

MATERI UJI KOMPETENSI KERJA JASA KONSTRUKSI

Judul Pelatihan : **Teknisi Laboratorium Beton Aspal**
Sub Sektor/ Bidang Pekerjaan : **Sipil / Jalan Raya**
Klasifikasi Pekerjaan : **Teknisi**
Kualifikasi : **Keterampilan kelas III**
Kode Jabatan Kerja : **F45.TLBA. 01**
Kode Pelatihan :



K E M E N T E R I A N P E K E R J A A N U M U M
B A D A N P E M B I N A A N K O N S T R U K S I
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI

2011

KOMPETENSI UMUM

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.1	Kebutuhan Alat Pelindung Diri (APD) , Alat Pengaman Kerja (APK), dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) serta perlengkapan P3K diidentifikasi untuk seluruh pekerja.ok																
1.1.1.	Dapat menjelaskan tujuan ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pengaman Kerja (APK) dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	-	1.1 Apa tujuan menyediakan Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pengaman Kerja (APK) dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan?	1.1. Tujuan menyediakan Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pengaman Kerja (APK) dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan. <ul style="list-style-type: none"> Alat pelindung diri diperlukan untuk melindungi setiap pekerja dari kemungkinan kecelakaan dan kesehatan kerja terdiri dari: sepatu boot, sarung tangan, helmet, rompi, kacamata, dan masker  <ul style="list-style-type: none"> Alat pengaman kerja merupakan alat untuk mengamankan jalannya pekerjaan untuk keselamatan 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)													T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
														<p>seperti: rambu-rambu, semboyan-semboyan, dan kotak P3K</p>   <ul style="list-style-type: none"> Alat pemadam api ringan berguna untuk mengantisipasi terjadinya awal kebakaran 			
1.1.2.	Dapat menjelaskan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pengaman Kerja (APK) dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1	Jelaskan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pengaman Kerja (APK) dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan!	2.1 Alat Pelindung Diri (APD) adalah perlengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya. Adapun bentuk dari alat tersebut adalah: <ul style="list-style-type: none"> Safety Helmet, Berfungsi sebagai pelindung kepala dari benda yang bisa mengenai kepala secara langsung. Sabuk Keselamatan (safety belt), Berfungsi sebagai alat pengaman ketika menggunakan alat transportasi ataupun peralatan lain yang serupa (mobil, pesawat, alat berat, dan lain-lain) Sepatu Karet (sepatu boot), 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<p>Berfungsi sebagai alat pengaman saat bekerja di tempat yang becek ataupun berlumpur. Kebanyakan di lapisi dengan metal untuk melindungi kaki dari benda tajam atau berat, benda panas, cairan kimia, dsb.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sepatu pelindung (safety shoes), Seperti sepatu biasa, tapi dari bahan kulit dilapisi metal dengan sol dari karet tebal dan kuat. Berfungsi untuk mencegah kecelakaan fatal yang menimpa kaki karena tertimpa benda tajam atau berat, benda panas, cairan kimia, dsb. • Sarung Tangan, Berfungsi sebagai alat pelindung tangan pada saat bekerja di tempat atau situasi yang dapat mengakibatkan cedera tangan. Bahan dan bentuk sarung tangan di sesuaikan dengan fungsi masing-masing pekerjaan. • Tali Pengaman (Safety Harness), Berfungsi sebagai pengaman saat bekerja di ketinggian. Diwajibkan menggunakan alat ini di ketinggian lebih dari 1,8 meter. • Penutup Telinga (Ear Plug / Ear Muff), Berfungsi sebagai pelindung telinga pada saat bekerja di tempat yang bising. • Kaca Mata Pengaman (Safety Glasses), Berfungsi sebagai pelindung mata ketika bekerja (misalnya mengelas). • Masker (Respirator), Berfungsi sebagai penyaring udara yang 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P	
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														<p>dihirup saat bekerja di tempat dengan kualitas udara buruk (misal berdebu, beracun, dsb).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelindung wajah (Face Shield), Berfungsi sebagai pelindung wajah dari percikan benda asing saat bekerja (misal pekerjaan menggerinda) • Jas Hujan (Rain Coat), Berfungsi melindungi dari percikan air saat bekerja (misal bekerja pada waktu hujan atau sedang mencuci alat) <p>Semua jenis APD harus digunakan sebagaimana mestinya, gunakan pedoman yang benar-benar sesuai dengan standar keselamatan kerja (K3-L 'Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan')</p> <p>2.2. Mengenal alat pemadam api dan cara penggunaannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat pemadam api modern <ul style="list-style-type: none"> • KIMIA: <ul style="list-style-type: none"> • CO2 • Dry Chemical Powder • Busa • Hematic <p>Sangat baik untuk pemadaman awal.</p> <p>Syarat penempatan apar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada jalur keluar, 2. Dekat dengan daerah yang mempunyai resiko kebakaran tinggi, 3. Mudah dilihat, dijangkau dan diambil oleh pengguna, 4. Diberi tanda yang menunjukkan 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P	
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														tentang adanya apar dengan warna merah		
1.1.3.	Mampu melaksanakan pemeriksaan ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pengaman Kerja (APK) dan Alat Pemadam Kebakaran Api Ringan (APAR) pada setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara melaksanakan pemeriksaan ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pengaman Kerja (APK) dan Alat Pemadam Kebakaran Api Ringan (APAR) pada setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan?	3.1 Cara melaksanakan pemeriksaan ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pengaman Kerja (APK) dan Alat Pemadam Kebakaran Api Ringan (APAR) pada setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan adalah, dengan memeriksa jumlah dan kelayakannya antara lain : <ul style="list-style-type: none"> • Safety Helmet • Sabuk Keselamatan untuk pekerjaan (safety belt) • Sepatu Karet (sepatu boot) • Sepatu pelindung (safety shoes) • Sarung Tangan • Tali Pengaman (Safety Harness) • Penutup Telinga (Ear Plug / Ear Muff) • Kaca Mata Pengaman (Safety Glasses), • Masker (Respirator) • Pelindung wajah (Face Shield) • Rompi • Jas Hujan (Rain Coat) • Kotak P3K 		
1.1.4.	Harus mampu menyusun daftar kebutuhan APD, APK dan APAR serta perlengkapan P3K dengan teliti.	-	√	√	-	-	-	√	-	-	-	-	4.1 Sebutkan daftar kebutuhan APD, APK dan APAR serta perlengkapan P3K dengan teliti. 4.2 Jelaskan fungsi Pelindung mata dan muka.	4.1 Daftar kebutuhan APD, APK dan APAR serta perlengkapan P3K sebagai berikut. (1.) Daftar APD terdiri dari : (2.) Pelindung mata dan muka (3.) Pelindung Pendengaran (4.) Pelindung Pernafasan (5.) Pelindung Tangan (6.) Pakaian Pelindung		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
														4.3 Jelaskan fungsi pelindung pendengaran	<p>4.2 Pelindung Mata dan Muka</p> <p>1. Fungsi. Fungsi kaca mata pengaman adalah untuk melindungi mata dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> Percikan bahan bahan korosif. Kemasukan debu atau partikel-partikel yang melayang di udara. Lemparan benda-benda kecil. Panas dan pancaran cahaya Pancaran gas atau uap kimia yang dapat menyebabkan iritasi mata. Radiasi gelombang elektromagnetik yang mengion maupun yang tidak mengion Benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam <p>4.3 Pelindung Pendengaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Fungsi Untuk melindungi alat pendengaran (telinga) akibat kebisingan, dan melindungi telinga dari percikan api atau logam-logam yang panas Pemeliharaan <ol style="list-style-type: none"> Sumbat telinga yang telah di selesai digunakan dibersihkan dengan kain lap yang bersih, basah dan hangat. Kemudian keringkan dengan kain lap yang bersih dan kering. Setelah bersih dan kering simpan alam kotaknya. 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
														4.4 Jelaskan fungsi pelindung pernapasan	<p>d. Simpan kotak tersebut di atas di almari atau tempat penyimpanan yang lain.</p> <p>e. Penutup telinga yang telah selesai digunakan dibersihkan dengan cara diseka dengan kain lap yang bersih.</p> <p>f. Setelah bersih simpan kembali di dalam kotaknya.</p> <p>g. Simpan kotak di almari atau tempat penyimpanan yang lain</p> <p>4.4 Pelindung Pernafasan</p> <p>1. Fungsi Alat pelindung pernafasan berfungsi memeberikan perlindungan organ pernafasan akibat pencemaran udara oleh faktor kimia seperti debu, uap, gas, fume, asap, mist,kabut, kekurangan oksigen, dan sebagainya</p>		
	1.1.5. Mampu menentukan jenis-jenis Pelindung Mata dan Muka	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	5.1 Bagaimana menentukan jenis-jenis Pelindung Mata dan Muka	<p>5.1 Jenis-jenis pelindung Mata dan Muka ditentukan sebagai berikut: Menurut jenis atau bentuknya alat pelindung mata dibedakan menjadi:</p> <p>a. Kaca mata (Spectacles/Goggles)</p>  <p>b. Tameng muka (Face Shield)</p>			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
																	
	1.1.6. Mampu menentukan jenis-jenis Pelindung Pendengaran	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	6.1 Bagaimana menentukan jenis-jenis Pelindung Pendengaran	6.1 Jenis-jenis pelindung Pendengaran ditentukan sebagai berikut: Secara umum pelindugi telinga 2 (dua) jenis, yaitu : a. Sumbat telinga atau ear plug, yaitu alat pelindung telinga yang cara penggunaannya dimasukkan pada liang telinga b. Tutup telinga atau ear muff, yaitu alat pelindung telinga yang penggunaannya ditutupkan pada seluruh daun telinga			
	1.1.7. Mampu menentukan jenis-jenis Pelindung Pernafasan	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	7.1 Bagaimana menentukan jenis-jenis Pelindung Pernafasan	7.1 Jenis-jenis pelindung Pernafasan ditentukan sebagai berikut: Berdasarkan fungsinya, dibedakan menjadi : a. Respirator yang berfungsi memurnikan udara (air purifying respirator)			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															 <p>b. Respirator yang berfungsi memasok oksigen atau udara (air supplying respirator)</p>		
	1.1.8. Mampu menerangkan cara pemakaian Pelindung Mata dan Muka	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	8.1 Bagaimana cara pemakaian Pelindung Mata dan Muka	<p>8.1 Cara pemakaian Pelindung Mata dan Muka sebagai berikut:</p> <p>a. Kaca mata pengaman.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilihan kaca mata yang sesuai, small, medium, atau large. - Buka tangkai kaca mata lekatkan bagian tengah kacamata pada punggung hidung. - Tempelkan lensa kaca mata. - Kaitkan tangkai kaca mata pada daun telinga. - Usahakan agar mata dan sekitar betul-betul tertutup oleh kacamata <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   </div> <p>b. Penutup muka (Face Shield) Penutup muka yang benar adalah yang dapat dikenakan tanpa</p>			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<p>dipegang dengan tangan pekerja. Biasanya penutup muka ini dirancang menjadi satu dengan topi pengaman atau penutup rambut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilih ukuran penutup muka, sesuai dengan besarnya lingkaran kepala (kecil/small, sedang/medium, atau besar/large). - Periksa bagian luar dan dalam penutup muka, apakah sesuai dengan spesifikasinya, apakah tudung dalam keadaan baik, tidak rusak dan bersih. - Kendorkan klep pengatur untuk mempererat kedudukan topi pengaman tudung atau penutup rambut. - Pakai topi pengaman (tudung atau penutup rambut), eratkan di kepala sehingga terasa pas dengan cara mengatur klep pengatur. - Atur posisi penutup muka sehingga menutupi seluruh permukaan wajah. - Kencangkan kembali klep pengatur 		
	1.1.9. Mampu menerangkan cara pemakaian Pelindung Pendengaran	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	9.1 Bagaimana cara pemakaian Pelindung Pendengaran	<p>9.1 Cara pemakaian Pelindung Pendengaran sebagai berikut:</p> <p>a. Sumbat Telinga atau Ear Plug</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pilih ear plug yang terbuat dari bahan yang bisa menyesuaikan dengan bentuk telinga. Biasanya terbuat dari karet atau plastik lunak. <input type="checkbox"/> Pilih bentuk dan ukuran yang sesuai dengan bentuk dan 			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P	
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														<p>ukuran dari seluruh telinga si pemakai</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cek sumbat telinga, apakah secara fisik dalam keadaan baik (tidak rusak) dan bersih. <input type="checkbox"/> Tarik daun telinga ke belakang, kemudian masukkan sumbat telinga ke dalam lubang telinga hingga benar-benar menutup semua lubang telinga. <input type="checkbox"/> Gerak-gerakkan kepala ke atas, ke bawah, ke samping, ke kiri dan ke samping kanan, buka dan tutup mulut, untuk memastikan bahwa sumbat telinga terpakai secara sempurna <p>b. Penutup Telinga atau Ear Muff</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilih penutup telinga yang ukurannya sesuai dengan diameter/lebar daun telinga ▪ Pastikan ahwa posisi cawan atau mangkuk penutup benar benar melingkupi daun telinga, baik kiri maupun kanan. Bola belum pas (masih ada bagian yang terbuka), sesuaikan dengan pengatur panjang dan pendeknya pengikat kepala (head band) ▪ Gerak-gerakkan kepala, ke atas, ke bawah, ke samping kiri dan ke samping kanan, 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															buka dan tutup mulut untuk memastikan bahwa sumbat telinga terpakai secara sempurna		
	1.1.10. Mampu menerangkan cara pemakaian Pelindung Pernafasan	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	10.1 Bagaimana cara pemakaian Pelindung Pernafasan	10.1 Cara pemakaian Pelindung Pernafasan sebagai berikut: 1. Pilih ukuran respirator yang sesuai dengan ukuran antropometri tubuh pemakai 2. Periksa lebih dahulu dengan teliti, apakah respirator dalam keadaan baik, tidak rusak, dan komponen-komponennya juga dalam keadaan masih baik 3. Jika terdapat komponen yang sudah tidak berfungsi maka perlu diganti lebih dahulu dengan yang baru dan baik 4. Pilih jenis filter atau catrid atau canister dengan seksama, agar tidak terjadi kebocoran. 5. Singkirkan rambut yang menutupi bagian muka. 6. Potong cambang dan jenggot sependek mungkin 7. Pasang atau kenakan gigi palsu, bila pekerja menggunakan gigi palsu 8. Gerak-gerakan kepala, untuk memastikan bahwa tidak akan terjadi kebocoran			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.1.11. Mampu menentukan spesifikasi Pelindung Mata dan Muka	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	11.1 Bagaimana menentukan spesifikasi Pelindung Mata dan Muka	11.1 Spesifikasi Pelindung Mata dan Muka sebagai berikut: 1. Alat pelindung mata mempunyai ketentuan sebagai berikut: a. Tahan terhadap api. b. Tahan terhadap lemparan atau percikan benda kecil. c. Lensa tidak boleh mempunyai efek destorsi. d. Mampu menahan radiasi gelombang elektromagnetik pada panjang gelombang tertentu. 2. Alat pelindung muka mempunyai ketentuan sebagai berikut: a. Tahan api b. Terbuat dari bahan : <input type="checkbox"/> Gelas atau gelas yang dicampur dengan laminasi alumunium, yang bila pecah tidak menimbulkan bagian-bagian yang tajam. <input type="checkbox"/> Plastik, dengan bahan dasar selulosa asetat, akrilik, polycarbonat atau alil diglikol karbonat		
	1.1.12. Mampu menentukan spesifikasi Pelindung Pendengaran	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	12.1 Bagaimana menentukan spesifikasi Pelindung Pendengaran	12.1 Spesifikasi Pelindung Pendengaran adalah sebagai berikut: a. Sumbat Telinga atau ear plug <input type="checkbox"/> Sumbatan telinga yang baik adalah yang bisa menahan atau mengabsorpsi bunyi atau suara dengan frekuensi tertentu saja, sedangkan bunyi atau suara dengan frekwensi untuk pembicaraan (komunikasi) tetap tidak terganggu. <input type="checkbox"/> Biasanya terbuat dari karet, platik ,lilin atau kapas. <input type="checkbox"/> Harus bisa mereduksi suara		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<p>frekwensi tinggi (4000 dba) yang masuk lubang telinga, minimal sebesar x-85 dba, dimana x adalah intensitas suara atau kebisingan di tempat kerja yang diterima oleh tenaga kerja</p> <p>b. Penutup Telinga atau Ear Muff</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Terdiri dari sepasang (2 buah, kiri dan kanan) cawan atau cup, dan sebuah sabuk kepala (head band) <input type="checkbox"/> Cawan atau cup berisi cairan atau busa (foam) yang berfungsi untuk menyerap suara yang frekwensinya tinggi <input type="checkbox"/> Pada umumnya tutup telinga bisa mereduksi suara frekwensi 2800-4000 hz sebesar 35-45 dba <input type="checkbox"/> Tutup telinga harus mereduksi suara yang masuk ke lubang telinga minimal sebesar x- 85 dba, dimana x adalah intensitas suara atau kebisingan di tempat kerja yang diterima oleh tenaga kerja 		
	1.1.13. Mampu menentukan spesifikasi Pelindung Pernafasan	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	13.1 Bagaimana menentukan spesifikasi Pelindung Pernafasan	13.1 Spesifikasi Pelindung Pernafasan adalah sebagai berikut:			
														<p>a. Respirator Yang Memurnikan Udara</p> <p>Respirator jenis ini dipakai bila pekerja terpajan bahan pencemar di udara (debu, gas, uap, fume, mist, asap, fog) yang kadar toksisitasnya rendah. Prinsip kerja respirator ini adalah membersihkan udara</p>			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P	
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														<p>terkontaminasi dengan cara filtrasi, adsorpsi, atau absorpsi</p> <p>Menurut cara kerjanya dibedakan menjadi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respirator yang mengandung bahan kimia (chemical respirators) 2. Respirator dengan katrid (cartridge) bahan kimia <ol style="list-style-type: none"> a. Prinsip cara kerjanya adalah mengadsorpsi bahan pencemar di udara pernafasan. b. Bahan kimia yang digunakan untuk mengadsorpsi biasanya karbon aktif atau silika gel. c. Biasanya penutup sebagian muka dengan satu atau dua katrid yang mengandung bahan kimia tertentu. d. Tidak bisa digunakan untuk keadaan darurat. e. Hanya mampu memurnikan satu macam atau satu golongan bahan kimia (gas,uap) saja 3. Respirator dengan kanister yang berisi bahan kimia <ol style="list-style-type: none"> a. Prinsip cara kerjanya adalah mengadsorpsi bahan pencemar di udara pernafasan b. Bahan kimia yang digunakan untuk mengadsorpsi adalah yang sesuai dengan bahan-bahan kimia tertentu saja. Misal kanister untuk uap asam 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<p>klorida (hcl dan asam sulfat (h2so4) harus menggunakan kanister yang berisi soda</p> <p>c. Bahan kimia kanister mempunyai batas waktu kedaluwarsa. Batas waktu kedaluwarsa ini tergantung pada isi kanister, konsentrasi bahan pencemar, dan akifitas pemakainya.</p> <p>d. Bisa menutup sebagian muka atau seluruh muka</p> <p>e. Tidak bisa digunakan dalam keadaan udara di lingkungan kerja mengandung bahan kimia gas atau uap toksik dengan kadar yang cukup tinggi.</p> <p>f. Satu tipe kanister hanya bisa digunakan untuk memurnikan udara terkontaminasi satu macam atau satu golongan bahan kimia (gas, uap) saja.</p> <p>4. Respirator mekanik (Mechanical Respirator)</p> <p>a. Digunakan untuk melindungi si pemakai akibat pemajanan partikel-partikel di lingkungan kerja seperti debu, asap, fume, mist dan fog.</p> <p>b. Prinsip kerja respirator ini adalah memurnikan udara terkontaminasi melalui proses filtrasi memakai</p>		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<p>bermacam tipe filter.</p> <p>c. Efisiensi filter tergantung kepada ukuran partikel dan diameter pori-pori filter</p> <p>5. Respirator kombinasi filter dan bahan kimia</p> <p>a. Respirator jenis ini dilengkapi dengan filter untuk menyaring udara terkontaminasi partikel (debu) dan aktrid (catridge) atau kanister yang mengandung bahan kimia.</p> <p>b. Respirator jenis ini biasanya digunakan oleh pekerja pada waktu melakukan pengecatan dengan cara semprot (spray painting)</p> <p>b. Respirator dengan pemasok udara atau oksigen</p> <p>a. Alat pelindung pernafasan ini tidak dilengkapi dengan filter, ataupun katrid dan kanister yang mengandung bahan kimia.</p> <p>b. Pasokan udara bersih atau oksigen, melindungi pekerja dari pemajanan bahan bahan kimia yang sangat toksit. Konsentrasinya tinggi, mampu melindungi pekerja dari kekurangan oksigen.</p>		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<ul style="list-style-type: none"> c. Pasokan udara ataupun oksigen dapat melalui silinder, tangki, atau kompresor yang dilengkapi dengan regulator (pengukur tekanan) d. Respirator dengan pasokan udara atau oksigen dibedakan menjadi : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Airline respirator. ▪ Air hose mask respirator. ▪ Self-contained brathing apparatus 		
1.2	Peralatan APD, APK dan APAR serta perlengkapan P3K yang diperlukan, disiapkan sesuai dengan pekerjaan yang akan dilakukan.																
	1.2.1. Dapat menjelaskan tujuan penggunaan APD, APK dan APAR dilaksanakan sesuai keperluan	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Apa tujuan penggunaan APD, APK dan APAR dilaksanakan sesuai ketentuan?	1.1 Tujuan penggunaan APD, APK dan APAR dilaksanakan sesuai ketentuan adalah untuk menghindari dan memperkecil risiko kemungkinan terjadinya kecelakaan yang mengakibatkan luka, cacat, dan kematian			
	1.2.2. Dapat menjelaskan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan tentang keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)!	2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L) adalah suatu prosedur dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi yang diatur dalam undang-undang keselamatan kerja dan lingkungan, dan semua pelaksana konstruksi wajib mentaati dan menjalankannya untuk keselamatan diri dan orang lain			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.2.3.	Harus mampu penggunaan APD, APK dan APAR dilaksanakan sesuai ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L) secara benar dan tepat.	-	√	√	-	-	-	√	-	-	-	-	3.1	Bagaimana cara penggunaan APD, APK dan APAR dilaksanakan sesuai ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)?	3.1 Cara penggunaan APD, APK dan APAR dilaksanakan sesuai ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L) secara benar dan tepat sebagai berikut: Pemakaian alat pelindung diri umumnya sesuai dengan sehari-hari, hanya untuk helmet, baju pelindung diharuskan untuk mengunci sabuknya 3.2 Cara menggunakan APAR yang baik jika terjadi kebakaran sebagai berikut: 1) Pecahkan kaca pelindung APAR Biasanya APAR disimpan menggantung pada dinding dengan kotak kaca pelindung. Dalam keadaan darurat anda diperbolehkan memecahkan kotak kaca pelindungnya. Pecahkan dengan bantuan benda keras seperti kayu atau batu, jika tidak ada pukulah dengan tangan terkuat anda. Tentunya akan sakit dan menyebabkan cedera, untuk meminimalisirnya bungkuslah tangan anda dengan benda yang dapat menahan benturan contohnya busa jika tidak ada coba dengan lap atau jaket. Setelah itu baru pukul kaca pelindung dengan tangan yang udah dibungkus 2) Periksa tekanan gas Angkat APAR lalu periksa tekanan		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<p>gas dengan melihat indikator tekanan pada leher APAR jika jarum masih menunjuk pada area berwarna hijau berarti tekanan APAR masih bagus. Tekanan gas berfungsi untuk memancarkan cairan pemadam pada APAR</p> <p>3) Kocok APAR. Sebelum menggunakannya kocok dahulu APAR beberapa kali, hal ini berguna untuk menaikkan tekanan dan lebih mengencerkan cairan pemadam pada APAR. Tentu anda pernah mengocok kaleng berisi soda ketika dibuka pasti akan memancarkan isinya, fenomena ini pun sama seperti yang terjadi jika APAR dikocok</p> <p>4) Semprotkan pada api dengan berada pada jarak aman. Peganglah APAR dan katup pemancar dengan satu tangan terkuat sedangkan satu tangan yang lain memegang selang pemancar. Tekan katup pemancar maka cairan pemadam pada APAR akan keluar melalui selang. Semprotkan pada sumber api, berhati-hatilah karena cairan yang keluar bertekanan tinggi dan bersuhu sangat dingin. Untuk</p>		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)													T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
														<p>menghindari efek dari 2 hal tersebut semprotkan pada jarak aman yaitu kurang lebih sejauh 1 meter dari sumber api</p> 			
1.3	Kelengkapan daftar peralatan APD, APK dan APAR serta perlengkapan P3K untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan diperiksa.																
	1.3.1. Dapat menjelaskan tujuan melakukan pemeriksaan kelengkapan peralatan. APD, APK dan APAR serta perlengkapan P3K.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	<p>1.1 Apa yang dimaksud dengan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)?</p> <p>1.2 Apa tujuan melakukan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) bila terjadi kecelakaan kerja di laboratorium?</p>	<p>1.1 Adalah suatu tindakan darurat untuk melakukan perawatan awal yang diakibatkan oleh kecelakaan dalam lingkungan kerja</p> <p>1.2 Tujuannya Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) adalah :</p> <p>(1). Menyelamatkan nyawa atau mencegah kematian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan kondisi dan keadaan yang mengancam korban • Melaksanakan Resusitasi Jantung dan Paru (RJP) kalau perlu • Mencari dan mengatasi pendarahan <p>(2). Mencegah cacat yang lebih berat (mencegah kondisi memburuk)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengadakan diagnose • Menangani korban dengan prioritas yang logis • Memperhatikan kondisi atau 			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															keadaan (penyakit) yang tersembunyi.		
															(3). Menunjang penyembuhan <ul style="list-style-type: none"> • Mengurangi rasa sakit dan rasa takut • Mencegah infeksi • Merencanakan pertolongan medis serta transportasi korban dengan tepat 		
	1.3.2. Mampu menentukan langkah-langkah/prosedur pemeriksaan peralatan	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Apa yang dimaksud dengan prosedur Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)?	2.1 Prosedur adalah tahap kegiatan untuk menyelesaikan aktivitas, sehingga prosedur Pertolongan Pertama Pada kecelakaan adalah tahap kegiatan untuk menolong atau penyelamatan awal pada kecelakaan			
													2.2 Jelaskan prosedur melakukan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) bila terjadi kecelakaan kerja di sepanjang pembangunan jalur kereta api!	2.2 Prosedur melakukan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) bila terjadi kecelakaan kerja di sepanjang pembangunan jalur kereta api: <ul style="list-style-type: none"> • Berbicara dengan korban dan tenangkan korban • Bila luka ringan dapat diobati di lokasi • Bila luka berat dilakukan pertolongan pertama, langsung dibawa ke rumah sakit • Jika terjadi bencana alam, lakukan koordinasi dengan tim pelaksana lapangan dan berkoordinasi dengan kepolisian 			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan kebutuhan perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	1.3.3. Harus mampu membuat catatan kelengkapan peralatan APD, APK dan APAR serta kelengkapan kotak P3K dengan teliti	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-		3.1 Bagaimana cara melakukan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) bila terjadi kecelakaan kerja di laboratorium maupun di lokasi penghamparan secara benar?	3.1 Cara melakukan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) bila terjadi kecelakaan kerja di sepanjang pembangunan jalur kereta api. <ul style="list-style-type: none"> • Usahakan ajak berbicara dengan korban dan menenangkan korban • Bila luka ringan dapat diobati di lokasi dengan menggunakan peralatan P3K yang disediakan • Bila luka berat dilakukan pertolongan pertama, dengan menggunakan peralatan P3K yang disediakan setelah melakukan P3K, harus dibawa ke rumah sakit/puskesmas terdekat • Jika terjadi bencana alam, lakukan koordinasi dengan tim pelaksana lapangan dan berkoordinasi dengan kepolisian • Semua kegiatan harus dilakuka sesuai prosedur 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)														T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Membuat (pengadaan) rambu-rambu dan semboyan K3-L di lokasi pekerjaan sesuai dengan kebutuhan																		
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban				
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5						
2.1	Jenis rambu dan lokasi yang strategis untuk pemasangan rambu diidentifikasi.																	
	2.1.1. Dapat menjelaskan tujuan dibuat rambu-rambu keselamatan.ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan dibuat rambu-rambu	1.1	Tujuan dibuat rambu-rambu keselamatan penting untuk ditaati dan dipatuhi agar kita semua terhindar dari kecelakaan		
	2.1.2. Dapat menjelaskan jenis-jenis rambu keselamatan	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1	Jelaskan jenis-jenis rambu keselamatann yang anda ketahui	2.1	Jenis-jenis rambu keselamatan seperti: <ul style="list-style-type: none"> • Rambu bendera K3. • Rambu peringatan bahaya • Rambu larangan merokok • Rambu larangan menhidupkan Handphone • Rambu larangan mengambil photo • Rambu larangan menyalahkan api • Rambu informasi tempat evakuasi • Rambu informasi jalur evakuasi 		
	2.1.3. Harus mampu menampilkan gambar-gambar rambu keselamatan dengan benar	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1	Bagaimana menampilkan gambar-gambar rambu keselamatan dengan benar	3.1	Gambar-gambar rambu keselamatann diperlihatkan sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Rambu bendera K3.  <ul style="list-style-type: none"> • Rambu peringatan bahaya 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)													T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Membuat (pengadaan) rambu-rambu dan semboyan K3-L di lokasi pekerjaan sesuai dengan kebutuhan																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														<ul style="list-style-type: none"> Rambu larangan merokok, menghidupkan Handphone, mengambil photo, menyalahkan api  <ul style="list-style-type: none"> Rambu informasi tempat evakuasi dan jalur evakuasi  <ul style="list-style-type: none"> Dan rambu lain sebagainya. 		
	2.1.4. Dapat menjelaskan lokasi yang tepat terkait dengan jenis rambu tertentu	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	4.1 Jelaskan lokasi yang tepat dalam menempatkan rambu	4.1 Dalam menentukan lokasi yang tepat harus memperhatikan terlebih dahulu jenis rambu apa yang akan dipasang nantinya.		
	2.1.5. Mampu menempatkan rambu sesuai dengan lokasinya	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	5.1 Bagaimana cara menempatkan rambu di lokasi yang telah ditentukan	5.1 Setelah ditentukan jenis rambu yang akan dipasang, maka perlu diperhatikan teknik memasangnya agar tidak mengganggu lingkungan.		
2.2	Rambu-rambu dan semboyan K3-L dibuat (disediakan) di lokasi pekerjaan sesuai dengan kebutuhan															
	2.2.1 Dapat menentukan kualitas bahan rambu dan semboyan sesuai spesifikasi	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan cara menentukan kualitas bahan rambu dan semboyan sesuai spesifikasi	1.1 Kualitas bahan untuk rambu-rambu keselamatan kerja ditentukan sebagai berikut: Tidak mudah rusak Tidak mudah berubah warna		

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)													T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Membuat (pengadaan) rambu-rambu dan semboyan K3-L di lokasi pekerjaan sesuai dengan kebutuhan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	2.2.2 Dapat menentukan dimensi rambu dan semboyan sesuai spesifikasi	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan dimensi rambu dan semboyan sesuai spesifikasi	2.1 Dimensi rambu dan semboyan ditentukan berdasarkan spesifikasi sebagai berikut : Ukuran 19 X 29 Cm, Bahan Sticker Kertas Bontax			
	2.2.3 Harus mampu menempatkan/ memasang rambu-rambu dan semboyan pada tempat kerja	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Jelaskan pemasangan rambu-rambu dan semboyan pada tempat kerja	3.1 Penempatan rambu Penempatan rambu dilakukan sedemikian rupa, sehingga mudah terlihat dengan jelas bagi pemakai jalan dan tidak merintang lalu-lintas kendaraan atau pejalan kaki. Rambu ditempatkan disebelah kiri menurut arah lalu-lintas, di luar jarak tertentu dari tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu-lintas kendaraan. Selanjutnya dengan pertimbangan teknis tertentu sesuatu rambu dapat ditempatkan disebelah kanan atau diatas manfaat jalan Untuk pemasangan dapat di dinding ruangan laboratorium. Bahkab disetiap sudut ruangan peralatan mesin laboratorium dapat anda pasang gambar-gambar tersebut. Dengan melihat gambar-gambar keselamatan kerja tersebut, teknis secara langsung menanamkan konsep. Sebagai upaya untuk mengatasi kecelakaan gangguan dan kesehatan peringatan dapat diberi yang Berupa rambu atau simbol, misalnya tanda larangan, peringatan, perintah atau anjuran			
													3.2 Dapat menentukan titik lokasi tempat dipasangnya rambu-rambu				
													3.3 Dapat menjelaskan arti warna pada rambu-rambu keselamatan kerja				
														Warna	Merah	Kuning	Hija
														Arti	Larangan Berhenti	Hati-hati Bahaya	Amā PPP

