

Jabatan Kerja : **TEKNISI FIRE ALARM**

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : **F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm**

Elemen Kompetensi : 1. Melakukan Pemeriksaan Seluruh Elemen pada Sistem Fire Alarm (SFA)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
1.1	Shop drawing Sistem Fire Alarm diidentifikasi																
	1) Dapat menjelaskan shop drawing dari sistem fire alarm.	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Jelaskan tentang shop drawing pada sistem fire alarm?	1) Shop drawing sistem fire alarm berisikan sebagai berikut : a. layout dan penempatan komponen-komponen fire alarm. b. Persiapan dari diagram riser. c. Perhitungan battery untuk tenaga cadangan d. Daftar data teknis.			
1.2	Daftar simak material terpasang disiapkan																
	1) Dapat menjelaskan daftar simak untuk material yang terpasang	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Hal-hal yang diisi pada daftar simak material terpasang diantaranya ,kecuali... a. Jenis material b. Jumlah material c. Harga material d. Kondisi material	1) C.Harga material			
													2) Tujuan dibuatnya daftar simak material yang terpasang adalah untuk melengkapi kebutuhan pemilik gedung. (B-S)	2) Salah			
1.3	Keterpasangan seluruh komponen sistem Fire Alarm diperiksa sesuai dengan daftar simak material terpasang																
	1) Dapat menyebutkan parameter komponen sistem fire alarm yang terpasang	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Parameter pemeriksaan komponen terpasang diantaranya adalah, kecuali... a. Jenis komponen b. Merk komponen c. Jumlah komponen	1) D.Harga komponen			

Jabatan Kerja : **TEKNISI FIRE ALARM**

MUK TEORI


Nomor/Unit Kompetensi : **F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm**

Elemen Kompetensi : 1. Melakukan Pemeriksaan Seluruh Elemen pada Sistem Fire Alarm (SFA)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
														d. Harga komponen			
														2) Jelaskan apakah mengapa pemasangan instalasi Fire alarm terpisah dari sistem penerangan atau tenaga!	2) Pemasangan instalasi alarm kebakaran terpisah dengan instalasi tenaga dan instalasi penerangan sehingga jika aliran listrik terputus alarm kebakaran tetap dapat beroperasi.		
1.4.	Seluruh komponen Sistem Fire Alarm dicek kembali sebagai pemeriksaan akhir																
	1) Dapat menjelaskan cara melakukan pengecekan seluruh komponen sistem fire alarm sebagai pemeriksaan akhir.	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√		1) Pengecekan terhadap komponen sistem fire alarm dilakukan terhadap variabel-variabel berikut, kecuali... a. Kabel-kabel b. Detector c. Box Panel d. Power supply	1) b. Detector		

Jabatan Kerja : **TEKNISI FIRE ALARM**

MUK TEORI


Nomor/Unit Kompetensi : **F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm**

Elemen Kompetensi : 2. Melakukan persiapan pengujian atas seluruh sistem Fire Alarm																	
No	Kriteria Unjuk Kerja / Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
2.1	Formulir hasil pengujian Sistem Fire Alarm disiapkan																
	1) Dapat menjelaskan cara pengisian formulir hasil pengujian sistem fire alarm.	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Formulir pengujian sistem fire alarm dibuat berdasarkan? a. logika kita b. pengalaman c. contoh yg ada d. standard yg berlaku	1) d. standard yg berlaku			
													2) Jelaskan beberapa metode pengujian detektor asap?	Untuk menjamin bahwa setiap detektor asap yang terdaftar dan ditandai rentang sensitivitasnya, detektor ini harus diuji menggunakan cara berikut : a). Metoda uji kalibrasi, atau b). Instrumen uji sensitivitas yang dikalibrasi oleh manufaktur, atau c). Peralatan kontrol terdaftar yang disusun untuk tujuannya, atau d). Metoda uji sensitivitas yang di kalibrasi lainnya yang disetujui instansi yang berwenang.			
													3) Detektor yang mempunyai kepekaan diluar batas yang disetujui harus diganti. (B-S)	2) Benar			
2.2	Gambar area yang akan diuji disiapkan																
	1) Dapat menjelaskan gambar area yang akan diuji	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	 1) Simbol diatas mewakili?	1) c			

