

### KISI-KISI INSTRUMEN EVALUASI

**Mata Kuliah : Pneumatik & Hidroulik**  
**Kode / SKS : MSN 326 / 2 ( dua ) SKS**  
**Semester : 4 ( genap )**  
**Dosen / Asisten : Purnawan,S.Pd.**

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT (%)		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 / 1	<b><u>A. Karakteristik Pneumatik</u></b> a. Pengertian Pneumatik b. Keuntungan dan kerugian c. Aplikasi Pneumatik	TUP : Mampu menjelaskan pengertian, keuntungan, kerugian dan aplikasi pneumatik					5	Tes tertulis uraian
		TKP :						
		1. Dengan mengacu pada karakteristik dasar medium, mahasiswa mampu menjelaskan pengertian pneumatik dengan tepat.	C2	A3	-	25	1,25	
		2. Dengan memperhatikan sifat udara sebagai medium, mahasiswa mampu menjelaskan keuntungan dan kerugian pneumatik secara tepat.	C4	A3	-	40	2,00	
		3. Dengan memperhatikan karakteristik udara sebagai medium, mahasiswa mampu memberikan 10 contoh dan estimasi aplikasi pneumatik dalam industri dan kehidupan sehari-hari dengan tepat	C2	A3	-	35	1,75	
2 / 2	<b><u>B. Pneumatik Sebagai Sistem</u></b> a. Pengertian Sistem b. Struktur Sistem dan Aliran Sinyal c. Komponen : Simbol, Konstruksi dan Fungsi d. Desain Diagram Sirkuit	TUP : Mampu membaca dan menggambar sirkuit diagram sesuai kaidah ISO DIN 5599 dan DIN ISO 1292					10	Tes tertulis uraian
		TKP :						
		1. Dengan mengacu pada pengertian sistem, mahasiswa dapat mendeskripsikan pneumatik sebagai sistem tertutup dengan tepat.	C2	A3	-	5	0,50	
		2. Dengan melihat diagram struktur sistem pneumatik, mahasiswa dapat mengidentifikasi hubungan bagian-bagian sistem pneumatik secara tepat	C4	A3	-	7,5	0,75	
		3. Dengan melihat diagram struktur pneumatik, mahasiswa dapat menjelaskan proses aliran sinyal dalam sistem pneumatik secara tepat.	C2	A3	-	5	0,50	

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 / 2		4. Dengan mengacu pada simbol-simbol dasar komponen ( ISO DIN 5599 dan 1292), mahasiswa mampu mendeskripsikan simbol-simbol komponen meliputi : nama komponen, metode aktuasi dan pengembalian, jumlah kontak sinyal, dan jumlah lubang secara tepat.	C2	A3	-	7,5	0,75	Tes tertulis uraian
		5. Dengan melihat gambar konstruksi dasar komponen ,mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja komponen pneumatik secara tepat.	C2	A3	-	5	0,50	
		6. Dengan melihat gambar konstruksi dasar komponen ,mahasiswa mampu menjelaskan fungsi komponen pneumatik secara tepat	C2	A3	-	5	0,50	
2 / 3		7. Dengan mengacu pada kaidah sistem penomoran lubang dan komponen , mahasiswa mampu menjelaskan arti angka dan huruf pada simbol komponen secara tepat.	C2	A3	-	5	0,50	Tes Penampilan
		8. Dengan mengamati komponen model, mahasiswa dapat membaca dan menunjukkan letak saluran sesuai dengan fungsinya secara tepat.	C3	A2	P1	15	1,50	
		9. Dengan mengacu pada simbol-simbol dasar komponen ( ISO DIN 5599 dan 1292), mahasiswa mampu menggambar kembali simbol-simbol komponen pneumatik secara tepat.	C4	A3	P3	20	2,00	
		10. Dengan mengacu pada ketentuan letak penggambaran dan penomoran, mahasiswa dapat menempatkan dan memberi penomoran pada komponen dalam suatu desain sirkuit diagram secara tepat.	C5	A3	P3	25	2,50	

