

MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI BIDANG AIR MINUM COMMISSIONING IPA

**MELAKUKAN UJI COBA PROSES KOAGULASI
PAM KC02.005.01**

BUKU PENILAIAN



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI DAN SUMBER DAYA MANUSIA
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI (PUSBIN-KPK)
SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI**
Jl. Sapta Taruna Raya, Komp. PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310 Telp. (021) 7656532, Fax. (021) 7511847

DAFTAR ISI

BAB I	GAMBARAN UMUM.....	2
1.1.	Bagaimana assesor akan memberikan penilaian.....	2
1.2.	Metode penilaian / uji kompetensi.....	3
1.3.	Urutan proses penilaian	3
BAB II	PERENCANAAN PENILAIAN	5
BAB III	PELAKSANAAN PENILAIAN.....	18
BAB IV	REKOMENDASI KEPUTUSAN PENILAIAN / UJI KOMPETENSI.....	28
LAMPIRAN.....		26

BAB I GAMBARAN UMUM

1.1. Bagaimana assesor akan memberikan penilaian

Dalam sistem berdasarkan kompetensi, penilai akan mengumpulkan bukti dan membuat pertimbangan mengenai pengetahuan, pemahaman dan unjuk kerja tugas – tugas anda dan sikap anda terhadap pekerjaan. Anda akan dinilai untuk menentukan apakah anda telah mencapai kompetensi sesuai dengan standar yang dijelaskan dalam kriteria unjuk kerja.

Pada pelatihan berdsarkan kompetensi, pendekatan yang banyak digunakan untuk penilaian adalah “*Penilaian berdasarkan criteria/Criterion-Referenced Assessment*”. Pendekatan ini mengukur unjuk kerja anda terhadap sejumlah standar. Standar yang digunakan dijelaskan dalam kriteria unjuk kerja.

Penilaian dapat dilaksanakan dengan tujuan sebagai bantuan dan dukungan belajar. Tipe penilaian ini adalah formatif dan merupakan proses yang sedang berjalan.

Penilaian juga dapat dilaksanakan untuk menentukan apakah anda telah mencapai hasil program belajar (contohnya pencapaian kompetensi dalam unit). Tipe penilaian ini adalah sumatif dan merupakan penilaian akhir.

Penilaian dapat dilaksanakan di industri (ditempat kerja) atau di lembaga pelatihan (di luar tempat kerja). Jika memungkinkan, sebaiknya penilaian dilaksanakan di tempat kerja sehingga penilai dapat mengamati anda dalam melakukan kegiatan normal di tempat kerja.

1.2. Metode penilaian / uji kompetensi

- **Test tertulis**

Tes tertulis akan menilai pengetahuan anda dan pemahaman konsep dan prinsip yang merupakan dasar unjuk kerja tugas-tugas anda. Test tertulis biasanya berupa seri pertanyaan pilihan ganda atau beberapa bentuk test tertulis objektif lainnya, yaitu tes dimana setiap pertanyaan memiliki satu jawaban benar.

- **Test unjuk kerja**

Test unjuk kerja akan menilai kompetensi anda dalam menampilkan tugas-tugas yang dinyatakan didalam elemen kompetensi terhadap standar yang dijelaskan dalam kriteria unjuk kerja. Oleh sebab itu anda akan menerapkan pengetahuan dan pemahaman anda terhadap unjuk kerja tugas-tugas.

Penilai biasanya menggunakan daftar cek analisa elemen sebagai pedoman untuk menentukan kompetensi anda akan memberikan umpan balik mengenai unjuk kerja dan jika perlu, merencanakan pelatihan lanjutan jika anda belum mencapai kompetensi pada usaha kesempatan pertama.

Metode lainnya antara lain : interview, demonstrasi, portofolio, aktifitas praktek, observasi, studi kasus, simulasi, pilihan berganda.

1.3. Urutan proses penilaian

Urutan proses penilaian yang digunakan dalam buku penilaian ini menggunakan referensi dan format yang diambil dari BNSP (Badan Nasional Sertifikasi Profesi) sebagai berikut :

- a. Untuk Bab II digunakan Formulir PKT-3 Bagian 5 : Perencanaan Penilaian.
- b. Untuk Bab III digunakan Formulir PKT-4 Bagian 6 : Pelaksanaan Penilaian .
- c. Untuk Bab IV digunakan Formulir PKT-5 Bagian 7 : Rekomendasi Keputusan Penilaian / Uji Kompetensi.