Jabatan Kerja : **TEKNISI FIRE ALARM**

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : **F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm**

Elemen Kompetensi : 2. Melakukan persiapan pengujian atas seluruh sistem Fire Alarm																	
No	Kriteria Unjuk Kerja / Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
														a. Smoke detector b. Heat detector c. a dan b benar d. a dan b salah			
														 2) Symbol diatas mewakili? a. Sirene bell b. Call point c. Smoke Detector d. Heat Detector	2) b		
2.3	Peralatan pengujian dan bahan-bahan yang diperlukan dipersiapkan sesuai dengan SOP yang berlaku																
	1) Dapat menjelaskan bahan yang diperlukan dan peralatan yang digunakan dalam pengujian sistem fire alarm	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√		1) Persiapan peralatan pengujian dilakukan berdasarkan? a. Kebiasaan b. Pengalaman c. Standard d. Perintah atasan	1) a		
														2) Jelaskan peralatan yang diperlukan pada type detektor ?	2).bahan dan peralatan utama Type Detector adalah - Fixed temperature heat detector - Rate of rise heat detector - Photoelectric smoke detector - Gas detector - Manual push button - Alarm bell - Flasher lamp		

Jabatan Kerja : **TEKNISI FIRE ALARM**

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : **F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm**

Elemen Kompetensi : 3. Melakukan pengujian atas seluruh Sistem Fire Alarm yang telah terpasang (SFA)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.1	Power Supply Sistem <i>Fire Alarm</i> diaktifkan																
	1) Dapat menjelaskan prosedur pengaktifan power supply	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Jelaskan langkah yang harus dilakukan sebelum melakukan pengetesan Power supply!	1) Sebelum pengujian, seluruh Power supply cadangan diputuskan/dimatikan			
		√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	2) Pengetesan Power supply dilakukan dengan beban? a. maksimum b. minimum c. 0.5 maks d. 0.75 maks	2) a			
3.2	Baterai untuk Sistem <i>Fire Alarm</i> dipasang																
	1) Dapat menjelaskan kriteria baterai yang dipasang pada sistem fire alarm.	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Jelaskan parameter-parameter yang harus dicek pada battery sebelum dipasang!	1) Battery harus diperiksa thd ; a. Korosi atau kebocoran b. Kekencangan pada terminal c. Pada Battery Lead-acid, level dari elektrolit			
	2) Dapat menjelaskan prosedur pemasangan baterai	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	2) Jenis-jenis battery diantaranya, kecuali... a. Lead-acid b. Nickel-Cadmium c. Sealed lead-acid d. Nickel	2) c			
3.3	Status MCFA ( <i>Master Control Fire Alarm</i> ) diperiksa																
	1) Dapat menjelaskan cara melakukan tes pada baterai yang telah terpasang.	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Jelaskan prosedur pemeriksaan Master Control fire Alarm!	1) Jawab a. periksa sirkuit pada masing-masing zone, satu sirkuit melayani satu zone.			