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)															T	P	
Elemen Kompetensi : 2. Membuat (pengadaan) rambu-rambu dan semboyan K3-L di lokasi pekerjaan sesuai dengan kebutuhan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.3	Rambu-rambu dipasang pada lokasi yang telah ditentukan																
	2.3.1 Dapat menentukan titik lokasi tempat dipasangnya rambu-rambu	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Bagaimana menentukan titik lokasi tempat dipasangnya rambu-rambu.	1.1 Menentukan titik lokasi tempat dipasangnya rambu-rambu.			
	2.3.2 Mampu mengarahkan teknis pemasangan rambu	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Bagaimana mengarahkan teknis pemasangan rambu	2.1 Mengarahkan teknis pemasangan rambu memperhatikan aturan-aturan yang sudah baku.			
	2.3.3 Harus mampu melaksanakan langkah-langkah kerja pemasangan pada lokasi yang telah ditentukan dengan teliti	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melaksanakan langkah-langkah kerja dengan teliti sesuai SOP	3.1 Melaksanakan langkah-langkah kerja dengan teliti sesuai SOP			
2.4	Rambu-rambu yang terpasang, diperiksa kembali kesesuaiannya dengan kebutuhan																
	2.4.1 Dapat menjelaskan tujuan kesesuaian pemasangan rambu pada lokasi kerja	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Bagaimana menjelaskan kesesuaian pemasangan rambu pada lokasi kerja	1.1 Menjelaskan kesesuaian pemasangan rambu pada lokasi kerja			
	2.4.2 Mampu menentukan kebutuhan penggunaan rambu pada lokasi kerja	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Bagaimana menjelaskan kebutuhan penggunaan rambu pada lokasi kerja	2.1 Menjelaskan kebutuhan penggunaan rambu pada lokasi kerja			
	2.4.3 Harus mampu memeriksa kesesuaian rambu yang terpasang sesuai kebutuhan dengan benar	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara memeriksa kesesuaian rambu yang terpasang sesuai kebutuhan dengan benar	3.1 Cara memeriksa kesesuaian rambu yang terpasang sesuai kebutuhan dengan benar			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Mengawasi penerapan pelaksanaan K3-L di lingkungan kerja																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.1	Peraturan-peraturan kerja dan ketentuan K3-L disiapkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.ok																
	3.1.1. Dapat menjelaskan peraturan kerja dan ketentuan K3-L pada lingkungan laboratorium beton aspal	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan peraturan kerja dan ketentuan K3-L pada lingkungan laboratorium beton aspal	1.1 Peraturan kerja dan ketentuan K3-L pada lingkungan laboratorium beton aspal			
	3.1.2. Mampu mempersiapkan peraturan-peraturan kerja dan ketentuan K3-L pada lingkungan laboratorium beton aspal sesuai ketentuan yang berlaku	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Bagaimana mempersiapkan peraturan-peraturan kerja dan ketentuan K3-L pada lingkungan laboratorium beton aspal sesuai ketentuan yang berlaku dengan benar	2.1 Mempersiapkan peraturan-peraturan kerja dan ketentuan K3-L pada lingkungan laboratorium beton aspal sesuai ketentuan yang berlaku dengan benar			
	3.1.3. Harus mampu membedakan peraturan-peraturan kerja dengan ketentuan K3-L dengan benar	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara membedakan peraturan-peraturan kerja dengan ketentuan K3-L	3.1 Membedakan antara peraturan dengan ketentuan dengan melihat penggunaan pada objeknya.			
3.2	Penggunaan APD, APK dan APAR di tempat kerja diperiksa sesuai dengan ketentuan K3-L. ok																
	3.2.1 Dapat menjelaskan tujuan dilakukan pemeriksaan kesesuaian APD, APK dan APAR dengan ketentuan K3-L	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan melakukan pemeriksaan kesesuaian APD, APK dan APAR dengan ketentuan K3	1.1 Melakukan pemeriksaan kesesuaian APD, APK dan APAR dengan ketentuan K3 adalah untuk menghindari terjadinya ketidaksesuaian.			
	3.2.2 Mampu menentukan prosedur pemakaian APD, APK dan APAR pada lingkungan laboratorium beton aspal	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan prosedur pemakaian APD, APK dan APAR pada lingkungan laboratorium beton aspal	2.1 Untuk menentukan prosedur pemakaian APD, APK dan APAR pada lingkungan laboratorium beton aspal adalah memiliki pedoman.			
	3.2.3 Harus mampu memeriksa kesesuaian penggunaan APD, APK dan APAR sesuai dengan ketentuan K3L pada lingkungan	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana mampu memeriksa kesesuaian penggunaan APD, APK dan APAR sesuai dengan ketentuan K3L pada lingkungan kerja laboratorium beton aspal dengan	3.1 Dalam hal ini mampu memeriksa kesesuaian penggunaan APD, APK dan APAR sesuai dengan ketentuan K3L pada lingkungan kerja			

Unit Kompetensi : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K-3L)															T	P
Elemen Kompetensi : 3. Mengawasi penerapan pelaksanaan K3-L di lingkungan kerja																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	kerja laboratorium beton aspal dengan benar												benar	laboratorium beton aspal dengan benar		
3.3	Catatan tentang penerapan K3-L dibuat sesuai dengan pemantauan di lingkungan kerja															
	3.3.1. Dapat menjelaskan tujuan pembuatan catatan penerapan K3-L di lingkungan kerja	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan melakukan pembuatan catatan penerapan K3-L di lingkungan kerja	1.1 Tujuan melakukan pembuatan catatan penerapan K3-L di lingkungan kerja adalah untuk menghindari terjadinya pelanggaran		
	3.3.2. Mampu memeriksa hasil pemantauan penerapan K3-L pada lingkungan kerja	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan hasil pemantauan penerapan K3-L pada lingkungan kerja	2.1 Hasil pemantauan penerapan K3-L pada lingkungan kerja		
	3.3.3. Harus mampu membuat catatan hasil pemantauan penerapan K3-L pada lingkungan kerja dengan benar	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana membuat catatan hasil pemantauan penerapan K3-L pada lingkungan kerja dengan benar	3.1 Cara membuat catatan hasil pemantauan penerapan K3-L pada lingkungan kerja dengan benar		

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja														T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan																		
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban				
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5						
1.1	Informasi dan instruksi kerja diidentifikasi dengan benar. ok																	
	1.1.1. Dapat menjelaskan tujuan mengidentifikasi informasi dan instruksi kerja	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan mengidentifikasi Informasi dan instruksi kerja!	1.1	Tujuan mengidentifikasi Informasi dan instruksi kerja adalah untuk mengenali jenis informasi dan instruksi kerja yang harus dilakukan dalam lingkup pekerjaan teknis laboratorium beton aspal		
	1.1.2. Dapat menjelaskan bentuk informasi kerja yang sesuai dengan hubungan kerja	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1	Jelaskan Informasi dan instruksi kerja dengan benar!	2.1	Informasi dan instruksi kerja dijelaskan sebagai berikut : (1) Informasi adalah suatu pemberitahuan, atau kabar tentang suatu perintah atau kegiatan. (2) Instruksi atau perintah atau arahan untuk melakukan suatu pekerjaan atau melaksanakan suatu tugas (3) Instruksi kerja menguraikan Bagaimana satu langkah dalam suatu prosedur dilakukan		
	1.1.3. Mampu menentukan bentuk instruksi kerja yang sesuai dengan hubungan kerja.	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1	Bagaimana menentukan jenis-jenis Informasi dan instruksi kerja!	3.1	Jenis informasi ada beberapa jenis sebagai berikut : - Informasi yang wajib disediakan dan diumumkan secara berkala - Informasi yang wajib diumumkan secara serta merta atau tiba-tiba - Informasi yang wajib tersedia setiap saat - Informasi yang diperoleh berdasarkan permintaan		
	1.1.4. Harus mampu melaksanakan identifikasi informasi dan instruksi kerja dengan benar	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	4.1	Bagaimana melaksanakan informasi dan instruksi kerja dengan benar	4.1	Dalam melaksanakan informasi dan instruksi kerja perlu memperhatikan hal-hal yang dapat dianggap belum lengkap.		

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.2	Informasi dan instruksi kerja dibuat dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>) dilakukan.ok																
	1.2.1 Dapat menjelaskan uraian informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>) yang dibutuhkan	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan uraian Informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>)!	1.1 Uraian Informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>) sebagai berikut: - Informasi tentang koordinasi dengan atasan untuk memulai dan mengakhiri pekerjaan - Informasi tentang koordinasi dengan pihak terkait secara berkala - Informasi tentang suatu kejadian luar biasa - Informasi yang berhubungan dengan permintaan atau pengadaan barang atau material di laboratorium beton aspal.			
	1.2.2 Mampud menyusun urutan informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>)	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan urutan Informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>)!	2.1 Uraian instruksi kerja sebagai berikut: • Suatu operasi, misalnya menurunkan, mengemas, mengisis order pembelian, , bongkar pasang, memelihara yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan pengujian di laboratorium beton aspal. • Suatu pengujian, misalnya mengukur karakteristik, menguji, mengukur suhu, inspeksi sebelum pemasangan, dalam di laboratorium beton aspal, seperti, mengukur suhu ruang, pengujian aspal, pengujian agregat, pengujian filler, dan sebagainya			

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja														T	P	
Elemen Kompetensi : 1. Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.2.3 Dapat menjelaskan tujuan membuat Informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>)	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Jelaskan tujuan membuat Informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>)!	3.1 Tujuan membuat Informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>) adalah untuk memudahkan dan kelancaran kegiatan pekerjaan di laboratorium dan dilapangan		
	1.2.4 Harus mampu membuat daftar simak Informasi dan instruksi kerja secara benar	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	4.1 Bagaimana cara membuat daftar simak Informasi dan instruksi kerja secara benar?	4.1 Cara membuat daftar simak Informasi dan instruksi kerja: <ul style="list-style-type: none"> • Dengan menjabarkan prioritas informasi dan instruksi kerja dicatat dan dibuat urutannya • Mencatat sesuai dengan kebutuhan, dan urutan prioritas informasi dan instruksi • Mendokumentasikan dalam bentuk daftar simak 		
1.3	Daftar simak informasi dan instruksi kerja diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan untuk menghindari kesalahan pekerjaan.ok															
	1.3.1. Dapat menjelaskan pengertian daftar simak informasi dan instruksi kerja sesuai dengan kondisi lapangan	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan pengertian daftar simak informasi dan instruksi kerja sesuai dengan kondisi lapangan!	1.1 Daftar yang menerangkan tentang instruksi dan informasi kegiatan pengujian di laboratorium beton aspal, sesuai dengan prioritas dan urutan kegiatan pelaksanaan pekerjaan		
	1.3.2. Mampu menjelaskan tujuan memeriksa daftar simak informasi dan instruksi kerja sesuai dengan kondisi lapangan	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan tujuan memeriksa daftar simak informasi dan instruksi kerja sesuai dengan kondisi lapangan!	2.1 Tujuannya untuk memahami urutan dan prioritas, mengatur informasi, mengatur instruksi sesuai dengan proses kegiatan pelaksanaan kerja		
	1.3.3. Harus mampu memeriksa daftar simak informasi dan instruksi kerja sesuai dengan kondisi lapangan untuk menghindari kesalahan pekerjaan secara teliti	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara memeriksa daftar simak informasi dan instruksi kerja sesuai dengan kondisi lapangan untuk menghindari kesalahan pekerjaan secara teliti?	3.1 Cara memeriksa daftar simak sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa langkah koordinasi baik dengan atasan atau dengan instansi terkait • Memeriksa langkah koordinasi 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<p>internal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa urutan dan langkah kerja penanganan kecelakaan kerja di laboratorium beton aspal. • Memeriksa urutan dan langkah kerja dalam melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan • Memeriksa urutan dan langkah kerja dan prosedur setiap elemen pekerjaan pengujian di laboratorium beton aspal. 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja														T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Mengomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.1	Daftar simak Informasi dan instruksi kerja . dijelaskan kepada bawahan.ok																
	2.1.1. Dapat menjelaskan POS komunikasi kerja dalam lingkungan laboratorium beton aspal.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan POS komunikasi kerja dalam pembangunan jalur kereta api!	1.1 POS komunikasi kerja dalam pengujian di laboratorium: <ul style="list-style-type: none"> • Setiap akan melakukan pekerjaan dan akhir pekerjaan harus memberikan pemberitahuan dan seizin kepala laboratorium. • Pekerjaan yang membutuhkan koordinasi dengan pihak terkait seperti; instansi terkait harus dilakukan dengan membuat surat pemberitahuan dan atau surat permohonan • Pekerjaan yang membutuhkan koordinasi internal seperti: melakukan tes material, harus dilakukan secara tertulis 			
	2.1.2. Mampu menerangkan tujuan memberikan penjelasan daftar simak Informasi dan instruksi kerja kepada bawahan	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan tujuan memberikan penjelasan daftar simak Informasi dan instruksi kerja kepada bawahan!	2.1 Tujuan memberikan penjelasan daftar simak informasi kerja dan instruksi kerja kepada bawahan adalah untuk memberikan pengertian suatu langkah dan prosedur kerja, koordinasi dan hirarkinya, sehingga bawahan memahami urutan dan prosedur kerja			
	2.1.3. Harus mampu memberikan penjelasan instruksi kerja tentang daftar simak dan instruksi kerja kepada bawahan	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara memberikan penjelasan instruksi kerja tentang daftar simak dan instruksi kerja kepada bawahan?	3.1 Cara memberikan penjelasan instruksi kerja tentang daftar simak dan instruksi kerja kepada bawahan : <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan rapat koordinasi • Melakukan pertemuan rutin 			
2.2	Masukkan tentang pelaksanaan dan instruksi kerja dievaluasi untuk mendapatkan pemecahannya																

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja														T	P	
Elemen Kompetensi : 2. Mengomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	2.2.1 Dapat menjelaskan tujuan evaluasi pelaksanaan instruksi kerja	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Apa tujuan evaluasi pelaksanaan instruksi kerja?	1.1 Tujuan evaluasi pelaksanaan instruksi kerja adalah untuk melakukan kontrol pekerjaan, karena komunikasi yang baik menghasilkan hasil yang baik, sehingga perlu diadakan evaluasi, jika terjadi suatu masalah maka akan dengan mudah dicari pemecahannya secara bersama		
	2.2.2 Mampu menyusun prosedur evaluasi pelaksanaan dan instruksi kerja	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan prosedur evaluasi pelaksanaan dan instruksi kerja!	2.1 Prosedur dalam melakukan evaluasi adalah sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa dan melakukan identifikasi suatu permasalahan dalam melakukan pekerjaan • Membuat rincian permasalahan • Membuat undangan rapat • Melakukan rapat untuk membahas tentang pemecahan masalah • Mencatat dan mendokumentasikan hasil rapat 		
	2.2.3 Harus mampu melaksanakan evaluasi pelaksanaan dan instruksi kerja secara benar	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara melaksanakan evaluasi pelaksanaan dan instruksi kerja secara benar?	3.1 Cara melaksanakan evaluasi pelaksanaan dan instruksi kerja adalah sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan identifikasi suatu permasalahan dalam melakukan pekerjaan • Mendata dan mencatat rincian permasalahan • Membuat undangan rapat kepada yang terlibat dalam evaluasi pelaksanaan dan instruksi kerja • Melakukan rapat untuk membahas tentang pemecahan masalah • Mencatat dan mendokumentasikan hasil rapat 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja														T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Mengomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.3	Pelaksanaan instruksi kerja dikendalikan.ok	2															
	2.3.1.Dapat menjelaskan prosedur melakukan instruksi kerja	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan prosedur melakukan instruksi kerja!	1.1 Prosedur melakukan instruksi kerja sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pertemuan Melakukan rapat harian Melakukan rapat mingguan Melakukan rapat sesuai dengan kepentingan mendesak 		
	2.3.2.Mampu menentukan tujuan melakukan pelaksanaan instruksi kerja	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1	Jelaskan tujuan melakukan pelaksanaan instruksi kerja!	2.1 Tujuan melakukan pelaksanaan instruksi kerja adalah untuk menghindari kesalahan prosedur koordinasi, kesalahan teknis, dan untuk megkoordinasikan tenaga kerja, operator, dan teknisi lab		
	2.3.3.Harus mampu melakukan pelaksanaan instruksi kerja secara benar	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1	Bagaimana cara melakukan pelaksanaan instruksi kerja secara benar?	3.1 Cara melakukan pelaksanaan instruksi kerja adalah: <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pertemuan atau rapat kecil untuk mengkoordinasikan pekerjaan kepada tenaga kerja, operator, dan teknisi Melakukan rapat mingguan untuk melakukan evaluasi kerja Melakukan rapat darurat jika terjadi suatu masalah yang penting 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.1	Rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait disusun.ok																
	3.1.1.Dapat menjelaskan tujuan penyusunan rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan penyusunan rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait	1.1 Tujuan penyusunan rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait: ▪ Mempermudah alur koordinasi dan komunikasi seperti dengan; PEMDA setempat, Instansi terkait, pihak lingkungan sekitar			
	3.1.2.Mampu menyusun prosedur koordinasi pelaksanaan pekerjaan teknisi laboratorium beton aspal	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan prosedur koordinasi pelaksanaan pekerjaan pembangunan jalan raya	2.1 Prosedur koordinasi pelaksanaan pekerjaan pembangunan jalan raya adalah: • Pihak teknisi laboratorium melakukan koordinasi dengan direksi lapangan, dalam melakukan evaluasi setiap pekerjaan di lapangan • Pihak pelaksana jalan raya melakukan koordinasi dengan Kepolisian, untuk pengangkutan alat berat, material jalan , dan keamanan • Pihak pelaksana jalan raya melakukan koordinasi dengan PEMDA setempat, untuk melakukan pelaksanaan pembangunan			

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja														T	P	
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	3.1.3. Harus mampu melakukan penyusunan rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait secara cermat dan tepat	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara melakukan penyusunan rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait secara cermat dan tepat?	3.1 Cara melakukan penyusunan rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait, adalah melakukan identifikasi alur koordinasi dan membuat daftar simak koordinasi yang harus dilakukan antara: <ul style="list-style-type: none"> • Teknisi laboratorium melakukan koordinasi dengan Kepala laboratorium, dalam melakukan setiap pekerjaan • Kontraktor melakukan koordinasi dengan teknisi laboratorium, untuk pengangkutan material campuran aspal beton 		
3.2	Koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait dilakukan sesuai jadwal.ok															
	3.2.1. Dapat menjelaskan tujuan melakukan koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait sesuai jadwal ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan melakukan koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait sesuai jadwal!	1.1 Tujuan penyusunan rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait adalah untuk mempermudah alur koordinasi dan komunikasi seperti dengan; Kepolisian, PEMDA setempat, Instansi terkait, pihak lingkungan sekitar		
	3.2.2. Mampu menjelaskan pihak yang terkait koordinasi ok	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan pihak yang terkait koordinasi!	2.1 Pihak yang terkait koordinasi <ul style="list-style-type: none"> • Kepala laboratorium • Teknisi dan operator • Instansi terkait lainnya 		
	3.2.3. Harus mampu melaksanakan koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait secara benar ok	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara melaksanakan koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait secara benar?	3.1 Cara melaksanakan koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait: <ul style="list-style-type: none"> • Owner/Kontraktor membuat surat permohonan untuk pemeriksaan mutu campuran aspal, diantar langsung kepada pihak yang terkait kepala laboratorium beton 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja															T	P	
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															aspal		
															<ul style="list-style-type: none"> • Kepala laboratorium melakukan pertemuan langsung dengan pihak-pihak terkait teknisi laboratorium beton aspal • Mengundang owner/kontraktor untuk dan melakukan rapat darurat jika terjadi suatu masalah yang penting 		
3.3	Hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dievaluasi kesesuaiannya dengan rencana semula ok																
	3.3.1. Dapat menjelaskan tujuan evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-		1.1 Jelaskan tujuan evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan!	1.1 Tujuannya adalah untuk meminimalisir terjadinya kesalahan komunikasi yang mengakibatkan kerugian dan kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan di laboratorium.		
	3.3.2. Mampu menyusun prosedur evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan rencana semula ok	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-		2.1 Jelaskan prosedur evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan rencana semula!	2.1 Prosedur evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan rencana semula adalah: <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa dan melakukan identifikasi hasil dan suatu permasalahan dalam pelaksanaan pekerjaan dan koordinasinya • Membuat data rincian hasil kerja dan permasalahannya • Membuat undangan rapat untuk yang terlibat dalam pembahasan evaluasi • Melakukan rapat untuk membahas tentang evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan rencana semula dan pemecahan masalahnya 		

Unit Kompetensi : Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja														T	P		
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<ul style="list-style-type: none"> Mencatat dan mendokumentasikan hasil rapat 		
	3.3.3. Harus mampu melaksanakan evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan rencana semula secara benar ok	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara melaksanakan evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan rencana semula secara benar?	3.1 Cara melaksanakan evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan rencana semula: <ul style="list-style-type: none"> Memeriksa dan melakukan identifikasi hasil dan suatu permasalahan dalam pelaksanaan pekerjaan dan koordinasinya Mendata dan mencatat rincian permasalahan koordinasi di lapangan Membuat undangan rapat kepada yang terlibat dalam evaluasi pelaksanaan koordinasi Melakukan rapat untuk membahas tentang evaluasi kesesuaian pelaksanaan hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan rencana semula dan pemecahan masalahnya Mencatat dan mendokumentasikan hasil rapat 			

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal													T	P				
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan bahan baku yang dibutuhkan																		
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban				
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5						
1.1	Material untuk Beton Aspal diidentifikasi jenis-jenisnya sesuai dengan kebutuhan. ok																	
	1.1.1. Dapat menjelaskan tujuan mengidentifikasi aspal, agregat kasar, agregat halus dan filler untuk bahan beton aspal ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan melakukan identifikasi jenis-jenis material beton aspal!	1.1	Tujuan melakukan identifikasi jenis-jenis material beton aspal seperti agregat kasar, agregat halus, filler dan aspal untuk menjamin kebutuhannya mencukupi sebagai bahan pengujian di laboratorium beton aspal.		
	1.1.2. Mampu membedakan jenis-jenis material beton aspal ok	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1	Bagaimana membedakan jenis material beton aspal	2.1	Dalam hal membedakan agregat kasar, agregat halus, filler dan aspal dengan melihat secara visual. Dalam hal agregat untuk membedakan dengan melihat susunan gradasinya. Sedangkan untuk jenis-jenis material aspal bias dibedakan dengan sebutan seperti: aspal minyak, aspal emulsi, cut back asphalt, aspal modifikasi, aspal buton.		
	1.1.3. Harus mampu memastikan jenis material beton aspal diidentifikasi dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	√	-	-	-	-	3.1	Bagaimana memastikan bahwa identifikasi yang dilakukan terhadap material beton aspal sudah benar dan sesuai	3.1	Untuk memastikan bahwa proses identifikasinya sudah benar dan sesuai adalah dengan melihat hal-hal berikut ini: - Agregat kasar: agregat yang tertahan saringan No. 8 (0,075 mm) - Agregat halus: agregat yang lolos saringan No. 8 (0,075 mm) - Mineral pengisi (filler): fraksi dari agregat halus yang lolos saringan no. 200 (2,36 mm) minimum 75% terhadap berat total agregat. - Mineral abu: fraksi dari agregat halus yang 100% lolos saringan no. 200 (0,075 mm). : Cara mengidentifikasi material aspal dapat dilakukan berdasarkan		

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal														T	P	
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan bahan baku yang dibutuhkan																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														<p>terbentuknya/ terbuatnya aspal. Dalam hal ini dibedakan atas : aspal alam dan aspal minyak/buatan (dihasilkan dari penyulingan). Aspal alam berdasarkan depositnya aspal alam ini dikelompokkan ke dalam 2 kelompok, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aspal danau (lake asphalt) : terdapat di danau Trinidad, Venezuela dan Lawele - Aspal batu (rock asphalt): secara alamiah terdapat didaerah Kentucky, USA dan di pulau Buton, Indonesia <p>Aspal minyak : minyak mentah disuling dengan cara destilasi, yaitu suatu proses dimana berbagai fraksi dipisahkan dari minyak mentah tersebut. Proses destilasi ini disertai oleh kenaikan temperature pemanasan minyak mentah tersebut. Pada setiap temperature tertentu dari proses destilasi akan dihasilkan produk berbasis minyak, seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspal keras - Aspal cair (cutback asphalt) - Aspal emulsi 		
1.2	Material untuk Beton Aspal dikelompokkan/ klasifikasikan sesuai dengan ketentuan ukuran.ok															
	1.2.1. Dapat menjelaskan tata cara mengklasifikasikan /mengelompokkan material untuk beton aspal. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tata cara mengklasifikasikan /mengelompokkan material beton aspal	1.1 Tata cara melakukan klasifikasi/ pengelompokan material beton aspal (seperti agregat, aspal) sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregat atau batuan untuk campuran beraspal umumnya diklasifikasikan/ dikelompokkan berdasarkan sumbernya, seperti contohnya agregat alam, agregat hasil pemrosesan, agregat buatan atau agregat artificial. 		

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan bahan baku yang dibutuhkan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															<ul style="list-style-type: none"> Aspal keras dapat diklasifikasikan kedalam tingkatan (grade) atau kelas berdasarkan tiga sistim yang berbeda, yaitu viscositas, viscositas setelah penuaan dan penetrasi. Masing-masing sistim mengelompokkan aspal dalam tingkatan atau kelas yang berbeda pula. Dari ketiga jenis sistim pengklasifikasian aspal yang ada, yang paling banyak digunakan adalah sistim pengklasifikasian berdasarkan viscositas dan penetrasi. Seperti yang tertuang dalam table-table pada buku pedoman (Manual Pekerjaan Campuran Beraspal Panas-Buku 1: Petunjuk umum edisi 2008-Penerbit PU). 		
	1.2.2. Mampu memilah material beton aspal sesuai dengan ukuran ok	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pemilahan material beton aspal sesuai dengan ukuran	1.1 Banyaknya contoh yang diperlukan untuk analisis gradasi tergantung ukuran maksimum agregat, makin besar ukuran maksimum maka makin banyak contoh yang harus diambil. Tabel yang diperlihatkan pada buku "Manual Pekerjaan Campuran Beraspal Panas, buku 1:Petunjuk Umum Edisi 2008, Penerbit PU" menunjukkan berat contoh minimum dari beberapa ukuran agregat. Analisa saringan ada 2 macam yaitu analisa saringan kering dan analisa saringan basah.			

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal													T	P																				
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan bahan baku yang dibutuhkan																																		
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																				
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																						
	1.2.3. Harus mampu mengklasifikasikan material beton aspal sesuai ketentuan ok	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan klasifikasi material beton aspal sesuai ketentuan	1.2 Dalam melakukan klasifikasi agregat yang sesuai ketentuan sebagai berikut: Berdasarkan analisa saringan kering diperlihatkan pada table dibawah ini.																				
														<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ukuran agregat nominal maksimum</th> <th>Berat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,36 mm (No. 8)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,75 mm (No. 4)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9,5 mm (3/8 in)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,5 mm (1/2 in)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19,0 mm (3/4 in)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25,0 mm (1 1/2 in)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>37,5 mm (1 3/4 in)</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>50,0 mm (2 in)</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan analisa saringan basah (dicuci) , contoh dipersiapkan seperti uji untuk analisa saringan kering, tetapi sebelum penyaringan perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penimbangan contoh dilakukan setelah pengeringan sampai berat konstan. - Contoh ditempatkan pada panic dan direndam dalam air berisi bahan khusus. - Contoh dalam panic kemudian diaduk perlahan-lahan dan air pencuci dituangkan pada saringan khusus. - Ulangi kegiatan diatas beberapa kali hingga air pencuci jernih. - Agregat tertahan pada saringan disatukan kembali dengan contoh pada panic dan contoh yang telah dicuci dikeringkan hingga berat konstan. - Agregat ditimbang dan berat yang hilang merupakan material yang 	Ukuran agregat nominal maksimum	Berat	2,36 mm (No. 8)		4,75 mm (No. 4)		9,5 mm (3/8 in)		12,5 mm (1/2 in)		19,0 mm (3/4 in)		25,0 mm (1 1/2 in)	5	37,5 mm (1 3/4 in)	7	50,0 mm (2 in)	1		
Ukuran agregat nominal maksimum	Berat																																	
2,36 mm (No. 8)																																		
4,75 mm (No. 4)																																		
9,5 mm (3/8 in)																																		
12,5 mm (1/2 in)																																		
19,0 mm (3/4 in)																																		
25,0 mm (1 1/2 in)	5																																	
37,5 mm (1 3/4 in)	7																																	
50,0 mm (2 in)	1																																	

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan bahan baku yang dibutuhkan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															lebih kecil dari saringan 0,075 mm (No. 200) - Contoh yang telah dicuci disaring dengan cara yang sama seperti analisa saringan kering. - Berat dikonversikan dalam persen, dengan catatan bahwa berat asli kering sebelum dicuci merupakan berat awal (100%).		
1.3	Jenis-jenis material yang telah dikelompokkan, diperiksa kuantitasnya sesuai dengan kebutuhan pengujian.ok																
	1.3.1. Dapat menjelaskan kuantitas jenis material yang dibutuhkan sebagai bahan pengujian ok	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.1 Jelaskan cara menentukan kebutuhan kuantitas material beton aspal	1.1 Dalam hal menentukan kebutuhan material agregat dengan mengacu kepada pengujian apa saja yang akan dilakukan. Dengan mengetahui jenis pengujian agregat kasar yang akan dilakukan, akan diketahui kuantitas agregat kasar yang dibutuhkan. Demikian juga untuk agregat halus dan aspal akan dapat diketahui kuantitas nya.			
	1.3.2. Mampu menghitung kebutuhan material untuk seluruh pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2 Bagaimana menghitung kebutuhan material untuk keperluan seluruh pengujian	1.2 Dalam upaya menghitung kuantitas agregat, perlu mengetahui pengujian yang ada relevansinya dengan campuran beton aspal, diantaranya: 1. Pengujian berat jenis dan penyerapan 2. Pengujian keausan dengan mesin abrasi 3. Pengujian kelekatan agregat terhadap aspal 4. Pengujian angularitas 5. Pengujian kepipihan agregat 6. Pengujian setara pasir 7. Pengujian agregat yang lolos saringan #200 Dalam upaya memenuhi kualitas aspal, perlu dilakukan pengujian yang			

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Menyiapkan bahan baku yang dibutuhkan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															ada relevansinya dengan campuran beton aspal, diantaranya : 1. Pengujian Penetrasi 2. Pengujian titik lembek 3. Pengujian daktilitas 4. Pengujian Titik nyala 5. Pengujian kelarutan bitumen 6. Pengujian berat jenis aspal 7. Pengujian Kehilangan berat 8. Pengujian penetrasi setelah kehilangan berat		
	1.3.3. Harus mampu memeriksa kebutuhan material untuk pengujian dengan tepat ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3 Bagaimana melakukan pemeriksaan terhadap kebutuhan material yang telah dihitung sebelumnya.	1.3 Untuk melakukan pemeriksaan ketepatan kebutuhan material agregat dan aspal dengan melihat buku catatan hasil perhitungan kebutuhan material, yang kemudian dilakukan pencocokan dengan kondisi material yang ada dilokasi penimbunan material.		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal		Elemen Kompetensi : 2. Menyiapkan formulir olah data di lokasi tempat kerja sesuai dengan kebutuhan											T	P			
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.1	Jenis formulir olah data diidentifikasi sesuai keperluan pengujian.ok																
	2.1.1. Dapat menjelaskan tujuan formulir olah data ok	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan formulir olah data.	1.1. Tujuan formulir dalam pengujian aspal adalah untuk memudahkan pengolahan data hasil pengujian dan memastikan keaslian data tersebut dengan ditanda tangani oleh teknisi laboratorium			
	2.1.2. Mampu menentukan jenis formulir sesuai dengan keperluan pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana menentukan jenis formulir yang dibutuhkan	1.2. Dalam menentukan jenis formulir yang sesuai dengan keperluan pengujian, hal yang perlu diperhatikan adanya kesesuaian dengan jenis pengujian yang akan dilakukan. Dari hasil identifikasi terdapat beberapa formulir yang sesuai jenis pengujian, diantaranya : Formulir pengujian material aspal ada 8 buah. Formulir pengujian agregat kasar ada 5 buah Formulir pengujian agregat halus ada 3 buah Formulir pengujian filler ada 1 buah			
	2.1.3. Harus mampu memastikan formulir yang dibutuhkan dalam pengujian dengan tepat ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana memastikan formulir yang digunakan sudah sesuai dengan pengujian.	1.3. Untuk memastikan formulir yang dibutuhkan sudah tepat. Dilakukan terlebih dahulu jenis pengujian yang dilakukan untuk material agregat dan aspal, selanjutnya dilakukan pemisahan formulir yang sesuai dengan kelompok material yang akan diuji.			
2.2	Jenis formulir olah data yang telah diidentifikasi, dipilah sesuai kebutuhan pengujian. ok																
	2.2.1. Dapat menjelaskan pemilahan formulir untuk setiap jenis pengujian. Ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan cara melakukan pemilahan formulir untuk keperluan pengujian aspal	1.1 Terdapat beberapa formulir yang perlu dipersiapkan diantaranya : - Formulir untuk mendata pengujian material aspal.			

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal														T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Menyiapkan formulir olah data di lokasi tempat kerja sesuai dengan kebutuhan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	2.2.2. Mampu menyesuaikan formulir yang tepat untuk masing-masing pengujian dengan benar. Ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara menyesuaikan formulir pada pengujian yang dilakukan	2.1 Cara menyesuaikan formulir pada pengujian yang dilakukan adalah dengan mengacu pada jenis pengujian dan kode yang terdapat pada formulir			
	2.2.3. Harus mampu menentukan formulir yang sangat dibutuhkan dalam pengujian dengan tepat dan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana menentukan formulir yang sangat dibutuhkan	3.1 Dari sekian banyak pengujian aspal (± 52 pengujian aspal) , perlu ditentukan pengujian yang sangat dibutuhkan dengan mengacu kepada kebutuhan formulasi campuran kerja (FCK), dimana pengujian penetrasi, daktilitas, titik lembek aspal, titik nyala dengan Cleveland Tag open cup, kelarutan bitumen, berat jenis, pengujian kehilangan berat			
2.3	Formulir yang sudah disiapkan, diperiksa kembali kelengkapannya.																
	2.3.1. Dapat menjelaskan pemeriksaan kelengkapan formulir untuk setiap pengujian. Ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan pemeriksaan kelengkapan formulir	1.1 Pemeriksaan kelengkapan formulir dilakukan dengan terlebih dahulu mengetahui jenis pengujian material apa saja yang akan dilaksanakan			
	2.3.2. Mampu memeriksa kembali kelengkapan formulir.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pemeriksaan kembali kelengkapan formulir	2.1 Dalam melakukan pemeriksaan kembali kelengkapan formulir dengan terlebih dahulu memiliki alat bantu seperti lembar check list terhadap jenis pengujian yang sudah ditetapkan			
	2.3.3. Harus mampu melengkapi formulir untuk setiap percobaan dengan benar. Ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan bahwa formulir pengujian ada yang belum lengkap	3.1 Dalam memastikan formulir tidak ada yang terlewatkan baik jumlahnya maupun tulisan-tulisan yang terdapat pada formulir pada lajur baris maupun kolom.			