Seluruh proses penilaian didasarkan atas unit kompetensi, elemen kompetensi, dan kriteria unjuk kerja yang telah disepakati sebagai hasil konvensi tahun 2008 serta seluruh indikator unjuk kerja yang diturunkan dari kriteria unjuk kerja, untuk memastikan bahwa peserta pelatihan yang kompeten adalah peserta pelatihan yang memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan untuk “unit kompetensi Ahli Commissioning IPA”.

BAB II

PERENCANAAN PENILAIAN

Unit Kompetensi

Nomor : PAM KC02.006.01

Judul : Melakukan uji coba proses koagulasi

Nama Peserta : _____ Tanggal/Waktu : _____

Nama Asesor : 1. _____ Tempat : _____
2. _____

Penjelasan untuk penilaian dan peserta :

1. Assesor memberikan bimbingan kepada peserta dalam mempelajari seluruh standar kriteria unjuk kerja (KUK) yang dipersyaratkan, batasan variabel, panduan penilaian dan kompetensi kunci yang terdapat pada unit kompetensi dan yakinkan bahwa peserta sudah benar-benar memahami seluruh isinya.
2. Peserta diminta untuk melaksanakan penilaian mandiri sesuai dengan indikator unjuk kerja yang dipersyaratkan (gunakan form penilaian mandiri).
3. Penilai menjelaskan dan mendiskusikan metode penilaian serta instrument/sumber-sumber yang digunakan dalam penilaian dengan peserta (jenis-jenis metoda terdapat di bagian akhir form ini).
4. Penilai dan peserta menandatangani perencanaan penilaian.

Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Metoda Penilaian	Instrumen/ Sumber yang Diperlukan
1.1 Prinsip kerja unit Koagulasi sebagai bagian dari proses SPAM dipahami berdasar pada dasar-dasar fisika terkait dan mekanisme kerja sesuai dengan manual dan SOP sebagai dasar pelaksanaan kerja. 5.1.1.	1.1.1. Dapat menjelaskan prinsip kerja unit Koagulasi sebagai bagian dari proses SPAM.	Test Tertulis	Test Tertulis : - Soal-soal test tertulis, - Kertas untuk Jawaban soal-soal tertulis, - Ruang kelas dan fasilitas standar, - Alat Tulis kantor. Test Lisan : - Daftar pertanyaan lisan, - Kertas untuk catatan jawaban pertanyaan lisan, - Ruang kelas dan fasilitas standar - Alat Tulis kantor.
	1.1.2. Dapat menyebutkan beberapa jenis bahan kimia (koagulan) untuk proses koagulasi sebagai bagian dari proses IPA	Test Lisan	
	1.1.3. Dapat membedakan sistim koagulasi hidrolis dan mekanis	Test Lisan	
	1.1.4. Dapat menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pada proses koagulasi	Test Lisan	
1.2 Dokumen konstruksi unit unit Koagulasi dan As built Drawing serta diagram alir proses fluktuasi dipelajari dan dipahami untuk keperluan <i>commisioning</i> 5.1.2.	1.2.1. Dapat menjelaskan dokumen konstruksi unit Koagulasi dan <i>as built drawing</i> untuk keperluan commissioning IPA.		Simulasi - Daftar pertayaan untuk simulasi - Kertas untuk catatan penilaian simulasi - PC atau laptop jika simulasi memerlukan - Dokumen-dokumen terkait standar teknis - Ruang kelas dan fasilitas standar - Alat tulis kantor
	1.2.2. Dapat melaksanakan orientasi dan pengenalan sistem IPA.		
	1.2.3. Dapat melakukan persiapan untuk keperluan <i>commissioning IPA</i>		
5.1.3. 1.3. Keperluan perala-tan, perlengkapan dan bahan untuk keperluan uji coba unit Koagulasi diidentifikasi dan dipersiapkan	1.3.1. Dapat menjelaskan keperluan peralatan dan bahan untuk keperluan uji coba unit koagulasi		
	1.3.2. Dapat menunjukkan dan menjelaskan cara pembubuhan bahan kimia (koagulan) untuk uji coba unit koagulasi		