Jabatan Kerja : TEKNISI FIRE ALARM

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm

Elemen Kompetensi : 3. Melakukan pengujian atas seluruh Sistem Fire Alarm yang telah terpasang (SFA)																
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5				
														<ul style="list-style-type: none"> <li>b. lihatlah posisi dari setiap panel pada peta gedung yang terdapat pada pintu masuk gedung.</li> <li>c. periksa LED dari setiap zona. Jika LED menyala berarti sistem aktif.</li> </ul>		
	2) Dapat menjelaskan fungsi baterai pada sistem fire alarm	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	2) Jelaskan fungsi-fungsi dari MCFA!	2) Jawab: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. system reset ; berfungsi untuk menset ulang setelah terjadinya alarm</li> <li>b. Acknowledge ; berfungsi untuk mengenali situasi yg tidak normal, seperti kerusakan</li> <li>c. Drill ; sistem ini mengaktifkan peralatan notification</li> <li>d. Walk test</li> <li>e. Alarm silence</li> <li>f. Lamp test</li> <li>g. Alarm circuit supervision</li> <li>h. Panel alerting</li> <li>i. Alarm</li> <li>j. Audible silence</li> <li>k. Brigade called</li> <li>l. Trouble/fault</li> <li>m. Supervisory</li> <li>n. AC Power</li> <li>o. DC power</li> <li>p. Highrate</li> <li>q. Priority 2 alarm/security</li> </ul>		
3.4	Baterai yang telah dipasang dites apakah berfungsi dengan baik															
	1) Dapat menjelaskan MCFA (Master Control Fire Alarm)	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Pengetesan Battery bisa dilakukan dengan cara? <ul style="list-style-type: none"> <li>a. menggunakan multi tester</li> <li>b. menggunakan tespen</li> <li>c. menggunakan obeng</li> </ul>	1) a		

Jabatan Kerja : TEKNISI FIRE ALARM

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm

Elemen Kompetensi : 3. Melakukan pengujian atas seluruh Sistem Fire Alarm yang telah terpasang (SFA)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
													d. menggunakan lampu.				
	2) Dapat menjelaskan status MCFA	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	2) Bagaimanakah status MCFA yan baik?	2) Jika detektor dapat menerima data masukan untuk mengirim sinyal dan mendeteksi adanya kebakaran ataupun <i>sprinkler, automatic fire extinguisher</i> , dan <i>hydrant</i> .			
	3) Dapat membedakan fungsi MCFA yang baik dan tidak baik berdasarkan hasil pengujian												3) MCFA berfungsi dengan tidak baik jika tidak dapat menerima sinyal adanya kebakaran. (B-S)	3) B			
3.5	Break Glass, detector asap, detektor panas, dan semua elemen lainnya dari Sistem <i>Fire Alarm</i> dites sesuai dengan standar peralatan yang berlaku																
	1) Dapat menjelaskan prosedur pengetesan Break Glass, detector asap, detektor panas, dan semua elemen lainnya dari Sistem <i>Fire Alarm</i> sesuai dengan <u>manual-standar</u> peralatan yang berlaku	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Dimanana seharusnya Detector asap dites, jelaskan!	1) Detector asap harus dites ditempat untuk menjamin bahwa asap masuk kedalam wadah penginderaan dan sekaligus mengecek respon dari alarm.			
	2) Dapat membedakan fungsi yang baik atau tidak baik pada Break Glass, detector asap, detektor panas, dan semua elemen lainnya dari Sistem <i>Fire Alarm</i> sesuai <u>manual-standar</u> peralatan yang berlaku	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	2).fire alarm system adalah suatu sistem terintegrasi yang didesain dan dibangun untuk mendeteksi adanya gejala kebakaran, untuk kemudian memberi peringatan (warning) dalam sistem evakuasi dan ditindak lanjuti secara otomatis maupun manual dengan sistem instalasi pemadam kebakaran ( fire fighting System ).Maka fungsi sitem fire alarm dikatan baik. (B-S)	2) B			

Jabatan Kerja : **TEKNISI FIRE ALARM**

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : **F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm**