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Memeriksa kondisi peralatan uji material																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.1	Kebutuhan peralatan uji material dan kelengkapannya diidentifikasi sesuai ketentuan. ok																
	3.1.1. Dapat menjelaskan tujuan melakukan identifikasi kebutuhan peralatan uji material dan kelengkapannya, ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan melakukan identifikasi kebutuhan peralatan uji material dan kelengkapannya,ok	1.1 Dalam melakukan pengujian material agregat maupun aspal peranan peralatan uji dan kelengkapannya sangat penting. Sehingga melakukan identifikasi kebutuhan peralatan uji material dan kelengkapannya harus dengan cermat dilakukan.			
	3.1.2. Dapat menjelaskan peralatan dan kelengkapan untuk pengujian material ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2 Jelaskan peralatan dan kelengkapan untuk pengujian aspal	1.2 Peralatan dan kelengkapannya untuk pengujian material agregat dan material aspal berdasarkan telah tertuang dalam pedoman pengujian yang terdapat pada Standar nasional Indonesia (SNI) maupun ASTM yang didalamnya sudah tercakup peralatan apa saja yang dibutuhkan untuk setiap pengujian.			
	3.1.3. Mampu menentukan jenis kebutuhan peralatan uji material dan kelengkapannya. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.3 Bagaimana menentukan jenis kebutuhan peralatan uji material dan kelengkapannya	1.3 Kebutuhan peralatan uji material secara umum harus mampu memenuhi kebutuhan pengujian material agregat dan material aspal. Tidak semua pengujian material yang tertuang dalam SNI dilaksanakan semuanya, namun menyesuaikan kebutuhannya saja. Jenis kebutuhan peralatan uji seperti timbangan, thermometer, oven dibutuhkan juga oleh pengujian material agregat maupun material aspal. Pengujian material aspal meliputi pengujian penetrasi, pengujian titik leleh aspal, pengujian daktilitas, pengujian kelarutan bitumen,			

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Memeriksa kondisi peralatan uji material																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	3.1.4. Harus mampu memastikan peralatan uji material dan kelengkapannya yang sangat dibutuhkan dalam pengujian dengan tepat..ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4 Bagaimana menentukan peralatan uji material dan kelengkapannya yang sangat dibutuhkan dengan tepat	1.4 Peralatan uji material uji material agregat dan aspal yang sangat dibutuhkan meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Peralatan uji penetrasi: alat penetrasi, pemegang jarum, pemberat, jarum penetrasi, cawan, bak perendam (waterbath), pengukur waktu (stop watch) dan thermometer. - Peralatan uji titik lembek aspal: thermometer, cincin kuning, bola baja, alat pengarah bola, bejana gelas, dudukan benda uji dan penjepit. - Peralatan uji titik nyala dan titik bakar dengan Cleveland open cup: thermometer, cleceland open cup, pelat pemanas, sumber pemanas, penahan angin dan nyala penguji. - Peralatan uji penurunan berat minyak dan aspal: thermometer, open, cawan dan neraca analitik. - Dan seterusnya. 			
3.2	Peralatan uji material dan kelengkapannya diperiksa kelayakannya.ok																

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal													T	P				
Elemen Kompetensi : 3. Memeriksa kondisi peralatan uji material																		
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban				
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5						
	3.2.1. Dapat menjelaskan tujuan pemeriksaan kelaikan peralatan pengujian.ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan dilakukan pemeriksaan kelaikan peralatan pengujian	1.1	Dalam kaitan untuk menjamin unjuk kerja peralatan uji maka secara berkala perlu dilakukan pemeriksaan kondisi peralatan dan untuk alat-alat tertentu seperti thermometer, dial gauge yang bersifat membaca data harus dilakukan kalibrasi		
	3.2.2. Mampu melakukan proses pengecekan masa kadaluarsa peralatan pengujian.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2	Bagaimana cara anda mengetahui peralatan uji sudah kadaluarsa	1.2	Peralatan uji untuk melakukan pembacaan hasil uji agar hasilnya akurat dan dapat dipertanggung jawabkan, perlu dilakukan pengecekan apakah alat uji tersebut masa pakainya masih panjang dengan melihat sertifikat yang dikeluarkan oleh lembaga seperti Puspitek-Serpong, Puskim-Bandung.		
	3.2.3. Harus mampu memastikan kelaikan dan kelengkapan setiap peralatan pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	Bagaimana memastikan bahwa setiap peralatan uji masih laik	1.3	Dalam mendapatkan kepastian peralatan uji tersebut dengan melihat satu persatu setiap komponen peralatan dengan melihat secara visual maupun melihat surat keterangan yang terdapat pada masing-masing alat uji tersebut.		
3.3	Hasil pemeriksaan peralatan uji dicatat sebagai bahan laporan																	
	3.3.1. Dapat menjelaskan tujuan dilakukan pencatatan terhadap peralatan uji.ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Dapat menjelaskan tujuan dilakukan pencatatan terhadap hasil pemeriksaan peralatan uji	1.1	Tujuan dilakukan pencatatan terhadap hasil pemeriksaan untuk mendapatkan gambaran tentang peralatan uji lengkap dengan kondisinya		
	3.3.2. Mampu melakukan pencatatan hasil pemeriksaan peralatan dan kelengkapannya. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2	Bagaimana cara melakukan pencatatan terhadap hasil pemeriksaan peralatan dan kelengkapannya	1.2	Pencatatan peralatan uji dan kelengkapannya dilakukan dengan mengelompokkan kedalam kelompok peralatan uji agregat dan peralatan uji aspal.		

Unit Kompetensi : Melakukan Persiapan Sebelum dilakukan Pengujian Beton Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 3. Memeriksa kondisi peralatan uji material																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	3.3.3. Harus mampu menyimpulkan kesiapan setiap peralatan untuk masing-masing pengujian. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3 Bagaimana dapat menyimpulkan terhadap kesiapan peralatan uji	1.3 Dalam menyimpulkan terhadap kesiapan peralatan uji dengan melihat hasil pencatatan yang telah dilakukan dan telah memenuhi persyaratan kalibrasi alat.Serta jumlah dan kondisinya laik pakai.		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan sebelum melakukan pengujian material aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.1	Pedoman pengujian material aspal disiapkan																
	1.1.1. Dapat menjelaskan tujuan penyiapan buku pedoman pada pengujian material aspal ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan buku pedoman pada tahapan pengujian material aspal.	1.1 Tujuan buku pedoman pada pengujian material aspal sebagai acuan dan pegangan dalam melakukan kegiatan pengujian material aspal. Proses mempersiapkan buku pedoman yang ada kaitannya pengujian aspal, yang tersedia di perpustakaan milik laboratorium dan SNI			
	1.1.2. Mampu menentukan spesifikasi yang dibutuhkan pada pengujian material aspal.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana cara anda menentukan spesifikasi yang digunakan dalam pengujian material aspal	1.2 Cara menentukan spesifikasi tetntunya harus mengetahui dulu jenis percobaan yang akan dilakukan. Selanjutnya dengan melihat daftar isi yang terdapat pada buku ASTM, British Standard, AASHTOO maupun SNI kita gunakan sebagai spesifikasi secara umum			
	1.1.3. Harus mampu menginterpretasikan setiap ketentuan spesifikasi pada pedoman.ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana cara anda menginterpretasikan setiap ketentuan pada pedoman	1.3 Dalam melakukan interpretasi terhadap beberapa standar yang dijadikan sebagai referensi umum, harus menyesuaikan dengan beberapa hal sebagai berikut <ul style="list-style-type: none"> • Untuk pengujian penetrasi aspal, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-5-71, AASHTO T-49-68, SNI 06-2456-1991 • Untuk pengujian titik lembek aspal, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-36-70, AASHTO T-53-74, SNI 06-2434-1991 Dst nya			
1.2	Formulir pengujian material aspal disiapkan	1. 2															

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan sebelum melakukan pengujian material aspal																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.2.1. Dapat menjelaskan Tujuan dan manfaat dari setiap formulir pengujian.aspal ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan dari setiap formulir pengujian disiapkan	1.1 Tujuan mempersiapkan formulir pada pengujian material aspal sebagai media pencatatan terhadap data hasil pengujian		
	1.2.2. Mampu menentukan kebutuhan formulir pengujian material ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana cara menentukan kebutuhan formulir pengujian material aspal	1.2 Dalam pengujian material aspal yang dilakukan hanya 8 jenis pengujian sehingga kebutuhan formulir menyesuaikan dengan jenis pengujiannya.		
	1.2.3. Harus mampu mendistribusikan formulir sesuai jenis pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana mekanisme pendistribusian formulir pada pengujian material aspal	1.3 Mekanisme pendistribusian formulir agar hasilnya tidak ada formulir yang tidak terdata adalah dengan menempatkannya dimeja tempat pengujian.		
1.3	Alat-alat pengujian disiapkan	1.3														
	1.3.1. Dapat menjelaskan tujuan dan manfaat dari setiap alat pengujian ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian material aspal	1.1 Tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian material aspal sebagai proses untuk dukungan sebelum pengujian material aspal dilakukan		
	1.3.2. Mampu menempatkan peralatan yang sesuai dengan jenis pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana penempatan peralatan uji pada pengujian material aspal	2.1 Penempatan peralatan uji disesuaikan dengan jenis pengujian pada meja kerja pengujian.		
	1.3.3. Mampu merangkai peralatan sehingga siap digunakan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan perangkaian peralatan uji agar siap digunakan	3.1 Untuk melakukan perangkaian peralatan uji yang merupakan penggabungan beberapa komponen sehingga peralatan uji siap digunakan adalah dengan mengikuti petunjuk yang ada pada pedoman instalasi peralatan uji.		
	1.3.4. Harus mampu menentukan alat pengujian material secara teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1 Bagaimana menentukan kebutuhan peralatan uji aspal	4.1 Dalam menentukan kebutuhan peralatan uji aspal dilakukan penyesuaian dengan jenis pengujian aspal yang akan dilakukan. Sehingga kebutuhannya sudah pasti sesuai dengan jenis pengujiannya.		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P				
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan sebelum melakukan pengujian material aspal																		
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban				
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5						
1.4	Material aspal yang akan digunakan untuk pengujian disiapkan sesuai kebutuhan	1.4																
	1.4.1. Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan material aspal untuk keperluan pengujian.ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan mempersiapkan material aspal pada pengujian	1.1	Tujuan mempersiapkan material aspal untuk menjamin seluruh rangkaian pengujian dari sejumlah jenis pengujian aspal tidak terjadi kekurangan bahan uji.		
	1.4.2. Mampu menentukan kebutuhan material aspal untuk keperluan pengujian di laboratorium. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1	Bagaimana menentukan kebutuhan material aspal pada pengujian aspal.	2.1	Langkah yang dilakukan dalam menentukan kebutuhan material aspal sebagai bahan uji adalah dengan melakukan inventarisir kebutuhan aspal untuk setiap jenis pengujian aspal. Sehingga jumlahnya kebutuhan aspal untuk seluruh pengujian aspal dapat ditentukan.		
	1.4.3. Harus mampu memastikan pendistribusian material aspal untuk keperluan pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	Bagaimana cara pendistribusian material aspal untuk keperluan pengujian	3.1	Proses pendistribusian material aspal dilakukan setelah dipastikan bahan uji tersebut telah lengkap untuk seluruh pengujian material aspal. Bahan uji tersebut telah dikemas untuk setiap pengujian material aspal, selanjutnya bisa ditempatkan pada meja kerja pengujian aspal.		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Melaksanakan pengujian penetrasi aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.1	Benda uji (aspal keras) disiapkan sesuai prosedur																
	2.1.1. Dapat menjelaskan tujuan membuat benda uji. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan melakukan pembuatan benda uji	1.1. Tujuan pembuatan benda uji sebagai media dalam pengujian yang akan dilakuakn.			
	2.1.2. Mampu membuat benda uji sesuai ketentuan spesifikasi. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana membuat benda uji sesuai ketentuan spesifikasi	1.2. Benda uji adalah aspal keras atau ter sebanyak ± 100 gram yang dipersiapkan dengan cara sebagai berikut: 1 . Panaskan contoh perlahan-lahan serta aduklah hingga cukup air untuk dapat dituangkan; pemanasan contoh untuk ter tidak lebih dari 60 C di atas titik lembek dan untuk aspal tidak lebih dari 90 C diatas titik lembek. 2. Waktu pemanasan tidak boleh melebihi 30 menit; aduklah perlahan-lahan agar udara tidak masuk ke dalam contoh. 3. Setelah contoh aspal cair merata tuangkan ke dalam cawan contoh dan diamkan hingga dingin; tinggi contoh dalam tempat tersebut tidak kurang angka penetrasi ditambah 10 mm; buatlah dua (2) benda uji (duplo) 4. Tutup benda uji agar bebas dari debu dan diamkan pada suhu ruang selama 1 sampai 1,5 jam untuk benda uji kecil, dan 1,5 sampai 2 jam untuk yang besar.			
	2.1.3. Harus mampu memastikan menuangkan contoh aspal cair ke dalam cawan dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana cara menuangkan contoh aspal cair kedalam cawan	1.3. Setelah dipastikan contoh aspal cair merata, dilanjutkan menuangkan ke dalam cawan dan diamkan hingga			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal														T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Melaksanakan pengujian penetrasi aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															dingin. Yang perlu diperhatikan bahwa tinggi contoh dalam tempat cawan tersebut tidak kurang dari angka penetrasi ditambah 10 mm, dan buatlah dua (2) benda uji (duplo)		
2.2	Penetrasi pada benda uji dilakukan sesuai prosedur																
	2.2.1. Dapat menjelaskan tujuan pengujian penetrasi. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan dilakukan pengujian penetrasi pada aspal.	1.1 Tujuan pengujian penetrasi adalah untuk mendapatkan angka penetrasi dan dilakukan pada aspal keras atau lembek. Hasil pengujian ini selanjutnya dapat digunakan dalam pekerjaan: Pengendalian mutu aspal keras atau ter. Untuk keperluan pembangunan atau pemeliharaan jalan. Definisi penetrasi adalah masuknya jarum penetrasi ukuran tertentu, beban tertentu, dan waktu tertentu ke dalam aspal pada suhu tertentu. Definisi aspal keras (asphalt cement) adalah suatu jenis aspal minyak yang didapat dari residu hasil destilasi minyak bumi pada keadaan hampa udara.			
	2.2.2. Dapat menjelaskan langkah-langkah pengujian penetrasi secara garis besar. ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan langkah-langkah pengujian penetrasi	1.2 Urutan proses dalam pengujian penetrasi ini adalah sebagai berikut : 1. Letakkan benda uji ke dalam cawan besar dan bersama-sama masukkan cawan besar tersebut ke dalam bak perendam yang bersuhu 25 C; diamkan dalam bak tersebut selama 1 sampai 1,5 jam untuk			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Melaksanakan pengujian penetrasi aspal																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														<p>benda uji kecil, dan 1,5 sampai 2 jam untuk benda uji yang besar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Periksa pemegang jarum agar jarum dapat dipasang dengan baik dan bersihkan jarum penetrasi dengan toluene atau pelarut lain; kemudian keringkan jarum tersebut dengan lap bersih dan pasanglah jarum pada pemegang jarum. 3. Letakkan pemberat 50 gram diatas jarum untuk memperoleh beban sebesar (100±0,1) gram. 4. Pindahkan cawan besar berikut benda uji dari bak perendam ke bawah alat penetrasi, 5. Turunkan jarum perlahan-lahan sehingga jarum tersebut menyentuh permukaan benda uji; kemudian aturlah angka 0 di arloji penetrometer sehingga jarum penunjuk berimpit dengannya; 6. Lepaskan pemegang jarum dan serentak jalankan stop watch selama (5±0,1) detik; bila pembacaan stop watch lebih dari (5±1) detik, hasil tersebut tidak berlaku 7. Putarlah arloji penetrometer dan bacalah angka penetrasi yang berimpit dengan jarum penunjuk; bulatkan hingga angka 0,1 mm terdekat. 8. Lepaskan jarum dari pemegang jarum dan siapkan alat penetrasi untuk pekerjaan berikutnya; 9. Lakukan pekerjaan (1) sampai (8) diatas tidak kurang dari 3 kali untuk benda uji yang sama, dengan ketentuan setiap titik pemeriksaan berjarak satu sama lain dan dari tepi dinding lebih dari 1 cm. 		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Melaksanakan pengujian penetrasi aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	2.2.3. Dapat menjelaskan suhu bak perendam untuk meletakkan benda uji. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.3 Jelaskan penggunaan suhu bak perendam untuk meletakkan benda uji	1.3 Dalam meletakkan benda uji ke dalam bak perendam adalah terlebih dahulu letakkan benda uji tersebut ke dalam cawan besar. Kemudian cawan besar yang berisi benda uji dimasukkan ke dalam bak perendam yang bersuhu 25 C, diamkan dalam bak tersebut selama 1 sampai 1,5 jam untuk benda uji kecil, dan 1,5 sampai 2 jam untuk benda uji yang besar			
	2.2.4. Dapat menjelaskan prosedur meletakkan jarum pada alat pemegang jarum. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.4 Jelaskan prosedur meletakkan jarum pada alat pemegang jarum	1.4 Periksa pemegang jarum agar jarum dapat dipasang dengan baik dan bersihkan jarum penetrasi dengan toluene atau pelarut lain; kemudian keringkan jarum tersebut dengan lap bersih dan pasanglah jarum pada pemegang jarum. Selanjutnya letakkan pemberat 50 gram diatas jarum untuk memperoleh beban sebesar (100±0,1) gram.			
	2.2.5. Mampu menggerakkan jarum menyentuh benda uji. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.5 Bagaimana prosedur menggerakkan jarum ke benda uji	1.5 Terlebih dahulu pindahkan cawan besar berikut benda uji dari bak perendam ke bawah alat penetrasi. Turunkan jarum perlahan-lahan sehingga jarum tersebut menyentuh permukaan benda uji; kemudian aturlah angka 0 di arloji penetrometer sehingga jarum penunjuk berimpit dengannya			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Melaksanakan pengujian penetrasi aspal																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	2.2.6. Harus mampu mengoperasikan stop watch pada pengujian penetrasi dengan benar.ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6 Bagaimana mengoperasikan stop watch saat pengujian penetrasi dilakukan.	1.6 Lepaskan pemegang jarum dan serentak jalankan stop watch selama (5±0,1) detik; bila pembacaan stop watch lebih dari (5±1) detik, hasil tersebut tidak berlaku. Putarlah arloji penetrometer dan bacalah angka penetrasi yang berimpit dengan jarum penunjuk; bulatkan hingga angka 0,1 mm terdekat Lepaskan jarum dari pemegang jarum dan siapkan alat penetrasi untuk pekerjaan berikutnya		
2.3	Hasil uji penetrasi dicatat pada formulir	2. 3														
	2.3.1. Dapat menjelaskan tujuan pencatatan nilai penetrasi pada formulir. ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan melakukan pencatatan nilai penetrasi pada formulir	1.1 Tujuan melakukan pencatatan nilai penetrasi ke dalam formulir untuk pengolahan selanjutnya seperti menghitung nilai rata-rata atau memasukkan nilai tersebut ke dalam rumus		
	2.3.2. Mampu melakukan pembacaan nilai penetrasi pada alat penetrometer. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1. Bagaimana cara melakukan pembacaan nilai penetrasi pada alat penetrometer.	4.1 Dalam melakukan pembacaan nilai penetrasi, start nya saat pemegang jarum dilepaskan dan serentak jalankan stop watch selama (5±0,1) detik. Kemudian putarlah arloji penetrometer dan bacalah angka penetrasi yang berimpit dengan jarum penunjuk; bulatkan hingga angka 0,1 mm terdekat.		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P																		
Elemen Kompetensi : 2. Melaksanakan pengujian penetrasi aspal																																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																				
	2.3.3. Harus mampu menghitung nilai penetrasi pada formulir dengan benar. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.2. Bagaimana cara melakukan perhitungan nilai penetrasi pada formulir	2.1. Dalam melakukan perhitungan nilai penetrasi dilakukan sbb: <table border="1" data-bbox="1876 467 2217 727"> <tr> <td>Penetrasi pada 25 C, 100 gr, 5 detik</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Pengamatan 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pengamatan 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pengamatan 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pengamatan 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pengamatan 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rata-rata I & II</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rata-rata (I + II)</td> <td></td> </tr> </table>	Penetrasi pada 25 C, 100 gr, 5 detik	I	Pengamatan 1		Pengamatan 2		Pengamatan 3		Pengamatan 4		Pengamatan 5		Rata-rata I & II		Rata-rata (I + II)			
Penetrasi pada 25 C, 100 gr, 5 detik	I																															
Pengamatan 1																																
Pengamatan 2																																
Pengamatan 3																																
Pengamatan 4																																
Pengamatan 5																																
Rata-rata I & II																																
Rata-rata (I + II)																																

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian titik lembek aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.1	Benda uji (aspal keras) dicetak pada cincin cetakan sesuai prosedur																
	3.1.1. Dapat menjelaskan jumlah benda uji yang dibutuhkan pada pengujian titik lembek aspal .ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan kebutuhan benda uji pada pengujian titik lembek aspal	1.1. Benda uji yang diperlukan untuk melakukan pengujian titik lembek aspal adalah ±25 gram aspal			
	3.1.2. Dapat menjelaskan prosedur pemanasan benda uji. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan prosedur memanaskan benda uji	1.2. Benda uji dipanaskan perlahan-lahan dan diaduk. Aduklah perlahan-lahan agar udara tidak masuk kedalam contoh Pemanasan benda uji untuk ter tidak boleh melebihi dari 56 c diatas perkiraan titik lembek, dan untuk bitumen tidak boleh lebih dari 100 C diatas perkiraan titik lembek			
	3.1.3. Mampu menentukan lamanya waktu yang dibutuhkan dalam pemanasan benda uji. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.3. Bagaimana menentukan waktu yang dibutuhkan untuk memanaskan benda uji.	1.3. Waktu pemanasan tidak boleh lebih dari 30 menit diatas kompor/hotplate atau tidak lebih dari 2 jam di dalam oven			
	3.1.4. Harus mampu membuat benda uji (memasukkan aspal keras ke dalam cincin cetakan dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4. Bagaimana cara memasukkan aspal keras ke dalam cincin	1.4. Pelat kuningan diberi lapisan dari campuran talk atau sabun Panaskan 2 (dua) buah cincin sampai mencapai suhu tuang dan letakka kedua cincin di atas pelat kuningan yang telah diberi lapisan dari campuran talk atau sabun Setelah benda uji yang dipanaskan menjadi cair merata tuangkan kedalam 2 (dua) buah cincin Diamkan benda uji pada suhu sekurang-kurangnya 8 C dibawah titik lembeknya selama sekurang-kurangnya 30 (tiga puluh) menit Setelah dingin, ratakan permukaan benda uji dalam cincin dengan pisau yang telah dipanaskan. Selanjutnya benda uji siap untuk digunakan untuk pengujian titik lembek.			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian titik lembek aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.2	Pengujian titik lembek dilakukan sesuai prosedur																
	3.2.1. Dapat menjelaskan tujuan pengujian titik lembek aspal	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan dilakukan pengujian titik lembek aspal	1.1 Tujuan dilakukan pengujian ini dimaksudkan untuk menentukan titik lembek aspal dan ter yang berkisar antara 30 ⁰ C dan 200 ⁰ C. Yang dimaksud titik lembek adalah suhu pada saat bola baja, dengan berat tertentu, mendesak turun suatu lapisan aspal atau ter yang tertahan dalam cincin berukuran tertetntu, sehingga aspal atau ter tersebut menyentuh pelat dasar yang terletak dibawah cincin pada tinggi tertentu, sebagai akibat kecepatan pemanasan tertentu			
	3.2.2. Dapat menjelaskan proses memasukkan benda uji dan bola ke dalam bejana. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan proses memasukkan benda uji ke dalam bejana	1.2 Pasang dan aturlah kedua benda uji diatas dudukannya (a) Letakkan pengarah bola diatasnya (b) Masukkan seluruh peralatan (a) dan (b) ke dalam bejana gelas			
	3.2.3. Dapat menjelaskan suhu air suling dan tinggi permukaan air nya pada bejana gelas. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.3. Jelaskan proses memasukkan air suling ke bejana	1.2 Isilah bejana gelas dengan air suling baru, dengan suhu (5±1) C sehingga tinggi permukaan air berkisar antara 101,6 mm sampai 108 mm			
	3.2.4. Mampu meletakkan thermometer pada kedua benda uji. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.4. Bagaimana cara meletakkan thermometer pada benda uji	1.3 Letakkan thermometer yang sesuai untuk pekerjaan ini diantara kedua benda uji (kurang lebih 12,7 mm dari tiap cincin) Periksalah dan aturlah jarak antara permukaan pelat dasar benda uji sehingga menjadi 24,4 mm			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian titik lembek aspal																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	3.2.5. Harus mampu meletakkan bola-bola baja pada benda uji yang bersuhu 5 ⁰ C dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5. Bagaimana prosedur meletakkan bola-bola baja pada benda uji	1.4 Letakkan bola-bola baja yang bersuhu 5 C diatas dan ditengah permukaan masing-masing benda uji yang bersuhu 5 c dengan menggunakan penjepit dan bantuan pengarah bola Panaskan bejana dengan kecepatan pemanasan 5 C per menit. Kecepatan pemanasan ini tidak boleh diambil dari kecepatan pemanasan rata-rata dari awal dan akhir pekerjaan ini. Untuk 3 menit berikutnya perbedaan kecepatan pemanasan per-menit tidak boleh melebihi 0,5 C. Apabila kecepatan pemanasan melebihi ketentuan tersebut diatas maka pengujian harus diulangi. Catatlah suhu yang terjadi bertepatan dengan bertambahnya waktu Catatlah suhu pada saat bola menyentuh pelat dasar untuk masing-masing benda uji		
3.3	Hasil uji titik lembek dicatat pada formulir	3.3														
	3.3.1. Dapat menjelaskan tujuan pencatatan nilai titik lembek pada formulir. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan melakukan pencatatan nilai titik lembek pada formulir	1.1 Tujuan melakukan pencatatan nilai titik lembek ke dalam formulir untuk pengolahan selanjutnya seperti menghitung nilai rata-rata atau memasukkan nilai tersebut ke dalam rumus.		
	3.3.2. Mampu mencatat suhu pada saat bola menyentuh pelat dasar untuk masing-masing benda uji. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan suhu untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb:		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 4. Melaksanakan pengujian daktilitas aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
4.1	Benda uji (aspal keras) dipanaskan sesuai prosedur																
	4.1.1. Dapat menjelaskan prosedur melapisi cetakan daktilitas dengan campuran glycerin dan dextrin. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Dapat menjelaskan prosedur melapisi cetakan	1.1. Lapisi semua bagian dalam cetakan daktilitas dan bagian atas pelat dasar dengan campuran glycerin dan dextrin atau glycerin dan talk atau glycerin dan kaolin atau amalgam. Kemudian pasanglah cetakan daktilitas diatas pelat dasar			
	4.1.2. Dapat menjelaskan pemanasan contoh aspal sebelum dituangkan ke cetakan. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Dapat menjelaskan proses memanaskan contoh aspal sebelum dituang ke cetakan	1.2. Panaskan contoh aspal ±100 gram sehingga cair dan dapat dituang. Untuk menghindari pemanasan setempat , lakukan dengan hati-hati. Pemanasan dilakukan sampai suhu antara 80 C sampai 100 C diatas titik lembek. Kemudian contoh disaring dengan saringan No 50 dan setelah diaduk, dituang dalam cetakan			
	4.1.3. Mampu memasukkan benda uji yang telah cair ke dalam cetakan yang telah diolesi gliserin. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.3. Bagaimana teknik memasukkan benda uji ke dalam cetakan	1.3. Pada waktu mengisi cetakan, contoh dituang hati-hati dari ujung ke ujung hingga penuh berlebihan			
	4.1.4. Harus mampu memastikan pendinginan cetakan kedalam bak perendam dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4. Bagaimana prosedur melakukan pendinginan benda uji	1.4. Dinginkan cetakan pada suhu ruang selama 30 sampai 40 menit lalu pindahkan seluruhnya kedalam bak perendam yang telah disiapkan pada suhu pemeriksaan (sesuai dengan spesifikasi) selama 30 menit, kemudian ratakan contoh yang berlebihan dengan pisau atau spatula yang panas sehingga cetakan terisi penuh dan rata			
4.2	Pengujian tarik pada benda uji dilakukan sesuai prosedur																
	4.2.1. Dapat menjelaskan tujuan pengujian daktilitas aspal. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan dilakukan pengujian daktilitas aspal	1.1 Tujuan dilakukan pengujian daktilitas aspal dimaksudkan untuk mengukur jarak terpanjang yang dapat ditarik antara cetakan yang berisi bitumen keras sebelum putus, pada suhu dan kecepatan tarik tertentu			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 4. Melaksanakan pengujian daktilitas aspal																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	4.2.2. Dapat menjelaskan proses melepaskan benda uji dari cetakannya. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan proses melepaskan benda uji dari cetakannya	2.1 Benda uji didiamkan pada suhu 25 ⁰ C dalam bak perendam selama 85 sampai 95 menit, kemudian lepaskan benda uji dari pelat dasar dan sisi-sisi cetakannya		
	4.2.3. Mampu melakukan pemasangan benda uji pada alat mesin uji. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana teknik pemasangan benda uji pada alat mesin uji.	2.1 Pasanglah benda uji pada alat mesin uji dan tariklah benda uji secara teratur dengan kecepatan 5 cm/menit, sampai benda uji putus. Perbedaan kecepatan lebih kurang 5% masih diijinkan. Bacalah jarak antara pemegang cetakan, pada saat benda uji putus (dalam cm). selama percobaan berlangsung benda uji selalu terendam sekurang-kurangnya 2,5 cm dari air dan suhu dipertahankan tetap (25±0,5) ⁰ C		
	4.2.4. Harus mampu melakukan penarikan benda uji dengan kecepatan tertentu dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana proses penarikan benda uji	3.1 Pasanglah benda uji pada alat mesin uji dan tariklah benda uji secara teratur dengan kecepatan 5 cm/menit sampai benda uji putus. Perbedaan kecepatan lebih kurang 5% masih diijinkan. Bacalah jarak antara pemegang cetakan , pada saat benda uji putus (dalam cm). Selama percobaan berlangsung benda uji haruslah selalu terendam sekurang-kurangnya 2,5 cm dari air dan suhu harus dipertahankan tetap (25± 0,5) ⁰ C		
4.3	Hasil uji daktilitas dicatat pada formulir															
	4.3.1. Dapat menjelaskan tujuan pencatatan nilai daktilitas pada formulir. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan melakukan pencatatan nilai daktilitas pada formulir	1.1 Tujuan melakukan pencatatan nilai daktilitas ke dalam formulir untuk pengolahan selanjutnya seperti menghitung nilai rata-rata atau memasukkan nilai tersebut ke dalam rumus		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal												T	P																																							
Elemen Kompetensi : 4. Melaksanakan pengujian daktilitas aspal																																																				
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																																						
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																																								
	4.3.2. Mampu mencatat panjang benda uji yang tertarik pada formulir. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan panjang benda uji yang tertarik untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Waktu (detik)</th> <th>Jarak (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	No	Waktu (detik)	Jarak (cm)	1			2			3			4			5			6					40				
No	Waktu (detik)	Jarak (cm)																																																		
1																																																				
2																																																				
3																																																				
4																																																				
5																																																				
6																																																				
...																																																				
...																																																				
...																																																				
...																																																				
40																																																				
	4.3.3. Harus mampu memastikan pencatatan pada formulir dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan pencatatan hitungan daktilitas sudah benar	3.1 Perhitungan nilai daktilitas yang dilakukan dengan mengambil nilai rata-rata dari benda uji.																																						