sesuai dengan keperluan	1.3.3. Mampu mengidentifikasi kebutuhan peralatan laboratorium untuk kebutuhan uji coba unit koagulasi		
5.1.4. 1.4. Tindakan pencegahan kecelakaan kerja dilakukan berdasar ketentuan yang tercakup dalam peraturan K3L yang berlaku.	1.4.1. Dapat menjelaskan maksud dan tujuan tindakan pencegahan kecelakaan kerja dilakukan berdasar ketentuan yang tercakup dalam peraturan K3L yang berlaku.		
5.1.5.	1.4.2. Dapat menjelaskan tindakan pencegahan kecelakaan kerja dilakukan dilingkungan kerja.		
	1.4.3. Dapat Melaksanakan pencegahan kecelakaan kerja berdasar ketentuan yang tercakup dalam peraturan K3L yang berlaku		
5.1.6. 2.1. Peralatan, instrumen lab dan bahan serta tabel-tabel standar uji koagulasi untuk uji dilapangan dipersiapkan sesuai dengan SOP yang berlaku	2.1.1 Dapat melakukan cara membuat larutan bahan kimia (koagulan) untuk kebutuhan pembubuhan di unit koagulasi.		
	2.1.2 Dapat menjelaskan alat yang digunakan untuk menentukan dosis bahan kimia koagulan yang optimal yang harus dibubuhkan pada proses koagulasi		
	2.1.3 Dapat menjelaskan pengaruh yang ditimbulkan akibat adanya pembubuhan bahan kimia (koagulan)		
5.1.7. 2.2. Angka kebutuhan bahan koagulan dihitung dengan menggunakan jar test dan kerucut imhoff serta pembu-buhan bahan secara bertahap dengan	2.2.1 Bagaimana cara menentukan dosis bahan kimia koagulan yang optimal yang harus dibubuhkan pada proses koagulasi.		
	2.2.2 Dapat menunjukkan dan menjelaskan tata cara menentukan dosis koagulan dan prosentasi penghilangan kotoran		

<p>membandingkan parameter standar yang tertuang dalam tabel-tabel standar uji koagulasi yang ditetapkan dalam SNI yang terkait.</p>	<p>/lumpur pada proses koagulasi</p>		
<p>5.1.8. 2.3. Pembubuhan bahan kimia/ bahan koagulan pada unit pembubuh dilakukan dengan volume sesuai dengan angka kebutuhan bahan koagulasi sesuai dengan hasil jar test</p>	<p>2.2.3 Dapat menjelaskan standar uji kualitas air sesuai dengan standar Permenkes no. 907 tahun 2002.</p>		
<p>5.1.9. 2.4. Angka kebutuhan bahan koagulan hasil jar test dicatat dalam log book atau formulir yang telah ditetapkan sesuai dengan SOP</p>	<p>2.3.1. Dapat menjelaskan tata cara operasional pembubuhan bahan kimia di unit koagulasi</p>		
<p>5.1.10.</p>	<p>2.3.2. Dapat melakukan tata cara melakukan pembubuhan bahan kimia di unit koagulasi sesuai hasil jar test dan SOP yang telah ditetapkan</p>		
<p>5.1.11. 3.1. Proses koagulasi dihidupkan dengan mengaktifkan sistem penggerak (sistem hidrolis atau meka-nis)</p>	<p>2.3.3. Dapat menjelaskan efektifitas koagulan dapat bekerja dengan baik di unit koagulasi</p>		
	<p>2.4.1. Dapat menjelaskan cara pencatatan hasil pengamatan yang dicatat dalam log book atau formulir yang telah ditetapkan sesuai dengan SOP</p>		
	<p>2.3.4. Dapat melakukan pencatatan hasil pengamatan dalam format yang disediakan untuk keperluan tersebut berdasarkan prosedur yang ditetapkan.</p>		
	<p>2.3.5. Dapat mencatat hasil pengamatan dengan cara kerja mematuhi prosedur yang ditetapkan dan dalam format yang disediakan untuk keperluan tersebut.</p>		
	<p>3.1.1. Dapat menjelaskan fungsi sistem penggerak yang dipergunakan dalam unit koagulasi (sistem hidrolis atau mekanis)</p>		
	<p>3.1.2. Dapat mengidentifikasi sistem penggerak yang dipergunakan dalam unit</p>		

