LAMPIRAN

CATATAN PRA PENELITIAN

Kelas : XI TKR 3
Sekolah : SMK N2 Pengasih
Mata pelajaran : Chasis dan suspensi otomotif
Tahun ajaran : 2011/2012
Tanggal : 25 Januari 2012

Teknik pengumpulan data	Hasil yang diperoleh
Dokumentasi	• Subyek penelitian : Siswa kelas XI TKR 3 SMK N2 Pengasih tahun ajaran 2011/2012 • Jumlah subyek : 26 Siswa laki-laki dan 7 siswi perempuan
Observasi	• Masih banyak siswa yang kurang memperhatikan pelajaran, mengantuk dan bermain sendiri. • Siswa kurang aktif berpartisipasi dalam pembelajaran • Guru masih menggunakan metode ceramah dan mencatat • Interaksi antara guru dengan siswa sangat kurang • Nilai yang didapatkan pada ulangan harian yatu rata-rata 65.16 dan siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebesar 45%
Wawancara dengan guru	• Pembelajaran menggunakan metode ceramah dan mencatat • diperlukan adanya variasi metode pembelajaran yang digunakan

F/7.5.1.P T/WKS4/26
12 Juli 2010
SMK NEGERI 2 PENGASIH

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta
Telpon (0274) 773029,Fax. (0274) 774289,773888, e-mail : smkn2pengasih_kp@yahoo.com
homepage : www.smkn2pengasih.sch.id

DAFTAR NILAI STUDI TAHUN DIKLAT 2011/2012
KOMPETENSI KEAHLIAN : TEKNIK KENDARAAN RINGAN
KELAS : XI-TKR-1

SK : Memperbaiki Sistem Rem

NO	NIS	NAMA PESERTA	NILAI TENGAH SEMESTER	NILAI HARIAN					NA	% HADIR
				1	2	3	4	5		
1	14716	ADHI ANTORO MUIS SETYO AJI		80						
2	14717	AGUSTINUS SIGIT KURNIAWAN		80						
3	14718	ANANG RIYANTA		80						
4	14719	ANDIKA ARI KURNIAWAN		73						
5	14720	APRIYANTO		80						
6	14721	ASEP SUPRIYATNA		40						
7	14722	BAKHTIAR RIFAI		80						
8	14723	CAHYO HANDOKO		87						
9	14724	DANY EKA PAMBUDI		73						
10	14009	DIONYSIUS FIJE ANGGI P.		73						
11	14725	DITA NUR CAHYA		73						
12	14726	EDY SUPRIYANTO		87						
13	14727	ERVAN SURYADI		67						
14	14728	FITRI MARWANTO		80						
15	14729	HAJAD PRAMANA		53						
16	14730	HENDRA NUR AFRUDIN		80						
17	14731	IRMAN SUDARTO		87						
18	14732	JOKO UTOMO		53						
19	14733	MUHAMAD ISNEN S		40						
20	14734	MURICO TRI SAPUTRA		80						
21	14735	NOVIYANTO		100						
22	14736	NUR KURNIAWAN		53						
23	14737	NYAMAN DANI		73						
24	14738	RESTU BAYU AJI		80						
25	14739	RIO HERTANTO		53						
26	14740	ROHMAD ROMANTO		67						
27	14741	RUDI AHMADI		47						
28	14742	SIGIT PRAMANA		80						
29	14743	SYDNEY ADAM		53						
30	14744	TRIANTO		80						
31	14745	USA PRANATA		47						
32	14746	WISNU CHANDRANATA R. PU		80						
33	14747	YUSUF FAUZI		80						
Rata-rata				70.91						

Kulon Progo, Januari 2012
Guru Mata Pelajaran

Sumaryoto, S.Pd
NIP. 19721119 200604 1 018

F/7.5.1.P T/WKS4/26
12 Juli 2010
SMK NEGERI 2 PENGASIH

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH
Jalan KRT, Kertodiningrat, Nglosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta
Telpon (0274) 773029,Fax. (0274) 773888, e-mail : smkn2pengasih_kp@yahoo.com
homepage : www.smkn2pengasih.sch.id

DAFTAR NILAI STUDI TAHUN DIKLAT 2011/2012
KOMPETENSI KEAHLIAN : TEKNIK KENDARAAN RINGAN
KELAS : XI-TKR-2

SK : Memperbaiki Sistem Rem

NO	NIS	NAMA PESERTA	NILAI TENGAH SEMESTER	NILAI HARIAN					NA	% HADIR
				1	2	3	4	5		
1	14748	AGUS PRASETYO PURNOMO		80						
2	14749	AHMAD SUKAMTO		73						
3	14750	ANGGUN FIRHANA		73						
4	14751	ANIS KURNIAWAN		80						
5	14752	ARIF HERMAWAN		80						
6	14753	AYIN FAHRUDI		67						
7	14754	BUDI PRAMONO		67						
8	14755	CHOIRUL RAHMAT		73						
9	14756	DENNY ASPRILLA		87						
10	14757	DONY SAMARA		80						
11	14758	ENDRI SETIAWAN		87						
12	14759	FACHRY SETIAWAN		67						
13	14760	GALIH JATI SAPUTRA		80						
14	14761	HANNA DWI NURIYANTI		80						
15	14762	INDAH MELISIAM		80						
16	14763	INDAH RASTI VERA RUFIDA		53						
17	14764	MANDAR SUGIARTO		80						
18	14765	MUHAMMAD NUR IRFAN		47						
19	14766	NASIB MANGGIH WIDODO		53						
20	14767	NUR AHMAD AZHAR		47						
21	14768	NURU ZAMAN		87						
22	14769	RANI KARUNIAWAN		47						
23	14770	RETNO HANDRIYANTO		80						
24	14771	RIZAL NUGRAHA		47						
25	14772	ROHMAN NURHIDAYAT		53						
26	14773	SARYANTA		80						
27	14774	SINGGIH BAYU PRASETYO		87						
28	14775	TEGUH PRIBADI		40						
29	14776	TIKA RAHMAWATI		80						
30	14777	WAHYUNINGSIH		73						
31	14778	YUNIAWAN ARIF SETIAJI		53						
32	14779	ZANI FATQURROHMAN		73						
Rata-rata				69.80						

Kulon Progo, Januari 2012
Guru Mata Pelajaran

Sumaryoto, S.Pd
NIP. 19721119 200604 1 018

F/7.5.1.P T/WKS4/26
12 Juli 2010
SMK NEGERI 2 PENGASIH

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta
Telpon (0274) 773029,Fax. (0274) 774289,773888, e-mail : smkn2pengasih_kp@yahoo.com
homepage : www.smkn2pengasih.sch.id