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 5. Melaksanakan pengujian titik nyala dengan Cleveland Tag Open Cup																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
5.1	Benda uji (aspal keras) dipanaskan pada temperatur yang ditetapkan sesuai prosedur hingga cair																
	5.1.1. Mampu menentukan berat contoh aspal untuk keperluan benda uji. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.1. Bagaimana menentukan berat contoh aspal untuk keperluan benda uji	1.1. Untuk keperluan benda uji memerlukan aspal cair sebanyak 100 ml yang telah diaduk secara merata dan paling sedikit duplo.			
	5.1.2. Dapat menjelaskan cara pemanasan contoh aspal ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Dapat menjelaskan cara memanskan contoh aspal	1.2. Untuk memaskan aspal memerlukan suhu antara 148,9°C dan 176°C atau ±140 C, sampai cukup cair			
	5.1.3. Harus mampu memastikan pemanasan benda uji pada suhu yang ditetapkan dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana memastikan pemanasan benda uji telah dilakukan pada suhu yang sesuai	1.3. Untuk memastikan pemanasan benda uji menggunakan suhu yang sesuai dengan membaca temperature tersebut pada thermometer yang tersedia.			
5.2	Benda uji yang telah cair dimasukan ke dalam cawan cleveland yang diletakkan pada pelat pemanas sesuai prosedur																
	5.2.1. Dapat menjelaskan cara meletakkan cawan Cleveland diatas pelat pemanas. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Dapat menjelaskan cara meletakkan cawan Cleveland diatas pelat pemanas	1.1. Letakkan cawan diatas pelat pemanas dan aturlah sumber pemanas sehingga terletak dibawah titik tengah cawan			
	5.2.2. Mampu mengisi aspal yang telah cair ke dalam cawan Cleveland. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pengisian aspal cair ke dalam cawan Cleveland	1.2. Dalam melakukan pengisian aspal cair ke dalam cawan Cleveland tidak melewati garis batas dan hilangkan (pecahkan) gelembung udara yang ada pada permukaan cairan			
	5.2.3. Harus mampu memastikan pengisian yang dilakukan kedalam cawan dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana mendapatkan kepastian bahwa pengisian aspal cair dilakukan dengan benar	1.3. Kontrol yang dilakukan bahwa pengisian dilakukan dengan benar dengan melihat tanda garis batas pengisian tidak dilewati.			
5.3	Benda uji diposisikan pada alat uji dengan benar																
	5.3.1. Dapat menjelaskan pengaturan posisi nyala penguji dengan poros dari titik tengah cawan. ok												1.1 Jelaskan posisi posisi nyala penguji	1.1. Letakkan posisi nyala penguji dengan poros pada jarak 7,5 cm dari titik tengah cawan			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 5. Melaksanakan pengujian titik nyala dengan Cleveland Tag Open Cup																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	5.3.2. Mampu menempatkan termometer di dalam benda uji dengan jarak tertentu. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Bagaimana proses penempatan thermometer di dalam benda uji	1.2. Tempatkan thermometer tegak lurus didalam benda uji dengan jarak 6,4 mm diatas dasar cawan, dan terletak pada satu garis yang menghubungkan titik tengah cawan dan titik poros nyala penguji. Kemudian aturlah sehingga poros thermometer terletak pada jarak ¼ diameter cawan dari tepi		
	5.3.3. Harus mampu menyalakan sumber pemanas dengan benar. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pemanasan dengan benar	1.3. Nyalakan sumber pemanas dan aturlah pemanas sehingga kenaikan suhu menjadi (15±1) C per menit sampai benda uji mencapai suhu 56 C dibawah titik nyala perkiraan		
5.4	Penguji nyala digerakkan dari tepi ketepi cawan sesuai prosedur sampai terlihat nyala singkat pada permukaan benda uji	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-				
	5.4.1. Dapat menjelaskan Tujuan melakukan pengujian titik nyala. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan melakukan pengujian titik nyala dengan Cleveland Tag Open Cup	1.1. Tujuan melakukan pengujian titik nyala dengan Cleveland Tag Open Cup adalah untuk menjamin suhu titik nyala tidak melebihi 93,3 ^o C, dengan kecepatan tetap dan interval tetap pada suhu dimana titik nyala akan terlihat warna biru diatas contoh yang diuji Tag Open Cup adalah alat untuk menentukan titik nyala suatu aspal cair yang mempunyai titik nyala lebih kecil dari 93,3 ^o C dengan cara memanaskan contoh perlahan-lahan dengan kecepatan tetap, nyala uji dilewatkan di atasnya melintang dengan kecepatan tetap dan interval yang tetap pada suhu dimana titik nyala akan terlihat warna biru di atas contoh yang diuji Titik nyala adalah suhu dimana terjadi kilatan nyala api berwarna biru diatas benda uji setelah melalui pemanasan dengan melewati nyala uji melintang di atas benda uji dengan kecepatan tetap dan interval tetap		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal														T	P		
Elemen Kompetensi : 5. Melaksanakan pengujian titik nyala dengan Cleveland Tag Open Cup																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	5.4.2. Dapat menjelaskan kecepatan pemanasan yang diperbolehkan. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1	Jelaskan kecepatan pemanasan yang diperbolehkan	1.2. Pengaturan kecepatan pemanasan 5 ⁰ C sampai 6 ⁰ C per menit pada suhu antara 56 ⁰ C dan 28 ⁰ C dibawah titik nyala perkiraan		
	5.4.3. Mampu mengatur nyala penguji sehingga melalui permukaan cawan (dari tepi ketepi cawan). ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1	Bagaimana melakukan pengaturan nyala penguji	1.3. Nyalakan nyala penguji dan aturlah agar diameter nyala penguji tersebut menjadi 3,2 sampai 4,8 mm		
	5.4.4. Harus mampu menentukan nyala api singkat dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	Bagaimana cara menentukan nyala api singkat	1.4. Putarlah nyala penguji sehingga melalui permukaan cawan (dari tepi ketepi cawan) dalam waktu satu detik. Ulangi pekerjaan tersebut setiap kenaikan 2 ⁰ C Lanjutkan pekerjaan pengaturan kecepatan pemanasan dan putarlah nyala penguji sampai terlihat nyala singkat pada suatu titik diatas permukaan benda uji. Bacalah suhu pada thermometer dan catat		
5.5	Temperatur dibaca pada saat benda uji menyala singkat dilakukan sesuai prosedur																
	5.5.1. Dapat menjelaskan tujuan meletakkan thermometer pada benda uji. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan meletakkan thermometer pada benda uji	1.1. Tujuan meletakkan thermometer pada benda uji untuk mengetahui temperature pada saat terjadi nyala singkat		
	5.5.2. Mampu membaca temperatur pada saat benda uji menyala singkat sesuai prosedur ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1	Bagaimana melakukan pembacaan temperatur	1.2. Pembacaan temperature dengan melihat angka yang terdapat pada thermometer pada saat terjadi nyala singkat		
	5.5.3. Harus mampu melakukan pembacaan temperatur dengan teliti. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	Bagaimana melakukan pembacaan temperature dengan teliti	1.3. Lakukan pembacaan berulang sampai terlihat nyala yang agak lama sekurang-kurangnya 5 detik diatas permukaan benda uji. Bacalah suhu pada thermometer dan catat		
5.6	Hasil uji titik nyala dicatat pada formulir																
	5.6.1. Dapat menjelaskan tujuan dilakukan pencatatan data hasil pengujian titik nyala. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan melakukan pencatatan nilai titik nyala pada formulir	2.1. Tujuan melakukan pencatatan nilai titik nyala ke dalam formulir untuk pengolahan selanjutnya seperti menghitung nilai rata-rata atau memasukkan nilai tersebut ke dalam		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P																																						
Elemen Kompetensi : 5. Melaksanakan pengujian titik nyala dengan Cleveland Tag Open Cup																																																				
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																																						
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																																								
														rumus																																						
	5.6.2. Mampu mencatat hasil uji titik nyala pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan titik nyala untuk masing-masing benda uji	2.1. Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Waktu (detik)</th> <th>Suhu (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	No	Waktu (detik)	Suhu (°C)	1			2			3			4			5			6					40				
No	Waktu (detik)	Suhu (°C)																																																		
1																																																				
2																																																				
3																																																				
4																																																				
5																																																				
6																																																				
...																																																				
...																																																				
...																																																				
...																																																				
40																																																				
	5.6.3. Harus mampu memastikan pencatatan nilai titik nyala dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan pencatatan hitungan titik nyala sudah benar	2.2. Perhitungan nilai titik nyala yang dilakukan dengan mengambil nilai rata-rata dari benda uji																																						

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal														T	P		
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kelarutan bitumen dengan <i>Try Chloro Ethylene</i> (TCE)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
6.1	Benda uji dilarutkan dengan TCE sesuai prosedur																
	6.1.1. Dapat menjelaskan cara pengambilan contoh bitumen sebelum dilarutkan dalam TCE. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan Cara pengambilan benda uji sebelum dilarutkan dalam bitumen	1.1. Benda uji dipersiapkan sebagai berikut: a. Ambillah contoh bitumen yang telah dikeringkan dibawah suhu penguapan air sekurang-kurangnya 2 gram. b. Apabila contoh bitumen tersebut keras tumbuklah sekurang-kurangnya 4 gram sampai halus, dan ambillah 2 gram sebagai benda uji.			
	6.1.2. Mampu menentukan berat TCE yang dibutuhkan sebagai bahan pelarut. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana menentukan berat TCE yang dibutuhkan untuk melarutkan benda uji	1.2. Berat TCE yang dibutuhkan untuk melarutkan benda uji adalah 300 cm ³			
	6.1.3. Harus mampu memastikan benda uji telah larut dalam cairan TCE dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana melakukan pelarutan benda uji dengan TCE	1.3. Masukkan benda uji dan tuangkan 300 cm ³ karbon tetraklorida p.a sedikit demi sedikit diaduk sehingga bitumen larut			
6.2	Larutan benda uji disaring sesuai prosedur																
	6.2.1. Dapat menjelaskan fungsi labu Erlemeyer. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan fungsi labu Erlemeyer	1.1. Fungsi labu Erlemeyer adalah sebagai media untuk melakukan pencampuran aspal dengan TCE.			
	6.2.2. Mampu memasukkan tabung penyaring dalam mulut labu penyaring. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1. Bagaimana memasukkan tabung penyaring dalam mulut labu penyaring	2.1 Masukkan tabung penyaring dalam mulut labu penyaring dan masukkan gooch crucible kedalam tabung penyaring , kemudian hubungkan labu penyaring dengan pompa hampa udara. Isilah gooch crucible dengan suspense			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kelarutan bitumen dengan <i>Try Chloro Ethylene</i> (TCE)																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														asbes dalam air, isaplah dengan menggunakan pompa hampa udara hingga terbentuk lapisan halus asbes pada dasar gooch crucible. Kemudian angkat dan bakarlah gooch crucible dengan pembakar gas dan timbanglah setelah didinginkan dalam desikator. Ulangi beberapa kali pekerjaan ini sampai mendapatkan asbes kering sebanyak (0,5±0,1) gram. Selanjutnya masukkan gooch crucible tersebut kedalam tabung penyaring. Kemudian simpan dalam lemari sekurang-kurangnya 2 jam		
	6.2.3. Harus mampu memastikan larutan aspal telah dituangkan ke dalam cawan gooch dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1. Bagaimana memastikan larutan aspal telah dituangkan kedalam cawan gooch sesuai	3.1. Untuk memastikannya dengan melihat pekerjaan ini sampai mendapatkan asbes kering sebanyak (0,5±0,1) gram.		
6.3	Larutan benda uji yang telah disaring ditimbang sesuai prosedur															
	6.3.1. Dapat menjelaskan alat timbang yang digunakan. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan alat timbang yang digunakan untuk menimbang larutan benda uji	1.1. Alat untuk menimbang larutan benda uji umumnya Neraca analitik kapasitas (200±0,001) gram		
	6.3.2. Mampu melakukan penimbangan hasil penyaringan benda uji ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1. Bagaimana melakukan penimbangan hasil penyaringan	2.1. Larutan bitumen disaring dengan cara menuangkan ke dalam labu erlemeyer melalui corong yang di atasnya diletakkan kertas penyaring. Setelah kertas penyaring kering lalu ditimbang.		
	6.3.3. Harus mampu memastikan penimbangan dilakukan secara teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1. Bagaimana memastikan bahwa penimbangan dilakukan telah sesuai.	3.1. Lakukanlah penimbangan dengan memerhatikan angka yang terdapat pada alat penimbang secara cermat. Ulangi penimbangan sampai dua kali, kemudian diambil nilai rata-rata.		
6.4	Kadar kelarutan benda uji dihitung berdasarkan rumus															
	6.4.1. Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung kelarutan bitumen. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung kelarutan bitumen.	1.1. Adapaun rumus yang digunakan dalam menghitung kelarutan bitumen sbb: $\text{Kadar kelarutan} = \frac{(B - A) - (D - C)}{(B - A)} \times 100$ A = berat tabung Erlemeyer		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal														T	P	
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kelarutan bitumen dengan <i>Try Chloro Ethylene</i> (TCE)																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														B = berat tabung Erlemeyer+benda uji C = berat kertas saring D = berat kertas saring+endapan		
	6.4.2. Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus.	2.1 Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan berat dalam satuan tertentu yaitu gram. Sedangkan satuan kadar kelarutan dalm persen.		
	6.4.3. Harus mampu memastikan hitungan kadar kelarutan dari hasil pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan hitungan kadar kelarutan dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan akurasi yang benar dalam menghitung kadar kelarutan, perlu dilakukan pembuatan dua buah benda uji. Berdasarkan hasil pemeriksaan I dan hasil pemeriksaan ke II, maka kadar kelarutan rata-rata dapat ditentukan dengan benar.		
6.5	Hasil uji kelarutan dicatat pada formulir															
	6.5.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir . ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1. Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : berat tabung Erlemeyer, berat tabung Erlemeyer+benda uji, berat kertas saring dan berat kertas saring+endapan		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P																																						
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kelarutan bitumen dengan <i>Try Chloro Ethylene</i> (TCE)																																																				
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																																						
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																																								
	6.5.2. Mampu mencatat hasil uji kelarutan aspal pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan kadar kelarutan untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Pemeriksaan I</th> <th style="width: 20%;">Notasi</th> <th style="width: 20%;">Berat (gram)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Berat tabung Erlemeyer</td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat tabung Erlemeyer+benda uji</td> <td>B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat kertas saring</td> <td>C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat kertas saring+Endapan</td> <td>D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kadar kelarutan (%)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Pemeriksaan II</th> <th style="width: 20%;">Notasi</th> <th style="width: 20%;">Berat (gram)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Berat tabung Erlemeyer</td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat tabung Erlemeyer+benda uji</td> <td>B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat kertas saring</td> <td>C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat kertas saring+Endapan</td> <td>D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kadar kelarutan (%)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Kadar kelarutan rata-rata = %	Pemeriksaan I	Notasi	Berat (gram)	Berat tabung Erlemeyer	A		Berat tabung Erlemeyer+benda uji	B		Berat kertas saring	C		Berat kertas saring+Endapan	D		Kadar kelarutan (%)			Pemeriksaan II	Notasi	Berat (gram)	Berat tabung Erlemeyer	A		Berat tabung Erlemeyer+benda uji	B		Berat kertas saring	C		Berat kertas saring+Endapan	D		Kadar kelarutan (%)				
Pemeriksaan I	Notasi	Berat (gram)																																																		
Berat tabung Erlemeyer	A																																																			
Berat tabung Erlemeyer+benda uji	B																																																			
Berat kertas saring	C																																																			
Berat kertas saring+Endapan	D																																																			
Kadar kelarutan (%)																																																				
Pemeriksaan II	Notasi	Berat (gram)																																																		
Berat tabung Erlemeyer	A																																																			
Berat tabung Erlemeyer+benda uji	B																																																			
Berat kertas saring	C																																																			
Berat kertas saring+Endapan	D																																																			
Kadar kelarutan (%)																																																				
	6.5.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan membuat minimal dua benda uji dan penimbangan dilakukan minimal dua kali juga. Juga ada jaminan alat penimbangnya telah dikalibrasi.																																						

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 7. Melaksanakan Pengujian Berat Jenis aspal dengan piknometer																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
7.1	Benda uji ditimbang sesuai prosedur																
	7.1.1. Dapat menjelaskan cara memanaskan contoh bitumen keras. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan cara memanaskan contoh bitumen	1.1. Panaskan contoh bitumen keras atau ter , sampai menjadi cair dan aduklah untuk mencegah pemanasan setempat. Pemanasan tidak boleh melebihi dari 30 menit pada suhu 56 ⁰ C diatas titik lembek			
	7.1.2. Mampu menentukan berat contoh bitumen keras yang dibutuhkan. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana menentukan berat contoh bitumen keras yang dibutuhkan	1.2. Untuk melakukan pengujian berat jenis aspal memerlukan berat contoh bitumen adalah 50 gram.			
	7.1.3. Harus mampu melakukan penimbangan piknometer berisi air suling dan piknometer berisi air suling dan benda uji dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana melakukan penimbangan piknometer berisi air suling dan piknometer berisi air suling dan benda uji dengan benar	1.3. Adapun penimbangan dilakukan dengan rincian sbb: - Isilah bejana dengan air suling sehingga diperkirakan bagian atas piknometer yang tidak terendam 40 mm. Kemudian rendam dan jepitlah bejana tersebut dalam bak perendam sehingga terendam sekurang-kurangnya 100 mm. Aturlah suhu bak perendam pada suhu 25 ⁰ C - Bersihkan, keringkan dan timbanglah piknometer dengan ketelitian 1 mg. (A) - Angkatlah bejana dari bak perendam dan isilah piknometer dengan air suling kemudian tutuplah piknometer tanpa ditekan - Letakkan piknometer kedalam bejana dan tekanlah penutup sehingga rapat; kembalikan bejana berisi piknometer kedalam bak perendam. Diamkan bejana tersebut didalam bak perendam selama sekurang-kurangnya 30 menit, kemudian angkatlah piknometer dan keringkan dengan lap. Timbanglah piknometer dengan ketelitian 1 mg. (B)			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P																				
Elemen Kompetensi : 7. Melaksanakan Pengujian Berat Jenis aspal dengan piknometer																																		
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																				
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																						
7.2	Berat jenis aspal dihitung berdasarkan rumus																																	
	7.2.1. Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung berat jenis ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung berat jenis	1.1. Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung berat jenis sbb: $B.J = \frac{(C - A)}{(B - A) - (D - C)}$ A = berat piknometer(+penutup) B = berat piknometer berisi air C = berat piknometer berisi aspal D = berat piknometer berisi aspal dan air																				
	7.2.2. Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1. Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus	1.2. Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan berat dalam satuan tertentu yaitu gram. Sedangkan satuan berat jenis dalam gr/cc.																				
	7.2.3. Harus mampu memastikan hitungan berat jenis aspal dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1. Bagaimana memastikan hitungan berat jenis aspal dengan benar	1.3. Dalam memastikan hasil hitungan yang akurat perlu dilakukan pembacaan yang cermat.																				
7.3	Hasil uji berat jenis dicatat pada formulir																																	
	7.3.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.4. Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : berat piknometer(+penutup), berat piknometer berisi air, berat piknometer berisi aspal dan berat piknometer berisi aspal dan air																				
	7.3.2. Mampu mencatat hasil berat jenis aspal pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana melakukan pencatatan berat jenis aspal untuk masing-masing benda uji	1.5. Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb:																				
														<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pemeriksaan</th> <th>Notasi</th> <th>Be (gr)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Berat piknometer</td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat piknometer+air</td> <td>B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat piknometer+aspal</td> <td>C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat piknometer+aspal+air</td> <td>D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat jenis bitumen</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pemeriksaan	Notasi	Be (gr)	Berat piknometer	A		Berat piknometer+air	B		Berat piknometer+aspal	C		Berat piknometer+aspal+air	D		Berat jenis bitumen				
Pemeriksaan	Notasi	Be (gr)																																
Berat piknometer	A																																	
Berat piknometer+air	B																																	
Berat piknometer+aspal	C																																	
Berat piknometer+aspal+air	D																																	
Berat jenis bitumen																																		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 7. Melaksanakan Pengujian Berat Jenis aspal dengan piknometer																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	7.3.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	1.6. Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan alat penimbang yang telah dikalibrasi		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 8. Melaksanakan pengujian kehilangan berat minyak dan aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
8.1	Benda uji (aspal keras) dipanaskan hingga mencair sesuai prosedur																
	8.1.1. Mampu menentukan berat contoh aspal yang dibutuhkan sebagai benda uji. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.1. Bagaimana menentukan berat benda uji dalam pengujian kehilangan berat minyak dan aspal	1.1. Peranan benda uji dalam pengujian sangat dibutuhkan, sehingga perlu ditentukan beratnya. Berat benda uji yang dibutuhkan adalah kira-kira (50,0±0,5) gram.			
	8.1.2. Dapat menjelaskan cara memanaskan contoh aspal untuk mendapatkan campuran yang merata. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan cara memanaskan contoh aspal	1.2. Aduklah contoh minyak atau aspal serta panaskan bila perlu untuk mendapatkan campuran yang merata			
	8.1.3. Harus mampu memastikan pemanasan aspal hingga mencair dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana memastikan pemanasan aspal dengan benar	1.3. Untuk memastikan perhatikan hal-hal berikut: Benda uji harus dipanaskan perlahan-lahan dan diaduk. Aduklah perlahan-lahan agar udara tidak masuk ke dalam contoh. Setelah benda uji menjadi cair merata tuangkan ke dalam cawan dan biarkan sampai dingin.			
8.2	Benda uji yang sudah cair dituang kedalam cawan dan dibiarkan sampai dingin untuk ditimbang																
	8.2.1. Dapat menjelaskan cara menuangkan contoh aspal kedalam cawan ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan cara menuangkan aspal cair ke dalam cawan	1.1. Tuangkan contoh aspal yang sudah cair , beratnya kira-kira (50,0±0,5) gram kedalam cawan dan setelah dingin timbanglah dengan ketelitian 0,01 gram. (A).			
	8.2.2. Mampu menentukan jumlah benda uji yang dibutuhkan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana menentukan jumlah benda uji yang dibutuhkan.	1.2. Jumlah benda uji yang dibutuhkan dalam pengujian kehilangan berat adalah 3 (tiga) buah benda uji (duplo).			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 8. Melaksanakan pengujian kehilangan berat minyak dan aspal																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	8.2.3. Harus mampu memastikan benda uji yang ditimbang dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana memastikan benda uji yang ditimbang sudah benar	1.3. Dalam memastikan bahwa benda uji ditimbang sudah benar, harus mengikuti prosedur sbb: - Benda uji dipanaskan perlahan-lahan dan diaduk. - Aduklah perlahan-lahan agar udara tidak masuk ke dalam contoh. - Setelah benda uji menjadi cair merata tuanglah ke dalam cawan dan biarkan sampai dingin. - Setelah dingin timbanglah dengan ketelitian 0,01 gram sebagai (A). - Benda uji jangan sampai terkena air.		
8.3	Benda uji dimasukkan ke dalam oven loss on heating dengan temperature sesuai prosedur															
	8.3.1. Dapat menjelaskan cara memasukkan/ menempatkan benda uji kedalam oven ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.4. Jelaskan cara menempatkan benda uji ke dalam oven	1.4. Terlebih dahulu panaskan oven sampai kondisi suhu pada oven mencapai (163 ± 1)°C. Selanjutnya benda uji ditempatkan diatas piringan logam berdiameter 25 cm yang menggantung dalam oven pada poros vertical dan berputar dengan kecepatan 5 sampai 6 putaran per menit.		
	8.3.2. Mampu melakukan pemasangan thermometer padaudukannya ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.5. Bagaimana melakukan pemasangan thermometer padaudukannya.	1.5. Dalam melakukan pemasangan thermometer padaudukannya, adalah dengan mengaturnya sedemikian rupa sehingga terletak pada jarak 1,9 cm dari pinggir piringan dengan ujung 6 mm diatas piringan.		
	8.3.3. Harus mampu mengeluarkan benda uji dari oven pada suhu yang sesuai dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6. Bagaimana mengeluarkan benda uji dari oven	1.6. Dalam hal mengeluarkan benda uji dari oven harus didiamkan dulu selama 5 jam samapai 5 jam 15 menit.		
8.4	Benda uji yang telah dikeluarkan dari oven ditimbang untuk dihitung penurunan beratnya															

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal														T	P																													
Elemen Kompetensi : 8. Melaksanakan pengujian kehilangan berat minyak dan aspal																																												
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																														
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																																
	sesuai prosedur																																											
	8.4.1. Dapat menjelaskan tujuan mengeluarkan benda uji dari oven ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.7. Jelaskan tujuan benda uji dikeluarkan dari oven	1.7. Tujuan dikeluarkan benda uji dari dalam oven adalah untuk mengetahui beratnya setelah 5 jam di dalam oven.																														
	8.4.2. Mampu melakukan pendinginan benda uji sebelum ditimbang ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.8. Bagaimana melakukan pendinginan benda uji sebelum ditimbang	1.8. Pendinginan benda uji dilakukan pada suhu ruang sampai terlihat panasnya sudah tidak ada lagi atau ambil 30 menit saja.																														
	8.4.3. Harus mampu melakukan penimbangan benda uji dengan cermat dan teliti	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9. Bagaimana melakukan penimbangan benda uji dengan cermat	1.9. Setelah dipastikan benda uji sudah dingin, maka dilanjutkan dengan penimbangan benda uji dengan ketelitian 0,01 gram dengan nilai (B)																														
8.5	Hasil uji penurunan berat minyak dan aspal dicatat pada formulir																																											
	8.5.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1. Hal-hal yang perlu dicatat pada formulir adalah : berat cawan+aspal keras, berat cawan kosong, berat aspal keras, berat sebelum dipanaskan, berat setelah dipanaskan dan kehilangan berat																														
	8.5.2. Mampu mencatat hasil uji penurunan berat aspal pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana melakukan pencatatan penurunan berat minyak dan aspal untuk masing-masing benda uji.	1.2. Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb:																														
														<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pemeriksaan</th> <th>Sampel I (gram)</th> <th>Sampel II (gram)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Berat cawan+aspal keras</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat cawan kosong</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat aspal keras</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat sebelum dipanaskan</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat sesudah dipanaskan</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kehilangan berat</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Loa on heating (%)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Rata-rata =</td> <td>%</td> </tr> </tbody> </table>	Pemeriksaan	Sampel I (gram)	Sampel II (gram)	Berat cawan+aspal keras			Berat cawan kosong			Berat aspal keras			Berat sebelum dipanaskan			Berat sesudah dipanaskan			Kehilangan berat			Loa on heating (%)			Rata-rata =		%			
Pemeriksaan	Sampel I (gram)	Sampel II (gram)																																										
Berat cawan+aspal keras																																												
Berat cawan kosong																																												
Berat aspal keras																																												
Berat sebelum dipanaskan																																												
Berat sesudah dipanaskan																																												
Kehilangan berat																																												
Loa on heating (%)																																												
Rata-rata =		%																																										

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 8. Melaksanakan pengujian kehilangan berat minyak dan aspal																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	8.5.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana memastikan pencatatan penurunan berat benda uji telah sesuai	1.3. Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan alat penimbang yang telah dikalibrasi serta menggunakan rumus sbb : $\text{Penurunan berat} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 9. Melaksanakan pengujian penetrasi setelah kehilangan berat																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
9.1	Benda uji (aspal keras) disiapkan sesuai prosedur																
	9.1.1. Dapat menjelaskan tujuan membuat benda uji. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan melakukan pembuatan benda uji	1.1. Tujuan pembuatan benda uji sebagai media dalam pengujian yang akan dilakuakn			
	9.1.2. Mampu membuat benda uji sesuai ketentuan spesifikasi. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Bagaimana membuat benda uji sesuai ketentuan spesifikasi	1.2. Benda uji adalah aspal keras atau ter setelah kehilangan berat sebanyak ± 100 gram yang dipersiapkan dengan cara sebagai berikut: 1. Panaskan contoh perlahan-lahan serta aduklah hingga cukup air untuk dapat dituangkan; pemanasan contoh untuk ter tidak lebih dari 60 C di atas titik lembek dan untuk aspal tidak lebih dari 90 C diatas titik lembek. 2. Waktu pemanasan tidak boleh melebihi 30 menit; aduklah perlahan-lahan agar udara tidak masuk ke dalam contoh. 3. Setelah contoh aspal cair merata tuangkan ke dalam cawan contoh dan diamkan hingga dingin; tinggi contoh dalam tempat tersebut tidak kurang angka penetrasi ditambah 10 mm; buatlah dua (2) benda uji (duplo) 4. Tutup benda uji agar bebas dari debu dan diamkan pada suhu ruang selama 1 sampai 1,5 jam untuk benda uji kecil, dan 1,5 sampai 2 jam untuk yang besar			
	9.1.3. Harus mampu memastikan menuangkan contoh aspal cair ke dalam cawan dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana cara menuangkan contoh aspal cair kedalam cawan	1.3. Setelah dipastikan contoh aspal cair merata, dilanjutkan menuangkan ke dalam cawan dan diamkan hingga dingin. Yang perlu diperhatikan bahwa tinggi contoh dalam tempat cawan tersebut tidak kurang dari angka penetrasi ditambah 10 mm, dan			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal														T	P	
Elemen Kompetensi : 9. Melaksanakan pengujian penetrasi setelah kehilangan berat																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														buatlah dua (2) benda uji (duplo)		
9.2	Benda uji (aspal keras) hasil pengujian kehilangan berat dilakukan penetrasi sesuai prosedur															
	9.2.1. Dapat menjelaskan tujuan pengujian penetrasi. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan dilakukan pengujian penetrasi pada aspal	1.1 Tujuan pengujian penetrasi adalah untuk mendapatkan angka penetrasi dan dilakukan pada aspal keras atau lembek. Hasil pengujian ini selanjutnya dapat digunakan dalam pekerjaan: Pengendalian mutu aspal keras atau ter. Untuk keperluan pembangunan atau pemeliharaan jalan		
	9.2.2. Mampu menurunkan jarum sampai menyentuh permukaan benda uji ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana prosedur menggerakkan jarum ke benda uji	Terlebih dahulu pindahkan cawan besar berikut benda uji dari bak perendam ke bawah alat penetrasi. 1.1. Turunkan jarum perlahan-lahan sehingga jarum tersebut menyentuh permukaan benda uji; kemudian aturlah angka 0 di arloji penetrometer sehingga jarum penunjuk berimpit dengannya		
	9.2.3. Harus mampu mengoperasikan stop watch pada pengujian penetrasi dengan benar.ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana mengoperasikan stop watch saat pengujian penetrasi dilakukan	1.2. Lepaskan pemegang jarum dan serentak jalankan stop watch selama (5±0,1) detik; bila pembacaan stop watch lebih dari (5±1) detik, hasil tersebut tidak berlaku Putarlah arloji penetrometer dan bacalah angka penetrasi yang berimpit dengan jarum penunjuk; bulatkan hingga angka 0,1 mm terdekat Lepaskan jarum dari pemegang jarum dan siapkan alat penetrasi untuk pekerjaan berikutnya		
9.3	Hasil uji penetrasi dicatat pada formulir															
	9.3.1. Dapat menjelaskan tujuan pencatatan nilai penetrasi pada formulir. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan melakukan pencatatan nilai penetrasi pada	1.1. Tujuan melakukan pencatatan nilai penetrasi ke dalam formulir untuk pengolahan		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P																										
Elemen Kompetensi : 9. Melaksanakan pengujian penetrasi setelah kehilangan berat																																								
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																										
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																												
													formulir	selanjutnya seperti menghitung nilai rata-rata atau memasukkan nilai tersebut ke dalam rumus																										
	9.3.2. Mampu melakukan pembacaan nilai penetrasi pada alat penetrometer. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana cara melakukan pembacaan nilai penetrasi pada alat penetrometer	2.1 Dalam melakukan pembacaan nilai penetrasi, start nya saat pemegang jarum dilepaskan dan serentak jalankan stop watch selama (5±0,1) detik. Kemudian putarlah arloji penetrometer dan bacalah angka penetrasi yang berimpit dengan jarum penunjuk; bulatkan hingga angka 0,1 mm terdekat																										
	9.3.3. Harus mampu menghitung nilai penetrasi pada formulir dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana cara melakukan perhitungan nilai penetrasi pada formulir	1.2. Dalam melakukan perhitungan nilai penetrasi dilakukan sbb: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Penetrasi pada 25 C, 100 gr, 5 detik</th> <th style="text-align: center;">I</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">Pengamatan 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Pengamatan 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Pengamatan 3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Pengamatan 4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Pengamatan 5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Rata-rata I & II</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Rata-rata (I + II)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Penetrasi pada 25 C, 100 gr, 5 detik	I		Pengamatan 1			Pengamatan 2			Pengamatan 3			Pengamatan 4			Pengamatan 5			Rata-rata I & II			Rata-rata (I + II)				
Penetrasi pada 25 C, 100 gr, 5 detik	I																																							
Pengamatan 1																																								
Pengamatan 2																																								
Pengamatan 3																																								
Pengamatan 4																																								
Pengamatan 5																																								
Rata-rata I & II																																								
Rata-rata (I + II)																																								

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 10. Membuat rangkuman hasil pengujian material aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
10.1	Catatan dari hasil setiap pengujian dikumpulkan																
	10.1.1. Dapat menjelaskan tujuan pengumpulan semua data hasil pengujian material aspal ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan pengumpulan semua data hasil pengujian material aspal.	1.1 Tujuan pengumpulan semua data hasil pengujian material aspal adalah untuk keperluan pengolahan selanjutnya.			
	10.1.2. Mampu mengumpulkan semua data hasil pengujian material aspal ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara mengumpulkan semua data hasil pengujian material aspal.	2.1 Data semua hasil pengujian aspal dikumpulkan dalam satu bundel kelompok hasil pengujian aspal.			
	10.1.3. Harus mampu memastikan semua data telah terkumpul dengan cermat dan teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan bahwa semua data hasil pengujian telah terkumpul lengkap	3.1 Untuk memastikan bahwa semua data hasil pengujian telah terkumpul lengkap, dengan melakukan check list terhadap semua jenis pengujian aspal.			
10.2	Hasil setiap pengujian ditabulasi																
	10.2.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap data hasil pengujian material aspal ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap hasil pengujian material aspal.	1.1 Semua data hasil pengujian yang nantinya untuk dilakukan pengolahan agar lebih mudah dengan menggunakan metode tabulasi.			
	10.2.2. Mampu menentukan parameter data hasil pengujian yang akan ditabulasi ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan parameter data hasil pengujian yang akan ditabulasi.	2.1 Hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap semua hasil pengujian material aspal adalah yang berkaitan dengan Jenis pengujian, kondisi benda uji sebelum diuji maupun setelah diuji, jumlah benda uji yang nantinya digunakan untuk menghitung nilai rata-rata suatu pengujian yang dilakukan			
	10.2.3. Harus mampu memastikan bahwa data yang ditabulasi dapat menunjukkan unjuk kerja material aspal dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan data yang ditabulasi dapat menunjukkan unjuk kerja material aspal yang diuji	3.1 Saat melakukan pemindahan data hasil pengujian ke dalam table sudah selesai. Dilanjutkan dengan proses analisis yang tujuannya untuk mengetahui unjuk kerja material yang diujikan tadi.			
10.3	Rangkuman hasil uji material aspal didokumentasikan																