Elemen Kompetensi : 3. Melakukan pengujian atas seluruh Sistem Fire Alarm yang telah terpasang (SFA)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.6	Pemeriksaan silang ( <i>cross check</i> ) komponen <i>Fire Alarm</i> dengan ruang kontrol untuk memastikan bahwa kondisi yang sedang dites termonitor dilakukan																
	1) Dapat menjelaskan cara memeriksa kesesuaian indikator komponen <i>Fire Alarm</i> dengan ruang kontrol	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Jelaskan metode pemeriksaan sistem fire alarm!	1) Jawab: a. Pemeriksaan lapangan. Dilakukan sebelum jaringan terpasang, berupa pemeriksaan kondisi lapangan apakah sudah sesuai dengan rencana kerja yang akan dilakukan, termasuk jenis komponen dan sistem pemasangannya. b. Pretesting. Dilakukan setelah jaringan terpasang. Pretesting ini berupa pengecekan terhadap komponen yang terpasang, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang ada di job discription atau belum. Termasuk juga jika ada perlengkapan yang dirasa tidak sesuai dapat dilakukan pengkajian ulang disini. c. Final test. Dilakukan pengoperasian sistem. Uji coba terhadap sistem dilakukan selama 10 hari. Jika tidak terjadi masalah maka sistem dinilai sudah siap untuk dioperasikan/digunakan. d. Retesting. Test ulang dilakukan jika pada final test terdapat suatu masalah yang akan mempengaruhi sistem apabila sistem dioperasikan. Kekurangan yang ada disempurnakan dengan tetap mengacu pada penggunaan perlengkapan yang memenuhi spesifikasi/standar.			



Jabatan Kerja : TEKNISI FIRE ALARM

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm

Elemen Kompetensi : 3. Melakukan pengujian atas seluruh Sistem Fire Alarm yang telah terpasang (SFA)																	
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
3.7	Semua data yang diperoleh dari pengetesan Sistem Fire Alarm dicatat secara jelas dan benar																
	1) Dapat menjelaskan data yang diperoleh hasil pengetesan sistem fire alarm	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Data-data yang diperoleh dari pengetesan sistem fire alarm berisi hal-hal berikut ini, kecuali... a. jenis komponen fire alarm b. kondisi dari fire alarm c. waktu pengetesan d. tingkat kerusakan komponen fire alarm	1) d			
		√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	2) Contoh data hasil uji detektor asap antara lain : mengetahui adanya detektor-detektor yang hilang, detektor yang pemasukan asapnya terhalang, detektor kotor tidak normal, detektor yang tidak sesuai lokasinya. (B-S)	2) B			

Jabatan Kerja : **TEKNISI FIRE ALARM**

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : **F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm**

Elemen Kompetensi : 4. Melakukan kegiatan pengetesan sistem general alarm bersama dengan unit lain yang terkait																	
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
4.1	Simulasi kondisi kebakaran, dengan mengaktifkan general alarm selama selang waktu yang ditentukan, sesuai dengan ketentuan yang berlaku, dilakukan																
	1) Dapat menjelaskan pentingnya melakukan simulasi kondisi kebakaran	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Jelaskan pentingnya melakukan simulasi kondisi kebakaran?	1).agar dapat diketahui secara dini kondisi ataupun fungsi sistem fire alarm yang ada sehingga dapat segera diambil tindakan bila ternyata ada sistem yang sudah tidak berfungsi. Selain itu juga untuk mempersiapkan diri pada pengguna bangunan jika terjadi kebakaran yang sebenarnya			
	2) Dapat menjelaskan cara melakukan simulasi kondisi kebakaran	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	2) Jelaskan cara simulasi kondisi kebakaran pada sebuah gedung!	2). Jawab: a. sekurang-kurangnya 30 menit sebelum pengujian, semua pintu masuk gedung harus ditempel pengumuman dengan kata-kata “ Hari ini ada Pengujian alarm kebakaran, jika terjadi kebakaran hubungi polisi segera “ b. setelah pengujian lengkap, beritahukan polisi dan petugas pemadaman bahwa system harus dinonaktifkan. Konfirmasi bahwa sinyal alarm kebakaran sudah diterima harus diinformasikan oleh petugas pemadam kebakaran c. pengumuman harus dibuat pada gedung bahwa pengujian sudah selesai atau diulang. d. Pengujian harus dilakukan berkala sesuai dengan peraturan. e. Jika masalah timbul selama pengujian, mekanik fire alarm harus melakukan setting ulang.			