DAFTAR NILAI STUDI TAHUN DIKLAT 2011/2012
KOMPETENSI KEAHLIAN : TEKNIK KENDARAAN RINGAN
KELAS : XI-TKR-3

SK : Memperbaiki Sistem Rem

NO	NIS	NAMA PESERTA	NILAI TENGAH SEMESTER	NILAI HARIAN					NA	% HADIR
				1	2	3	4	5		
1	14031	AGUNG WIBAWA		-						
2	14031	AGUS TRI AJI		73						
3	14780	ALIFAH SYANI		80						
4	14781	ANDRI PRASETYO		80						
5	14782	ANOBI NURAHMA DAVIN		80						
6	14783	ASEP SETYAWAN		80						
7	14784	AZIS FATU ROHMAN		80						
8	14785	BUNTORO ATMOJO		60						
9	14786	DANANG MUJITONO		80						
10	14787	DEWI AGUSTINI		60						
11	14788	DUWI HARTANTO		80						
12	14789	EPTI KURNIAWATI		40						
13	14790	FARIS MUKHTAR		53						
14	14791	HAFIDI ALAM SYAH		80						
15	14792	HARY SETYAWAN		53						
16	14793	IMAM ABDUL QOIS		53						
17	14794	INDARMAN		47						
18	14795	MASIN RIYANTO		80						
19	14796	MUHTAR DWI PRASETYA		47						
20	14797	NASTITI MUHASABAH		80						
21	14798	NUR IRFAN PRASETYO		47						
22	14799	NUZUL FAUZAN MUSTOVA		87						
23	14800	RELA WANTO		73						
24	14801	RIFKI ANA MARISKA		47						
25	14802	ROBBI DEWANTORO		80						
26	14803	ROHMAT NURYANTO		40						
27	14804	SETIA TAUCHIT		80						
28	14805	SINGGIH SUTRISNO		53						
29	14806	TIKA FARIDA		67						
30	14807	TIO ARHES PRADESENTYA		47						
31	14808	TRI SULISTIAWAN		80						
32	14809	WIGA ERMINUDIN		40						
33	14810	YOGI ANGGRAENI SAPUTRI		40						
34	14811	ZUHUD FATHONI		80						
Rata-rata				65.16						

Kulon Progo, Januari 2012
Guru Mata Pelajaran

Sumaryoto, S.Pd
NIP. 19721119 200604 1 018

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK N 2 PENGASIH
MATA PELAJARAN : CHASIS DAN SUSPENSI OTOMOTIF
KELAS/SEMESTER : XI/2
STANDAR KOMPETENSI : MEMPERBAIKI SISTEM REM
KODE KOMPETENSI : 020.KK.12
ALOKASI WAKTU : 52 X 45 Menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
1. Merawat sistem rem dan komponennya	• Menjelaskan Prinsip dasar sistem rem • Menjelaskan fungsi rem pada kendaraan • Menjelaskan cara kerja rem hidrolis • Menjelaskan klasifikasi jenis rem pada kendaraan bermotor. • Menjelaskan jenis rem parkir • Menjelaskan cara kerja rem parkir • Menjelaskan Cara kerja rem tromol • Menjelaskan Komponen rem tromol • Menjelaskan Jenis rem tromol • Menjelaskan Cara kerja rem cakram • Menjelaskan Komponen rem cakram • Menjelaskan Jenis rem cakram • Menjelaskan Pembuangan udara palsu pada sistem rem hidrolik • Menjelaskan Penyetelan jarak bebas sepatu rem tromol • Menjelaskan Kelebihan dan kelemahan rem tromol dan rem cakram	• Prinsip sistem rem • Komponen rem cakram dan rem tromol • Cara kerja rem cakram dan rem tromol • Jenis-jenis rem tromol dan rem cakram • Bleding system rem hidrolik. • Penyetelan otomatis dan manual jarak bebas sepatu rem tromol	Menjelaskan tentang rem tromol dan rem cakram dan perawatannya, meliputi: - Cara kerja rem tromol dan rem cakram - Jenis-jenis rem tromol dan rem cakram - Cara membleding sistem rem hidrolik - Penyetelan celah kanvas dengan sepatu rem pada rem tromol - Kelebihan dan kekurangan pada rem tromol	• Test Tertulis • Sikap	8	8	-	• Modul sistem rem • Toyota manual book • Chasis dan pemindah daya • Hyundai service training brake system

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
2. Memperbaiki sistem rem dan komponennya	• Menjelaskan fungsi master silinder tipe tunggal dan tipe ganda • Menjelaskan komponen master silinder tipe tunggal dan tipe ganda • Menjelaskan cara kerja master silinder tipe tunggal dan tipe ganda • Menjelaskan jenis minyak rem • Menjelaskan cara penanganan minyak rem • Menjelaskan penyetelan pedal rem • Menjelaskan fungsi katup proporsioning • Menjelaskan cara kerja katup proporsioning • Menjelaskan komponen booster rem • Menjelaskan fungsi booster rem • Menjelaskan cara kerja booster rem • Mengalisis gangguan dan perbaikan pada sistem rem	• Jenis rem parkir • Cara kerja rem parkir • Komponen rem parkir • Fungsi master silinder tipe tunggal dan tipe ganda • Komponen master silinder tipe tunggal dan tipe ganda • Cara kerja master silinder tipe tunggal dan tipe ganda • Jenis minyak rem • Cara penanganan minyak rem • Penyetelan pedal rem • Fungsi katup proporsioning • Cara kerja katup proporsioning • Komponen booster rem • Fungsi booster rem • Cara kerja booster rem • Analisa gangguan dan perbaikan pada sistem rem	Menjelaskan tentang mekanisme sistem rem, meliputi: - Fungsi , cara kerja, dan komponen rem parkir - Fungsi , cara kerja, dan komponen master silinder tipe tunggal maupun tipe tandem - Jenis dan cara penanganan minyak rem - cara penyetelan pedal rem - fungsi , cara kerja, katup proporsioning - fungsi , cara kerja, dan komponen booster rem - analisa gangguan dan perbaikan sistem rem	• Test Tertulis • Sikap	8	8	-	• Modul sistem rem • Toyota manual book • Chasis dan pemindah daya • Hyundai service training brake system

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
3. Overhaul sistem rem	• Melakukan overhaul rem tromol • Melakukan overhaul rem cakram • Melakukan overhaul master silinder • Melakukan overhaul booster rem • Menganalisa kerusakan sistem rem	• Prosedure pembongkaran dan perakitan rem tromol • Prosedure pembongkaran dan perakitan cakram • Prosedure pembongkaran dan perakitan master silinder • Prosedure pembongkaran dan perakitan booster rem	▪ Membongkar kelengkapan sistem rem mekanik dan hidrolik sesuai SOP. ▪ Mempelajari prosedur overhoul sistem rem melalui buku manual. • Overhaul komponen sistem rem dan bagian-bagiannya. • Memahami langkah-langkah overhoul rem sesuai dengan SOP.Informasi diakses sesuai dengan buku panduan servis	• Test lisan • Performance test (observasi/ cek list)	4	16		▪ Modul sistem rem ▪ Buku manual ▪ Toyota manual book ▪ Perbaikan sitem rem ▪ Chasis dan pemindah daya