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 10. Membuat rangkuman hasil pengujian material aspal																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	10.3.1. Dapat menjelaskan aplikasi dari unjuk kerja aspal yang didapat ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan aplikasi dari unjuk kerja aspal yang didapat.	1.1 Aplikasi dari unjuk kerja aspal yang diujikan nantinya digunakan untuk melakukan formula campuran kerja dalam pembuatan beton aspal.		
	10.3.2. Mampu menentukan media dokumentasi yang sesuai ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan media dokumentasi yang sesuai	2.1 Dalam menentukan media dokumentasi yang dianggap sesuai dimaksudkan untuk memudahkan pekerjaan berikut		
	10.3.3. Harus mampu memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar	3.1 Hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi harus didokumentasi dengan benar. Dengan kepastian melakukan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi akan didapatkan hasil formula campuran kerja, aspal optimum dapat dipertanggung jawabkan.		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian material agregat kasar																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.1	Pedoman dan formulir pengujian material agregat kasar di siapkan																
	1.1.1. Dapat menjelaskan tujuan penyiapan buku pedoman pada pengujian material agregat kasar ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan buku pedoman pada tahapan pengujian material agregat kasar	1.1 Tujuan buku pedoman pada pengujian material agregat sebagai acuan dan pegangan dalam melakukan kegiatan pengujian material agregat. Proses mempersiapkan buku pedoman yang ada kaitannya pengujian agregat, yang tersedia di perpustakaan milik laboratorium, dan SNI			
	1.1.2. Mampu menentukan spesifikasi yang dibutuhkan pada pengujian material agregat kasar.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara anda menentukan spesifikasi yang digunakan dalam pengujian material agregat kasar	2.1 Cara menentukan spesifikasi tetntunya harus mengetahui dulu jenis percobaan yang akan dilakukan. Selanjutnya dengan melihat daftar isi yang terdapat pada buku ASTM, British Standard, AASHTOO maupun SNI kita gunakan sebagai spesifikasi secara umum			
	1.1.3. Harus mampu menginterpretasikan setiap ketentuan spesifikasi pada pedoman.ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara anda menginterpretasikan setiap ketentuan pada pedoman	3.1 Dalam melakukan interpretasi terhadap beberapa standar yang dijadikan sebagai referensi umum, harus menyesuaikan dengan beberapa hal sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-5-71, AASHTO T-49-68, SNI 06-2456-1991 • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-36-70, AASHTO T-53-74, SNI 06-2434-1991 • Dst nya 			
	1.1.4. Dapat menjelaskan Tujuan dan manfaat dari setiap formulir pengujian.agregat kasar. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	4.1 Jelaskan tujuan dari setiap formulir pengujian disiapkan	4.1 Tujuan mempersiapkan formulir pada pengujian material agregat sebagai media pencatatan terhadap data hasil pengujian			
	1.1.5. Mampu menentukan kebutuhan formulir pengujian material ok	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1 Bagaimana cara menentukan kebutuhan formulir pengujian material agregat	5.1 Dalam pengujian material agregat yang dilakukan terdiri agregat kasar 5 jenis pengujian, sehingga kebutuhan formulir menyesuaikan dengan jenis pengujiannya			
	1.1.6. Harus mampu mendistribusikan formulir sesuai jenis pengujian dengan benar ok	-	√	√	√	-	-	-	√	-	-	-	6.1 Bagaimana mekanisme pendistribusian formulir pada pengujian material agregat	6.1 Mekanisme pendistribusian formulir agar hasilnya tidak ada formulir yang tidak terdata adalah dengan menempatkannya dimeja			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian material agregat kasar																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															tempat pengujian		
1.2	Kondisi alat-alat uji material diperiksa																
	1.2.1. Dapat menjelaskan tujuan dan manfaat dari setiap alat pengujian ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian material agregat kasar	1.1 Tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian material agregat sebagai proses untuk dukungan sebelum pengujian material agregat dilakukan			
	1.2.2. Mampu menempatkan peralatan yang sesuai dengan jenis pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana penempatan peralatan uji pada pengujian material agregat	2.1 Penempatan peralatan uji disesuaikan dengan jenis pengujian pada meja kerja pengujian			
	1.2.3. Mampu merangkai peralatan sehingga siap digunakan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan perangkaian peralatan uji agar siap digunakan	3.1 Untuk melakukan perangkaian peralatan uji yang merupakan penggabungan beberapa komponen sehingga peralatan uji siap digunakan adalah dengan mengikuti petunjuk yang ada pada pedoman instalasi peralatan uji			
	1.2.4. Harus mampu menentukan alat pengujian material secara teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1 Bagaimana menentukan kebutuhan peralatan uji agregat kasar	4.1 Dalam menentukan kebutuhan peralatan uji agregat kasar dilakukan penyesuaian dengan jenis pengujian agregat kasar yang akan dilakukan. Sehingga kebutuhannya sudah pasti sesuai dengan jenis pengujiannya			
1.3	Bahan-bahan yang akan digunakan untuk pengujian disiapkan sesuai kebutuhan																
	1.3.1. Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan material agregat kasar untuk keperluan pengujian.ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan mempersiapkan material agregat pada pengujian	1.1 Tujuan mempersiapkan material agregat untuk menjamin seluruh rangkaian pengujian dari sejumlah jenis pengujian agregat tidak terjadi kekurangan bahan uji			
	1.3.2. Mampu menentukan kebutuhan material agregat kasar untuk keperluan pengujian di laboratorium. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan kebutuhan material agregat pada pengujian agregat	2.1 Langkah yang dilakukan dalam menentukan kebutuhan material agregat kasar sebagai bahan uji adalah dengan melakukan inventarisir kebutuhan agregat kasar untuk setiap jenis pengujian agregat kasar. Sehingga jumlahnya kebutuhan agregat kasar untuk seluruh pengujian agregat kasar dapat ditentukan			
	1.3.3. Harus mampu mendistribusikan material agregat kasar sebagai sampel sesuai spesifikasi setiap pengujian. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara pendistribusian material agregat untuk keperluan pengujian	3.1 Proses pendistribusian material agregat dilakukan setelah dipastikan bahan uji tersebut telah lengkap untuk seluruh			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar														T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian material agregat kasar																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															pengujian material agregat. Bahan uji tersebut telah dikemas untuk setiap pengujian material agregat, selanjutnya bisa ditempatkan pada meja kerja pengujian agregat kasar		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian berat jenis dan penyerapan pada agregat kasar																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.1	Benda uji hasil penyaringan disiapkan sesuai persyaratan																
	2.1.1. Dapat menjelaskan penggunaan benda uji yang harus memenuhi ketentuan tertahan saringan yang disyaratkan. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan penggunaan benda uji harus tertahan saringan yang disyaratkan	1.1 Benda uji didapat dari agregat yang tertahan saringan No 4			
	2.1.2. Mampu menentukan benda uji melalui pemisahan contoh atau cara perempat. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana teknik menentukan benda uji	2.1 Teknik yang dapat dilakukan dalam menentukan benda uji adalah dengan alat pemisah contoh atau cara perempat.			
	2.1.3. Harus mampu menentukan berat benda uji yang dibutuhkan dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana menentukan kebutuhan benda uji dalam melakukan pengujian berat jenis dan penyerapan pada agregat kasar	3.1 Kebutuhan berat benda uji agregat kasar untuk kepentingan pengujian berat jenis dan penyerapan adalah ± 5 kg.			
	2.1.4. Dapat menjelaskan proses penyaringan benda uji.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1. Jelaskan peralatan uji yang perlu dipersiapkan	2.1. Peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut : a. Keranjang kawat ukuran 3,35 mm atau 2,26 mm (No. 6 atau No. 8) dengan kapasitas kira-kira 5 kg. b. Tempat air dengan kapasitas dan bentuk yang sesuai untuk pemeriksaan. Tempat ini harus dilengkapi dengan pipa sehingga permukaan air selalu tetap. c. Timbangan dengan kapasitas 5 kg dan ketelitian 0,1 % dari berat contoh yang ditimbang dan dilengkapi dengan alat penggantung keranjang. d. Oven yang dilengkapi dengan pengatur suhu untuk memanasi sampai (110±5) C. e. Alat pemisah contoh/benda uji. f. Saringan Nomor 4.			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian berat jenis dan penyerapan pada agregat kasar																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	2.1.5. Mampu menentukan benda uji yang tertahan pada sieve shaker	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1. Jelaskan cara menyediakan benda uji	3.1. Benda uji didapat dari agregat yang tertahan saringan No 4 diperoleh dari alat pemisah contoh atau cara perempat sebanyak kira-kira 5 (lima) kg.		
2.2	Pengujian berat jenis agregat kasar dilakukan sesuai prosedur															
	2.2.1. Dapat menjelaskan proses menghilangkan debu atau bahan lain pada benda uji ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan proses menghilangkan debu pada benda uji	1.1. Lakukan pencucian benda uji untuk menghilangkan debu atau bahan-bahan yang melekat pada permukaan		
	2.2.2. Dapat menjelaskan cara mengeringkan benda uji sesuai ketentuan. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan Cara mengeringkan benda uji	1.2. Benda uji yang telah selesai dihilangkan debunya, selanjutnya dikeringkan dalam oven pada suhu 105 ^o C sampai berat tetap		
	2.2.3. Mampu melakukan perendaman benda uji ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.3. Bagaimana cara melakukan perendaman benda uji	1.3. Setelah benda uji dikeluarkan dari oven kemudian di dinginkan pada suhu kamar selama 1 – 3 jam, kemudian timbang dengan ketelitian 0,5 gram. (Bk) Selanjutnya rendam benda uji dalam air pada suhu kamar selama 24±4 jam. Keluarkan benda uji dari air, lap dengan kain penyerap sampai selaput air pada permukaan hilang (SSD), untuk butiran yang besar pengeringan harus satu persatu. Timbang benda uji kering permukaan jenuh (Bj)		
	2.2.4. Harus mampu meletakkan benda uji kedalam keranjang, serta mengeluarkan udara yang tersekap dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4. Bagaimana teknik mengeluarkan udara yang tersekap pada benda uji	1.4. Letakkan benda uji didalam keranjang, guncangkan batunya untuk mengeluarkan udara yang tersekap dan tentukan beratnya didalam air (Ba). Ukur suhu air untuk penyesuaian perhitungan kepada suhu standar (25 C)		
2.3	Berat jenis agregat dan daya serap dihitung berdasarkan rumus															

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian berat jenis dan penyerapan pada agregat kasar																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	2.3.1. Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung berat jenis agregat dan daya serap. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1. Jelaskan rumus-rumus yang digunakan dalam pengujian berat jenis agregat dan penyerapan.	1.5. Adapaun rumus yang digunakan dalam menghitung sbb: - Berat jenis (bulk specific gravity). $\frac{B_k}{B_j - B_a}$ - Berat jenis kering permukaan jenuh (SSD). $\frac{B_j}{B_j - B_a}$ - Berat jenis semu (apparent specific gravity) $\frac{B_k}{B_k - B_a}$ - Penyerapan $\frac{B_j - B_k}{B_k} \times 100 \%$		
	2.3.2. Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.1. Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus	1.1. Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan berat jenis dalam satuan tertentu yaitu gram/cm ³ . Sedangkan satuan penyerapan dalam persen		
	2.3.3. Harus mampu memastikan hitungan berat jenis dan daya serap dari hasil pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2. Bagaimana memastikan hitungan berat jenis dan penyerapan dengan benar	1.2. Untuk mendapatkan akurasi yang benar dalam menghitung berat jenis dan penyerapan, perlu dilakukan pembuatan dua buah benda uji. Berdasarkan hasil pemeriksaan I dan hasil pemeriksaan ke II, maka kadar kelarutan rata-rata dapat ditentukan dengan benar		
2.4	Hasil uji berat jenis dicatat pada formulir															
	2.4.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1. Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : berat benda uji kering oven, berat benda uji jenuh kering permukaan di udara,		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P																						
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian berat jenis dan penyerapan pada agregat kasar																																				
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																						
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																								
														berat benda uji dalam air.																						
	2.4.2. Mampu mencatat hasil uji berat jenis agregat dan daya serap pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana melakukan pencatatan berat jenis dan penyerapan untuk masing-masing benda uji	1.2. Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Contoh/Benda uji</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Berat kering (oven) = Bk gr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat kering permk jenuh (SSD) = Bj gr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat didalam air = Ba gr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Isi/Volume = (Bj - Ba) cc</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Berat air yg terserap = (Bj-Bk) gr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BJ Kering (Bulk)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BJ Kering permk jenuh (SSD)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BJ semu (Apparent)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Penyerapan (Absorption)</td> <td></td> </tr> </table>	Contoh/Benda uji	I	Berat kering (oven) = Bk gr		Berat kering permk jenuh (SSD) = Bj gr		Berat didalam air = Ba gr		Isi/Volume = (Bj - Ba) cc		Berat air yg terserap = (Bj-Bk) gr		BJ Kering (Bulk)		BJ Kering permk jenuh (SSD)		BJ semu (Apparent)		Penyerapan (Absorption)			
Contoh/Benda uji	I																																			
Berat kering (oven) = Bk gr																																				
Berat kering permk jenuh (SSD) = Bj gr																																				
Berat didalam air = Ba gr																																				
Isi/Volume = (Bj - Ba) cc																																				
Berat air yg terserap = (Bj-Bk) gr																																				
BJ Kering (Bulk)																																				
BJ Kering permk jenuh (SSD)																																				
BJ semu (Apparent)																																				
Penyerapan (Absorption)																																				
	2.4.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	1.3. Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan membuat minimal dua benda uji dan penimbangan dilakukan minimal dua kali juga. Juga ada jaminan alat penimbangnya telah dikalibrasi.																						

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P	
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian keausan dengan mesin abrasi (Los Angeles)															
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5			
3.1	Benda uji ditimbang sesuai prosedur														
	3.1.1. Dapat menjelaskan berat benda uji berdasarkan gradasi nya ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan cara menentukan kebutuhan berat benda uji berdasarkan gradasinya.	1.1 Dalam menentukan berat benda uji berdasarkan gradasinya adalah mengikuti ketentuan dalam SNI 2417-2008 yang tertuang dalam Tabel 1 Daftar gradasi dan berat benda uji.	
	3.1.2. Dapat menjelaskan cara pengeringan benda uji ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Jelaskan cara pengeringan benda uji	2.1 Setelah berat benda uji ditentukan. Dilanjutkan dengan bersihkan dengan di cuci dan keringkan agregat tersebut pada temperature 110 ⁰ C ± 5 ⁰ C sampai berat tetap.	
	3.1.3. Mampu melakukan pemisahan agregat ke dalam fraksi-fraksi yang dikehendaki. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana teknik pemisahan agregat ke dalam fraksi-fraksi yang dikehendaki	3.1 Lakukan pemisahan agregat ke dalam fraksi-fraksi yang dikehendaki dengan cara penyaringan dan lakukan penimbangan.	
	3.1.4. Harus mampu menentukan berat benda uji yang dibutuhkan dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1 Bagaimana menentukan berat benda uji dengan benar	4.1 Setelah dilakukan pemisahan agregat dengan cara penyaringan dan dilakukan penimbangan. Selanjutnya gabungkan kembali fraksi-fraksi agregat sesuai grading yang dikehendaki. Lakukan pencatatan berat contoh dengan ketelitian mendekati 1 gram.	
3.2	Pengujian keausan dilakukan														
	3.2.1. Dapat menjelaskan cara melakukan pengujian ketahanan agregat kasar terhadap keausan ok	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.1. Jelaskan cara melakukan pengujian ketahanan agregat kasar terhadap keausan	1.1 Dalam melakukan pengujian ketahanan agregat terhadap keausan dapat dilakukan dengan salah satu dari 7 (tujuh) cara yang terdapat dalam Tabel 1 SNI 2417-2008. Setelah salah satu ditentukan dapat dilakukan pengujian selanjutnya.	
	3.2.2. Mampu memasukkan benda uji ke dalam mesin abrasi Los Angeles ok	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Bagaimana teknik memasukkan benda uji ke dalam mesin abrasi Los Angeles	2.1 Persiapkan terlebih dahulu bola-bola bajanya. Selanjutnya masukkan benda uji dan bola baja ke dalam mesin abrasi Los angeles.	
	3.2.3. Harus mampu menentukan kecepatan putaran dan jumlah putaran dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana menentukan kecepatan putaran dan jumlah putaran	3.1 Lakukan putaran mesin dengan kecepatan 30 rpm sampai dengan 33 rpm, jumlah putaran gradasi A, gradasi B, gradasi C dan gradasi D adalah 500 putaran, sedangkan untuk gradasi E, gradasi F dan gradasi G adalah 1000 putaran.	

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian keausan dengan mesin abrasi (Los Angeles)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.3	Nilai keausan agregat dihitung																
	3.3.1. Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung keausan agregat. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung berat jenis	1.1 Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung berat jenis sbb: $Keausan = \frac{a-b}{a} \times 100\%$ a = berat benda uji semula, gram b = berat benda uji tertahan saringan No. 12 (1,70), dinyatakan dalam gram			
	3.3.2. Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus	2.1 Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan berat dalam satuan tertentu yaitu gram. Sedangkan satuan keausan dalam persen			
	3.3.3. Harus mampu memastikan hitungan keausan agregat dari hasil pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan hitungan berat jenis aspal dengan benar	3.1 Dalam memastikan hasil hitungan yang akurat perlu dilakukan pembacaan yang cermat serta penggunaan timbangan yang telah dikalibrasi.			
3.4	Hasil uji keausan dicatat pada formulir																
	3.4.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : berat benda uji semula (a), berat benda uji tertahan saringan No. 12 (1,70 mm) (b), serta keausan agregat.			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P																																																															
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian keausan dengan mesin abrasi (Los Angeles)																																																																													
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																																																															
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																																																																	
3.4.2.	Mampu mencatat hasil uji keausan agregat pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1	Bagaimana melakukan pencatatan berat jenis aspal untuk masing-masing benda uji	2.1	Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb:																																																													
															<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Gradasi pemeriksaan</th> <th colspan="2">Jumlah putaran putaran</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Ukuran saringan</th> <th>I</th> <th>II</th> </tr> <tr> <th>Lolos</th> <th>Tertahan</th> <th>Berat(a)</th> <th>Berat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>76,2 (3")</td> <td>63,5 (2 ½ ")</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>63,5 (2 ½ ")</td> <td>50,8 (2")</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50,8 (2")</td> <td>36,1 (1 ½ ")</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>36,1 (1 ½ ")</td> <td>25,4 (1")</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25,4 (1")</td> <td>19,1 (¾")</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19,1 (¾")</td> <td>12,7 (1/2")</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,7 (1/2")</td> <td>9,52 (3/8")</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9,52 (3/8")</td> <td>6,35 (1/4")</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,35 (1/4")</td> <td>4,75 (No 4)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,75 (No 4)</td> <td>2,36 (No 8)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah berat</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Berat tertahan saringan No 12 sesudah percobaan (b)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Gradasi pemeriksaan		Jumlah putaran putaran		Ukuran saringan		I	II	Lolos	Tertahan	Berat(a)	Berat	76,2 (3")	63,5 (2 ½ ")			63,5 (2 ½ ")	50,8 (2")			50,8 (2")	36,1 (1 ½ ")			36,1 (1 ½ ")	25,4 (1")			25,4 (1")	19,1 (¾")			19,1 (¾")	12,7 (1/2")			12,7 (1/2")	9,52 (3/8")			9,52 (3/8")	6,35 (1/4")			6,35 (1/4")	4,75 (No 4)			4,75 (No 4)	2,36 (No 8)			Jumlah berat				Berat tertahan saringan No 12 sesudah percobaan (b)					
Gradasi pemeriksaan		Jumlah putaran putaran																																																																											
Ukuran saringan		I	II																																																																										
Lolos	Tertahan	Berat(a)	Berat																																																																										
76,2 (3")	63,5 (2 ½ ")																																																																												
63,5 (2 ½ ")	50,8 (2")																																																																												
50,8 (2")	36,1 (1 ½ ")																																																																												
36,1 (1 ½ ")	25,4 (1")																																																																												
25,4 (1")	19,1 (¾")																																																																												
19,1 (¾")	12,7 (1/2")																																																																												
12,7 (1/2")	9,52 (3/8")																																																																												
9,52 (3/8")	6,35 (1/4")																																																																												
6,35 (1/4")	4,75 (No 4)																																																																												
4,75 (No 4)	2,36 (No 8)																																																																												
Jumlah berat																																																																													
Berat tertahan saringan No 12 sesudah percobaan (b)																																																																													
3.4.3.	Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1	Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan alat penimbang yang telah dikalibrasi																																																													

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P			
Elemen Kompetensi : 4. Melaksanakan pengujian kelekatan agregat terhadap aspal																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
4.1	Benda uji agregat lolos saringan disiapkan sesuai prosedur																
	4.1.1. Dapat menjelaskan ukuran saringan yang digunakan sebagai acuan benda uji. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan ukuran saringan yang digunakan sebagai acuan benda uji	1.1 Benda uji adalah agregat yang lewat saringan 9,5 mm (3/8") dan tertahan pada saringan 6,3 mm (1/4 ")			
	4.1.2. Mampu menentukan berat benda uji yang diambil ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan benda uji	2.1 berat benda uji yang dibutuhkan dalam pengujian ini adalah ± 100 gram.			
	4.1.3. Harus mampu memastikan benda uji dicuci dan dikeringkan dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan benda uji telah bersih dan kering	3.1 Cucilah dengan air suling ,keringkan pada suhu 135 C sampai 149 C hingga berat tetap. Simpan didalam tempat yang tertutup rapat dan siap untuk dipriksa			
4.2	Aspal dan agregat dipanaskan sesuai prosedur																
	4.2.1. Dapat menjelaskan proses memanaskan wadah dan aspal secara terpisah ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan proses memanaskan wadah dan aspal secara terpisah.	1.1. Proses memanaskan adalah sbb: - Masukkan 100 gram benda uji, ke dalam wadah. Panaskan wadah berisi benda uji selama 1 jam dalam oven - Isi aspal sebanyak 5,5 ± 0,2 gram yang telah dipanaskan sesuai ketentuan. - Aduk aspal dan benda uji sampai merata dengan spatula selama 2 menit. -			
	4.2.2. Mampu memasukkan adukan beserta wadah dalam oven ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana proses memasukkan adukan beserta wadah ke dalam oven	2.1 Lakukan pemasukkan adukan beserta wadahnya dalam oven dengan suhu 60°C selama 2 jam, selama proses ini lubang angin pada oven harus dibuka..			
	4.2.3. Harus mampu mengeluarkan adukan beserta wadahnya dari oven dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana mengeluarkan adukan beserta wadah dari oven dengan benar	3.1 Keluarkan adukan beserta wadahnya dari oven dan aduk lagi sampai dingin (suhu ruang). Selanjutnya agar diperhatikan hal-hal yang berikut: - penyalutan terhadap agregat harus sempurna, tidak boleh ada gelembung-gelembung udara - bila keadaan tersebut tidak tercapai, kemudian panaskan adukan tersebut sampai agregat diselimuti aspal dengan sempurna.			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P										
Elemen Kompetensi : 4. Melaksanakan pengujian kelekatan agregat terhadap aspal																								
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban										
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5												
4.3	Campuran aspal dan benda uji yang telah dingin ditambah air suling sesuai prosedur																							
	4.3.1. Dapat menjelaskan proses memasukkan adukan ke dalam tabung gelas kimia ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Dapat menjelaskan proses memasukkan adukan ke dalam tabung gelas kimia.	1.1 Setelah adukan beserta wadahnya dikeluarkan dari oven dan aduk lagi sampai dingin (suhu ruang). Selanjutnya pindahkan benda uji yang sudah terselaput aspal tersebut kedalam tabung gelas kimia 600 ml.										
	4.3.2. Mampu memasukkan air suling ke dalam tabung gelas kimia ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana prosedur memasukkan air suling kedalam tabung gelas kimia	2.1 Lakukan segera dengan menambahkan air suling sebanyak 400 ml dan biarkan pada suhu ruang selama 16 – 18 jam. Ambil selaput aspal yang mengambang di permukaan air dengan tidak mengganggu agregat di dalam tabung.										
	4.3.3. Harus mampu menentukan persentase luas permukaan agregat yang terselimuti aspal dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana menentukan perkiraan prosentase luas permukaan yang terselimuti aspal.	3.1 Hal ini dapat dilakukan dengan melihat dari atas menembus air, lakukan perkiraan prosentase luas permukaan yang terselimuti aspal lebih dari 95% atau kurang. Permukaan yang kecoklatan atau buram dianggap terselaputi penuh.										
4.4	Hasil uji daya lekat agregat terhadap aspal dicatat pada formulir																							
	4.4.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir . ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : pembacaan suhu, pembacaan waktu, serta % dari permukaan agregat terselimuti aspal.										
	4.4.2. Mampu mencatat hasil uji kelekatan agregat terhadap aspal pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan kelekatan agregat terhadap aspal untuk masing-masing benda uji.	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb:										
														<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pelekatan 100 gr, 18 jam</th> <th>Contoh % dari permukaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pengamatan I</td> <td>..... %</td> </tr> <tr> <td>Pengamatan II</td> <td>..... %</td> </tr> <tr> <td>Rata-rata</td> <td>..... %</td> </tr> </tbody> </table>	Pelekatan 100 gr, 18 jam	Contoh % dari permukaan	Pengamatan I %	Pengamatan II %	Rata-rata %		
Pelekatan 100 gr, 18 jam	Contoh % dari permukaan																							
Pengamatan I %																							
Pengamatan II %																							
Rata-rata %																							

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P		
Elemen Kompetensi : 4. Melaksanakan pengujian kelekatan agregat terhadap aspal																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	4.4.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan memastikan benda uji diterangi dengan lampu 75 watt yang pakai kap, atur tempat lampu sehingga tidak menyilaukan akibat pantulan cahaya dari permukaan air.		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P			
Elemen Kompetensi : 5. Melaksanakan pengujian angularitas																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
5.1	Benda uji berupa agregat yang telah dicuci dan dikeringkan serta lolos saringan disiapkan sesuai prosedur																
	5.1.1. Dapat menjelaskan proses pengambilan benda uji ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan proses pengambilan benda uji.	1.1. Benda uji didapat dari agregat yang tertahan saringan 4,75 mm (No 4) dalam kondisi telah dicuci dan kering, dengan berat ± 500 gram			
	5.1.2. Mampu melakukan pencucian dan pengeringan agregat	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1. Bagaimana melakukan proses pencucian dan pengeringan agregat	2.1. Setelah melalui proses penyaringan agregat yang tertahan saringan 4,75 mm (No.4), dilanjutkan dengan pencucian dan pengeringan dalam oven.			
	5.1.3. Harus mampu menentukan berat benda uji yang akan digunakan dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1. Bagaimana menentukan berat benda uji	2.1. Dengan telah diperoleh benda uji melalui penyaringan yang tertahan saringan 4,75 mm (No.4), selanjutnya diambil sebanyak 500 gram sebagai bahan uji.			
5.2	Agregat yang tertahan saringan ditimbang sesuai prosedur																
	5.2.1. Dapat menjelaskan alat timbang yang digunakan. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan alat timbang yang digunakan.	1.1. Dalam melakukan penimbangan agregat diperlukan timbangan dan neraca dengan ketelitian 0,2% dari berat benda uji.			
	5.2.2. Mampu melakukan penyaringan agregat yang tertahan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana melakukan penyaringan agregat	1.2. Siapkan saringan 4,75 mm, kemudian agregat ditempatkan pada saringan tersebut dan di ayak, maka akan terjadi pemisahan yang tertahan dan yang lolos saringan. Agregat yang tertahan yang akan diambil.			
	5.2.3. Harus mampu melakukan penimbangan hasil penyaringan dengan teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana melakukan penimbangan agregat yang tertahan saringan 4,75 mm	1.3. Siapkan alat penimbang dan tempatkan agregat yang tertahan saringan 4,75 mm. Lakukan pembacaan berat agregat dengan teliti dan cermat. Timbang berat agregat yang tertahan saringan 4,75 mm dengan berat (B)			
5.3	Agregat pecah diseleksi dari hasil penyaringan agregat yang tertahan sesuai prosedur																
	5.3.1. Dapat menjelaskan proses seleksi agregat pecah ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.4. Jelaskan proses seleksi agregat pecah	1.4. Dari agregat kasar yang tertahan saringan 4,75 mm dilakukan seleksi untuk memilih agregat yang mempunyai bidang pecah			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P		
Elemen Kompetensi : 5. Melaksanakan pengujian angularitas																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	5.3.2. Mampu melakukan seleksi pengelompokan agregat pecah ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.5. Bagaimana melakukan seleksi pengelompokan	1.5. Dari hasil seleksi terhadap agregat yang tertahan pada saringan 4,75 mm, dilakukan pengelompokan antara agregat yang mempunyai bidang pecah dan tidak mempunyai bidang pecah.		
	5.3.3. Harus mampu memastikan kondisi agregat pecah dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6. Bagaimana memastikan kondisi agregat pecah	1.6. Lakukan pemeriksaan ulang kondisi agregat yang mempunyai bidang pecah dalam rangka memastikan kondisinya.		
5.4	Agregat pecah hasil seleksi ditimbang															
	5.4.1. Dapat menjelaskan kegunaan agregat pecah yang mempunyai permukaan kasar. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.7. Dapat menjelaskan kegunaan permukaan yang kasar	1.7. Kegunaan susunan agregat pecah yang mempunyai permukaan kasar menyerupai kertas amplas mempunyai kecenderungan untuk menambah kekuatan campuran dibandingkan dengan permukaan yang licin.		
	5.4.2. Mampu melakukan seleksi agregat pecah yang mempunyai permukaan kasar ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.8. Bagaimana melakukan seleksi agregat pecah yang mempunyai permukaan kasar.	1.8. Dalam melakukan seleksi untuk mendapatkan agregat pecah yang mempunyai permukaan kasar dengan memegang satu persatu setiap agregat agar mendapatkan agregat yang mempunyai permukaan kasar.		
	5.4.3. Harus mampu melakukan penimbangan agregat yang mempunyai bidang kasar dengan teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9. Bagaimana melakukan penimbangan agregat pecah yang mempunyai bidang kasar	1.9. Siapkan alat penimbang dan tempatkan agregat pecah yang mempunyai bidang kasar. Lakukan pembacaan berat agregat dengan teliti dan cermat. Timbang berat agregat pecah yang mempunyai bidang kasar dengan berat (A)		
5.5	Persentase agregat pecah terhadap agregat yang lolos saringan dihitung sesuai rumus															
	5.5.1. Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung persentase agregat berbidang pecah. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung berat jenis	1.1. Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung berat jenis sbb: $Angularitas = \frac{A}{B} \times 100\%$ A = berat agregat yang mempunyai bidang pecah B = berat total benda uji tertahan saringan 4,75 mm (No. 4)		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P		
Elemen Kompetensi : 5. Melaksanakan pengujian angularitas																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	5.5.2. Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus	1.2. Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan berat dalam satuan tertentu yaitu gram. Sedangkan satuan Angularitas dalam persen		
	5.5.3. Harus mampu memastikan hitungan angularitas dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana memastikan hitungan angularitas dengan benar	1.3. Dalam memastikan hasil hitungan yang akurat perlu dilakukan pembacaan yang cermat serta penggunaan timbangan yang telah dikalibrasi		
5.6	Hasil uji angularitas dicatat pada formulir															
	5.6.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir . ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1. Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : berat agregat yang mempunyai bidang pecah (A), berat total benda uji tertahan saringan 4,75 mm (B), serta angularitas		
	5.6.2. Mampu mencatat hasil uji angularitas pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana melakukan pencatatan angularitas untuk masing-masing benda uji	1.2. Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir yang isinya : - Berat agregat yang mempunyai bidang pecah. - Berat total benda uji tertahan saringan 4,75 mm. - Nilai angularitas		
	5.6.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	1.3. Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan alat penimbang yang telah dikalibrasi		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P			
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kepipihan agregat																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
6.1	Benda uji disiapkan sesuai prosedur pengujian kepipihan																
	6.1.1. Dapat menjelaskan prosedur pengambilan contoh agregat kasar ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan prosedur pengambilan sampel agregat kasar	1.1. Dalam melakukan pengambilan contoh agregat kasar harus sesuai mengikuti ketentuan yang terdapat pada SNI 03-6889-2002.			
	6.1.2. Mampu menentukan ukuran nominal saringan yang digunakan. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana menentukan ukuran saringan yang digunakan.	1.2. Sebelum menentukan berat benda uji terlebih dahulu harus melalui proses penyaringan agregat kasar yang sesuai ketentuan. Adapun ukuran saringan yang digunakan meliputi ukuran-ukuran sbb : 9,5 mm (3/8"), 12,5 mm (1/2 "), 19,0 mm (3/4 "), 25,0 mm (1"), 37,5 mm (1 1/2 "), 50,0 mm (2"), 63,0 mm (2 1/2 "), 75,0 mm (3"), 90,0 mm (3 1/2 "), 100 mm (4"), 112,0 mm (4 1/2 "), 125,0 mm (5") dan 150,0 mm (6").			
	6.1.3. Mampu menentukan berat minimum contoh benda uji ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.3. Bagaimana menentukan berat minimum contoh benda uji	1.3. Dalam hal ini penentuan berat minimum benda uji sangat tergantung pada ukuran nominal maksimum saringan yang sesuai ketentuan			
	6.1.4. Harus mampu memastikan contoh agregat disaring sesuai spesifikasi dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4. Bagaimana memastikan contoh agregat disaring sesuai spesifikasi	1.4. Contoh agregat kasar disaring sesuai dengan metode pengujian SNI 03-1968-1990. Kurangi dari masing-masing ukuran agregat yang lebih besar dari saringan 9,5 mm (3/8") sebanyak 10% atau lebih dari berat contoh uji semula sesuai dengan SNI 13-6717-2002. Jumlah contoh yang didapat setelah pengurangan sampai kira-kira diperoleh 100 butir.			
	6.1.5. Dapat menjelaskan pengertian butiran agregat berbentuk lonjong, pipih dan piph-lonjong..	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.5. Jelaskan maksud dan definisi butiran agregat berbentuk lonjong, pipih dan piph-lonjong pada agregat kasar	1.5. Pengujian ini dimaksudkan untuk menentukan persentase dari butiran agregat kasar berbentuk pipih, lonjong, atau pipih dan lonjong. Prinsipnya butiran agregat dipisahkan sesuai dengan ukuran saringan yang ditentukan, kemudian diukur untuk mendapatkan rasio lebar , panjang terhadap			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar														T	P		
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kepipihan agregat																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															lebar, atau panjang terhadap tebal. Butiran agregat kasar adalah yang berdiameter lebih besar dari 9,5 mm (3/8"). Butiran agregat berbentuk lonjong adalah butiran agregat yang mempunyai rasio panjang terhadap lebar lebih besar dari nilai yang ditentukan dalam spesifikasi. Burtiran agregat berbentuk pipih adalah yang mempunyai rasio lebar terhadap tebal lebih besar dari nilai yang ditentukan dalam spesifikasi. Butiran agregat berbentuk pipih dan lonjong adalah yang mempunyai rasio panjang terhadap tebal lebih besar dari nilai yang ditentukan dalam spesifikasi. Jangka ukur rasio (proportional caliper device) adalah alat untuk mengukur butiran agregat yang berbentuk pipih, lonjong, atau pipih dan lonjong dengan rasio tertentu.		
													2.1. Jelaskan peralatan uji i yang perlu dipersiapkan.	2.1. Peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut : a. Jangka ukur rasio (the proportional caliper device). b. Timbangan dengan ketelitian 0,5% dari berat contoh.			
													3.1. Jelaskan cara menyediakan benda uji	3.1. Benda uji didapat dari agregat dilakukan sebagai berikut : 1. Pengambilan contoh agregat kasar dari lapangan harus sesuai dengan SNI 03-6889-2002. 2. Dari contoh uji agregat kasar, diambil sejumlah contoh untuk diuji sesuai dengan tata cara penyiapan benda uji dari contoh agregat (SNI 13-6717-2002). Benda uji agregat kasar harus dalam keadaan kering ,dan berat benda uji disesuaikan dengan ukuran nominal maksimum agregat tersebut. Berat benda uji untuk masing-masing ukuran nominal maksimum adalah sebagai berikut :			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar														T	P																														
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kepipihan agregat																																													
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																															
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																																	
															<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ukuran Nominal Maksimum mm (inchi)</th> <th>Berat minimum Contoh Uji (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>9,5 (3/8)</td><td>1</td></tr> <tr><td>12,5 (1/2)</td><td>2</td></tr> <tr><td>19,0 (3/4)</td><td>5</td></tr> <tr><td>25,0 (1)</td><td>10</td></tr> <tr><td>37,5 (1 ½)</td><td>15</td></tr> <tr><td>50,0 (2)</td><td>20</td></tr> <tr><td>63,0 (2 ½)</td><td>35</td></tr> <tr><td>75,0 (3)</td><td>60</td></tr> <tr><td>90,0 (3 ½)</td><td>100</td></tr> <tr><td>100,0 (4)</td><td>150</td></tr> <tr><td>112,0 (4 ½)</td><td>200</td></tr> <tr><td>125,0 (5)</td><td>300</td></tr> <tr><td>150,0 (6)</td><td>500</td></tr> </tbody> </table>	Ukuran Nominal Maksimum mm (inchi)	Berat minimum Contoh Uji (kg)	9,5 (3/8)	1	12,5 (1/2)	2	19,0 (3/4)	5	25,0 (1)	10	37,5 (1 ½)	15	50,0 (2)	20	63,0 (2 ½)	35	75,0 (3)	60	90,0 (3 ½)	100	100,0 (4)	150	112,0 (4 ½)	200	125,0 (5)	300	150,0 (6)	500		
Ukuran Nominal Maksimum mm (inchi)	Berat minimum Contoh Uji (kg)																																												
9,5 (3/8)	1																																												
12,5 (1/2)	2																																												
19,0 (3/4)	5																																												
25,0 (1)	10																																												
37,5 (1 ½)	15																																												
50,0 (2)	20																																												
63,0 (2 ½)	35																																												
75,0 (3)	60																																												
90,0 (3 ½)	100																																												
100,0 (4)	150																																												
112,0 (4 ½)	200																																												
125,0 (5)	300																																												
150,0 (6)	500																																												
6.2	Kepipihan agregat diuji sesuai prosedur																																												
	6.2.1. Dapat menjelaskan tujuan melakukan pengujian kepipihan agregat ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan melakukan pengujian kepipihan agregat	1.1. Tujuan pengujian ini dimaksudkan untuk menentukan persentase dari butiran agregat kasar berbentuk pipih, lonjong, atau pipih dan lonjong. Prinsipnya butiran agregat dipisahkan sesuai dengan ukuran saringan yang ditentukan, kemudian diukur untuk mendapatkan rasio lebar , panjang terhadap lebar, atau panjang terhadap tebal Butiran agregat kasar adalah yang berdiameter lebih besar dari 9,5 mm (3/8”). Butiran agregat berbentuk lonjong adalah butiran agregat yang mempunyai rasio panjang terhadap lebar lebih besar dari nilai yang ditentukan dalam spesifikasi. Burtiran agregat berbentuk pipih adalah yang mempunyai rasio lebar terhadap tebal lebih besar dari nilai yang ditentukan dalam spesifikasi. Butiran agregat berbentuk pipih dan																															