<p>yang dipergunakan dalam unit koagulasi sesuai dengan SOP atau manual yang berlaku</p>	<p>koagulasi (sistem hidrolis atau mekanis)</p>		
<p>5.1.12. 3.2. Operasional sistem penggerak dan unit pembubuhan bahan koagulasi diamati dan dijaga kondisinya sesuai dengan parameter yang ditetapkan.</p>	<p>3.1.3. Dapat melakukan pengoperasian sistem penggerak dalam unit koagulan untuk koagulasi (sistem hidrolis atau mekanis)</p>		
<p>5.1.13.</p>	<p>3.2.1. Dapat menjelaskan proses dan operasi sistem penggerak unit koagulasi</p>		
<p>5.1.14. 3.3. Kondisi operasional proses koagulasi dicatat dengan menggunakan log book atau formulir yang ditetapkan dalam SOP</p>	<p>3.2.2. Dapat menunjukkan dan menjelaskan tata cara pelaksanaan pengoperasian unit koagulasi</p>		
<p>4.1. Besar aliran air diamati dan diukur dengan menggunakan prosedur yang ditetapkan dalam SOP</p>	<p>3.2.3. Dapat menjelaskan tata cara pengamatan pembubuhan koagulan dan menjaga kondisinya di unit koagulasi sesuai dengan parameter yang telah ditetapkan.</p>		
<p>4.1.1. Dapat menjelaskan besaran aliran air / debit air baku yang dialirkan ke unit koagulasi</p>	<p>3.3.1. Dapat menjelaskan menggunakan log book atau formulir pada operasional proses koagulasi sesuai dengan SOP yang ditetapkan.</p>		
<p>4.1.2. Dapat menjelaskan pengukuran besaran aliran air baku / debit air baku yang dialirkan ke unit koagulasi</p>	<p>3.3.2. Dapat menunjukkan dan melakukan pengukuran parameter operasional proses koagulasi dicatat dengan menggunakan log book atau formulir yang ditetapkan dalam SOP</p>		
<p>4.1.3. Dapat melakukan</p>	<p>3.3.3. Dapat melakukan operasional proses koagulasi</p>		

		pengukuran dan pengamatan besar aliran air baku yang dialirkan ke unit koagulasi		
5.1.15. Nilai gradien kecepatan (G) dan waktu tinggal (Td) dihitung dengan menggunakan formulir dan prosedur sesuai dengan SOP yang berlaku	4.1.4.	Dapat menjelaskan Nilai gradien kecepatan (G) dan waktu tinggal (Td) sebagai persyaratan teknis / kriteria perencanaan di unit koagulasi		
	4.1.5.	Dapat menjelaskan dan Nilai gradien kecepatan (G) dan waktu tinggal (Td) dalam proses koagulasi di unit koagulasi		
	4.1.6.	Dapat menghitung Nilai gradien kecepatan (G) dan waktu tinggal (Td) di unit koagulasi		
5.1.16. Hasil penilaian kinerja unit koagulasi dibandingkan dengan tabel standar baku yang ditetapkan dan dicatat dalam formulir sesuai dengan SOP yang berlaku	4.1.7.	Dapat menjelaskan cara penilaian kinerja unit koagulasi		
	4.1.8.	Dapat menjelaskan Hasil penilaian kinerja unit koagulasi dibandingkan dengan tabel standar baku yang ditetapkan sesuai dengan SOP yang berlaku		
	4.1.9.	Dapat melakukan penilaian kinerja unit koagulasi sesuai dengan SOP yang berlaku		
5.1.17. 5.1. Data dan informulirasi yang tercatat dalam log book dan formulir dihimpun untuk membuat laporan	5.1.18.	Dapat menjelaskan tata cara pencatatan data hasil uji coba pada unit koagulasi kedalam log book dan formulir		
	5.1.19.	Dapat menjelaskan formulir atau log book data hasil uji coba unit koagulasi sesuai formulir atau log book, SOP dan Standar yang telah ditetapkan		
	5.1.20.	Dapat mengidentifikasi data kegiatan hasil uji coba unit koagulasi		

	kedalam formulir atau log book sesuai dengan SOP		
5.1.21. Data dan informulirasi yang terhimpun dibandingkan dengan parameter standar koagulasi yang tercantum dalam standar uji koagulasi yang berlaku	5.1.22. Dapat menjelaskan cara menghimpun data sesuai dengan parameter standar koagulasi yang tercantum dalam standar uji koagulasi yang berlaku		
	5.1.23. Dapat melakukan menghimpun data sesuai dengan parameter standar koagulasi yang tercantum dalam standar uji koagulasi yang berlaku		
	5.1.24. Dapat membandingkan data hasil uji coba yang terhimpun dengan parameter standar koagulasi yang tercantum dalam standar uji koagulasi yang berlaku		
5.1.25. Laporan hasil kesimpulan uji coba unit koagulasi disusun berdasar hasil perbandingan antara data terhimpun dengan standar baku yang ditetapkan	5.1.26. Dapat menjelaskan laporan kesimpulan uji coba unit koagulasi disusun berdasarkan hasil perbandingan antara data terhimpun dengan standar baku yang ditetapkan		
	5.1.27. Dapat mengidentifikasi laporan kesimpulan uji coba unit koagulasi disusun berdasarkan hasil perbandingan antara data terhimpun dengan standar baku yang ditetapkan		
5.1.28.	5.1.29. Dapat melakukan penyusunan laporan kesimpulan uji coba unit koagulasi disusun berdasarkan hasil perbandingan antara data terhimpun dengan standar baku yang ditetapkan		