F/7.5.1.P/T/WKS4/17
20 Juli 2010
SMK NEGERI 2 PENGASIH

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta
Telpon (0274) 773029,Fax. (0274) 774289,773888, e-mail : smkn2pengasih_kp@yahoo.com
homepage : www.smkn2pengasih.sch.id

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Teori)

A. Identitas

Sekolah	:	SMKN 2 Pengasih
Mata Pelajaran	:	Chasis dan Suspensi Otomotif
Kelas / Semester	:	XII/ 2 (Genap)
Standar Kompetensi	:	Memperbaiki Sistem Rem
Kompetensi Dasar	:	Memelihara sistem rem dan komponennya
Indikator	:	Menjelaskan Cara kerja rem tromol
	:	Menjelaskan Komponen rem tromol
	:	Menjelaskan Jenis rem tromol
	:	Menjelaskan Cara kerja rem cakram
	:	Menjelaskan Komponen rem cakram
	:	Menjelaskan Jenis rem cakram
	:	Menjelaskan Pembuangan udara palsu pada sistem rem hidrolik
	:	Menjelaskan Penyetelan jarak bebas sepatu rem tromol
	:	Menjelaskan Kelebihan dan kelemahan rem tromol dan rem cakram
Pertemuan Ke	:	1
Alokasi Waktu	:	4 x 45 menit

B. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa mampu menjelaskan cara kerja rem tromol dan rem cakram
2. Siswa mampu mengidentifikasi komponen rem tromol dan rem cakram
3. Siswa mampu menjelaskan model-model rem tromol dan rem cakram
4. Siswa mampu Mengidentifikasi kerusakan pada rem tromol dan rem cakram
5. Siswa mampu menjelaskan penyetelan gap (celah) pada rem tromol dan rem cakram
6. Siswa mampu menjelaskan kelebihan maupun kelemahan pada rem tromol dan rem cakram

C. Materi Standar:

1. Rem Tromol
2. Rem Cakram
3. Perawatan Sistem Rem
4. Kelebihan maupun kekurangan pada rem tromol dan rem cakram

D. Metode Pembelajaran :
   1. Ceramah
   2. Diskusi
   3. Mencatat
   4. Presentasi
   5. Tanya jawab

E. Kegiatan Pembelajaran :

Kegiatan	Waktu	Komponen DD/CT	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
Penda-huluan	10 menit	Hening	Guru mengawali dengan mengondisikan situasi kelas yang tenang kemudian memimpin doa untuk mengawali kegiatan KBM. Dilanjutkan dengan melakukan presensi kepada siswa	Sikap tenang dan mengikuti arahan guru untuk berdoa Siswa menunjukkan kehadiran dengan menjawab panggilan guru
	20 menit	Apersepsi	Guru mengajukan beberapa pertanyaan tentang rem tromol dan rem cakram Guru memotivasi siswa di awal kegiatan KBM dengan mengarahkan siswa untuk melihat video mengenai rem tromol dan rem cakram	Siswa menjawab pertanyaan guru Siswa melihat video tentang rem tromol dan rem cakram
Kegiatan inti	40 menit	Penjelasan/ Ceramah	Guru memberi penjelasan kepada siswa/ melengkapi pengetahuan siswa yang terdiri dari beberapa aspek, yaitu: fungsi komponen rem tromol dan rem cakram, model-model rem tromol dan rem cakram, cara penyetelan jarak bebas kanvas dengan tromol yang dilakukan secara manual maupun otomatis. Dan prosedure pembuangan udara palsu pada sistem rem	Siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan dari guru.

	10 menit	Membangun komunitas	Guru membagi siswa menjadi kelompok besar berjumlah 5-6 orang untuk bersama-sama menyusun puzzle sistem rem menjadi susunan yang benar.	Siswa berinteraksi intensif bersama-sama menyusun puzzle dengan teman satu kelompok dalam suasana yang menyenangkan, saling bekerja sama dan saling menghargai.
	60 menit	Penemuan konsep dan cooperative learning	Guru membagi kelompok tersebut menjadi kelompok kecil berjumlah 2 orang. Dan memberikan permasalahan untuk didiskusikan yaitu: 1. Mengapa udara palsu harus dikeluarkan dari sistem rem. 2. Bagaimana cara kerja rem tromol dan rem cakram 3. Apa keunggulan dan kelemahan dari masing-masing model rem tromol dan rem cakram 4. Apa keunggulan dan kelemahan rem tromol dibandingkan dengan rem cakram 5. Cari minimal 2 masalah yang bisa terjadi pada rem tromol atau rem cakram, dan apa akibat penyebabnya. Guru mengumpulkan kembali siswa kedalam kelompok besar berjumlah 5-6 orang. Dan mengarahkan masing-masing saling mengutarakan pemikiran nya kepada anggota yang lain.	Siswa bergabung dengan kelompok kecil. Dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa bergabung dengan kelompok besar. Dan melanjutkan berdiskusi

			Guru menunjuk salah satu siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Guru memberikan kesimpulan terhadap masing-masing permasalahan yang telah didiskusikan	Siswa yang ditunjuk mempresentasikan hasil diskusinya. Siswa yang lain menanggapi. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.
Penutup	30 menit	Evaluasi	Memberikan evaluasi pada siswa setelah melakukan diskusi dengan mengerjakan LKS	Mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru.
	10 menit	Refleksi	Guru mempersilahkan siswa untuk memberi masukan terhadap penerapan model pembelajaran yang telah dilakukan.	Siswa memberikan masukan tentang penerapan model pembelajaran tersebut.

F. Sumber /Alat/Bahan belajar :

1. Sumber belajar:
   - Step 1 Chassis Toyota
   - Brake System, Training Support & Development - Hyundai Motor Company
   - Perawatan Sistem Rem (Modul SMK)
2. Alat pembelajaran
   - LCD proyektor
   - Rem tromol dan rem cakram
   - Laptop
   - Papan tulis

Mengetahui,

Guru Sekolah

Sumaryoto, S.Pd
NIP. 19721119 200604 1 018

Guru bidang studi

Saifurrijal
NIM. 10504247018

F/7.5.1.P/T/WKS4/17
20 Juli 2010
SMK NEGERI 2 PENGASIH

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta
Telpon (0274) 773029,Fax. (0274) 774289,773888, e-mail : smkn2pengasih_kp@yahoo.com
homepage : www.smkn2pengasih.sch.id

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Teori)