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P			
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kepipihan agregat																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	6.2.2. Dapat menjelaskan peralatan yang digunakan untuk pengujian.ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan peralatan yang digunakan untuk pengujian	1.2. Peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut: a. Jangka ukur rasio (the proportional caliper device). b. Timbangan dengan ketelitian 0,5% dari berat contoh.			
	6.2.3. Dapat menjelaskan metode pengujian kepipihan agregat ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.3. Jelaskan metode pengujian kepipihan agregat	1.3. Pengujian ini dapat dilakukan dengan 2 cara/ metode, yaitu berdasarkan berat dan jumlah butiran. Jika dinyatakan dalam berat, contoh uji dioven pada temperature (110±5) C sampai berat tetap. Jika dinyatakan dalam jumlah butiran, pengeringan agregat tidak diperlukan			
	6.2.4. Mampu melakukan pengujian kepipihan agregat dan pengujian kelonjongan agregat, ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.4. Bagaimana melakukan pengujian kepipihan agregat dan pengujian kelonjongan agregat	1.4. Pengujian kepipihan agregat dan pengujian kelonjongan agregat. Lakukan pengujian untuk masing-masing ukuran butiran agregat dan kelompokkan dalam salah satu dari 3 kelompok agregat, yaitu kelompok agregat pipih, kelompok agregat lonjong, serta kelompok agregat tidak pipih dan tidak lonjong. Adapun langkah-langkah pengujian masing-masing ukuran butiran agregat adalah sebagai berikut: Gunakan jangka ukur rasio (proportional caliper device) pada posisinya dengan perbandingan yang sesuai. - Uji kepipihan Atur bukaan yang besar sesuai dengan lebarnya butiran. Butiran adalah pipih, jika ketebalannya dapat ditempatkan dalam bukaan yang lebih kecil. - Uji kelonjongan Atur bukaan yang besar sesuai dengan panjangnya butiran. Butiran adalah			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar														T	P	
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kepipihan agregat																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														lonjong, jika lebarnya dapat ditempatkan dalam bukaan yang lebih kecil.		
	6.2.5. Harus mampu menghitung jumlah butirnya atau beratnya, setelah butirannya dikelompokkan dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5. Bagaimana melakukan pengelompokan kedalam kelompok agregat pipih, kelompok agregat lonjong.	1.5. Setelah butiran dikelompokkan, tentukan perbandingan contoh dalam masing-masing kelompok dengan menghitung jumlah butirnya atau beratnya, tergantung kebutuhan		
6.3	Nilai kepipihan dihitung sesuai prosedur															
	6.3.1. Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung nilai kepipihan. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung nilai kepipihan	1.1 Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung nilai kepipihan sbb: % butiran pipih dan lonjong = $\frac{\text{berat butiran yang pipih dan lonjong}}{\text{berat total butiran}} \times 100$ atau % butiran pipih dan lonjong = $\frac{\text{jumlah butiran yang pipih dan lonjong}}{\text{jumlah total butira}} \times 100$		
	6.3.2. Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus	2.1 Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan butiran pipih dan lonjong dalam satuan tertentu yaitu persen.		
	6.3.3. Harus mampu memastikan hitungan persentase kepipihan dan kelonjongan agregat dari hasil pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan hitungan persentase kepipihan dan kelonjongan agregat dengan benar	3.1 Dalam memastikan hasil hitungan yang akurat perlu dilakukan pembacaan yang cermat serta penggunaan jangka ukur yang telah dikalibrasi		
6.4	Hasil uji kepipihan agregat dicatat pada formulir															
	6.4.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir . ok .	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : ukuran saringan, gradasi agregat, % tertahan, berat tertahan, berat tertahan setelah pengurangan 10%, butiran yang pipih, butiran yang lonjong dan butiran yang tidak pipih dan tidak lonjong.		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P		
Elemen Kompetensi : 6. Melaksanakan pengujian kepipihan agregat																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	6.4.2. Mampu mencatat hasil uji kepipihan agregat pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan angularitas untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb: - kolom 1 : ukuran saringan. - kolom 2 : gradasi agregat. - kolom 3 : % tertahan (p_1) - kolom 4 : berat tertahan. - kolom 5 : berat tertahan setelah pengurangan 10% - kolom 6 : butiran yang pipih (f_1) - kolom 7 : butiran yang lonjong (e_1) - kolom 8 : butiran yang tdk pipih dan tdk lonjong ($NfNe_1$)		
	6.4.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan alat jangka ukur rasio yang telah dikalibrasi		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P			
Elemen Kompetensi : 7. Membuat rangkuman pengujian material agregat kasar																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
7.1	Formulir catatan hasil setiap pengujian dikumpulkan																
	7.1.1. Dapat menjelaskan tujuan pengumpulan semua data hasil pengujian material agregat kasar ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan pengumpulan semua data hasil pengujian material agregat kasar	1.1 Data semua hasil pengujian aspal dikumpulkan dalam satu bundel kelompok hasil pengujian agregat kasar			
	7.1.2. Mampu mengumpulkan semua data hasil pengujian material aspal ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara mengumpulkan semua data hasil pengujian material agregat kasar	2.1 Data semua hasil pengujian agregat kasar dikumpulkan dalam satu bundel kelompok hasil pengujian agregat kasar			
	7.1.3. Harus mampu memastikan semua data telah terkumpul dengan cermat dan teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan bahwa semua data hasil pengujian telah terkumpul lengkap	3.1 Untuk memastikan bahwa semua data hasil pengujian telah terkumpul lengkap, dengan melakukan check list terhadap semua jenis pengujian agregat kasar			
7.2	Hasil setiap pengujian ditabulasi																
	7.2.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap data hasil pengujian material aspal ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap hasil pengujian material agregat kasar	1.1 Semua data hasil pengujian yang nantinya untuk dilakukan pengolahan agar lebih mudah dengan menggunakan metode tabulasi			
	7.2.2. Mampu menentukan parameter data hasil pengujian yang akan ditabulasi ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan parameter data hasil pengujian yang akan ditabulasi	2.1 Hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap semua hasil pengujian material agregat kasar adalah yang berkaitan dengan Jenis pengujian, kondisi benda uji sebelum diuji maupun setelah diuji, jumlah benda uji yang nantinya digunakan untuk menghitung nilai rata-rata suatu pengujian yang dilakukan			
	7.2.3. Harus mampu memastikan bahwa data yang ditabulasi dapat menunjukkan unjuk kerja material agregat kasar dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan data yang ditabulasi dapat menunjukkan unjuk kerja material aspal yang diuji	3.1 Saat melakukan pemindahan data hasil pengujian ke dalam table sudah selesai. Dilanjutkan dengan proses analisis yang tujuannya untuk mengetahui unjuk kerja material yang diujikan tadi			
7.3	Rangkuman Hasil Uji material agregat dibuat																
	7.3.1. Dapat menjelaskan aplikasi dari unjuk kerja agregat yang didapat ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan aplikasi dari unjuk kerja agregat kasar yang didapat	1.1 Aplikasi dari unjuk kerja agregat kasar yang diujikan nantinya digunakan untuk melakukan formula campuran kerja dalam pembuatan beton aspal			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar													T	P		
Elemen Kompetensi : 7. Membuat rangkuman pengujian material agregat kasar																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	7.3.2. Mampu menentukan media dokumentasi yang sesuai ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan media dokumentasi yang sesuai	2.1 Dalam menentukan media dokumentasi yang dianggap sesuai dimaksudkan untuk memudahkan pekerjaan berikutnya.		
	7.3.3. Harus mampu memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar	3.1 Hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi harus didokumentasi dengan benar. Dengan kepastian melakukan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi akan didapatkan hasil formula campuran kerja, aspal optimum dapat dipertanggung jawabkan		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian material agregat halus																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.1	Pedoman dan formulir pengujian material agregat halus di siapkan																
	1.1.1.Dapat menjelaskan tujuan penyiapan buku pedoman pada pengujian material agregat halus ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan buku pedoman pada tahapan pengujian material agregat halus	1.1 Tujuan buku pedoman pada pengujian material agregat sebagai acuan dan pegangan dalam melakukan kegiatan pengujian material agregat. Proses mempersiapkan buku pedoman yang ada kaitannya pengujian agregat, yang tersedia di perpustakaan milik laboratorium, dan SNI			
	1.1.2.Mampu menentukan spesifikasi yang dibutuhkan pada pengujian material agregat halus.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara anda menentukan spesifikasi yang digunakan dalam pengujian material agregat halus	2.1 Cara menentukan spesifikasi tetntunya harus mengetahui dulu jenis percobaan yang akan dilakukan. Selanjutnya dengan melihat daftar isi yang terdapat pada buku ASTM, British Standard, AASHTOO maupun SNI kita gunakan			
	1.1.3.Harus mampu menginterpretasikan setiap ketentuan spesifikasi pada pedoman.ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara anda menginterpretasikan setiap ketentuan pada pedoman	3.1 Dalam melakukan interpretasi terhadap beberapa standar yang dijadikan sebagai referensi umum, harus menyesuaikan dengan beberapa hal sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-5-71, AASHTO T-49-68, SNI 06-2456-1991 • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-36-70, AASHTO T-53-74, SNI 06-2434-1991 • Dst nya 			
	1.1.4.Dapat menjelaskan Tujuan dan manfaat dari setiap formulir pengujian.agregat halus ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	4.1 Jelaskan tujuan dari setiap formulir pengujian disiapkan	4.1 Tujuan mempersiapkan formulir pada pengujian material agregat sebagai media pencatatan terhadap data hasil pengujian			
	1.1.5.Mampu menentukan kebutuhan formulir pengujian material ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1 Bagaimana cara menentukan kebutuhan formulir pengujian material agregat	5.1 Dalam pengujian material agregat yang dilakukan terdiri agregat halus 3 jenis pengujian sehingga kebutuhan formulir menyesuaikan dengan jenis pengujiannya			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian material agregat halus																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.1.6.Harus mampu mendistribusikan formulir sesuai jenis pengujian dengan benar ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	6.1 Bagaimana mekanisme pendistribusian formulir pada pengujian material agregat	6.1 Mekanisme pendistribusian formulir agar hasilnya tidak ada formulir yang tidak terdata adalah dengan menempatkannya dimeja tempat pengujian		
1.2	Kondisi alat-alat uji material diperiksa															
	1.2.1.Dapat menjelaskan tujuan dan manfaat dari setiap alat pengujian ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian material agregat halus	1.1 Tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian material agregat sebagai proses untuk dukungan sebelum pengujian material agregat dilakukan		
	1.2.2.Mampu menempatkan peralatan yang sesuai dengan jenis pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana penempatan peralatan uji pada pengujian material agregat	2.1 Penempatan peralatan uji disesuaikan dengan jenis pengujian pada meja kerja pengujian		
	1.2.3.Mampu merangkai peralatan sehingga siap digunakan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan perangkaian peralatan uji agar siap digunakan	3.1 Untuk melakukan perangkaian peralatan uji yang merupakan penggabungan beberapa komponen sehingga peralatan uji siap digunakan adalah dengan mengikuti petunjuk yang ada pada pedoman instalasi peralatan uji		
	1.2.4.Harus mampu menentukan alat pengujian material secara teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1 Bagaimana menentukan kebutuhan peralatan uji agregat halus	4.1 Dalam menentukan kebutuhan peralatan uji agregat halus dilakukan penyesuaian dengan jenis pengujian agregat halus yang akan dilakukan. Sehingga kebutuhannya sudah pasti sesuai dengan jenis pengujianya		
1.3	Bahan uji disiapkan sesuai kebutuhan															
	1.3.1.Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan material agregat halus untuk keperluan pengujian.ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan mempersiapkan material agregat pada pengujian	1.1 Tujuan mempersiapkan material agregat untuk menjamin seluruh rangkaian pengujian dari sejumlah jenis pengujian agregat tidak terjadi kekurangan bahan uji		
	1.3.2.Mampu menentukan kebutuhan material agregat halus untuk keperluan pengujian di laboratorium. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan kebutuhan material agregat pada pengujian agregat	2.1 Langkah yang dilakukan dalam menentukan kebutuhan material agregat halus sebagai bahan uji adalah dengan melakukan inventarisir kebutuhan agregat halus untuk setiap jenis pengujian agregat halus. Sehingga jumlahnya kebutuhan agregat halus untuk seluruh pengujian agregat halus dapat ditentukan		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian material agregat halus																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.3.3. Harus mampu mendistribusikan material agregat halus sebagai sampel sesuai spesifikasi setiap pengujian. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara pendistribusian material agregat untuk keperluan pengujian	3.1 Proses pendistribusian material agregat dilakukan setelah dipastikan bahan uji tersebut telah lengkap untuk seluruh pengujian material agregat. Bahan uji tersebut telah dikemas untuk setiap pengujian material agregat, selanjutnya bisa ditempatkan pada meja kerja pengujian agregat halus		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus														T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian berat jenis dan penyerapan pada agregat halus																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.1	Benda uji yang telah ditimbang dikeringkan																
	2.1.1.Dapat menjelaskan prosedur pengambilan contoh agregat halus ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan prosedur pengambilan contoh agregat halus	1.1. Pengambilan contoh agregat halus harus menggunakan prosedur yang sesuai dengan SNI 03-6889-2002.			
	2.1.2.Mampu menentukan berat benda uji yang dibutuhkan. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana menentukan berat benda uji	1.2. Berat benda uji ditentukan ± 1 kg agregat halus menggunakan prosedur yang sesuai dengan SNI 13-6717-2002. Benda uji didapat dari agregat yang lewat saringan No 4 diperoleh dari alat pemisah contoh atau cara perempat			
	2.1.3.Harus mampu mengeringkan benda uji dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana mengeringkan benda uji.	1.3. Benda uji keringkan dalam wadah yang sesuai sampai beratnya tetap, pada temperature (110± 5)° C. Biarkan mendingin sampai temperature yang dapat dikerjakan, basahi dengan air, baik dengan cara melembabkan sampai 6% atau merendamnya, biarkan (24± 4) jam			
2.2	Pengujian berat jenis agregat halus dilakukan sesuai prosedur																
	2.2.1.Dapat menjelaskan tujuan melaksanakan uji berat jenis agregat halus. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan melakukan pengujian berat jenis agregat halus	1.1. Tujuan pengujian ini dimaksudkan untuk menentukan berat jenis (bulk specific gravity), berat jenis kering permukaan jenuh (saturated surface dry=SSD), berat jenis semu (apparent) dan penyerapan pada agregat halus			
	2.2.2.Dapat menjelaskan proses membuang air perendam. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan proses membuang air perendam	1.2. Benda uji yang telah dikeringkan, yang kemudian didinginkan pada suhu ruang dan selanjutnya direndam dalam air selama (24± 4) jam, perlu dibuang air nya. Dalam melakukan pembuangan air perendam hati-hati, jangan ada butiran yang hilang, kemudian tebarkan agregat di atas talam, keringkan diudara panas dengan cara membalik-balikkan benda uji. Lalu lakukan			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus														T	P	
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian berat jenis dan penyerapan pada agregat halus																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														pengeringan sampai tercapai keadaan kering permukaan jenuh.		
	2.2.3.Mampu menentukan keadaan kering permukaan jenuh ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.3. Bagaimana menentukan keadaan kering permukaan jenuh	1.3. Untuk menentukan kering permukaan jenuh dengan mengisikan benda uji kedalam kerucut terpancung, padatkan dengan batang penumbuk sebanyak 25 kali, angkat kerucut terpancung. Keadaan kering permukaan jenuh tercapai bila benda uji runtuh akan tetapi masih dalam keadaan tercetak.		
	2.2.4.Harus mampu memasukkan benda uji kedalam piknometer dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4. Bagaimana cara memasukkan benda uji kedalam piknometer	1.4. Dengan mengacu kepada telah tercapainya keadaan kering permukaan jenuh, maka dapat dilanjutkan dengan memasukkan 500 gram benda uji kedalam piknometer. Masukkan air suling sampai mencapai 90% isi piknometer, putar sambil diguncang sampai tidak terlihat gelembung udara didalamnya.		
2.3	Berat jenis agregat dan daya serap agregat dihitung berdasarkan rumus															
	2.3.1.Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung berat jenis agregat dan daya serap. ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung nilai kepipihan	1.1 Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung nilai kepipihan sbb: - Berat jenis (bulk specific gravity) = $\frac{B_k}{(B + 500 - B_t)}$ - Berat jenis kering permukaan jenuh (SSD) = $\frac{500}{(B + 500 - B_t)}$ - Berat jenis semu (apparent specific gravity) = $\frac{B_k}{(B + B_k - B_t)}$		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P																					
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian berat jenis dan penyerapan pada agregat halus																																			
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																					
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																							
	2.3.2.Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus	2.1 Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan berat, berat jenis dan penyerapan agregat halus dalam satuan tertentu yaitu gram, gram/cm ³ dan persen																					
	2.3.3.Harus mampu memastikan hitungan berat jenis dan daya serap dari hasil pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan hitungan berat jenis dan daya serap dengan benar	3.1 Dalam memastikan hasil hitungan yang akurat perlu dilakukan pembacaan yang cermat serta penggunaan alat timbang yang telah dikalibrasi																					
2.4	Hasil uji berat jenis dan penyerapan dicatat pada formulir																																		
	2.4.1.Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir . ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : berat kering permukaan jenuh (SSD), berat piknometer+benda uji (SSD)+air aquadest, berat kering (oven), Isi/volume, berat air yang terserap, BJ kering (bulk), BJ kering permukaan jenuh (SSD), BJ semu (Apparent) dan penyerapan air (absorption).																					
	2.4.2.Mampu mencatat hasil uji berat jenis agregat dan daya serap pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan angularitas untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb:																					
														<table border="1"> <tr><td>Berat Benda uji</td><td></td></tr> <tr><td>Benda uji kering oven</td><td>Bk</td></tr> <tr><td>Piknometer berisi air</td><td>Bj</td></tr> <tr><td>Piknometer berisi benda uji dan air</td><td>Bt</td></tr> <tr><td>Benda uji (keadaan kering perm jenuh)</td><td></td></tr> <tr><td>Berat jenis (bulk specific Gravity)</td><td></td></tr> <tr><td>BJ kering permukaan jenuh (SSD)</td><td></td></tr> <tr><td>BJ semu (Apparent Specific Gravity)</td><td></td></tr> <tr><td>Penyerapan</td><td></td></tr> </table>	Berat Benda uji		Benda uji kering oven	Bk	Piknometer berisi air	Bj	Piknometer berisi benda uji dan air	Bt	Benda uji (keadaan kering perm jenuh)		Berat jenis (bulk specific Gravity)		BJ kering permukaan jenuh (SSD)		BJ semu (Apparent Specific Gravity)		Penyerapan				
Berat Benda uji																																			
Benda uji kering oven	Bk																																		
Piknometer berisi air	Bj																																		
Piknometer berisi benda uji dan air	Bt																																		
Benda uji (keadaan kering perm jenuh)																																			
Berat jenis (bulk specific Gravity)																																			
BJ kering permukaan jenuh (SSD)																																			
BJ semu (Apparent Specific Gravity)																																			
Penyerapan																																			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian berat jenis dan penyerapan pada agregat halus																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	2.4.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan alat timbangan yang telah dikalibrasi		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian setara pasir (<i>sand equivalent</i>).																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.1	Benda uji direndam dengan larutan kimia sesuai prosedur																
	3.1.1. Dapat menjelaskan pengertian benda uji agregat halus ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan pengertian benda uji (agregat halus)	1.1 benda uji adalah pasir alam, abu batu atau pasir hasil mesin pemecah batu disaring dengan saringan No. 4 (4,76 mm) sebanyak ± 1500 gram.			
	3.1.2. Dapat menjelaskan prosedur penyiapan benda uji ok												2.1 Jelaskan prosedur menyiapkan benda uji	2.1 Prosedurnya adalah bahan disiapkan dengan cara perempat untuk memperoleh benda uji sebanyak 4 x 85 ml. Penyiapan benda uji dapat dilakukan dengan salah satu metode yaitu metode kering udara atau metode pra-basah.			
	3.1.3. Mampu mempersiapkan benda uji menggunakan metode kering udara.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana mempersiapkan benda uji menggunakan metode kering udara	3.1 Isikan bahan yang sudah disaring dan diperempat sebanyak 85 ml ke dalam tabung penakar sampai berlebih, kemudian padatkan dengan cara mengetuk-ngetukkan bagian bawah tabung penakar pada meja atau permukaan yang keras sampai mantap; ratakan dengan menggunakan mistar pendatar.			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P		
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian setara pasir (<i>sand equivalent</i>).																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	3.1.4.Mampu mempersiapkan benda uji menggunakan metode pra-basah.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	4.1 Bagaimana mempersiapkan benda uji menggunakan metode pra-basah	4.1 Step-step menyiapkan benda uji menggunakan metode pra-basah sbb: (1.) Campurkan air pada bahan yang sudah disaring dan diperempat sampai berupa pasta, remas-remas dengan tangan dan kepal-kepal hingga bulat sehingga kalau dibiarkan tidak buyar. (2.) Tambahkan air bila kadar air dalam pasta terlalu kering yang mengakibatkan pasta akan buyar; keringkan pula bila ternyata kelebihan air dan diaduk kembali agar merata. (3.) Simpan pasta yang sudah disiapkan di dalam panci, tutup dengan penutup kain atau lap, biarkan selama tidak kurang dari 15 menit. (4.) Pindahkan contoh uji diatas kain lap tadi, bungkus dan aduk-aduk dengan meremas-remas bagian luar kain pembungkus tersebut; kumpulkan benda uji di tengah-tengah kain tersebut setelah diperkirakan seragam. (5.) Isikan benda uji sebanyak 85 ml ke dalam tabung penakar dan tekan-tekan kembali dengan telapak tangan, padatkan dan ratakan.		
	3.1.5.Dapat menjelaskan pengertian larutan baku dan larutan kerja. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	5.1 Jelaskan pengertian larutan baku dan larutan kerja.	3.1 Berikut ini dijelaskan pengertian larutan baku dan larutan kerja sbb: Pengertian Larutan Baku adalah larutan yang terdiri dari technical anhydrous CaCl ₂ , USP glycerine, formaldehyde, air suling dan saringan Wattman nomor 12. Pengertian Larutan Kerja adalah larutan yang terdiri dari larutan baku dan air suling.		
	3.1.6.Mampu mempersiapkan larutan baku.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	6.1 Bagaimana mempersiapkan larutan baku.	6.1 Cara mempersiapkan larutan baku sbb: (1.) Timbang bahan-bahan yang terdiri dari: 1) 454 gr technical anhydrous CaCl ₂ 2) 2050 gr (±1640 ml) USP glycerine. 3) 47 gr (±45 ml) formaldehyde dengan kepekaan 40% isi dalam larutan (2.) Larutkan CaCl ₂ ke dalam 1890 ml air		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian setara pasir (<i>sand equivalent</i>).																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															suling. (3.) Saring dengan saringan Wattman No 12. (4.) Tambahkan Glycerine dan Formaldehyde ke dalam larutan tadi kemudian aduk sampai merata.		
	3.1.7.Mampu mempersiapkan larutan kerja.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	7.1 Bagaimana mempersiapkan larutan kerja	7.1 Cara mempersiapkan larutan baku sbb: (1.) Encerkan (85±5) ml larutan baku dengan air suling sampai ±3780 ml dan aduk sampai merata. (2.) Masukkan kedalam botol, tutup dengan tutup karet atau kayu gabus yang telah dilengkapi dengan pipa-pipa.			
	3.1.8.Harus mampu mengisikan larutan kerja, dan benda uji kedalam tabung plastic (acrylic tube) dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1 Bagaimana teknik mengisikan larutan kerja dan benda uji ke dalam tabung plastic.	4.1 Langkah pertama masukkan larutan kerja ke dalam tabung plastic sampai menunjukkan skala 5. Kemudian masukan benda uji yang sudah dikeringkan dan lolos saringan No 4 (4,76 mm) ke dalam tabung plastic, ketuk-ketukan untuk beberapa saat kemudian diamkan selama 10 menit.			
3.2	Pengujian setara pasir dilakukan sesuai prosedur																
	3.2.1.Dapat menjelaskan tujuan pengujian agregat halus dengan cara setara pasir ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan pengujian agregat halus dengan cara setara pasir	1.1. Tujuan melakukan pengujian agregat halus atau pasir yang mengandung bahan plastis dengan cara Setara Pasir adalah sebagai acuan dan pegangan untuk mengetahui kualitas pasir atau agregat halus yang lolos saringan No 4 (4,76 mm). Pengertian . - Pengujian setara pasir adalah suatu metode pengujian agregat halus atau pasir lolos saringan No 4 (4,76 mm), menggunakan suatu alat uji cara setara pasir dan larutan kerja tertentu. Pengujian ini dimaksudkan untuk menentukan kadar debu atau abu halus atau nahan yang menyerupai lempung pada agregat halus atau pasir - Nilai setara pasir adalah perbandingan			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus														T	P		
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian setara pasir (<i>sand equivalent</i>).																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															antara skala pembacaan pasir terhadap skala pembacaan lumpur pada alat uji setara pasir yang dinyatakan dalam persen. - Bahan plastis adalah bahan yang mengandung lempung atau lanau atau yang menyerupai lempung atau lanau.		
	3.2.2. Dapat menjelaskan prosedur menggoncangkan benda uji dan larutan kerja ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan prosedur menggoncangkan benda uji dan larutan kerja	1.2. Benda uji dan larutan kerja yang berada dalam tabung plastic dan telah dikeluarkan kandungan udaranya, kemudian diendapkan/dibiarkan benda uji tsb dalam tabung plastic selama 10 menit. Selanjutnya dilakukan pengguncangan dengan menutup tabung plastic dengan sumbat karet dan diguncang secara horizontal kuat-kuat sebanyak 90 kali selama 30 detik.			
	3.2.3. Mampu mengeluarkan larutan kerja dari tabung plastic ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.3. Bagaimana mengeluarkan larutan kerja dari tabung plastic	1.3. Letakkan tabung diatas meja, buka karet penutup, masukkan irrigator (pipet) dan tekan sampai dasar tabung dan aduk pelan-pelan sambil larutan kerja (cairan CaCl ₂) keluar dari pipet sampai butir-butir halus menjadi tersuspensi keatas			
	3.2.4. Harus mampu melakukan pembacaan clay reading dan sand reading dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4. Bagaimana melakukan pembacaan clay reading dan sand reading	1.4. Isikan cairan tersebut (CaCl ₂) sampai dengan 15" sambil diangkat irrigator (pipet) pelan-pelan dan diatur alirannya sehingga permukaan tetap 15". Biarkan sedimentasi terjadi selama 20 menit. Segera baca garis batas suspensi lempung sebagai "Cay Reading" (Bacaan Lempung). . Kemudian diadakan bacaan pasir ("Sand Reading") yaitu dengan memasukkan kaki pemberat dalam tabung pelan-pelan diusahakan tidak menyentuh dinding tabung. Setelah menyentuh permukaan pasir singgungkan indicator pada skala ukur dinding tabung, Baca "Sand Reading" nya dan hasilnya dikurangi 10" (sebagai panjangnya kaki pemberat)			
3.3	Nilai sand equivalent dihitung berdasarkan rumus																

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus														T	P		
Elemen Kompetensi : 3. Melaksanakan pengujian setara pasir (<i>sand equivalent</i>).																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	yang berlaku																
	3.3.1. Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung nilai sand equivalent. ok..	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung nilai sand equivalent	1.1 Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung sand equivalent sbb: - Setara pasar (sand equivalent) = $SE = \frac{\text{Sand Reading}}{\text{Clay Reading}} \times 100\%$			
	3.3.2. Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus	2.1 Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan Sand Equivalen (SE) dalam satuan tertentu yaitu persen			
	3.3.3. Harus mampu memastikan hitungan sand equivalent dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan hitungan Sand Equivalent dengan benar	3.1 Dalam memastikan hasil hitungan yang akurat perlu dilakukan pembacaan yang cermat serta penggunaan alat stop watch yang telah dikalibrasi			
3.4	Hasil uji sand equivalent dicatat pada formulir																
	3.4.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : pembacaan Clay reading dan pembacaan Sand Reading.			
	3.4.2. Mampu mencatat hasil uji angularitas pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan sand equivalent untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir adalah : Persiapan alat, Pemeriksaan, Pembacaan pada alat dan Sand Equivalent.			
	3.4.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan alat uji, stop watch dan timbangan yang telah dikalibrasi			

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P			
Elemen Kompetensi : 4. Melaksanakan pengujian agregat yang lolos saringan #200.																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
4.1	Penyaringan agregat dengan saringan # 200 dilakukan sesuai prosedur																
	4.1.1.Dapat menjelaskan tujuan melakukan penyaringan dengan saringan #200 (0,075). ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan tujuan melakukan penyarinagn dengan ayakan #200 (0,075).	1.1. Tujuan melakukan penyaringan adalah untuk memperoleh persentase jumlah bahan dalam agregat yang lolos saringan No 200 (0,075 mm), sehingga berguna bagi perencana dan pelaksana pembangunan jalan			
	4.1.2.Mampu menentukan posisi saringan yang ada dibagian bawah dan saringan yang dibagian atas ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana cara menyusun posisi saringan.	1.2. Saringan terdiri dari dua ukuran yang bagian bawah dipasang saringan Nomor 200 (0,075 mm) dan di atasnya saringan Nomor 16 (1,18 mm)			
	4.1.3.Harus mampu melakukan penyaringan agregat halus dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana melakukian penyaringan agregat	1.3. Penyaringan agregat berdasarkan susunan ayakan No 16 dan No 200 akan mendapatkan bahan yang lolos pada saringan No 200 yang nantinya digunakan untuk memperoleh persen jumlah agregat yang lolos saringan No 200.			
4.2	Agregat yang tertahan dan yang lolos saringan # 200 ditimbang sesuai prosedur																
	4.2.1.Dapat menjelaskan pengertian agregat tertahan dan lolos saringan No 200 ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan pengertian agregat tertahan dan lolos saringan No 200	1.1. Yang dimaksud dengan agregat yang tertahan saringan No 200 adalah agregat yang menetap pada saringan tersebut, sedangkan agregat yang lolos saringan No 200 adalah agregat yang tertahan pada wadah penampungan atau pan. .			
	4.2.2.Mampu menentukan berat kering benda uji awal ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.2. Bagaimana menentukan berat kering benda uji awal	1.2. Menentukan berat kering benda uji awal dilakukan sbb: 1. Timbang berat wadah tanpa benda uji (W2) 2. Timbang berat benda uji + wadah (W1) 3. Berat kering benda uji awal (W3) = (W1- W2)			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P		
Elemen Kompetensi : 4. Melaksanakan pengujian agregat yang lolos saringan #200.																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	4.2.3. Harus mampu menentukan berat kering benda uji sesudah pencucian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3. Bagaimana menentukan berat kering benda uji sesudah pencucian	1.3. Menentukan berat kering benda uji sesudah pencucian dilakukan sbb: 1. Timbang berat benda uji sesudah pencucian + wadah (W4) 2. Berat kering benda uji sesudah pencucian (W5) = (W4 - W2)		
4.3	Persentase berat agregat yang lolos saringan # 200 terhadap agregat yang tertahan saringan dihitung															
	4.3.1. Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung nilai persentase berat agregat yang lolos saringan #200. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung nilai persentase berat agregat yang lolos saringan #200	1.1 Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung nilai persentase berat agregat yang lolos saringan #200 sbb: - berat kering benda uji awal W3 = W1 - W2 - berat kering benda uji sesudah pencucian. W5 = W4 - W2 - bahan lolos saringan nomor 200 (0,075 mm) $W_6 = \frac{W_3 - W_5}{W_3} \times 100\%$		
	4.3.2. Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus	2.1 Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan berat, dan bahan lolos saringan No 200 dalam satuan tertentu yaitu gram, dan persen		
	4.3.3. Harus mampu memastikan hitungan persentase berat agregat yang lolos saringan #200 dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan hitungan berat jenis dan daya serap dengan benar	3.1 Dalam memastikan hasil hitungan yang akurat perlu dilakukan pembacaan yang cermat serta penggunaan alat timbang yang telah dikalibrasi		
4.4	Hasil uji agregat yang lolos saringan # 200 dicatat pada formulir															
	4.4.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir. ok..	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : Berat wadah, Berat kering benda uji awal, Berat kering benda uji sesudah pencucian+wadah, Berat kering benda uji sesudah pencucian, dan persen bahan lolos saringan nomor 200 (0,075 mm).		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P																																											
Elemen Kompetensi : 4. Melaksanakan pengujian agregat yang lolos saringan #200.																																																									
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																																											
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																																													
	4.4.2.Mampu mencatat hasil uji agregat yang lolos saringan #200 pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan angularitas untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir sbb:																																											
														<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No Contoh</th> <th colspan="2">Ukuran Maksimum Agregat (No 4 (4,75mm))</th> <th rowspan="2">Satu</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W1</td> <td></td> <td></td> <td>gran</td> </tr> <tr> <td>W2</td> <td></td> <td></td> <td>gran</td> </tr> <tr> <td>W3=(W1-W2)</td> <td></td> <td></td> <td>gran</td> </tr> <tr> <td>W4</td> <td></td> <td></td> <td>gran</td> </tr> <tr> <td>W5</td> <td></td> <td></td> <td>gran</td> </tr> <tr> <td>W6</td> <td></td> <td></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hasil I = %</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">%</td> </tr> <tr> <td>Hasil II = %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rata-rata = $\frac{I + II}{2}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No Contoh	Ukuran Maksimum Agregat (No 4 (4,75mm))		Satu	I	II	W1			gran	W2			gran	W3=(W1-W2)			gran	W4			gran	W5			gran	W6			%	Hasil I = %			%	Hasil II = %			Rata-rata = $\frac{I + II}{2}$					
No Contoh	Ukuran Maksimum Agregat (No 4 (4,75mm))		Satu																																																						
	I	II																																																							
W1			gran																																																						
W2			gran																																																						
W3=(W1-W2)			gran																																																						
W4			gran																																																						
W5			gran																																																						
W6			%																																																						
Hasil I = %			%																																																						
Hasil II = %																																																									
Rata-rata = $\frac{I + II}{2}$																																																									
	4.4.3.Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan alat timbangan yang telah dikalibrasi																																											