Metoda – metoda yang digunakan dalam penilaian / uji kompetensi :

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Penilaian sendiri () | 7. Pemeriksaan produk () | 13. Bermain Peran () |
| 2. Interview () | 8. Laporan orang lain () | 14. Jawaban singkat () |
| 3. Demonstrasi () | 9. Proyek () | 15. Pilihan berganda () |
| 4. Portofolio () | 10. Jurnal () | 16. _____ () |
| 5. Aktivitas praktek () | 11. Studi kasus () | 17. _____ () |
| 6. Observasi () | 12. Simulasi () | 18. _____ () |

Catatan :	Peserta :	
	Nama	
	Tanda tangan/ Tanggal	
	Asesor :	
	Nama	
	No. Reg.	
	Tanda tangan/ Tanggal	

BAB III

PELAKSANAAN PENILAIAN

Unit Kompetensi

Nomor : PAM KC02.006.01

Judul : Melakukan uji coba proses koagulasi

Nama Peserta : _____ Tanggal/Waktu : _____ , _____

Nama Asesor : 1. _____ Tempat : _____

2. _____

Penjelasan untuk Assesor :

1. Assesor mengorganisasikan pelaksanaan penilaian berdasarkan metoda dan instrument/sumber-sumber penilaian seperti yang tercantum dalam perencanaan penilaian.
2. Assesor melaksanakan kegiatan pengumpulan bukti serta mendokumentasikan seluruh bukti pendukung yang dapat ditunjukkan oleh peserta sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan.
3. Assesor membuat keputusan apakah peserta sudah Kompeten (**K**), Belum kompeten (**BK**) atau Penilaian Lanjut (**PL**), untuk setiap kriteria unjuk kerja berdasarkan bukti-bukti pendukung.
4. Assesor memberikan umpan balik kepada peserta mengenai pencapaian unjuk kerja dan peserta juga diminta untuk memberikan umpan balik terhadap proses penilaian yang dilaksanakan (kuesioner).
5. Assesor dan peserta bersama-sama menandatangani pelaksanaan penilaian.

Kegiatan Pengumpul Bukti	No. KUK	Indikator Unjuk Kerja	Bukti-bukti Pendukung	Keputusan		
				K	BK	PL
<u>Test Tertulis</u> - Mempersiapkan peserta uji - Memberikan penjelasan kepada peserta uji - Melaksanakan proses test tertulis - Mengevaluasi dan membuat kesimpulan hasil test tertulis	1.1	1.1.1. Dapat menjelaskan prinsip kerja unit koagulasi sebagai bagian dari proses SPAM.				
		1.1.2. Dapat mengidentifikasi sistim koagulasi sebagai bagian dari proses SPAM.				
		1.1.3. Dapat menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pada proses koagulasi.				
<u>Test Lisan</u> - Mempersiapkan peserta uji - Memberikan penjelasan kepada peserta uji - Melaksanakan proses Tanya jawab - Mengevaluasi dan membuat kesimpulan hasil test lisan	1.2	.2.1. Dapat menjelaskan dokumen konstruksi unit koagulasi dan <i>as built drawing</i> untuk keperluan commissioning IPA.				
		.2.2. Dapat melaksanakan orientasi dan pengenalan sistem sistem penyediaan air minum.				
		.2.3. Dapat merencanakan persiapan untuk keperluan <i>commissioning SPAM</i> .				
<u>Test Simulasi</u> - Mempersiapkan peserta simulasi - Memberikan penjelasan kepada peserta simulasi - Melaksanakan pengamatan pelaksanaan simulasi - Mengevaluasi dan membuat kesimpulan hasil test simulasi	1.3	1.3.1. Dapat melaksanakan identifikasi peralatan dan perlengkapan pengoperasian unit sedimentasi.				
		1.3.2. Dapat menyebutkan proses sistim koagulasi sebagai bagian dari SPAM.				
		1.3.3. Dapat mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan di unit koagulasi.				
	1.4	1.4.1. Dapat menjelaskan maksud dan tujuan tindakan pencegahan kecelakaan kerja dilakukan berdasar ketentuan yang terca-kup dalam peraturan K3L yang berlaku.				