G. Identitas

Sekolah	:	SMKN 2 Pengasih
Mata Pelajaran	:	Chasis dan Suspensi Otomotif
Kelas / Semester	:	XII/ 2 (Genap)
Standar Kompetensi	:	Memperbaiki Sistem Rem
Kompetensi Dasar	:	Memperbaiki sistem rem dan komponennya
Indikator	:	Menjelaskan fungsi booster brake
	:	Mengidentifikasi komponen booster brake
	:	Menjelaskan cara kerja booster brake
	:	Menjelaskan prinsip kerja pedal rem
	:	Menjelaskan cara penyetelan tinggi pedal rem
	:	Menjelaskan cara penyetelan gerak bebas pedal rem
	:	Menjelaskan jenis-jenis minyak rem
	:	Menjelaskan cara penanganan minyak rem
	:	Menjelaskan fungsi katup proportioning
	:	Menjelaskan cara kerja katup proportioning
Pertemuan Ke	:	2
Alokasi Waktu	:	4 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa mampu menjelaskan fungsi booster brake
2. Siswa mampu mengidentifikasi komponen booster brake
3. Siswa mampu menjelaskan cara kerja booster brake
4. Siswa mampu menjelaskan prinsip kerja pedal rem
5. Siswa mampu menjelaskan cara penyetelan tinggi pedal rem
6. Siswa mampu menjelaskan cara penyetelan gerak bebas pedal rem
7. Siswa mampu menjelaskan jenis-jenis minyak rem
8. Siswa mampu menjelaskan cara penanganan minyak rem
9. Siswa mampu menjelaskan fungsi katup proportioning
10. Siswa mampu menjelaskan cara kerja katup proportioning

B. Materi Standar:
   1. Booster rem
   2. Pedal rem
   3. Minyak rem
   4. Proportioning valve
   5. Perbaikan sistem rem

C. Metode Pembelajaran :
   1. Ceramah
   2. Diskusi
   3. Mencatat
   4. Presentasi
   5. Tanya jawab

D. Kegiatan Pembelajaran :

Kegiatan	Waktu	Komponen DD/CT	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
Penda-huluan	10 menit	Hening	Guru mengawali dengan mengondisikan situasi kelas yang tenang kemudian memimpin doa untuk mengawali kegiatan KBM. Dilanjutkan dengan melakukan presensi kepada siswa	Sikap tenang dan mengikuti arahan guru untuk berdoa Siswa menunjukkan kehadiran dengan menjawab panggilan guru
	15 menit	Apersepsi	Guru mengajukan beberapa pertanyaan tentang booster rem Guru memotivasi siswa di awal kegiatan KBM dengan mengarahkan siswa untuk melihat video mengenai booster rem	Siswa menjawab pertanyaan guru Siswa melihat video tentang booster rem
Kegiatan inti	35 menit	Penjelasan/ Ceramah	Guru memberi penjelasan kepada siswa/ melengkapi pengetahuan siswa yang terdiri dari beberapa aspek, yaitu: fungsi booster rem, fungsi komponen booster rem, cara penyetelan jarak bebas dan tinggi pedal rem, jenis-jenis minyak rem dan penanganannya, fungsi proportioning valve dan cara kerja proportioning valve.	Siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan dari guru.

	10 menit	Membangun komunitas	Guru membagi siswa menjadi kelompok besar berjumlah 5-6 orang untuk bersama-sama menyusun puzzle sistem rem menjadi susunan yang benar.	Siswa berinteraksi intensif bersama-sama menyusun puzzle sistem rem dengan teman satu kelompok dalam suasana yang menyenangkan, saling bekerja sama dan saling menghargai.
	70 menit	Penemuan konsep dan cooperative learning	Guru membagi kelompok tersebut menjadi kelompok kecil berjumlah 2 orang. Dan memberikan permasalahan untuk didiskusikan yaitu: 1. Apa saja akibat yang ditimbulkan jika pedal rem tidak mempunyai jarak bebas yang standar? 2. Bagaimana cara kerja booster rem saat pedal rem ditahan? 3. Mengapa pada saluran output booster yang menuju manifold perlu dipasang check valve? 4. Mengapa diperlukan pembatasan tekanan pengereman pada roda belakang? 5. Cari minimal 2 masalah yang bisa terjadi pada booster rem dan apa penyebabnya? Guru membagi kelas menjadi kelompok yang lebih besar berjumlah 5-6 orang. Dan mengarahkan masing-masing anggota saling mengutarakan pemikiran nya kepada anggota yang lain.	Siswa bergabung dengan kelompok kecil. Dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa bergabung dengan kelompok besar. Dan melanjutkan berdiskusi

			Guru menunjuk salah satu siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Guru memberikan kesimpulan terhadap masing-masing permasalahan yang telah didiskusikan	Siswa yang ditunjuk mempresentasikan hasil diskusinya. Siswa yang lain menanggapi. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.
Penutup	10 menit	Refleksi	Guru mempersilahkan siswa untuk memberi masukan terhadap penerapan model pembelajaran yang telah dilakukan.	Siswa memberikan masukan tentang penerapan model pembelajaran tersebut.
	30 menit	Evaluasi	Memberikan evaluasi pada siswa setelah melakukan diskusi dengan mengerjakan LKS	Mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru.

E. Sumber /Alat/Bahan belajar :

1. Sumber belajar:
   - Step 1 Chassis Toyota
   - Brake System, Training Support & Development - Hyundai Motor Company
   - Perbaikan Sistem Rem (Modul SMK)
2. Alat pembelajaran
   - LCD proyektor
   - Booster rem, simulator pedal rem.
   - Laptop
   - Papan tulis

Mengetahui,
Guru Sekolah

Sumaryoto, S.Pd
NIP. 19721119 200604 1 018

Guru bidang studi

Saifurrijal
NIM. 10504247018

F/7.5.1.P/T/WKS4/17
20 Juli 2010
SMK NEGERI 2 PENGASIH

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta
Telpon (0274) 773029,Fax. (0274) 774289,773888, e-mail : smkn2pengasih_kp@yahoo.com
homepage : www.smkn2pengasih.sch.id

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Teori)

F. Identitas

Sekolah	:	SMKN 2 Pengasih
Mata Pelajaran	:	Chasis dan Suspensi Otomotif
Kelas / Semester	:	XII/ 2 (Genap)
Standar Kompetensi	:	Memperbaiki Sistem Rem
Kompetensi Dasar	:	Memperbaiki sistem rem dan komponennya
Indikator	:	Menjelaskan fungsi master silinder
	:	Menjelaskan jenis master silinder
	:	Mengidentifikasi komponen master silinder tipe tunggal
	:	dan tipe tandem
	:	Menjelaskan cara kerja master silinder tipe tunggal dan
	:	tipe tandem
	:	Menganalisis gangguan dan perbaikan pada sistem rem
Pertemuan Ke	:	3
Alokasi Waktu	:	4 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :
1. Menjelaskan fungsi master silinder
2. Menjelaskan jenis master silinder
3. Mengidentifikasi komponen master silinder tipe tunggal dan tipe tandem
4. Menjelaskan cara kerja master silinder tipe tunggal dan tipe tandem
5. Menganalisis gangguan dan perbaikan pada sistem rem