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P			
Elemen Kompetensi : 5. Membuat rangkuman hasil pengujian agregat halus.																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
5.1	Formulir catatan hasil setiap pengujian dikumpulkan																
	5.1.1. Dapat menjelaskan tujuan pengumpulan semua data hasil pengujian material agregat halus ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan pengumpulan semua data hasil pengujian material agregat halus	1.1 Data semua hasil pengujian agregat halus dikumpulkan dalam satu bundel kelompok hasil pengujian agregat halus			
	5.1.2. Mampu mengumpulkan semua data hasil pengujian material agregat halus ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara mengumpulkan semua data hasil pengujian material agregat halus	2.1 Data semua hasil pengujian agregat halus dikumpulkan dalam satu bundel kelompok hasil pengujian agregat halus			
	5.1.3. Harus mampu memastikan semua data telah terkumpul dengan cermat dan teliti. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan bahwa semua data hasil pengujian telah terkumpul lengkap	3.1 Untuk memastikan bahwa semua data hasil pengujian telah terkumpul lengkap, dengan melakukan check list terhadap semua jenis pengujian agregat halus			
5.2	Hasil setiap pengujian ditabulasi																
	5.2.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap data hasil pengujian material agregat halus ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap hasil pengujian material agregat halus	1.1 Semua data hasil pengujian yang nantinya untuk dilakukan pengolahan agar lebih mudah dengan menggunakan metode tabulasi			
	5.2.2. Mampu menentukan parameter data hasil pengujian yang akan ditabulasi ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan parameter data hasil pengujian yang akan ditabulasi	2.1 Hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap semua hasil pengujian material agregat halus adalah yang berkaitan dengan Jenis pengujian, kondisi benda uji sebelum diuji maupun setelah diuji, jumlah benda uji yang nantinya digunakan untuk menghitung nilai rata-rata suatu pengujian yang dilakukan			
	5.2.3. Harus mampu memastikan bahwa data yang ditabulasi dapat menunjukkan unjuk kerja material agregat halus dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan data yang ditabulasi dapat menunjukkan unjuk kerja material agregat halus yang diuji	3.1 Saat melakukan pemindahan data hasil pengujian ke dalam table sudah selesai. Dilanjutkan dengan proses analisis yang tujuannya untuk mengetahui unjuk kerja material yang diujikan tadi			
5.3	Rangkuman Hasil Uji agregat halus dibuat																
	5.3.1. Dapat menjelaskan aplikasi dari unjuk kerja agregat yang didapat ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan aplikasi dari unjuk kerja agregat halus yang didapat	1.1 Aplikasi dari unjuk kerja agregat halus yang diujikan nantinya digunakan untuk melakukan formula campuran kerja dalam pembuatan beton aspal			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Agregat Halus													T	P		
Elemen Kompetensi : 5. Membuat rangkuman hasil pengujian agregat halus.																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	5.3.2.Mampu menentukan media dokumentasi yang sesuai ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan media dokumentasi yang sesuai	2.1 Dalam menentukan media dokumentasi yang dianggap sesuai dimaksudkan untuk memudahkan pekerjaan berikutnya.		
	5.3.3.Harus mampu memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar	3.1 Hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi harus didokumentasi dengan benar. Dengan kepastian melakukan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi akan didapatkan hasil formula campuran kerja, aspal optimum dapat dipertanggung jawabkan		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Filler													T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian material filler.																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.1	Pedoman dan formulir pengujian material filler disiapkan																
	1.1.1. Dapat menjelaskan tujuan penyiapan buku pedoman pada pengujian material filler ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan buku pedoman pada tahapan pengujian material filler	1.1 Tujuan buku pedoman pada pengujian material filler sebagai acuan dan pegangan dalam melakukan kegiatan pengujian material filler. Proses mempersiapkan buku pedoman yang ada kaitannya pengujian filler, yang tersedia di perpustakaan milik laboratorium, dan SNI			
	1.1.2. Mampu menentukan spesifikasi yang dibutuhkan pada pengujian material filler.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara anda menentukan spesifikasi yang digunakan dalam pengujian material filler	2.1 Cara menentukan spesifikasi tetntunya harus mengetahui dulu jenis percobaan yang akan dilakukan. Selanjutnya dengan melihat daftar isi yang terdapat pada buku ASTM, British Standard, AASHTOO maupun SNI kita gunakan			
	1.1.3. Harus mampu menginterpretasikan setiap ketentuan spesifikasi pada pedoman.ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara anda menginterpretasikan setiap ketentuan pada pedoman	3.1 Dalam melakukan interpretasi terhadap beberapa standar yang dijadikan sebagai referensi umum, harus menyesuaikan dengan beberapa hal sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-5-71, AASHTO T-49-68, SNI 06-2456-1991 • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-36-70, AASHTO T-53-74, SNI 06-2434-1991 • Dst nya 			
	1.1.4. Dapat menjelaskan Tujuan dan manfaat dari setiap formulir pengujian.filler ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	4.1 Jelaskan tujuan dari setiap formulir pengujian disiapkan	4.1 Tujuan mempersiapkan formulir pada pengujian material filler sebagai media pencatatan terhadap data hasil pengujian			
	1.1.5. Harus mampu menentukan formulir pengujian material secara teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1 Bagaimana cara menentukan kebutuhan formulir pengujian material filler	5.1 Dalam pengujian material agregat yang dilakukan terdiri agregat filler 1 jenis pengujian sehingga kebutuhan formulir menyesuaikan dengan jenis pengujiannya			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Filler													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian material filler.																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.1.6. Mampu mendistribusikan formulir sesuai jenis pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	6.1 Bagaimana mekanisme pendistribusian formulir pada pengujian material filler	6.1 Mekanisme pendistribusian formulir agar hasilnya tidak ada formulir yang tidak terdata adalah dengan menempatkannya dimeja tempat pengujian		
1.2	Alat-alat pengujian material diperiksa kondisinya															
	1.2.1 Dapat menjelaskan tujuan dan manfaat dari setiap alat pengujian ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian material filler	1.1 Tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian material agregat sebagai proses untuk dukungan sebelum pengujian material filler dilakukan		
	1.2.2 Mampu menempatkan peralatan yang sesuai dengan jenis pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana penempatan peralatan uji pada pengujian material filler	2.1 Penempatan peralatan uji disesuaikan dengan jenis pengujian pada meja kerja pengujian		
	1.2.3 Mampu merangkai peralatan sehingga siap digunakan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan perangkaian peralatan uji agar siap digunakan	3.1 Untuk melakukan perangkaian peralatan uji yang merupakan penggabungan beberapa komponen sehingga peralatan uji siap digunakan adalah dengan mengikuti petunjuk yang ada pada pedoman instalasi peralatan uji		
	1.2.4 Harus mampu menentukan alat pengujian material secara teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1 Bagaimana menentukan kebutuhan peralatan uji filler	4.1 Dalam menentukan kebutuhan peralatan uji fillers dilakukan penyesuaian dengan jenis pengujian fillers yang akan dilakukan. Sehingga kebutuhannya sudah pasti sesuai dengan jenis pengujiannya		
1.3	Bahan-bahan yang akan digunakan untuk pengujian disiapkan sesuai kebutuhan															
	1.3.1. Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan material filler untuk keperluan pengujian.ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan mempersiapkan material filler pada pengujian	1.1 Tujuan mempersiapkan material filler untuk menjamin seluruh rangkaian pengujian dari sejumlah jenis pengujian filler tidak terjadi kekurangan bahan uji		
	1.3.2. Mampu menentukan kebutuhan material filler untuk keperluan pengujian di laboratorium. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan kebutuhan material filler pada pengujian filler	2.1 Langkah yang dilakukan dalam menentukan kebutuhan material filler sebagai bahan uji adalah dengan melakukan inventarisir kebutuhan filler untuk setiap jenis pengujian filler. Sehingga jumlahnya kebutuhan filler untuk seluruh pengujian filler dapat ditentukan		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Filler													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian material filler.																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.3.3. Harus mampu mendistribusikan material filler sebagai sampel sesuai spesifikasi setiap pengujian. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara pendistribusian material filler untuk keperluan pengujian	3.1 Proses pendistribusian material filler dilakukan setelah dipastikan bahan uji tersebut telah lengkap untuk seluruh pengujian material filler. Bahan uji tersebut telah dikemas untuk setiap pengujian material filler, selanjutnya bisa ditempatkan pada meja kerja pengujian filler		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Filler													T	P										
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian analisis saringan material filler.																								
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban										
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5												
2.1	Benda uji ditimbang sesuai prosedur																							
	2.1.1 Dapat menjelaskan susunan saringan untuk mendapatkan bahan pengisi ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan susunan saringan berdasarkan gradasi bahan pengisi	1.1 Bahan pengisi bila diuji dengan cara basah harus mempunyai gradasi yang memenuhi batas-batas sesuai ketentuan, seperti table dibawah ini. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ukuran saringan</th> <th>Persen lolos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No 30 (600 mikron)</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>No. 50 (300 mikron)</td> <td>95-100</td> </tr> <tr> <td>No. 200 (75 mikron)</td> <td>70-100</td> </tr> </tbody> </table>	Ukuran saringan	Persen lolos	No 30 (600 mikron)	100	No. 50 (300 mikron)	95-100	No. 200 (75 mikron)	70-100		
Ukuran saringan	Persen lolos																							
No 30 (600 mikron)	100																							
No. 50 (300 mikron)	95-100																							
No. 200 (75 mikron)	70-100																							
	2.1.2 Mampu menentukan berat benda uji yang diperlukan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan berat benda uji	2.1 Untuk kepentingan pengujian filler perlu ditentukan berat benda uji yang diperlukan. Benda uji disiapkan melalui alat pemisah contoh atau dengan										

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Filler													T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian analisis saringan material filler.																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														membagi empat secara merata paling sedikit 100 gram.		
	2.1.3 Harus mampu memastikan benda uji telah dikeringkan dan ditimbang dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pengeringan benda uji	3.1 Keringkan benda uji, paling sedikit 100 gram, dalam oven dengan suhu (110 ± 5) °C, paling tidak selama 3 jam atau sampai mencapai berat tetap.		
2.2	Perhitungan persen berat benda uji filler dilakukan berdasarkan rumus															
	2.2.1 Dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung persen berat benda uji. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan rumus yang digunakan dalam menghitung nilai persen berat benda uji filler	1.1 Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung sand equivalent sbb: - Persen berat benda uji yang tertahan pada saringan ke n, terhadap seluruh benda uji (P _{in}) $P_{in} = \frac{W_n}{W_3} \times 100\%$ - Persen berat benda uji yang lolos dari saringan ke i, terhadap seluruh benda uji (P _{in}) P _{in} = 100 - P _{tn}		
	2.2.2 Mampu menentukan angka dan satuan yang sesuai untuk setiap variable pada rumus yang tersedia. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan angka satuan untuk setiap variable pada rumus	2.1 Berdasarkan rumus tersebut yang mengandung nilai variable sehingga perlu menetapkan satuan berat benda uji yang tertahan dan lolos dalam satuan tertentu yaitu persen.		
	2.2.3 Harus mampu memastikan hitungan persen berat benda uji dari hasil pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan hitungan persen berat benda uji dengan benar	3.1 Dalam memastikan hasil hitungan yang akurat perlu dilakukan pembacaan yang cermat serta penggunaan alat timbang yang telah dikalibrasi serta ukuran saringan yang tepat.		
2.3	Hasil uji persen berat dicatat pada formulir															
	2.3.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir. ok..	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : pembacaan berat tertahan, berat kumulatif tertahan, persen tertahan dan persen lolos.		
	2.3.2. Mampu mencatat hasil uji persen berat pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan persen berat untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir adalah : berat wadah, berat benda uji, berat benda uji kering oven, berat tertahan, persen tertahan dan persen lolos..		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Filler												T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian analisis saringan material filler.																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	2.3.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan alat uji saringan, dan timbangan yang telah dikalibrasi		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Filler												T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Membuat rangkuman hasil pengujian material filler.																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
3.1	Catatan dari hasil setiap pengujian dikumpulkan															
	3.1.1. Dapat menjelaskan tujuan pengumpulan semua data hasil pengujian material agregat kasar ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan pengumpulan semua data hasil pengujian material filler	1.1 Data semua hasil pengujian filler dikumpulkan dalam satu bundel kelompok hasil pengujian filler		
	3.1.2. Mampu mengumpulkan semua data hasil pengujian material aspal ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara mengumpulkan semua data hasil pengujian material filler	2.1 Data semua hasil pengujian filler dikumpulkan dalam satu bundel kelompok hasil pengujian filler		
	3.1.3. Harus mampu memastikan semua data telah terkumpul dengan cermat dan teliti. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan bahwa semua data hasil pengujian telah terkumpul lengkap	3.1 Untuk memastikan bahwa semua data hasil pengujian telah terkumpul lengkap, dengan melakukan check list terhadap semua jenis pengujian filler		
3.2	Hasil setiap pengujian ditabulasi															
	3.2.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap data hasil pengujian material filler ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap hasil pengujian material filler	1.1 Semua data hasil pengujian yang nantinya untuk dilakukan pengolahan agar lebih mudah dengan menggunakan metode tabulasi		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Material Filler													T	P		
Elemen Kompetensi : 3. Membuat rangkuman hasil pengujian material filler.																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	3.2.2. Mampu menentukan parameter data hasil pengujian yang akan ditabulasi ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan parameter data hasil pengujian yang akan ditabulasi	2.1 Hal-hal yang perlu dilakukan tabulasi terhadap semua hasil pengujian material filler adalah yang berkaitan dengan Jenis pengujian, kondisi benda uji sebelum diuji maupun setelah diuji, jumlah benda uji yang nantinya digunakan untuk menghitung nilai rata-rata suatu pengujian yang dilakukan		
	3.2.3. Harus mampu memastikan bahwa data yang ditabulasi dapat menunjukkan unjuk kerja material filler dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan data yang ditabulasi dapat menunjukkan unjuk kerja material filler yang diuji	3.1 Saat melakukan pemindahan data hasil pengujian ke dalam table sudah selesai. Dilanjutkan dengan proses analisis yang tujuannya untuk mengetahui unjuk kerja material yang diujikan tadi		
3.3	Rangkuman hasil uji material filler didokumentasikan															
	3.3.1. Dapat menjelaskan aplikasi dari unjuk kerja agregat yang didapat ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan aplikasi dari unjuk kerja filler yang didapat	1.1 Aplikasi dari unjuk kerja filler yang diujikan nantinya digunakan untuk melakukan formula campuran kerja dalam pembuatan beton aspal		
	3.3.2. Mampu menentukan media dokumentasi yang sesuai ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan media dokumentasi yang sesuai	2.1 Dalam menentukan media dokumentasi yang dianggap sesuai dimaksudkan untuk memudahkan pekerjaan berikutnya.		
	3.3.3. Harus mampu memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar	3.1 Hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi harus didokumentasi dengan benar. Dengan kepastian melakukan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi akan didapatkan hasil formula campuran kerja, aspal optimum dapat dipertanggung jawabkan		

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pembuatan Formula Campuran Kerja (FCK).																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.1	Pedoman dan formulir pembuatan formula campuran kerja Beton Aspal disiapkan																
	1.1.1. Dapat menjelaskan tujuan penyiapan buku pedoman pada pengujian formula campuran kerja ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan buku pedoman pada tahapan pembuatan formula campuran kerja Beton Aspal	1.1 Tujuan buku pedoman pada pembuatan formula campuran kerja Beton Aspal sebagai acuan dan pegangan dalam melakukan kegiatan pembuatan formula campuran kerja Beton Aspal. Proses mempersiapkan buku pedoman yang ada kaitannya pembuatan formula campuran kerja Beton Aspal, yang tersedia di perpustakaan milik laboratorium, dan SNI			
	1.1.2. Mampu menentukan spesifikasi yang dibutuhkan pada pengujian material agregat kasar.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara anda menentukan spesifikasi yang digunakan dalam pembuatan formula campuran kerja Beton Aspal	2.1 Cara menentukan spesifikasi tetntunya harus mengetahui dulu jenis percobaan yang akan dilakukan. Selanjutnya dengan melihat daftar isi yang terdapat pada buku ASTM, British Standard, AASHTOO maupun SNI kita gunakan			
	1.1.3. Harus mampu menginterpretasikan setiap ketentuan spesifikasi pada pedoman.ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara anda menginterpretasikan setiap ketentuan pada pedoman	3.1 Dalam melakukan interpretasi terhadap beberapa standar yang dijadikan sebagai referensi umum, harus menyesuaikan dengan beberapa hal sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-5-71, AASHTO T-49-68, SNI 06-2456-1991 • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-36-70, AASHTO T-53-74, SNI 06-2434-1991 • Dst nya 			
1.2	Peralatan uji Marshall disiapkan																
	1.2.1. Dapat menjelaskan tujuan dan manfaat dari setiap alat pengujian ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian Marshall	1.1 Tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian Marshall sebagai proses untuk dukungan sebelum pengujian Marshall dilakukan			
	1.2.2. Mampu menempatkan peralatan yang sesuai dengan jenis pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana penempatan peralatan uji pada pengujian Marshall	2.1 Penempatan peralatan uji disesuaikan dengan jenis pengujian pada meja kerja pengujian			
	1.2.3. Mampu merangkai peralatan sehingga siap digunakan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan perangkaian peralatan uji agar siap	3.1 Untuk melakukan perangkaian peralatan uji yang merupakan penggabungan beberapa komponen sehingga peralatan uji siap digunakan adalah dengan mengikuti petunjuk yang ada pada pedoman			

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pembuatan Formula Campuran Kerja (FCK).																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
													digunakan	instalasi peralatan uji		
	1.2.4. Dapat menjelaskan manfaat dan tujuan dari setiap alat pengujian	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	4.1. Jelaskan tujuan pengujian ini	1.1. Tujuan pengujian ini adalah untuk mendapatkan suatu campuran aspal yang memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan di dalam kriteria perencanaan.		
	1.2.5. Harus mampu menentukan alat pengujian material secara teliti	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1. Sebutkan peralatan uji Marshall yang lengkap.	5.2. Peralatan uji Marshall yang digunakan, terdiri dari : 1. 3 (tiga) buah cetakan benda uji yang berdiameter 10,16 cm dan tinggi 7,62 cm, lengkap dengan pelat alas dan leher sambungan. 2. Mesin penumbuk manual atau otomatis lengkap dengan : (1.) Penumbuk yang mempunyai permukaan tumbuk rata yang berbentuk silinder , dengan berat 4,536 kg dan tinggi jatuh bebas 45,7 cm (2.) Landasan pemadat terdiri dari balok kayu (jati atau yang sejenis) berukuran 20,32 x 20,32 x 45,72 cm dilapisi dengan pelat baja berukuran 30,48 x 30,48 x 2,54 cm dan dijangkarkan pada lantai beton di keempat bagian sudut. (3.) Pemegang cetakan benda uji. 3. Alat pengeluar benda uji 4. Alat marshall lengkap dengan : (1.) Kepala penekan (breaking head) berbentuk lengkung. (2.) Cincin penguji (proving ring) kapasitas 2500 kg dan atau 5000 kg, dilengkapi arloji (dial) tekan dengan ketelitian 0,0025 mm. (3.) Arloji pengukur alir (flow) dengan ketelitian 0,25 mm beserta perlengkapannya. 5. Oven, yang dilengkapi dengan pengatur suhu yang mampu memanasi sampai 200 ⁰ C (±3 ⁰ C) 6. Bak perendam (water bath) dilengkapi dengan pengatur suhu mulai 20 – 60 ⁰ C (±1 C) 7. Timbangan yang dilengkapi dengan penggantung benda uji berkapasitas 2 kg dengan ketelitian 0,1 gram dan timbangan berkapasitas 5 kg dengan ketelitian 1 gram 8. Pengatur suhu dari logam (metal thermometer) berkapasitas 250 C dan 100 C dengan ketelitian 1% dari kapasitas.		

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pembuatan Formula Campuran Kerja (FCK).																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.2.6. Mampu menentukan perlengkapan peralatan lain sebagai penunjang tambahan dengan benar	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	6.1 Sebutkan peralatan tambahan sebagai penunjang	3.1. Peralatan tambahan penunjang adalah : (1.) Panic-panci untuk memanaskan agregat, aspal dan campuran aspal. (2.) Sendok pengaduk dan spatula (3.) Kompor atau pemanas (hot plate) (4.) Sarung tangan dari asbes, sarung tangan dari karet dan pelindung pernapasan (masker).		
1.3	Material agregat, aspal dan filler disiapkan sesuai kebutuhan pengujian															
	1.3.1. Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan agregat, aspal dan filler untuk keperluan pengujian.ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan mempersiapkan material agregat, aspal dan filler pada pengujian Marshall	1.1 Tujuan mempersiapkan material agregat, aspal dan filler untuk menjamin seluruh rangkaian pengujian dari sejumlah jenis pengujian Marshall tidak terjadi kekurangan bahan uji		
	1.3.2. Mampu menentukan kebutuhan material agregat, aspal dan filler untuk keperluan pengujian di laboratorium. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan kebutuhan material agregat, aspal dan filler pada pengujian Marshall	2.1 Langkah yang dilakukan dalam menentukan kebutuhan material agregat, aspal dan filler sebagai bahan uji adalah dengan melakukan inventarisir kebutuhan agregat, aspal dan filler untuk setiap jenis pengujian Marshall. Sehingga jumlahnya kebutuhan agregat, aspal dan filler untuk seluruh pengujian Marshall dapat ditentukan		
	1.3.3. Harus mampu mendistribusikan material agregat, aspal dan filler sebagai sampel sesuai spesifikasi setiap pengujian. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara pendistribusian material agregat, aspal dan filler untuk keperluan pengujian Marshall	3.1 Proses pendistribusian material agregat, aspal dan filler dilakukan setelah dipastikan bahan uji tersebut telah lengkap untuk seluruh pengujian Marshall. Bahan uji tersebut telah dikemas untuk setiap pengujian Marshall, selanjutnya bisa ditempatkan pada meja kerja pengujian Marshall		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal													T	P
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian Formula Campuran Kerja (FCK) Beton Aspal.														

No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.1	Benda uji dibuat berdasarkan proporsi campuran																
	2.1.1 Dapat mempersiapkan agregat kering dan memisah-misahkan agregat kedalam fraksi-fraksi yang dikehendaki.ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan proses mengeringkan agregat dan penyaringan kedalam fraksi-fraksi yang dikehendaki	1.1 Prosesnya dilakukan sbb : (1.) Keringkan agregat pada suhu 105 – 110 C minimum selama 4 jam, keluarkan dari alat pengering (oven) dan tunggu sampai beratnya tetap. (2.) Pisah-pisahkan agregat kedalam fraksi-fraksi yang dikehendaki dengan cara penyaringan seperti berikut ini : 1 sampai ¾ “ ¾ sampai 3/8” 3/8 sampai no. 4 (4,76 mm) No. 4 (4,75mm) sampai no. 8 (2,38 mm) Lewat no. 8 (2,38 mm).			
	2.1.2 Mampu memanaskan aspal sampai tingkat kekentalan yang disyaratkan. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana memanaskan aspal sesuai ketentuan.	2.1 Dalam melakukan pemanasan aspal sampai mencapai tingkat kekentalan (viscositas) yang disyaratkan baik untuk pekerjaan pencampuran maupun pemadatan seperti Tabel 1 Tabel 1. Tingkat Kekentalan (Viscositas) Aspal untuk aspal padat dan aspal cair			
	2.1.3 Mampu melakukan pencampuran aspal yang telah mencapai tingkat kekentalan	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana cara anda melakukan pencampuran agregat dengan aspal	3.1 Pencampuran, dilakukan sebagai berikut (1). Untuk setiap benda uji diperlukan			

Alat	Pencampuran			Pemadatan	
	Aspal Padat	Aspal Cair	Sat	Aspal Padat	Aspal Cair
Kinematik Viscosimeter	170± 20	170± 20	C.ST	280± 30	280± 30
Say Bolt Furol	85± 10	85± 10	DET.S.F	140± 15	140± 15

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal												T	P				
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian Formula Campuran Kerja (FCK) Beton Aspal.																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	dengan agregat yang sudah dipanaskan. ok														<p>agregat sebanyak ± 1200 gr sehingga menghasilkan tinggi benda uji kira-kira 63,5 mm ± 1,27 mm.</p> <p>(2). Panaskan panci pencampur beserta agregat ± 28 C diatas suhu pencampuran untuk aspal padat; bila menggunakan aspal cair pemanasan sampai 14 C diatas suhu pencampuran.</p> <p>(3). Tuangkan aspal yang sudah mencapai tingkat kekentalan seperti Tabel 1 sebanyak yang dibutuhkan ke dalam agregat yang sudah dipanaskan tersebut; kemudian aduklah dengan cepat pada suhu tertentu sampai agregat terselimuti aspal secara merata</p>		
	2.1.4 Dapat melakukan pemadatan seluruh campuran kedalam cetakan. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	4.1 Jelaskan cara memadatkan campuran aspal dengan agregat	4.1 Pemadatan, dilakukan sebagai berikut: <p>(1) Bersihkan perlengkapan cetakan benda uji serta bagian muka penumbuk dengan seksama dan panaskan sampai suhu antara 93,3 – 148,0 C.</p> <p>(2) Letakkan cetakan di atas landasan pemadat tahan dengan pemegang cetakan.</p> <p>(3) Letakkan selembar kertas saring atau kertas penghisap yang sudah digunting menurut ukuran cetakan ke dalam dasar cetakan.</p> <p>(4) Masukkan seluruh campuran ke dalam cetakan dan tusuk-tusuk campuran keras-keras dengan spatula yang dipanaskan sebanyak 15 kali keliling pinggirannya dan 10 kali di bagian tengahnya.</p> <p>(5) Lakukan pemadatan dengan alat penumbuk sebanyak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 75 kali tumbukan untuk lalu lintas berat. - 50 kali tumbukan untuk lalu lintas sedang. - 35 kali tumbukan untuk lalu lintas 			

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian Formula Campuran Kerja (FCK) Beton Aspal.																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															ringan Dengan tinggi jatuh 457,2 mm selama pemadatan harus diperhatikan agar sumbu palu pemadat selalu tegak lurus pada alas cetakan		
	2.1.5 Harus mampu mengeluarkan benda uji dari cetakan dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1 Bagaimana cara anda mengeluarkan benda uji dari cetakan	5.1 Proses mengeluarkan benda uji dari cetakan sebagai berikut : 1. Pelat alas berikut leher sambung dilepas dari cetakan benda uji, kemudian cetakan yang berisi benda uji dibalikkan dan pasang kembali pelat alas berikut leher sambung pada cetakan yang dibalikkan tadi. 2. Terhadap permukaan benda uji yang sudah dibalikkan ini tumbuklah dengan jumlah tumbukan yang sama, sesuai (5). 3. Sesudah pemadatan, lepaskan keeping alas dan pasanglah alat pengeluar benda uji pada permukaan ujung ini. 4. Kemudian dengan hati-hati keluarkan dan letakkan benda uji di atas permukaan yang rata dan biarkan selama ±24 jam pada suhu ruang. 5. Bila diperlukan pendinginan yang lebih cepat dapat dipergunakan kipas angin meja			
2.2	Pengujian Marshall pada benda uji dilakukan sesuai prosedur sampai mendapatkan stabilitas, flow dan analisa volumetrik (analisa densitas dan kandungan rongga udara dari benda uji)																
	2.2.1 Dapat menjelaskan persiapan yang dilakukan sebelum melakukan pengujian ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan persiapan pengujian yang dilakukan.	1.1. Persiapan pengujian meliputi : 1. Bersihkan benda uji dari kotoran-kotoran yang menempel 2. Berilah tanda pengenal pada masing-masing benda uji. 3. Ukur tinggi benda uji dengan ketelitian 0,1 mm.			

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian Formula Campuran Kerja (FCK) Beton Aspal.																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
															4. Timbang benda uji. 5. Rendam dalam air ± 24 jam pada suhu ruang. 6. Timbang dalam air untuk mendapatkan isi. 7. Timbang benda uji dalam kondisi kering permukaan jenuh. 8. Bersihkan batang penuntun (guide rod) dan permukaan dalam dari kepala penekan, sehingga kepala penekan yang atas dapat meluncur bebas (bila dikehendaki kepala penekan direndam bersama-sama benda uji pada suhu 21,1 – 37,8 C untuk mengurangi lengketnya benda uji terhadap permukaan dalam kepala penekan).		
	2.2.2 Dapat menjelaskan proses perendaman benda uji. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	2.1. Jelaskan proses perendaman benda uji	1.2. Rendamlah benda uji dalam bak perendam (water batch) selama 30 – 40 menit dengan suhu tetap 60±1C untuk benda uji yang menggunakan aspal padat, untuk benda uji yang menggunakan aspal cair masukkan benda uji kedalam oven selama minimum 2 jam dengan suhu tetap 25C (± 1C)			
	2.2.3 Mampu mengeluarkan benda uji dari bak perendam ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.2. Bagaimana mengeluarkan benda uji dari bak perendam.	1.3. Keluarkan benda uji dari bak perendam atau dari oven dan letakkan ke dalam segmen bawah kepala penekan. Pasang segmen atas di atas benda uji ,dan letakkan keseluruhannya dalam mesin penguji.			
	2.2.4 Mampu melakukan pengaturan posisi jarum arloji ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.3. Bagaimana melakukan pengaturan posisi jarum jam arloji.	1.4. Pasang arloji pengukur alir (flow) pada kedudukannya di atas salah satu batang penuntun dan atur kedudukan jarum penunjuk pada angka nol, sementara selubung tangkal arloji (sleeve) dipegang teguh terhadap segmen atas kepala penekan. Sebelum pembebanan diberikan kepala penekan beserta benda ujinya dinaikkan hingga menyentuh alas cincin penguji. Atur jarum arloji tekan pada kedudukan angka nol.			