		1.4.2. Dapat menjelaskan tindakan pencegahan kecelakaan kerja dilakukan dilingkungan kerja.				
		1.4.3. Dapat Melaksanakan pencegahan kecelakaan kerja berdasar ketentuan yang terca-kup dalam peraturan K3L yang berlaku				
	2.1.	2.1.1. Dapat menjelaskan Haed loss atau kehilangan tekanan pada unit Koagulasi.				
		2.1.2. Dapat menjelaskan parameter cara menghitung Energi atau Nilai Kecepatan Gradien pada unit koagulasi.				
		2.1.3. Dapat melakukan penghitungan Head Loss (kehilangan tekanan) pada unit koagulasi system hidrolis.				
	2.2.	2.2.1. Dapat menjelaskan proses dan operasi unit koagulasi sistem hidrolis.				
		2.2.2. Dapat menjelaskan proses dan operasi unit koagulasi sistem mekanis.				
		2.2.2. Dapat menjelaskan proses dan operasi unit koagulasi sistem Contact padatan (Sludge Blanket).				
	3.1.	3.1.1. Dapat menjelaskan besaran aliran air/debit air yang dialirkan ke unit koagulasi.				
		3.1.2. Dapat menjelaskan pengukuran besaran aliran air baku/debit air baku yang dialirkan ke unit koagulasi.				
		3.1.3. Dapat melakukan pengukuran dan pengamatan besar aliran air baku yang dialirkan ke unit koagulasi.				

	3.2.	3.2.1. Dapat menjelaskan Nilai gradien kecepatan (G) dan Waktu tinggal (Td) sebagai persyaratan teknis/kriteria perencanaan di unit koagulasi sesuai dengan SNI.				
		3.2.1. Dapat menjelaskan Nilai gradien kecepatan (G) dan Waktu tinggal (Td) dalam proses koagulasi di unit koagulasi.				
		3.2.2. Dapat menghitung Nilai gradien kecepatan (G) dan Waktu tinggal (Td) di unit koagulasi				
	3.3.	3.3.1. Dapat menjelaskan cara penilaian kinerja unit koagulasi				
		3.3.2. Dapat menjelaskan Hasil penilaian kinerja unit koagulasi diban-dingkan dengan tabel standar baku yang ditetapkan sesuai dengan SOP yang berlaku.				
		3.3.3. Dapat melakukan Penilaian kinerja unit koagulasi sesuai dengan SOP yang berlaku.				
	4.1.	4.1.1. Dapat menjelaskan tata cara pencatatan data hasil uji coba pada unit koagulasi kedalam log book dan formulir.				
		4.1.2. Dapat menjelaskan fomulir atau log book data hasil uji coba unit koagulasi sesuai formulir atau log book, SOP dan Standar yang telah ditetapkan.				
		4.1.3. Dapat mengindentifikasi data kegiatan hasil uji coba unit koagulasi kedalam formulir atau Log Book sesuai dengan SOP.				
	4.2.	4.2.1. Dapat menjelaskan cara menghimpun data sesuai				

		dengan parameter standar koagulasi yang tercantum dalam standar uji koagulasi yang berlaku.				
		4.2.1 Dapat melakukan menghimpun data sesuai dengan parameter standar koagulasi yang tercantum dalam standar uji koagulasi yang berlaku.				
		4.2.3. Dapat membandingkan data hasil uji coba yang terhimpun dengan parameter standar koagulasi yang tercantum dalam standar uji koagulasi yang berlaku.				
	4.3.	4.23.1. Dapat menjelaskan laporan kesimpulan uji coba unit koagulasi disusun berdasarkan hasil perbandingan antara data terhimpun dengan standar baku yang ditetapkan.				
		4.3.1. Dapat mengidentifikasi laporan kesimpulan uji coba unit koagulasi disusun berdasarkan hasil perbandingan antara data terhimpun dengan standar baku yang ditetapkan.				