B. Materi Standar:
1. Master silinder
2. Troubleshooting dan perbaikan sistem rem

C. Metode Pembelajaran :
1. Ceramah
2. Diskusi
3. Mencatat
4. Presentasi
5. Tanya jawab

D. Kegiatan Pembelajaran :

Kegiatan	Waktu	Komponen DD/CT	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
Penda-huluan	10 menit	Hening	Guru mengawali dengan mengondisikan situasi kelas yang tenang kemudian memimpin doa untuk mengawali kegiatan KBM. Dilanjutkan dengan melakukan presensi kepada siswa	Sikap tenang dan mengikuti arahan guru untuk berdoa Siswa menunjukkan kehadiran dengan menjawab panggilan guru
	15 menit	Apersepsi	Guru mengajukan beberapa pertanyaan tentang master silinder Guru memotivasi siswa di awal kegiatan KBM dengan mengarahkan siswa untuk melihat video mengenai master silinder	Siswa menjawab pertanyaan guru Siswa melihat video tentang booster rem
Kegiatan inti	35 menit	Penjelasan/ Ceramah	Guru memberi penjelasan kepada siswa/ melengkapi pengetahuan siswa yang terdiri dari beberapa aspek, yaitu: fungsi master silinder, jenis master silinder, komponen master silinder tipe tunggal dan tipe tandem, beberapa kerusakan yang bisa terjadi pada sistem rem	Siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan dari guru.
	10 menit	Membangun komunitas	Guru membagi siswa menjadi kelompok besar berjumlah 5-6 orang untuk bersama-sama menyusun puzzle sistem rem menjadi susunan yang benar.	Siswa berinteraksi intensif bersama-sama menyusun puzzle sistem rem dengan teman satu kelompok dalam suasana yang menyenangkan, saling bekerja sama dan saling menghargai.

	70 menit	Penemuan konsep dan cooperative learning	Guru membagi kelompok tersebut menjadi kelompok kecil berjumlah 2 orang. Dan memberikan permasalahan untuk didiskusikan yaitu: 1. Apa saja keuntungan master silinder tipe tandem dibanding dengan tipe tunggal yang anda ketahui? 2. Bagaimana cara kerja master silinder yang mempertahankan tekanan sisa sebesar 1 Kgf/cm² pada sirkuit sistem rem saat pedal rem selesai dioperasikan? 3. Cari 4 contoh kerusakan pada sistem rem, apa kemungkinan penyebabnya dan bagaimana cara mengatasinya?	Siswa bergabung dengan kelompok kecil. Dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru.
			Guru mengumpulkan kembali siswa kedalam kelompok besar berjumlah 5-6 orang. Dan mengarahkan masing-masing saling mengutarakan pemikiran nya kepada anggota yang lain.	Siswa bergabung dengan kelompok besar. Dan melanjutkan berdiskusi
			Guru menunjuk salah satu siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	Siswa yang ditunjuk mempresentasikan hasil diskusinya. Siswa yang lain menanggapi.
			Guru memberikan kesimpulan terhadap masing-masing permasalahan yang telah didiskusikan	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.

Penutup	30 menit	Evaluasi	Memberikan evaluasi pada siswa setelah melakukan diskusi dengan mengerjakan LKS	Mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru.
	10 menit	Refleksi	Guru mempersilahkan siswa untuk memberi masukan terhadap penerapan model pembelajaran yang telah dilakukan.	Siswa memberikan masukan tentang penerapan model pembelajaran tersebut.

E. Sumber /Alat/Bahan belajar :

1. Sumber belajar:
   - Step 1 Chassis Toyota
   - Brake System, Training Support & Development - Hyundai Motor Company
   - Perbaikan Sistem Rem (Modul SMK)
2. Alat pembelajaran
   - LCD proyektor
   - Master silinder tipe tandem dan tipe tunggal
   - Laptop
   - Papan tulis

Mengetahui,

Guru Sekolah

Sumaryoto, S.Pd
NIP. 19721119 200604 1 018

Guru bidang studi

Saifurrijal
NIM. 10504247018

ANALISIS BUTIR SOAL
UJI COBA INSTRUMEN SIKLUS I

Mata Pelajaran / Kel Komp : Chasis dan Suspensi Otomotif
Standar Kompetensi : Memperbaiki Sistem Rem
Kompetensi Dasar : Memelihara sistem rem
Sekolah : SMK N2 Pengasih
Kelas : XII TKR2

NO	NAMA	Pilihan Ganda																				Jawaban Betul	Nilai
		Nomor Jawaban Siswa																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	SUROHMAD NUR SALIM	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	9.00
2	ANDI PURNAMA	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	16	8.00
3	CAHYO BUDIMANTORO	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	16	8.00
8	TEGUH PUJI KAHONO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	16	8.00
9	FAUZANUDDIN.	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	15	7.50
11	ADE SETYA WIBOWO	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	15	7.50
12	ARIF CAHYONO	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	7.50
15	ARYA SAPUTRA	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	14	7.00
17	ROBERTUS CHENDRY A	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	14	7.00
18	DEDY HERMANTO	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	7.00
19	DIONYSIUS FIJE ANGGI P.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	14	7.00
21	ERNINGTYAS SUMINTARI	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	7.00
14	SETIAWAN ADI NUGROHO	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	14	7.00
16	RAHMAT JUNAIDI	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14	7.00
20	FAIZAL RAKHMAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	14	7.00
23	ARIF BUDIANTO	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	14	7.00
4	WAHYU TRIYANTORO	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	13	6.50
5	NUGROHO AGUNG ANTORO	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	13	6.50
6	B.VENTA ADRIAN KUSMAJAYA	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	13	6.50
7	ALIH BUDI SETIAWAN	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	13	6.50
22	ANDI SUSANTA	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	13	6.50
10	WAHYU RAMADANA	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	13	6.50
13	LUKITRI PANUNGGAL	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	12	6.00
24	MUHAMMAD AS-AD	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	12	6.00
25	DESI MEGA SARI	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	11	5.50
26	HERI BASKORO	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	10	5.00
27	SUPRIYANTO	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	9	4.50
28	RIO IHSAN RIZALDI	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	8	4.00
29	VINCENTIA SEPTI DWIANI	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	8	4.00
30	WILLY KURNIANTA PUTRA	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	8	4.00
31	ANDRI WAHYU PRASETYO	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	8	4.00
32	HERWINDRA SETYAWAN	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	8	4.00
Rata-rata																						12.78	6.39

Bu + Ba	13	11	14	9	12	11	10	9	5	11	10	10	9	11	10	10	10	4	10	4
TK	0.72	0.61	0.78	0.50	0.67	0.61	0.56	0.50	0.28	0.61	0.56	0.56	0.50	0.61	0.56	0.56	0.56	0.22	0.56	0.22

Kategori Soal	Kriteria Tingkat Kesulitan (TK)	Jumlah
Mudah	1.00 - 0.70	3
Sedang	0.70 - 0.30	14
Sulit	0.30 - 0.00	3