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT		BENTUK EVALUASI	
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3 / 4	<b>C. Prinsip Dasar Operasional Sistem</b> a. Persiapan Fluida Kerja b. Air Service Unit c. Distribusi Media dan Kerugian Tekanan d. Tekanan dan Gaya Aktuator	TUP : Mampu merencanakan dan mempersiapkan media kerja sesuai kebutuhan sistem.					5	Tes tertulis uraian	
		TKP :							
		1. Dengan mengacu pada syarat medium kerja, mahasiswa dapat menjelaskan langkah-langkah persiapan fluida sebagai medium kerja dengan tepat.	C2	A3	-	10	0,50		
		2. Dengan mengacu pada konstruksi Air Service Unit, mahasiswa dapat menjelaskan fungsi dan prinsip kerja masing-masing bagian dari ASU dengan tepat.	C2	A3	-	10	0,50		
		3. Dengan memperhatikan aturan pendistribusian media, mahasiswa mampu menjelaskan syarat-syarat bahan pipa, kemiringan pipa dan drop pressure losses.	C2	A3	-	10	0,50		
		4. Dengan mengacu pada tabel panjang ekuivalen elbow, mahasiswa dapat menghitung panjang ekuivalen elbow secara tepat.	C3	A2	-	15	0,75		
		5. Dengan mengacu pada formula drop pressure losses, mahasiswa dapat menghitung kerugian tekanan yang terjadi pada suatu sistem dengan tepat.	C3	A2	-	15	0,75		
		6. Dengan melihat perbedaan tekanan pada regulator, mahasiswa dapat membedakan antara tekanan kerja dengan tekanan operasional sistem.	C4	A2	-	10	0,5		
		7. Dengan mengacu pada formula tekanan, mahasiswa dapat menghitung tekanan dan gaya aktuator secara tepat.	C3	A2	-	15	0,75		
8. Dengan mengacu pada data konstruksi aktuator, mahasiswa dapat menghitung kebutuhan udara untuk aktuator secara tepat	C3	A2	-	15	0,75				

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 / 5	<b>D.Sistem Kontrol Dasar</b> a. <i>Direct and Indirect Control</i> untuk Aktuator Tunggal b. Rangkaian Sistem Kontrol Menggunakan Katup OR, AND dan Katup Pengontrol Aliran	TUP : Terampil menggambar sistem kontrol dasar dengan menggunakan simbol-simbol dan merangkai komponen untuk sistem kontrol dasar sesuai kaidah tata letak.					7,5	Tes tertulis uraian
		TKP :						
		1. Dengan mengacu pada definisi <i>Direct and Indirect Control</i> , mahasiswa dapat membandingkan karakteristik metode kontrol diantara keduanya secara tepat.	C4	A3	-	10	0,75	
		2. Dengan mengacu pada definisi <i>Direct and Indirect Control</i> , mahasiswa dapat memperkirakan komponen-komponen untuk kedua metode kontrol pada aktuator tunggal secara tepat.	C2	A3	-	10	0,75	
		3. Dengan melihat konstruksi katup OR, AND, dan FCV, mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja dan fungsi katup-katup tersebut secara tepat.	C2	A3	-	10	0,75	
		4. Dengan mengacu pada kaidah tata letak komponen, mahasiswa dapat menggambarkan sistem kontrol dengan menggunakan katup-katup OR, AND, dan FCV secara tepat.	C4	A2	P4	20	1,50	Tes Penampilan
		5. Dengan mengacu pada kaidah tata letak komponen, mahasiswa dapat menggambarkan sistem kontrol dasar secara tepat.	C5	A2	P4	20	1,50	
6. Dengan mengacu pada gambar sirkuit diagram sistem kontrol yang dibuat, mahasiswa dapat memilih dan merangkai komponen untuk membentuk sistem <i>Direct and Indirect Control</i> secara tepat.	C5	A2	P4	30	2,25			