❖ **Jawaban tugas teori**

1. Fungsi dari bak koagulasi adalah untuk meratakan bahan kimia yang dibutuhkan (koagulasi), supaya dapat bercampur dengan air secara sempurna.
2. Pertimbangan dalam pemakaian koagulan antara lain :
 - a. Muatan listrik partikel
 - b. Kapasitas penukar ion
 - c. Temperatur
 - d. Dosis dan sifat dasar koagulan
 - e. Lama pengadukan
 - f. Apakah perlu koagulan pembantu

3. Cara mengoperasikan bak pengaduk cepat
 - a. Operasikan pompa pembubuh Alum/Soda dan stel stroke pompa sesuai dengan perhitungan debit yang diperlukan (ada jenis pompa kimia lain yang penyetelan strokenya dilakukan pada saat pompa tidak dioperasikan).
 - b. Atur pH sehingga sama dengan pH pada waktu *jar test*, dengan menambah atau mengurangi *stroke* pompa.
 - c. Amati kerja pompa pembubuh, persediaan dan aliran larutan bahan kimia.
 - d. Pertahankan keadaan seperti pada awal operasi, dan lakukan penyesuaian bila diperlukan.
4. Kadar maksimum pada masing-masing parameter pada sistem pengolahan konvensional :
 - a. Residu tersuspensi ≤ 5000 mg/L
 - b. Fe ≤ 1 mg/l
 - c. Pb $\leq 0,1$ mg/L
 - d. Zn ≤ 5 mg/L
 - e. NO₂ – N ≤ 1 mg/L
 - f. S sebagai H₂S $\leq 0,1$ mg/L
 - g. Faecal Coliform ≤ 2000 jml/100mL
 - h. Total Coliform ≤ 10.000 jml/100mL
5. Ragaman zat yang dapat membantu pembentukan flok :
 - a. Polymer non-ionic
 - b. Silika aktif
6. Ruang lingkup pemeliharaan rutin :
 - a. Pemeriksaan bangunan bak koagulasi terhadap kemungkinan terjadi kebocoran, keretakan bangunan
 - b. Pemeriksaan sistem perpipaan dan katup-katup terhadap kerusakan dan kebocoran
 - c. Perawatan terhadap peralatan mekanikal yang berfungsi sebagai pengaduk dalam bak koagulasi
 - d. Perawatan terhadap sistem koagulasi lainnya seperti injeksi *dossing pump* (sistem perpipaan dan pompa *dossing*).
 - e. Kebersihan ruangan bahan-bahan kimia
7. Pemeliharaan berkala koagulasi :

INDIKASI	PERBAIKAN
<ul style="list-style-type: none"> • Bukaannya katup tidak diatur sebagaimana mestinya • Pengatur katup dalam keadaan rusak • Pipa pembubuh tersumbat atau pecah • Larutan kimia dalam bejana pembubuh mendekati habis • Pengaturan bukannya katup salah • Aliran baku tidak sesuai • Perpipaannya penyalur larutan kimia pecah • Kecepatan pembubuh alum sulfat terlalu rendah 	<ul style="list-style-type: none"> • Atur bukannya katup sesuai dengan yang telah ditetapkan atau sesuai dengan instruksi atasan • Perbaiki/ganti katup yang rusak tersebut • Bersihkan atau perbaiki/ganti pipa yang pecah • Siapkan larutan kimia yang baru • Atur bukannya katup sesuai dengan yang telah ditetapkan atau sesuai dengan instruksi dari atasan • Periksa posisi katup air baku dan atur hingga sesuai • Atur kecepatan pembubuhan sesuai dengan yang telah ditetapkan atau sesuai dengan instruksi atasan

8. Manfaat dari pencatatan semua kegiatan : dapat menetapkan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dan mengambil tindakan agar sasaran rencana dapat dicapai.
9. Penyampaian laporan proses bak pengaduk cepat : petugas (operator) pelaksana pada sarana koagulasi, diberikan perintah pelaksanaan, dimana diatur tugas-tugas operasi pemeliharaan yang harus dilaksanakan oleh masing-masing petugas. Berpegang pada perintah pelaksanaan yang diterima, masing-masing petugas mencatat kenyataan pelaksanaan tugas dan hasil-hasil pelaksanaan, sebagai umpan balik kepada atasan.

Catatan :

Peserta :

Nama

Tanda
tangan/
Tanggal

Asesor :

Nama

No. Reg.