ANALISIS BUTIR SOAL
UJI COBA INSTRUMEN SIKLUS II

Mata Pelajaran / Kel Komp : Chasis dan Suspensi Otomotif
Standar Kompetensi : Memperbaiki Sistem Rem
Kompetensi Dasar : Memelihara sistem rem (bagian I)
Sekolah : SMK N2 Pengasih
Kelas : XII TKR2

NO	NAMA	Pilihan Ganda																				Jawaban Betul	Nilai
		Nomor Jawaban Siswa																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	NUGROHO AGUNG ANTORO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	9.00
2	ANDI PURNAMA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	9.00
3	SUROHMAD NUR SALIM	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	17	8.50
4	CAHYO BUDIMANTORO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	15	7.50
5	WAHYU TRIYANTORO	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	15	7.50
6	SETIAWAN ADI NUGROHO	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14	7.00
7	B.VENTA ADRIAN KUSMAJAYA	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	7.00
8	TEGUH PUJI KAHONO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	14	7.00
9	FAUZANUDDIN	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	14	7.00
10	WAHYU RAMADANA	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	7.00
11	LUKITRI PANUNGGAL	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	14	7.00
12	ARYA SAPUTRA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	14	7.00
13	ERNINGTYAS SUMINTARI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	14	7.00
14	ALIH BUDI SETIAWAN	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	14	7.00
15	ADE SETYA WIBOWO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	14	7.00
16	ROBERTUS CHENDRY A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	14	7.00
17	DEDY HERMANTO	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	14	7.00
18	DIONYSIUS FIJE ANGGI P.	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	14	7.00
19	RAHMAT JUNAIDI	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	13	6.50
20	ANDI SUSANTA	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13	6.50
21	ARIF BUDIANTO	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	12	6.00
22	HERI BASKORO	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	12	6.00
23	ARIF CAHYONO	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	11	5.50
24	FAIZAL RAKHMAN	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	9	4.50
25	VINCENTIA SEPTI DWIANI	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	9	4.50
26	RIO IHSAN RIZALDI	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	9	4.50
27	MUHAMMAD AS-AD	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	9	4.50
28	ANDRI WAHYU PRASETYO	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9	4.50
29	HERWINDRA SETYAWAN	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	9	4.50
30	WILLY KURNIANTA PUTRA	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	9	4.50
31	DESI MEGA SARI	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	9	4.50
32	SUPRIYANTO	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	9	4.50
Rata-rata																						12.72	6.36
	Bu + Ba	12	12	11	10	12	15	16	12	12	8	5	11	5	12	12	5	12	12	14	12		
	TK	0.67	0.67	0.61	0.56	0.67	0.83	0.89	0.67	0.67	0.44	0.28	0.61	0.28	0.67	0.67	0.28	0.67	0.67	0.78	0.67		

Kategori Soal	Kriteria Tingkat Kesulitan (TK)	Jumlah
Mudah	1.00 - 0.70	3
Sedang	0.70 - 0.30	14
Sulit	0.30 - 0.00	3

ANALISIS BUTIR SOAL
UJI COBA INSTRUMEN SIKLUS IIII

Mata Pelajaran / Kel Komp : Chasis dan Suspensi Otomotif
Standar Kompetensi : Memperbaiki Sistem Rem
Kompetensi Dasar : Memelihara sistem rem (Bagian II)
Sekolah : SMK N2 Pengasih
Kelas : XII TKR2

NO	NAMA	Pilihan Ganda																				Jawaban Betul	Nilai
		Nomor Jawaban Siswa																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	NUGROHO AGUNG ANTORO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	9.50
2	SUROHMAD NUR SALIM	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	16	8.00
3	ANDI PURNAMA	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	8.00
4	CAHYO BUDIMANTORO	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	7.50
5	WAHYU TRIYANTORO	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	15	7.50
6	DEDY HERMANTO	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	15	7.50
7	B.VENTA ADRIAN KUSMAJAYA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	15	7.50
8	WAHYU RAMADANA	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	15	7.50
9	LUKITRI PANUNGGAL	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15	7.50
10	ARYA SAPUTRA	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	15	7.50
11	SETIAWAN ADI NUGROHO	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	7.50
12	TEGUH PUJI KAHONO	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	14	7.00
13	ERNINGTYAS SUMINTARI	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	14	7.00
14	ADE SETYA WIBOWO	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	14	7.00
15	DIONYSIUS FIJE ANGGI P.	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	14	7.00
16	FAUZANUDDIN	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	14	7.00
17	ARIF BUDIANTO	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	14	7.00
18	HERI BASKORO	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14	7.00
19	ALIH BUDI SETIAWAN	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14	7.00
20	ROBERTUS CHENDRY A	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	12	6.00
21	RAHMAT JUNAIDI	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	12	6.00
22	ANDI SUSANTA	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	12	6.00
23	ARIF CAHYONO	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	12	6.00
24	FAIZAL RAKHMAN	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9	4.50
25	RIO IHSAN RIZALDI	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	9	4.50
26	VINCENTIA SEPTI DWIANI	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	9	4.50
27	MUHAMMAD AS-AD	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	8	4.00
28	ANDRI WAHYU PRASETYO	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	8	4.00
32	WILLY KURNIANTA PUTRA	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	8	4.00
29	SUPRIYANTO	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	8	4.00
30	HERWINDRA SETYAWAN	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	8	4.00
31	DESI MEGA SARI	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	8	4.00
Rata-rata																						12.69	6.34
	Bu + Ba	15	14	12	4	5	12	12	11	12	11	12	11	12	12	12	11	5	10	11	12		
	TK	0.83	0.78	0.67	0.22	0.28	0.67	0.67	0.61	0.67	0.61	0.67	0.61	0.67	0.67	0.67	0.61	0.28	0.56	0.61	0.67		

Kategori Soal	Kriteria Tingkat Kesulitan (TK)	Jumlah
Mudah	1.00 - 0.70	3
Sedang	0.70 - 0.30	14
Sulit	0.30 - 0.00	3

PRE-TEST

Mata Pelajaran / Kel Komp : Chasis dan Suspensi Otomotif
Standar Kompetensi : Memperbaiki Sistem Rem
Sekolah : SMK N2 Pengasih
Kelas : XI TKR 3 Tgl : 11 April 2012