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT (%)		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 / 6	E. <b>Sistem Kontrol dengan Metode Intuitif</b> a. Pengertian, Keuntungan dan Kerugian b. Diagram Langkah Kerja c. Pengembangan Diagram Sirkuit d. Merangkai Sistem Kontrol	TUP : Mampu menggunakan intuitif untuk merencanakan dan mendemonstrasikan simulasi sistem kontrol sesuai perencanaan.					15	Tes tertulis uraian
		TKP :						
		1. Dengan mengacu pada definisi metode intuitif, mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik sistem kontrol dengan metode intuitif dengan tepat.	C2	A3	-	5	0,75	
		2. Dengan mengacu karakteristik metode intuitif, mahasiswa dapat membandingkan keuntungan dan kerugian sistem kontrol dengan metode intuitif dengan tepat.	C3	A3	-	5	0,75	
		3. Dengan memperhatikan definisi operasional permasalahan aplikasi pneumatik, mahasiswa dapat menyusun langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan tersebut secara tepat.	C5	A2	-	5	0,75	
		4. Dengan memperhatikan kaidah penggambaran diagram langkah kerja, mahasiswa dapat menggambarkan diagram langkah kerja aktuator dalam sebuah aplikasi sistem pneumatik secara tepat.	C4	A2	P4	12,5	1,875	Tes Penampilan
		5. Dengan memperhatikan kaidah penggambaran sirkuit diagram, mahasiswa dapat menggambarkan sirkuit diagram dalam sebuah aplikasi sistem pneumatik secara tepat	C4	A2	P4	12,5	1,875	
6. Dengan memperhatikan definisi operasional permasalahan aplikasi pneumatik, mahasiswa dapat memodifikasi solusi bagi permasalahan aplikasi sistem pneumatik tersebut secara tepat.	C5	A2	P6	20	3,00			
5 / 7		7. Dengan melihat gambar siskuit diagram yang telah dibuat, mahasiswa dapat memilih komponen-komponen yang diperlukan oleh sistem secara tepat.	-	A2	P1	7,5	1,125	
		8. Dengan melihat gambar siskuit diagram yang telah dibuat, mahasiswa dapat menempatkan komponen-komponen yang diperlukan oleh sistem secara tepat.	-	A2	P4	7,5	1,125	
		9. Dengan melihat gambar siskuit diagram yang telah dibuat, mahasiswa dapat merangkai komponen-komponen untuk membentuk sebuah sistem kerja / kontrol secara tepat.	-	A2	P4	12,5	1,875	
		10 Dengan melihat rangkaian komponen pada sistem yang telah dibuat, mahasiswa dapat mendemonstrasikan kerja rangkaian komponen-komponen dalam membentuk sebuah sistem kerja / kontrol sesuai permasalahan secara tepat	-	A2	P4	12,5	1,875	

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT (%)		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 / 8	<b><u>F. Trouble Shooting Sistem</u></b> a. Dokumentasi Permasalahan b. Deteksi Kesalahan c. Pemecahan Permasalahan d. Perawatan System	TUP : Mampu mengidentifikasi gangguan dan mengatasinya.					7,5	Tes tertulis uraian dan tes penampilan (studi kasus)
		TKP :						
		1. Dengan memperhatikan gejala-gejala mal fungsi pada sistem, mahasiswa dapat mengklasifikasi dan mendokumentasikan permasalahan secara tepat.	C4	A3	-	15	1,125	
		2. Dengan memperhatikan gejala-gejala mal fungsi pada sistem, mahasiswa dapat mendeteksi kesalahan penyebab mal fungsi sistem secara tepat.	C2	A3	P3	25	1,875	
		3. Dengan mengamati gejala-gejala mal fungsi pada sistem, mahasiswa dapat merencanakan langkah-langkah untuk mengatasi permasalahan mal fungsi sistem secara tepat.	C5	A2	P3	30	2,25	
		4. Dengan memperhatikan prosedur perawatan sistem pneumatik, mahasiswa dapat merencanakan prosedur perawatan komponen dan sistem secara berkala dengan tepat.	C5	A2	P3	30	2,25	
7 / 10	<b><u>G. Perencanaan Mekanisme untuk Aplikasi</u></b> a. Perencanaan Sistem Kontrol b. Perencanaan Fluida Kerja c. Perencanaan Kekuatan Mekanik	TUP : Mampu merencanakan mekanisme untuk aplikasi sistem pneumatik					15	Tes tertulis uraian dsn tes penampilan ( studi kasus ) Tugas akhir Mata kuliah
		TKP :						
		1. Dengan mengacu pada lembar tugas perencanaan mekanisme untuk aplikasi, mahasiswa dapat merencanakan sistem kontrol aplikasi sistem dengan tepat.	C5	A2	P6	25	3,75	
		2. Dengan mengacu pada lembar tugas perencanaan mekanisme untuk aplikasi, mahasiswa dapat merencanakan sistem distribusi media untuk aplikasi sistem dengan tepat.	C5	A2	P6	25	3,75	
		3. Dengan mengacu pada lembar tugas perencanaan mekanisme untuk aplikasi, mahasiswa dapat merencanakan kuantitas kebutuhan medium untuk aplikasi sistem dengan tepat.	C5	A2	P6	25	3,75	
		4. Dengan mengacu pada lembar tugas perencanaan mekanisme untuk aplikasi, mahasiswa dapat merencanakan kekuatan mekanik silinder untuk aplikasi sistem, meliputi : dimensi piston, batang piston, panjang langkah , dan tebal tabung dengan tepat.	C5	A2	P6	25	3,75	