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal												T	P				
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian Formula Campuran Kerja (FCK) Beton Aspal.																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	2.2.5 Harus mampu memastikan pembebanan benda uji dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4. Bagaimana melakukan pembebanan benda uji	1.5. Berikan pembebanan kepada benda uji dengan kecepatan tetap sekitar 50 mm per menit sampai pembebanan maksimum tercapai, atau pembebanan menurun seperti yang ditunjukkan oleh jarum arloji tekan dan catat pembebanan maksimum (stability) yang dicapai.		
	2.2.6 Harus mampu menghitung nilai alir (flow) yang ditunjukkan oleh jarum arloji pengukur alir saat pembebanan maksimum dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5. Bagaimana menghitung nilai air (flow) saat pembebanan maksimum.	1.6. Nilai alir (flow) dapat diperoleh yang ditunjukkan oleh jarum arloji pengukur alir pada saat pembebanan maksimum tercapai		
	2.2.7 Mampu menghitung persentase aspal terhadap campuran (%), berat isi (t/m3), stabilitas (kg) dan air flow (mm) menggunakan rumus ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	2.6. Bagaimana menghitung persentase aspal menggunakan rumus.	1.7. Adapaun rumus yang digunakan untuk menghitung nilai tersebut sebagai berikut : 1) Persen aspal terhadap campuran (%) $\frac{\% \text{ Aspal terhadap bawah}}{\% \text{ Aspal terhadap bawah} + 100\%} \times 100$ 2) Berat isi (t/m3) $\frac{\text{Berat benda uji}}{\text{isi benda uji}}$ 3) Stabilitas (kg). Pembacaan arloji x Angka korelasi tekan beban (Tabel 2) 4) Alir (flow) (mm). Dibaca pada arloji prngukur alir		
2.3	Hasil uji dicatat pada formulir																
	2.3.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir . ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : persen aspal terhadap campura, berat isi, stabilitas, Alir (flow), suhu pencampuran, suhu pemadatan, dan suhu pengujian.		
	2.3.2. Mampu mencatat hasil uji Marshall pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan Persen aspal terhadap campuran untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir adalah : % aspal terhadap batuan, % aspal terhadap campura, berat (gr), berat dalam keadaan jenuh (gr), berat dalam air (gr), isi (ml), berat isi benda uji, berat jenis maksimum,		

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal												T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian Formula Campuran Kerja (FCK) Beton Aspal.																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														jumlah kandungan rongga (%), persen rongga thd agregat, persen rongga terisi aspal, persen rongga thd campuran, pembacaan arloji tekan, stabilitas dan alir (flow)...		
	2.3.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan cincin penguji (proving ring), arloji pengukur alir (flow), timbangan dan pengukur suhu yang telah dikalibrasi		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal												T	P
Elemen Kompetensi : 3. Membuat analisis dan rangkuman hasil Formula Campuran Kerja (FCK) Aspal Beton													
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi	Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci	Dimensi Kompetensi	Pertanyaan	Kunci Jawaban							

		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
3.1	Hasil pengujian Marshall dianalisa berdasarkan spesifikasi yang ditentukan															
	3.1.1. Dapat menjelaskan hal yang menjadi acuan spesifikasi dalam hasil pengujian Marshall ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan hal yang menjadi acuan spesifikasi dari hasil pengujian Marshall	1.1. Yang menjadi acuan spesifikasi /syarat sebagai berikut : VMA 3 – 5% Stabilitas > 800 kg Flow > 2 mm Marshall Question 200-500 kg/mm		
	3.1.2. Dapat menjelaskan hubungan kadar aspal yang bervariasi terhadap nilai stabilitas, flow, satuan berat, rongga udara dan rongga didalam mineral agregat (VMA) ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.2. Jelaskan hubungan kadar aspal yang bervariasi terhadap nilai stabilitas, flow, satuan berat, rongga udara dan rongga di dalam mineral agregat (VMA)	1.2. Berdasarkan dari hasil uji yang telah didapat, dilanjutkan dengan melakukan analisa terhadap hasil uji marshall. Untuk itu dari hasil uji tiap benda uji, kita gambarkan pada grafik		
	3.1.3. Mampu menggambarkan grafik hubungan kadar aspal dengan parameter lainnya. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	1.3. Bagaimana anda menggambarkan hasil uji tiap benda uji kedalam grafik	1.3. Step-step yang dilakukan untuk membuat grafik sebagai berikut: (1). Misalkan benda-benda uji kita tadi, terdiri dari benda –benda uji yang mempunyai proporsi gradasi tetap dan kandungan aspalnya dibuat bervariasi (tiap benda uji, misalnya 5 buah, mempunyai kandungan aspal yang berbeda-beda yaitu 4%, 4,5%, 5%, 5,5% dan 6%) (2). Berdasarkan kandungan aspal telah diperoleh nilai stabilitas, nilai flow, satuan berat (unit weight), rongga udara (air voids), rongga didalam mineral agregat (VMA) (3). Selanjutnya dapat dilakukan penggambaran grafik : 1. Hubungan antara stabilitas dan kandungan aspal (grafik 1) 2. Hubungan antara nilai flow dan kandungan aspal (grafik 2) 3. Hubungan antara satuan berat dan kandungan aspal (grafik 3) 4. Hubungan antara rongga udara dan kandungan aspal (grafik 4) 5. Hubungan antara rongga didalam mineral agregat dan kandungan aspal (grafik 5)		
	3.1.4. Harus mampu membaca grafik hasil pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4. Bagaimana cara membaca grafik hasil pengujian tersebut	1.4. Pengamatan yang dilakukan pada saat membaca grafik sebagai berikut: - Berdasarkan grafik 1: sampai pada titik tertentu, apabila kandungan aspal naik, nilai stabilitas akan ikut turun. Namun setelah		

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal												T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Membuat analisis dan rangkuman hasil Formula Campuran Kerja (FCK) Aspal Beton																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
														<p>melewati titik tersebut (kandungan aspal dalam prosentase tertentu), nilai stabilitas justru menurun.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan grafik 2 : Nilai flow naik, apabila nilai kandungan aspal naik - Berdasarkan grafik 3: Untuk nilai satuan berat, kenaikan nilai kandungan aspal rupanya berpengaruh seperti pada stabilitas. Sampai titik tertentu (prosentase kandungan aspal tertentu), nilai satuan berat akan naik, dan melewati titik tertentu tersebut, dengan naiknya nilai kandungan aspal, nilai satuan berat justru turun. Hanya saja tampak kurva pada grafik satuan berat, puncaknya terjadi pada kandungan aspal yang sedikit lebih tinggi dari puncak kurva pada grafik stabilitas. - Berdasarkan grafik 4: Untuk rongga udara, terlihat bahwa prosentasenya akan menurun, dengan naiknya kandungan aspal. - Berdasarkan grafik 5: memperlihatkan dengan kenaikan prosentase kandungan aspal, prosentase VMA akan menurun sampai nilai minimum, yang kemudian naik lagi. <p>Catatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penggambaran didalam grafik 1 s/d grafik 5 tersebut diatas hanya sebagai contoh, bagaimana caranya menggambarkan hasil uji kedalam grafik. - Dalam penggambaran tersebut menggunakan benda ujinya ada 5 buah, jadi tiap grafik ada 5 titik, karena tiap benda uji akan menghasilkan : (grafik1) x Stabilitas kg 		

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal													T	P											
Elemen Kompetensi : 3. Membuat analisis dan rangkuman hasil Formula Campuran Kerja (FCK) Aspal Beton																									
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban											
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5													
														(grafik 2) x Flow 1/100 inci (grafik 3) x Satuan berat kg/m ³ (grafik 4) x Rongga udara % (grafik 5) x VMA % - Kemudian titik tersebut dihubungkan sehingga berbentuk kurva.											
3.2	Hasil pengujian yang sudah sesuai standar ditetapkan menjadi acuan trial mix																								
	3.2.1. Dapat menjelaskan pengertian kadar aspal optimum. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan pengertian kadar aspal optimum	1.1 Kadar aspal optimum adalah suatu nilai rata-rata kandungan aspal yang diperoleh dari grafik yang dianggap mewakili											
	3.2.2. Mampu menghitung kadar aspal optimum. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana memanfaatkan grafik yang akan dipakai untuk keperluan menentukan aspal optimum	2.1 Kandungan aspal optimum (= yang mungkin paling baik) dari suatu campuran untuk perkerasan, ditentukan dari data-data tersebut terdahulu (yang digambarkan didalam grafik 1 s/d 5). Untuk menentukan, pada umumnya yang menjadi pertimbangan adalah hasil dari tiga (3) sifat yang diperoleh dari hasil uji (kurva), yaitu kurva yang menggambarkan ; ▪ Stabilitas (grafik 1) ▪ Satuan Berat (grafik 3) ▪ Prosentase rongga udara (grafik 4)											
	3.2.3. Harus mampu memastikan kadar aspal optimum dengan teliti dan tepat. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara menghitung kadar aspal optimum	3.1 Dari grafik 1, grafik 3 dan grafik 4 dapat dilihat kandungan aspal yang menghasilkan stabilitas tertinggi, satuan berat tertinggi dan kandungan udara rata-rata atau ditengah-tengah dari yang direkomendasikan, (rekomendasi 3% - 5%), yaitu 4%. Dari grafik-grafik tersebut dapat ditentukan sebagai berikut :											
														<table border="1"> <tr> <td>Grafik 1</td> <td>Stabilitas tertinggi pada kandungan aspal</td> <td>4,8%</td> </tr> <tr> <td>Grafik 3</td> <td>Satuan berat tertinggi pada kandungan aspal</td> <td>5,1%</td> </tr> <tr> <td>Grafik 4</td> <td>Rongga udara 4% pada</td> <td>4,3%</td> </tr> </table>	Grafik 1	Stabilitas tertinggi pada kandungan aspal	4,8%	Grafik 3	Satuan berat tertinggi pada kandungan aspal	5,1%	Grafik 4	Rongga udara 4% pada	4,3%		
Grafik 1	Stabilitas tertinggi pada kandungan aspal	4,8%																							
Grafik 3	Satuan berat tertinggi pada kandungan aspal	5,1%																							
Grafik 4	Rongga udara 4% pada	4,3%																							

Unit Kompetensi : Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Membuat analisis dan rangkuman hasil Formula Campuran Kerja (FCK) Aspal Beton																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
														<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">kandungan aspal</div> <p>Jadi kalau diambil rata-rata dari ketiga hasil diatas, maka kandungan aspal optimum adalah :</p> $\frac{4,8\% + 5,1\% + 4,3\%}{3} = 4,7\%$ <p>Setelah ditentukan kandungan aspal yang optimum, maka dipriksa ulang pada tiap-tiap sifat (grafik)</p> <p>Dengan kandungan aspal 4,7%.</p>			
3.3	Hasil uji dan pemeriksaan dirangkum sebagai bahan laporan																
	3.3.1. Dapat menjelaskan aplikasi dari unjuk kerja aspal optimum yang didapat ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan aplikasi dari unjuk kerja aspal optimum yang didapat	1.1 Aplikasi dari unjuk kerja aspal optimum yang diujikan nantinya digunakan untuk melakukan formula campuran kerja dalam pembuatan beton aspal			
	3.3.2. Mampu menentukan media dokumentasi yang sesuai ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan media dokumentasi yang sesuai	2.1 Dalam menentukan media dokumentasi yang dianggap sesuai dimaksudkan untuk memudahkan pekerjaan berikutnya.			
	3.3.3. Harus mampu memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara memastikan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi telah didokumentasi dengan benar	3.1 Hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi harus didokumentasi dengan benar. Dengan kepastian melakukan hasil pengujian, rangkuman dan tabulasi akan didapatkan hasil formula campuran kerja, aspal optimum dapat dipertanggung jawabkan			

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan													T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.1	Pedoman pengujian disiapkan																
	1.1.1. Dapat menjelaskan tujuan penyiapan buku pedoman pada pengujian contoh beton aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan buku pedoman pada tahapan pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan	1.1 Tujuan buku pedoman pada pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan sebagai acuan dan pegangan dalam melakukan kegiatan pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan. Proses mempersiapkan buku pedoman yang ada kaitannya pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan, yang tersedia di perpustakaan milik laboratorium, dan SNI			
	1.1.2. Mampu menentukan spesifikasi yang dibutuhkan pada pengujian contoh beton aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan.ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara anda menentukan spesifikasi yang digunakan dalam pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan	2.1 Cara menentukan spesifikasi tentunya harus mengetahui dulu jenis percobaan yang akan dilakukan. Selanjutnya dengan melihat daftar isi yang terdapat pada buku ASTM, British Standard, AASHTOO maupun SNI kita gunakan			

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.1.3. Harus mampu menginterpretasikan setiap ketentuan spesifikasi pada pedoman.ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana cara anda menginterpretasikan setiap ketentuan pada pedoman	3.1 Dalam melakukan interpretasi terhadap beberapa standar yang dijadikan sebagai referensi umum, harus menyesuaikan dengan beberapa hal sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-5-71, AASHTO T-49-68, SNI 06-2456-1991 • Untuk pengujian, lebih tepat menggunakan spesifikasi ASTM D-36-70, AASHTO T-53-74, SNI 06-2434-1991 • Dst nya 		
1.2	Kondisi alat-alat pengujian diperiksa kelaikannya															
	1.2.1 Dapat menjelaskan tujuan dan manfaat dari setiap alat pengujian ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Dapat menjelaskan tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan	1.1 Tujuan mempersiapkan peralatan uji pada pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan sebagai proses untuk dukungan sebelum pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan dilakukan		
	1.2.2 Mampu menempatkan peralatan yang sesuai dengan jenis pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana penempatan peralatan uji pada pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan	2.1 Penempatan peralatan uji disesuaikan dengan jenis pengujian pada meja kerja pengujian		
	1.2.3 Mampu merangkai peralatan sehingga siap digunakan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan perangkaian peralatan uji agar siap digunakan	3.1 Untuk melakukan perangkaian peralatan uji yang merupakan penggabungan beberapa komponen sehingga peralatan uji siap digunakan adalah dengan mengikuti petunjuk yang ada pada pedoman instalasi peralatan uji		
	1.2.4 Harus mampu menentukan alat pengujian material secara teliti ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1 Bagaimana menentukan kebutuhan peralatan uji	4.1 Dalam menentukan kebutuhan peralatan uji dilakukan penyesuaian dengan jenis pengujian yang akan dilakukan. Sehingga kebutuhannya sudah pasti sesuai dengan jenis pengujianya		
1.3	Lokasi pengambilan sampel ditentukan sesuai prosedur															

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan												T	P			
Elemen Kompetensi : 1. Melakukan persiapan pengujian contoh Beton Aspal hasil penghamparan dan pematatan dilapangan																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.3.1. Dapat menjelaskan manfaat dan tujuan dari pengambilan sampel di lapangan	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan manfaat dan tujuan dari pengambilan sampel di lapangan	1.1 Manfaat dan tujuan dari pengambilan sampel di lapangan untuk melakukan pengujian		
	1.3.2. Mampu menentukan lokasi tempat pengambilan sampel dilapangan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bgaimana menentukan lokasi pengambilan sampel di lapangan	2.1 Penentuan lokasi pengambilan sampel di lapangan ditentukan sesuai kepentingan dan atas persetujuan pengawas.		
	1.3.3. Harus mampu menentukan alat yang digunakan untuk pengambilan sampel secara tepat	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana menentukan alat yang digunakan untuk pengambilan sampel secara tepat	3.1 Menentukan alat yang digunakan untuk pengambilan sampel secara tepat		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan												T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Melakukan pengujian hasil dengan <i>paper test</i>																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				

		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
2.1	Bahan Contoh/benda uji disiapkan sesuai prosedur															
	2.1.1 Dapat menjelaskan tujuan pengambilan benda uji. ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan pengambilan benda uji	1.1	Tujuan pengambilan benda uji untuk mendapatkan kepastian pemakaian aspal dilapangan.
	2.1.2 Mampu menentukan jumlah benda uji yang dibutuhkan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1	Bagaimana menentukan jumlah benda uji	2.1	Jumlah benda uji ditentukan berdasarkan persyaratan jumlah minimal.
	2.1.3 Harus mampu memastikan benda uji diambil dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	Bagaimana benda uji diambil dengan benar	3.1	Benda uji yang diambil harus menggunakan media yang benar seperti paper test.
2.2	Pengujian <i>paper test</i> dilakukan sesuai prosedur															
	2.2.1 Dapat menjelaskan tujuan melakukan pengujian paper test ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan melakukan pengujian paper test	1.1	Tujuan melakukan pengujian paper test untuk membandingkan penggunaan aspal di laboratorium dan dilapangan.
	2.2.2 Mampu menentukan ukuran paper test pada pembuatan benda uji. ok.	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1	Bagaimana menentukan ukuran peper test	2.1	Ukuran paper test ditentukan berdasarkan ketentuan yang disyaratkan dalam pedoman.
	2.2.3 Harus mampu memastikan pengujian paper test dilakukan dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	Bagaimana memastikan pengujian paper test dilakukan sudah benar	3.1	Dalam melakukan pengujian paper test, terlebih dahulu lokasi akan ditempatkan paper test sudah dibersihkan dari debu.
2.3	Hasil pengujian dicatat dalam formulir															
	2.3.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir . ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1	Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : Berat paper test, berat paper test+aspal, suhu pencampuran, suhu pemadatan, dan suhu pengujian.
	2.3.2. Mampu mencatat hasil uji paper test pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1	Bagaimana melakukan pencatatan hasil uji paper test untuk masing-masing benda uji	2.1	Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir adalah : berat isi benda uji, berat benda uji + paper test, suhu ..
	2.3.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1	Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan, timbangan dan pengukur suhu yang telah dikalibrasi

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Melakukan pengujian tebal dan <i>density</i> hasil pematatan di lapangan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.1	Bahan Contoh uji diambil dengan <i>Core Drill</i> sesuai prosedur																
	3.1.1. Dapat menjelaskan tujuan dari pengambilan contoh dengan core drill ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan maksud dan tujuan pengambilan contoh inti di lapangan	1.1 Maksud dan tujuan adalah untuk pengujian kepadatan di lapangan. Selanjutnya contoh inti padat diuji di laboratorium untuk mendapatkan kepadatan campuran beraspal. Selain itu pengambilan contoh inti untuk mengukur ketebalan padat suatu hamparan campuran aspal panas.			
	3.1.2. Mampu menentukan jumlah minimum benda uji yang diperlukan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana ketentuan pengambilan contoh inti	2.1 Pengambilan contoh inti dilakukan secara acak (random), dengan jumlah minimum tertentu, umumnya setiap jarak 200 m			
	3.1.3. Harus mampu memastikan pengambilan sampel secara acak (random) dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan pengambilan sampel sudah benar	3.1 Dalam melakukan pengambilan sampel hal yang perlu diperhatikan, pastikan posisi alat core drill sudah benar dan hindarkan sampel patah.			
3.2	Pengujian tebal dan <i>density</i> dilakukan sesuai prosedur																

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan													T	P			
Elemen Kompetensi : 3. Melakukan pengujian tebal dan <i>density</i> hasil pematatan di lapangan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
	3.2.1. Dapat menjelaskan tujuan melakukan pengujian tebal dan kepadatan (<i>density</i>) ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1	Jelaskan tujuan melakukan pengujian tebal dan kepadatan (<i>density</i>)	1.1 Tujuan melakukan pengujian tebal dan kepadatan (<i>density</i>) untuk mengetahui pelaksanaan dilapangan sudah sesuai dengan ketentuan.		
	3.2.2. Mampu mengukur tebal perkerasan dan kepadatan (<i>density</i>) benda uji	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1	Bagaimana melakukan pengukuran tebal perkerasan dan kepadatan	<p>2.1 Dalam melakukan pengukuran tebal perkerasan pergunakan meteran yang sesuai ketentuan.</p> <p>Hal yang perlu diperhatikan dalam pengujian kepadatan dengan core drill:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contoh uji yang diambil dari lapangan pada umumnya basah karena pada saat pengambilan contoh dibantu dengan semprotan air. - Penimbangan contoh uji untuk mencari berat kering tidak boleh dilakukan dengan tergesa-gesa. Misalnya pengambilan contoh uji malam hari dan kemudian penimbangan dilakukan pada pagi hari, hal tersebut dapat mengakibatkan contoh uji masih mengandung kadar air, dan berakibat berat contoh menjadi lebih tinggi dari yang sebenarnya. Dengan berat contoh yang lebih tinggi tersebut kepadatan menjadi lebih tinggi dari yang sebenarnya. - Penimbangan contoh uji harus dilakukan, setelah beratnya konstan. Artinya tidak ada perubahan berat akibat kadar air yang masih dikandungnya menguap, atau dengan kata lain penimbangan harus dilakukan setelah contoh uji benar-benar kering. Pada umumnya sebelum pengujian contoh uji harus diangin-angin atau dijemur terlebih dahulu untuk menghilangkan kadar air yang mungkin masih dikandungnya, sampai tercapai berat konstan. 		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan													T	P		
Elemen Kompetensi : 3. Melakukan pengujian tebal dan <i>density</i> hasil pematatan di lapangan																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	3.2.3. Harus mampu membandingkan hasil terhadap spesifikasi dengan benar	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana membandingkan hasil uji terhadap spesifikasi.	3.1 Dalam melakukan perbandingan hasil uji terhadap spesifikasi perlu dilakukan pencatatan spesifikasi yang digunakan.		
3.3	Hasil pengujian dicatat pada formulir															
	3.3.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir . ok..	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : penimbangan berat benda uji.		
	3.3.2. Mampu mencatat hasil uji tebal perkerasan dan kepadatan pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan tebal perkerasan dan kepadatan untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir adalah :berat benda uji (gr), tebal benda uji.		
	3.3.3. Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan timbangan dan meteran yang telah dikalibrasi		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan													T	P
Elemen Kompetensi : 4. Melakukan pengujian kadar aspal hasil penghamparan di lapangan														

No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																		
4.1	Bahan Contoh uji diambil dari hasil penghamparan di lapangan sesuai prosedur																													
	4.1.1. Dapat menjelaskan tujuan pengambilan contoh dilapangan ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan tujuan pengambilan contoh dilapangan	1.1 Pengambilan contoh dan pengujian dua hal yang sangat penting dalam fungsi pengendalian mutu. Data dari pengujian ini merupakan alat untuk menilai kualitas produksi apakah memenuhi syarat atau tidak. Dengan alasan ini pengambilan contoh dan prosedur pengujian harus dilakukan dengan hati-hati dan benar. Salah satu kesalahan yang besar dalam menguji material adalah kegagalan untuk mengambil contoh uji yang mewakili.																
	4.1.2. Mampu menentukan benda uji ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menentukan jumlah benda uji	2.1 Benda uji berupa campuran aspal, sedangkan jumlah benda uji ditentukan mengacu kepada Nominal Maximum Agregate size standard yang ada kaitannya dengan penentuan Mimimum Mass of Sample (kg)																
	4.1.3. Harus mampu memastikan berat benda uji untuk masing-masing ukuran agregat mengikuti ketentuan dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana menentukan berat benda uji dengan benar.	3.1 Dalam menentukan berat benda uji disesuaikan dengan ukuran agregatnya. Berikut ini diperlihatkan dalam table sbb:																
														<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMINAL MAXIMUM AGGREGATES SIZE Standar (mm)</th> <th>MINIMUM MASS OF SAMPLE (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,75</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>9,50</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>12,50</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>19,00</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>25,00</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>37,50</td> <td>4,0</td> </tr> </tbody> </table>	NOMINAL MAXIMUM AGGREGATES SIZE Standar (mm)	MINIMUM MASS OF SAMPLE (kg)	4,75	0,5	9,50	1,0	12,50	1,5	19,00	2,0	25,00	3,0	37,50	4,0		
NOMINAL MAXIMUM AGGREGATES SIZE Standar (mm)	MINIMUM MASS OF SAMPLE (kg)																													
4,75	0,5																													
9,50	1,0																													
12,50	1,5																													
19,00	2,0																													
25,00	3,0																													
37,50	4,0																													
4.2	Pengujian ekstrasi dilakukan sesuai prosedur																													
	4.2.1. Dapat menjelaskan prosedur mengeringkan benda uji ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan prosedur mengeringkan benda uji	1.1 Keringkan dulu benda uji dengan memasukkan dalam oven $110^{\circ} \pm 5^{\circ}$ C selama ½ - 1 jam.																

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan												T	P			
Elemen Kompetensi : 4. Melakukan pengujian kadar aspal hasil penghamparan di lapangan																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	4.2.2. Mampu memasukkan benda uji ke bowl dan ditimbang ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana memasukkan benda uji ke dalam bowl	2.1 Ambil benda uji sebesar yang telah ditentukan, kemudian masukkan dalam bowl dan ditimbang.		
	4.2.3. Dapat memasukkan Bowl dan benda uji ke alat ekstraksi. ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	3.1 Jelaskan prosedur memasukkan bowl dan benda uji ke alat ekstraksi.	3.1 Bowl dan benda uji dimasukkan ke alat ekstraksi, kemudian tuangkan bahan pelarutnya ± 1 liter, tutup dengan kertas filter yang sudah ditimbang. Diamkan ± 10 menit, kemudian putar alat selama ±1 menit		
	4.2.4. Harus mampu memastikan menuangkan bahan pelarut ke dalam benda uji dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1 Bagaimana menuangkan bahan pelarut ke dalam benda uji	4.1 Tuangkan lagi bahan pelarut (bensin) sampai penuh ± 1 liter dan diamkan pengendapan selama ± 5 menit. Putar alat selama 1 menit. Ulangi pekerjaan tersebut diatas sampai 5 kali, hingga bahan pelarut yang keluar jernih. Keluarkan benda uji + bowl dan kertas filter, angin-anginkan sebentar kemudian masukkan dalam oven, hingga berat tetap, kemudian ditimbang.		
	4.2.5. Mampu menghitung kadar aspal dalam campuran menggunakan rumus ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	5.1 Bagaimana menghitung kadar aspal menggunakan rumus.	5.1 Kadar aspal dihitung menggunakan rumus sbb: $\text{Kadar aspal (\%)} = \frac{W_1 - (W_2 + f + S)}{W_1} \times 100$		
4.3	Hasil pengujian dicatat															
	4.3.1. Dapat menjelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir. ok..	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan hal-hal yang perlu dicatat pada formulir	1.1 Hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir adalah : berat bowl, berat contoh campuran aspal, berat bowl+contoh, berat agregat yang terekstraksi, berat kertas filter, berat mineral, berat pan, dan persen kadar aspal.		

Unit Kompetensi : Melakukan Pengujian Contoh Beton Aspal Hasil Penghamparan dan Pematatan di Lapangan												T	P																																				
Elemen Kompetensi : 4. Melakukan pengujian kadar aspal hasil penghamparan di lapangan																																																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban																																			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5																																					
4.3.2.	Mampu mencatat hasil uji kadar aspal pada formulir ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pencatatan Persen aspal terhadap campuran untuk masing-masing benda uji	2.1 Dalam melakukan pencatatan kedalam formulir adalah : gram																																			
														<table border="1"> <tr><td>1</td><td>Berat Bowl Ekstraktor</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Berat contoh campuran aspal</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Berat Bowl Ekstraktor+contoh</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Berat agregat yang terekstraksi</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Berat kertas filter</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Berat kertas filter + Mineral</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Berat mineral terlarut</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Berat Pan kosong</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Berat Pan + Endapan</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>Berat Endapan</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>Kadar Aspal</td><td></td></tr> </table>	1	Berat Bowl Ekstraktor		2	Berat contoh campuran aspal		3	Berat Bowl Ekstraktor+contoh		4	Berat agregat yang terekstraksi		5	Berat kertas filter		6	Berat kertas filter + Mineral		7	Berat mineral terlarut		8	Berat Pan kosong		9	Berat Pan + Endapan		10	Berat Endapan		11	Kadar Aspal			
1	Berat Bowl Ekstraktor																																																
2	Berat contoh campuran aspal																																																
3	Berat Bowl Ekstraktor+contoh																																																
4	Berat agregat yang terekstraksi																																																
5	Berat kertas filter																																																
6	Berat kertas filter + Mineral																																																
7	Berat mineral terlarut																																																
8	Berat Pan kosong																																																
9	Berat Pan + Endapan																																																
10	Berat Endapan																																																
11	Kadar Aspal																																																
4.3.3.	Harus mampu memastikan pencatatan hasil pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan pencatatan hasil pengujian dengan benar	3.1 Untuk mendapatkan kepastian hasil pencatatan dapat dipertanggung jawabkan, dengan menggunakan timbangan yang telah dikalibrasi																																			

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Membuat Laporan Kegiatan Pelaksanaan Pengujian Beton Aspal		
--	--	--

Elemen Kompetensi : 1. Mengumpulkan Data Hasil Pengujian													T	P			
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.1	Data hasil pengujian dikumpulkan																
	1.1.1. Dapat menginventarisir data hasil pengujian beton aspal ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Bagaimana menginventarisir data hasil pengujian beton aspal	1.1. Data hasil pengujian beton aspal diinventarisir dengan baik			
	1.1.2. Mampu melakukan pengumpulan data hasil pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pengumpulan data hasil pengujian dengan baik	2.1 Pengumpulan data hasil pengujian dengan baik			
	1.1.3. Harus mampu memastikan semua data hasil pengujian telah terkumpul dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana semua data hasil pengujian tercatat dengan benar	3.1 Lakukan pemeriksaan ulang menggunakan data check list.			
1.2	Data hasil pengujian dikompilasi berdasarkan masing-masing percobaan.																
	1.2.1 Dapat menjelaskan tujuan melakukan kompilasi data hasil pengujian. ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan cara kompilasi data hasil pengujian.	1.1 Cara kompilasi data hasil pengujian dilakukan sesuai ketentuan			
	1.2.2 Mampu memilah data hasil pengujian sesuai masing-masing percobaan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana cara memilah data hasil pengujian sesuai masing-masing percobaan	2.1 Cara memilah data hasil pengujian sesuai masing-masing percobaan			
	1.2.3 Harus mampu menyusun data hasil pengujian dengan benar. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana menyusun data hasil pengujian dengan benar	3.1 Menyusun data hasil pengujian dengan benar			
1.3	Kelengkapan data hasil pengujian diperiksa kembali																
	1.3.1. Dapat menjelaskan kelengkapan data hasil pengujian setiap percobaan. ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan kelengkapan data hasil pengujian setiap percobaan.	1.1 Kelengkapan data hasil pengujian setiap percobaan harus dijamin dengan baik			

Unit Kompetensi : Membuat Laporan Kegiatan Pelaksanaan Pengujian Beton Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 1. Mengumpulkan Data Hasil Pengujian																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	1.3.2. Mampu melakukan pemeriksaan ulang pada susunan data hasil pengujian ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana melakukan pemeriksaan ulang pada susunan data hasil pengujian	2.1 Pemeriksaan ulang pada susunan data hasil pengujian dilakukan sesuai ketentuan		
	1.3.3. Harus mampu melakukan perbaikan untuk data yang kurang lengkap dengan teliti. ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana melakukan perbaikan untuk data yang kurang lengkap dengan teliti.	3.1 Perbaikan untuk data yang kurang lengkap diselusuri dengan teliti.		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Membuat Laporan Kegiatan Pelaksanaan Pengujian Beton Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Membuat kesimpulan awal hasil pengujian																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				

Unit Kompetensi : Membuat Laporan Kegiatan Pelaksanaan Pengujian Beton Aspal													T	P			
Elemen Kompetensi : 2. Membuat kesimpulan awal hasil pengujian																	
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.1	Data hasil pengujian dibuat dalam bentuk tabel atau grafik																
	2.1.1. Dapat menjelaskan bentuk tabel atau grafik untuk penyajian data	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Jelaskan bentuk tabel atau grafik untuk penyajian data	1.1. Bentuk tabel atau grafik untuk penyajian data sesuai dengan kebutuhan			
	2.1.2. Mampu membuat table atau grafik hasil pengujian	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana membuat table atau grafik hasil pengujian dengan benar	2.1 Membuat table atau grafik hasil pengujian dengan benar sesuai ketentuan			
	2.1.3. Harus mampu memastikan semua table dan grafik yang disusun dengan benar	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana semua table dan grafik yang disusun dengan benar	3.1 Semua table dan grafik yang telah disusun sebelumnya, dilakukan pemeriksaan ulang			
2.2	Rangkuman hasil setiap pengujian dibuat																
	2.2.1. Dapat menjelaskan tujuan merangkum hasil pengujian	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan cara merangkum hasil pengujian	1.1 Hasil pengujian dirangkum sesuai dengan ketentuan			
	2.2.2. Mampu membuat rangkuman pengujian.	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana membuat rangkuman pengujian dengan benar	2.1 Membuat rangkuman pengujian dengan benar			
	2.2.3. Harus mampu memastikan hasil rangkuman dengan benar	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan hasil rangkuman dengan benar	3.1 Hasil rangkuman untuk semua pengujian dilakukan pemeriksaan ulang.			
2.3	Kesimpulan awal disusun berdasarkan rangkuman																

Unit Kompetensi : Membuat Laporan Kegiatan Pelaksanaan Pengujian Beton Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 2. Membuat kesimpulan awal hasil pengujian																
No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban		
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5				
	2.3.1. Dapat menjelaskan cara membuat kesimpulan.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	Jelaskan cara membuat kesimpulan.	Cara membuat kesimpulan dilakukan sesuai ketentuan		
	2.3.2. Mampu menyimpulkan hasil pengujian	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	Bagaimana menyimpulkan hasil pengujian dengan cermat.	Menyimpulkan hasil pengujian dilakukan dengan cermat.		
	2.3.3. Harus mampu memastikan kesimpulan yang disusun sudah sesuai	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana kesimpulan yang disusun telah sesuai	3.1 Berdasarkan rangkuman maka disusun kesimpulan awal yang harus sesuai dengan data sesungguhnya.		

Nama Jabata Kerja: Teknisi Laboratorium Beton Aspal

KOMPETENSI INTI

Unit Kompetensi : Membuat Laporan Kegiatan Pelaksanaan Pengujian Beton Aspal													T	P		
Elemen Kompetensi : 3. Membuat laporan hasil pengujian																

No	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)/ Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban			
		P	K	S	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.1	Rangkuman seluruh hasil pengujian disusun																
	3.1.1. Dapat menginventarisir hasil dari seluruh pengujian. ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1. Bagaimana menginventarisir hasil dari seluruh pengujian.	1.1. Hasil dari seluruh pengujian diinventarisir untuk kepentingan domen dan laporan			
	3.1.2. Mampu merangkum keseluruhan hasil pengujian. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Jelaskan cara merangkum keseluruhan hasil pengujian	2.1 Cara merangkum keseluruhan hasil pengujian sesuai ketentuan			
	3.1.3. Harus mampu menyusun rangkuman hasil seluruh pengujian dengan benar ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Jelaskan cara menyusun rangkuman hasil seluruh pengujian dengan benar	3.1 Cara menyusun rangkuman hasil seluruh pengujian dengan benar			
3.2	Laporan pengujian disusun sesuai format																
	3.2.1. Dapat menjelaskan cara menyusun laporan hasil pengujian. ok.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan cara menyusun laporan hasil pengujian.	1.1 Cara menyusun laporan hasil pengujian sesuai ketentuan			
	3.2.2. Mampu menyesuaikan format untuk menyusun laporan ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menyesuaikan format untuk menyusun laporan	2.1 Menyesuaikan format untuk menyusun laporan			
	3.2.3. Harus mampu menyusun laporan pengujian dengan benar. ok.	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana menyusun laporan pengujian dengan benar.	3.1 Menyusun laporan pengujian dengan benar.			
3.3	Laporan pengujian disampaikan langsung kepada atasan																
	3.3.1. Dapat menjelaskan cara penyampaian laporan kepada atasan ok	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	1.1 Jelaskan cara penyampaian laporan kepada atasan	1.1 Cara penyampaian laporan kepada atasan disesuaikan dengan ketentuan atau POS			
	3.3.2. Mampu menyampaikan laporan hasil pengujian kepada atasan. ok	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	2.1 Bagaimana menyampaikan laporan hasil pengujian kepada atasan dengan benar	2.1 Menyampaikan laporan hasil pengujian kepada atasan dengan POS yang benar			
	3.3.3. Harus mampu memastikan laporan hasil pengujian sudah sesuai ok	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1 Bagaimana memastikan laporan sudah sesuai	3.1 Dilakukan pengecekan ulang sebelum diserahkan kepada atasan agar sesuai dengan kebutuhan			