NO	NAMA	Nomor soal pilihan ganda																				Jawaban Betul	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	AGUS TRI AJI	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	10	5.00
2	ALIFAH SYANI	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	12	6.00
3	ANDRI PRASETYO	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	12	6.00
4	ANOBI NURAHMA DAVIN	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	13	6.50
5	ASEP SETYAWAN	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	10	5.00
6	AZIS FATU ROHMAN	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13	6.50
7	BUNTORO ATMOJO	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	10	5.00
8	DANANG MUJITONO	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	3.50
9	DEWI AGUSTINI	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13	6.50
10	DUWI HARTANTO	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	12	6.00
11	EPTI KURNIAWATI	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	9	4.50
12	FARIS MUKHTAR	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	13	6.50
13	HAFIDI ALAM SYAH	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	11	5.50
14	HARY SETYAWAN	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	12	6.00
15	IMAM ABDUL QOIS	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	11	5.50
16	INDARMAN	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	10	5.00
17	MASIN RIYANTO	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	8	4.00
18	MUHTAR DWI PRASETYA	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	13	6.50
19	NASTITI MUHASABAH	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	9	4.50
20	NUR IRFAN PRASETYO	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12	6.00
21	NUZUL FAUZAN MUSTOVA	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	13	6.50
22	RELA WANTO	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	14	7.00
23	RIFKI ANA MARISKA	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	10	5.00
24	ROBBI DEWANTORO	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	10	5.00
25	ROHMAT NURYANTO	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	13	6.50
26	SETIA TAUCHIT	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	13	6.50
27	SINGGIH SUTRISNO	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	8	4.00
28	TIKA FARIDA	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	12	6.00
29	TIO ARHES PRADESENTYA	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	11	5.50
30	TRI SULISTIAWAN	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	9	4.50
31	WIGA ERMINUDIN	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	10	5.00
32	YOGI ANGGRAENI SAPUTRI	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	12	6.00
33	ZUHUD FATHONI	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	13	6.50
Rata-rata																						11.50	5.58

EVALUASI HASIL BELAJAR
SIKLUS I

Mata Pelajaran / Kel Komp : Chasis dan Suspensi Otomotif
Standar Kompetensi : Memperbaiki Sistem Rem
Kompetensi Dasar : Memelihara sistem rem
Sekolah : SMK N2 Pengasih
Kelas : XI TKR 3 Tgl : 25 April 2012

NO	NAMA	Nomor soal pilihan ganda																				Jawaban Betul	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	AGUS TRI AJI	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15	7.50
2	ALIFAH SYANI	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	13	6.50
3	ANDRI PRASETYO	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	7.50
4	ANOBI NURAHMA DAVIN	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17	8.50
5	ASEP SETYAWAN	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	13	6.50
6	AZIS FATU ROHMAN	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	7.50
7	BUNTORO ATMOJO	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13	6.50
8	DANANG MUJITONO	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	15	7.50
9	DEWI AGUSTINI	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	14	7.00
10	DUWI HARTANTO	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	7.50
11	EPTI KURNIAWATI	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	11	5.50
12	FARIS MUKHTAR	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	15	7.50
13	HAFIDI ALAM SYAH	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	15	7.50
14	HARY SETYAWAN	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	15	7.50
15	IMAM ABDUL QOIS	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	14	7.00
16	INDARMAN	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	15	7.50
17	MASIN RIYANTO	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	15	7.50
18	MUHTAR DWI PRASETYA	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15	7.50
19	NASTITI MUHASABAH	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	13	6.50
20	NUR IRFAN PRASETYO	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	7.50
21	NUZUL FAUZAN MUSTOVA	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	8.00
22	RELA WANTO	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	8.50
23	RIFKI ANA MARISKA	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	12	6.00
24	ROBBI DEWANTORO	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	14	7.00
25	ROHMAT NURYANTO	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15	7.50
26	SETIA TAUCHIT	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	15	7.50
27	SINGGIH SUTRISNO	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	13	6.50
28	TIKA FARIDA	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	7.50
29	TIO ARHES PRADESENTYA	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	11	5.50
30	TRI SULISTIAWAN	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	12	6.00
31	WIGA ERMINUDIN	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	14	7.00
32	YOGI ANGGRAENI SAPUTRI	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12	6.00
33	ZUHUD FATHONI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	8.50
Rata-rata																						14.72	7.14

EVALUASI HASIL BELAJAR
SIKLUS II

Mata Pelajaran / Kel Komp : Chasis dan Suspensi Otomotif
Standar Kompetensi : Memperbaiki Sistem Rem
Kompetensi Dasar : Memperbaiki sistem rem (Bagian I)
Sekolah : SMK N2 Pengasih
Kelas : XI TKR 3 Tgl : 2 Mei 2012

NO	NAMA	Nomor soal pilihan ganda																				Jawaban Betul	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	AGUS TRI AJI	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	8.00
2	ALIFAH SYANI	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	7.50
3	ANDRI PRASETYO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	8.00
4	ANOBI NURAHMA DAVIN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	9.00
5	ASEP SETYAWAN	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	15	7.50
6	AZIS FATU ROHMAN	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	7.50
7	BUNTORO ATMOJO	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	7.00
8	DANANG MUJITONO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	15	7.50
9	DEWI AGUSTINI	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	7.50
10	DUWI HARTANTO	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	7.50
11	EPTI KURNIAWATI	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	11	5.50
12	FARIS MUKHTAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	17	8.50
13	HAFIDI ALAM SYAH	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	8.00
14	HARY SETYAWAN	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	16	8.00
15	IMAM ABDUL QOIS	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	15	7.50
16	INDARMAN	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15	7.50
17	MASIN RIYANTO	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	7.50
18	MUHTAR DWI PRASETYA	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	7.50
19	NASTITI MUHASABAH	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	13	6.50
20	NUR IRFAN PRASETYO	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	7.50
21	NUZUL FAUZAN MUSTOVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	9.00
22	RELA WANTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	9.00
23	RIFKI ANA MARISKA	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	13	6.50
24	ROBBI DEWANTORO	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	15	7.50
25	ROHMAT NURYANTO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	15	7.50
26	SETIA TAUCHIT	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	15	7.50
27	SINGGIH SUTRISNO	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	13	6.50
28	TIKA FARIDA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	16	8.00
29	TIO ARHES PRADESENTYA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	12	6.00
30	TRI SULISTIAWAN	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	14	7.00
31	WIGA ERMINUDIN	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	15	7.50
32	YOGI ANGGRAENI SAPUTRI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16	8.00
33	ZUHUD FATHONI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	9.00
Rata-rata																						15.15	7.58

EVALUASI HASIL BELAJAR
SIKLUS III

Mata Pelajaran / Kel Komp : Chasis dan Suspensi Otomotif
Standar Kompetensi : Memperbaiki Sistem Rem
Kompetensi Dasar : Memperbaiki sistem rem (Bagian II)
Sekolah : SMK N2 Pengasih
Kelas : XI TKR 3 Tgl : 9 Mei 2012