Tanda
tangan/
Tanggal

BAB IV
REKOMENDASI KEPUTUSAN PENILAIAN
UJI KOMPETENSI

Nama Peserta : _____

Nama Assesor : _____ No. Reg : _____

Nama Tenaga Ahli/

Subject Specialist (jika ada) : _____

Nomor Unit Kompetensi : PAM KC02.006.01

Judul Unit Kompetensi : Melakukan Uji Coba Proses Koagulasi

Elemen Kompetensi	Hasil Penilaian/Uji Kompetensi				Keterangan
	Kompeten	Belum Kompeten	Penilaian Lanjut	Pelatihan Lanjut	
1. Menyiapkan Uji Coba					
2. Menguji coba proses dan operasi unit Koagulasi					
3. Melakukan penilaian kinerja unit Koagulasi					
4. Membuat laporan hasil uji coba					

<p>Peserta telah diberikan umpan balik/masukan dan diinformasikan hasil penilaian/uji kompetensi serta penjelasan terhadap keputusan yang dibuat.</p> <p>Berdasarkan hasil penilaian tersebut, peserta :</p> <p>Direkomendasikan/Tidak direkomendasikan *)</p> <p>Untuk mendapatkan pengakuan terhadap unit kompetensi yang diujikan</p>	<p>Nama Asesor : No. Reg.:</p> <p>.....</p> <p>Tanda tangan :</p> <p>_____Tgl. _____</p>
<p>Saya mengkonfirmasi bahwa peserta telah melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini dan saya menyatakan</p> <p><input type="checkbox"/> Setuju <input type="checkbox"/> Tidak setuju</p>	<p>Nama Tenaga Ahli/Subject Specialist :</p> <p>_____</p> <p>Tanda tangan :</p> <p>_____Tgl. _____</p>
<p>Saya telah mendapatkan umpan balik/masukan terhadap bukti yang telah saya berikan serta informasi mengenai hasil penilaian dan penjelasan untuk keputusan yang dibuat</p>	<p>Nama Peserta :</p> <p>.....</p> <p>Tanda tangan :</p> <p>_____Tgl. _____</p>

*) Coret yang tidak perlu

L A M P I R A N

Bagian 5 : Perencanaan Penilaian

Unit Kompetensi

Nomor :

Judul :

Nama Peserta : _____ **Tanggal/Waktu** : _____ , _____

Nama Asesor : 1. _____ Tempat : _____
2. _____

Penjelasan untuk penilaian dan peserta :

1. Assesor memberikan bimbingan kepada peserta dalam mempelajari seluruh standar kriteria unjuk kerja (KUK) yang dipersyaratkan, batasan variabel, panduan penilai dan kompetensi kunci yang terdapat pada unit kompetensi dan yakinkan bahwa peserta sudah benar-benar memahami seluruh isinya.
2. Peserta diminta untuk melaksanakan penilaian mandiri sesuai dengan indikator unjuk kerja yang dipersyaratkan (guna form penilaian mandiri).
3. Penilaian dengan peserta (jenis-jenis metoda terdapat di bagian akhir form ini).
4. Penilai dan peserta menandatangani perencanaan penilaian.

Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Metoda Penilaian	Instrumen/Sumber Yang Diperlukan
			<p><u>CONTOH</u></p> <p><u>Test Tertulis :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Soal-soal test tertulis, - Kertas untuk jawaban soal-soal tertulis, - Ruang Kelas dan fasilitas standar, - Alat tulis kantor <p><u>Test Lisan :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Daftar pertanyaan lisan, - Kertas untuk catatan jawaban pertanyaan lisan, - Ruang kelas dan fasilitas standar - Alat tulis kantor. <p><u>Simulasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Daftar pertanyaan untuk simulasi - Kertas untuk catatan penilaian simulasi - PC atau laptop jika simulasi memerlukan - Dokumen-dokumen terkait dan standar teknis - Ruang kelas dan fasilitas standar

Metoda – metoda yang digunakan dalam penilaian / uji kompetensi :

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Penilaian sendiri () | 7. Pemeriksaan produk () | 13. Bermain Peran () |
| 2. Interview () | 8. Laporan orang lain () | 14. Jawaban singkat () |
| 3. Demonstrasi () | 9. Proyek () | 15. Pilihan berganda () |
| 4. Portofolio () | 10. Jurnal () | 16. _____ () |
| 5. Aktivitas praktek () | 11. Studi kasus () | 17. _____ () |
| 6. Observasi () | 12. Simulasi () | 18. _____ () |

Catatan :	Peserta :	
	Nama	
	Tanda tangan/ Tanggal	
	Asesor :	
	Nama	
	No. Reg.	
	Tanda tangan/ Tanggal	

DAFTAR PERTANYAAN TEST LISAN

No.	Pertanyaan	Jawaban Yang Diharapkan	Jawaban Peserta	Penilaian
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

DAFTAR PERTANYAAN SIMULASI

No.	Pertanyaan	Penilaian	
		K	BK
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			