Jabatan Kerja : TEKNISI FIRE ALARM

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm

Elemen Kompetensi : 4. Melakukan kegiatan pengetesan sistem general alarm bersama dengan unit lain yang terkait																	
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
4.2	Seluruh peralatan keselamatan kebakaran yang terkait dilakukan pengetesan																
	1) Dapat menjelaskan cara pengetesan peralatan keselamatan <u>kebakaran</u>	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Jelaskan metode pengetesan sistem fire alarm!	1) Jawab: 1. Meyakinkan bahwa tidak ada kebocoran tegangan antara rangkaian penghantar dan ground. 2. Memeriksa semua penghantar di rangkaian dengan alat penguji isolasi kabel 3. Pengukuran tahanan dari setiap rangkaian 4. Meyakinkan bahwa setiap unit pemeriksaan (control unit) dalam keadaan normal 5. Menguji setiap indikator dan sinyal pada pengoperasian alarm bekerja dengan baik 6. Menguji kepekaan smoke detector dengan menggunakan barang nyata yang mudah terbakar misalnya kertas atau rokok 7. 7. Memeriksa kesiapan power utama dan juga cadangan untuk meyakinkan bahwa tenaga ini siap digunakan setiap saat.			
													2) Jenis-jenis battery diantaranya, kecuali... a. Lead-acid b. Nickel-Cadmium c. Sealed lead-acid d. Nickel	2) c			
4.3	Semua data yang diperoleh dari pengetesan general alarm dicatat dengan jelas dan benar																
	1) Dapat menyebutkan data yang diperoleh dari pengetesan general alarm	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Hal-hal yang terjadi pada saat pengujian.... a. Diingat-ingat, untuk keperluan mendatang.	1) b			

Jabatan Kerja : **TEKNISI FIRE ALARM**

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : **F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem *Fire Alarm***

Elemen Kompetensi : 4. Melakukan kegiatan pengetesan sistem general alarm bersama dengan unit lain yang terkait																
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5				
													b. Dicatat c. Dilaporkan ke atasan. d. Didiskusikan			

Jabatan Kerja : **TEKNISI FIRE ALARM**

MUK TEORI

Nomor/Unit Kompetensi : **F. 45 3 1 5 2 1 01 III 08 04 / Melaksanakan Pra Komisioning Sistem Fire Alarm**

Elemen Kompetensi : 5. Membuat Laporan Hasil Pengetesan																	
No	Kriteria Unjuk Kerja /Indikator Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Gradasi pada Aspek Kompetensi Kunci			Dimensi Kompetensi					Pertanyaan	Kunci Jawaban	T	P	
		K	S	A	1	2	3	1	2	3	4	5					
5.1	Formulir pengujian diisi dari hasil pengetesan																
	1) Dapat menjelaskan cara mengisi formulir pengujian yang digunakan untuk hasil pengetesan	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Hasil-hasil pengetesan sistem fire alarm dicatat pada? a. kertas kosong b. buku catatan pribadi c. formulir standard d. komputer	1) c			
5.2	Laporan dibuat berdasarkan formulir hasil pengujian																
	1) Dapat menjelaskan bentuk laporan yang akan dibuat berdasarkan formulir pengujian	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Laporan kegiatan pengetesan sistem fire alarm didasarkan pada? a. laporan lisan dari rekan setim b. catatan pribadi. c. Hasil diskusi d. Formulir pengujian.	1) d			
													2) Jenis-jenis battery diantaranya, kecuali... a. Lead-acid b. Nickel-Cadmium c. Sealed lead-acid d. Nickel	2) c			
5.3	Laporan diserahkan ke atasan																
	1) Dapat menjelaskan tujuan menyerahkan laporan ke atasan	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	1) Laporan hasil pengujian sistem alarm kemudian? a. Diserahkan ke atasan b. Disimpan sebagai arsip c. Disimpan pada arsip pribadi. d. Disimpan di komputer	1) a			