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT (%)		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 / 11	<b>H. Pengantar Hidrolik</b> a. Prinsip Hidrolik b. Keuntungan dan Kerugian c. Aplikasi Hidrolik	TUP : Mampu menjelaskan pengertian, keuntungan, kerugian dan aplikasi hidrolik dalam industri					5	Tes tertulis uraian
		TKP :						
		1. Dengan mengacu pada karakteristik dasar medium, mahasiswa mampu menjelaskan pengertian sistem dengan tepat.	C2	A3	-	25	1,25	
		2. Dengan memperhatikan sifat <i>liquid</i> sebagai medium, mahasiswa mampu menjelaskan keuntungan dan kerugian hidrolik secara tepat.	C4	A3	-	40	2,00	
		3. Dengan memperhatikan karakteristik liquid sebagai medium, mahasiswa mampu memberikan contoh dan estimasi aplikasi hidrolik dalam industri dan kehidupan sehari-hari dengan tepat	C2	A3	-	35	1,75	
9 / 11	<b>I. Hidrolik Sebagai Sistem</b> a. Struktur Sistem dan Aliran Sinyal b. Komponen : Simbol, Konstruksi dan Fungsi c. Desain Diagram Sirkuit	TUP : Mampu membaca dan menggambar sirkuit diagram sesuai kaidah ISO DIN 5599.					5	Tes tertulis uraian
		TKP :						
		1. Dengan mengacu pada pengertian sistem, mahasiswa dapat menyimpulkan hidrolik sebagai sistem tertutup dengan tepat.	C2	A3	-	5	0,25	
		2. Dengan melihat diagram struktur sistem hidrolik, mahasiswa dapat menunjukkan hubungan bagian-bagian sistem hidrolik secara tepat	C4	A3	-	7,5	0,375	
		3. Dengan melihat diagram struktur hidrolik, mahasiswa dapat menunjukkan proses aliran sinyal dalam sistem hidrolik secara tepat.	C4	A3	-	7,5	0,375	
9 / 12		4. Dengan mengacu pada simbol-simbol dasar komponen ( ISO DIN 5599 dan 1292), mahasiswa mampu mendeskripsikan simbol-simbol komponen meliputi : nama komponen, metode aktuasi dan pengembalian, jumlah kontak sinyal, dan jumlah lubang secara tepat.	C2	A3	-	5	0,25	

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT (%)		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9 / 12		5. Dengan mengacu pada konstruksi dasar komponen ,mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja komponen hidrolis secara tepat.	C2	A3	-	5	0,25	Tes tertulis uraian
		6. Dengan mengacu pada konstruksi dasar komponen ,mahasiswa mampu menjelaskan fungsi komponen hodrolis secara tepat	C2	A3	-	5	0,25	
		7. Dengan mengacu pada kaidah sistem penomoran lubang dan komponen , mahasiswa mampu menjelaskan arti angka dan huruf pada simbol komponen secara tepat.	C2	A3	-	5	0,25	
		8. Dengan mengamati komponen model, mahasiswa dapat membaca simbol dan menunjukkan letak saluran sesuai dengan fungsinya secara tepat.	C3	A2	P3	20	1,00	Tes penampilan
		9. Dengan mengacu pada simbol-simbol dasar komponen ( ISO DIN 5599 dan 1292), mahasiswa mampu menggambar kembali simbol-simbol komponen hidrolis secara tepat.	C4	A2	P3	20	1,00	
		10. Dengan mengacu pada ketentuan letak penggambaran dan penomoran, mahasiswa dapat menempatkan dan memberi penomoran komponen dalam suatu desain sirkuit diagram secara tepat.	C4	A2	P3	20	1,00	



NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT (%)		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10 / 13	<b>J. Sistem Kontrol Hidrolik Dasar</b> a. <i>Direct and Indirect Control</i> untuk Aktuator Tunggal b. Rangkaian Sistem Kontrol Menggunakan Katup OR, AND dan Katup Pengontrol Aliran	TUP : Terampil merangkai komponen untuk sistem kontrol dasar dengan menggunakan <i>Logic valve</i> sesuai kaidah tata letak.					5	Tes tertulis uraian
		TKP :						
		1. Dengan mengacu pada definisi <i>Direct and Indirect Control</i> , mahasiswa dapat membandingkan karakteristik metode kontrol diantara keduanya secara tepat.	C4	A3	-	15	0,75	
		2. Dengan mengacu pada definisi <i>Direct and Indirect Control</i> , mahasiswa dapat memperkirakan komponen-komponen untuk kedua metode kontrol pada aktuator tunggal secara tepat.	C2	A3	-	7,5	0,375	
		3. Dengan melihat konstruksi katup OR, AND, dan FCV, mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja dan fungsi katup-katup tersebut secara tepat.	C2	A3	-	7,5	0,375	
		4. Dengan mengacu pada kaidah tata letak komponen, mahasiswa dapat menggambarkan sistem kontrol dengan menggunakan katup-katup tersebut secara tepat.	C5	A2	P3	25	1,25	Tes penampilan
		5. Dengan mengacu pada kaidah tata letak komponen, mahasiswa dapat menggambarkan sistem kontrol dasar secara tepat.	C5	A2	P3	25	1,25	
6. Dengan mengacu pada gambar sirkuit diagram sistem kontrol yang dibuat, mahasiswa dapat memilih dan merangkai komponen untuk membentuk sistem <i>Direct and Indirect Control</i> secara tepat	-	A2	P3	20	1,00			

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT (%)		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11 / 14	<b>K. Sistem Kontrol Lanjut</b> a. Rangkaian Pengontrol Daya dan Kecepatan b. Rangkaian dengan Katup Pemandu c. Rangkaian Sirkuit Pengereman	TUP : Mampu menggambar diagram rangkaian untuk aplikasi pengontrolan.					15	Tes tertulis uraian dan Dan tes penampilan
		TKP :						
		1. Dengan mengacu pada aturan tata letak , mahasiswa dapat membuat rangkaian pengontrol daya dan kecepatan dengan tepat.	C5	A2	P3	12,5	1,875	
		2. Dengan melihat gambar konstruksi katup pemandu, mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja katup pemandu dengan tepat	C2	A3	-	5	0,75	
3. Dengan mengacu pada aturan tata letak , mahasiswa dapat membuat rangkaian dgn menggunakan katup pemandu dgn tepat.	C5	A2	P3	12,5	1,875			
4. Dengan mengacu pada aturan tata letak , mahasiswa dapat membuat rangkaian untuk sistem pengereman dengan tepat.	C5	A2	P3	15	2,25			
5. Dengan melihat sirkuit diagram rangkaian pengontrol daya dan kecepatan, mahasiswa dapat mendemonstrasikan/ simulasi sistem kerja dengan tepat.	-	A2	P4	20	3,00			
11 / 15		6. Dengan melihat sirkuit diagram rangkaian aplikasi katup pemandu, mahasiswa dapat mendemonstrasikan/ simulasi sistem kerja menggunakan katup pemandu dengan tepat.	-	A2	P4	15	2,25	
		7. Dengan melihat sirkuit diagram rangkaian untuk pengereman, mahasiswa dapat mendemonstrasikan/ simulasi sistem kerja dengan tepat.	-	A2	P4	20	3,00	

NO SAP/ PERTE MUAN	POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM/KHUSUS	RANAH YANG DINILAI			BOBOT (%)		BENTUK EVALUASI
			KOGNI TIF	AFEK TIF	PSIKO MOTOR	TIAP PB	TO TAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12 / 16	<b>L.Trouble Shooting Sistem Hidrolik</b> a. Dokumentasi Permasalahan b. Deteksi Kesalahan c. Pemecahan Permasalahan d. Perawatan System	TUP : Mampu mengidentifikasi gangguan dan mengatasinya					5	Tes tertulis uraian (studi kasus)
		TKP :						
		1. Dengan memperhatikan gejala-gejala mal fungsi pada sistem, mahasiswa dapat memprediksi permasalahan secara tepat.	C2	A3	-	20	1,00	
		2. Dengan memperhatikan gejala-gejala mal fungsi pada sistem, mahasiswa dapat mendeteksi kesalahan penyebab mal fungsi sistem secara tepat.	C3	A3	-	25	1,25	
		3. Dengan memperhatikan gejala-gejala mal fungsi pada sistem, mahasiswa dapat merencanakan langkah-langkah untuk mengatasi permasalahan mal fungsi sistem secara tepat.	C4	A2	-	30	1,50	
		4. Dengan memperhatikan petunjuk perawatan hidrolik, mahasiswa dapat merencanakan prosedur perawatan komponen dan sistem secara berkala dengan tepat.	C4	A2	-	25	1,25	
						100	100	

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Drs. R.Aam Hamdani, M.T.  
NIP 131 930 243

Bandung, Januari 2006  
Dosen Mata Kuliah

Purnawan, S.Pd.  
NIP 132 281 754