NO	NAMA	Nomor soal pilihan ganda																				Jawaban Betul	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	AGUS TRI AJI	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	8.00
2	ALIFAH SYANI	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	8.50
3	ANDRI PRASETYO	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	16	8.00
4	ANOBI NURAHMA DAVIN	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	9.00
5	ASEP SETYAWAN	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16	8.00
6	AZIS FATU ROHMAN	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	15	7.50
7	BUNTORO ATMOJO	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	15	7.50
8	DANANG MUJITONO	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	15	7.50
9	DEWI AGUSTINI	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	7.50
10	DUWI HARTANTO	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	8.50
11	EPTI KURNIAWATI	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14	7.00
12	FARIS MUKHTAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	9.00
13	HAFIDI ALAM SYAH	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16	8.00
14	HARY SETYAWAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	8.50
15	IMAM ABDUL QOIS	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	15	7.50
16	INDARMAN	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	15	7.50
17	MASIN RIYANTO	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	8.50
18	MUHTAR DWI PRASETYA	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	15	7.50
19	NASTITI MUHASABAH	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15	7.50
20	NUR IRFAN PRASETYO	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	8.50
21	NUZUL FAUZAN MUSTOVA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	9.50
22	RELA WANTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	18	9.00
23	RIFKI ANA MARISKA	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	15	7.50
24	ROBBI DEWANTORO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	17	8.50
25	ROHMAT NURYANTO	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	15	7.50
26	SETIA TAUCHIT	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	16	8.00
27	SINGGIH SUTRISNO	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	8.00
28	TIKA FARIDA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	16	8.00
29	TIO ARHES PRADESENTYA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	15	7.50
30	TRI SULISTIAWAN	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	15	7.50
31	WIGA ERMINUDIN	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	16	8.00
32	YOGI ANGGRAENI SAPUTRI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	8.50
33	ZUHUD FATHONI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	9.00
Rata-rata																						16.12	8.06

Lembar Observasi Partisipasi Siswa Siklus 1

No	Nama Siswa	Aspek-aspek partisipasi selama kegiatan pembelajaran								Jumlah
		Memperhatikan pelajaran	Mencatat	Bertanya	Menyatakan pendapat	Menanggapi pendapat orang lain	Menjawab pertanyaan	Keikutsertaan dalam kelompok kecil	Keikutsertaan dalam kelompok besar	
1	AGUS TRI AJI	1		1			1	1	1	5
2	ALIFAH SYANI							1	1	2
3	ANDRI PRASETYO	1					1			2
4	ANOBI NURAHMA DAVIN	1	1	1		1	1	1	1	7
5	ASEP SETYAWAN	1	1		1			1	1	5
6	AZIS FATU ROHMAN							1	1	2
7	BUNTORO ATMOJO	1					1			2
8	DANANG MUJITONO	1	1	1	1		1	1	1	7
9	DEWI AGUSTINI	1		1					1	3
10	DUWI HARTANTO							1		1
11	EPTI KURNIAWATI	1		1			1	1		4
12	FARIS MUKHTAR	1					1	1	1	4
13	HAFIDI ALAM SYAH	1	1		1	1		1	1	6
14	HARY SETYAWAN	1					1			2
15	IMAM ABDUL QOIS	1		1				1		3
16	INDARMAN	1	1					1		3
17	MASIN RIYANTO	1					1			2
18	MUHTAR DWI PRASETYA						1		1	2
19	NASTITI MUHASABAH	1	1					1	1	4
20	NUR IRFAN PRASETYO							1	1	2
21	NUZUL FAUZAN MUSTOVA	1		1	1		1	1	1	6
22	RELA WANTO	1	1			1		1	1	5
23	RIFKI ANA MARISKA	1					1		1	3
24	ROBBI DEWANTORO	1						1	1	3
25	ROHMAT NURYANTO									0
26	SETIA TAUCHIT	1					1	1	1	4
27	SINGGIH SUTRISNO			1				1	1	3
28	TIKA FARIDA	1	1				1			3
29	TIO ARHES PRADESENTYA			1			1	1	1	4
30	TRI SULISTIAWAN	1						1	1	3
31	WIGA ERMINUDIN	1								1
32	YOGI ANGGRAENI SAPUTRI	1					1			2
33	ZUHUD FATHONI	1		1	1	1	1	1	1	7
Jumlah		25	8	10	5	4	17	22	21	
Prosentase		75.76%	24.24%	30.30%	15.15%	12.12%	51.52%	66.67%	63.64%	

Lembar Observasi Partisipasi Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	Aspek-aspek partisipasi selama kegiatan pembelajaran								Jumlah
		Memperhatik-an pelajaran	Mencatat	Bertanya	Menyatakan pendapat	Menanggapi pendapat orang lain	Menjawab pertanyaan	Keikutsertaan dalam kelompok kecil	Keikutsertaan dalam kelompok besar	
1	AGUS TRI AJI	1	1	1			1	1	1	6
2	ALIFAH SYANI	1	1	1				1	1	5
3	ANDRI PRASETYO	1	1	1	1	1	1			6
4	ANOBI NURAHMA DAVIN	1	1	1	1	1	1	1	1	8
5	ASEP SETYAWAN	1	1		1		1	1	1	6
6	AZIS FATU ROHMAN	1						1	1	3
7	BUNTORO ATMOJO	1	1				1			3
8	DANANG MUJITONO	1	1	1	1		1	1	1	7
9	DEWI AGUSTINI	1	1	1				1	1	5
10	DUWI HARTANTO	1	1				1	1	1	5
11	EPTI KURNIAWATI	1	1	1				1		4
12	FARIS MUKHTAR	1	1		1		1	1	1	6
13	HAFIDI ALAM SYAH	1	1		1	1		1	1	6
14	HARY SETYAWAN	1					1	1	1	4
15	IMAM ABDUL QOIS	1	1	1	1		1	1		6
16	INDARMAN	1	1					1	1	4
17	MASIN RIYANTO	1	1				1			3
18	MUHTAR DWI PRASETYA	1	1	1			1		1	5
19	NASTITI MUHASABAH	1	1					1	1	4
20	NUR IRFAN PRASETYO	1					1	1		3
21	NUZUL FAUZAN MUSTOVA	1	1	1	1	1	1		1	7
22	RELA WANTO	1	1	1	1	1		1	1	7
23	RIFKI ANA MARISKA	1	1	1				1	1	5
24	ROBBI DEWANTORO	1	1				1	1	1	5
25	ROHMAT NURYANTO				1	1	1			3
26	SETIA TAUCHIT	1	1	1	1		1	1	1	7
27	SINGGIH SUTRISNO	1		1				1	1	4
28	TIKA FARIDA	1	1			1	1	1		5
29	TIO ARHES PRADESENTYA	1	1	1			1	1	1	6
30	TRI SULISTIAWAN	1	1					1		3
31	WIGA ERMINUDIN						1		1	2
32	YOGI ANGGRAENI SAPUTRI	1	1	1			1	1	1	6
33	ZUHUD FATHONI	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Jumlah		31	27	17	12	8	22	26	24	
Prosentase		93.94%	81.82%	51.52%	36.36%	24.24%	66.67%	78.79%	72.73%	

Lembar Observasi Partisipasi Siswa Siklus III

No	Nama Siswa	Aspek-aspek partisipasi selama kegiatan pembelajaran								Jumlah
		Memperhatik-an pelajaran	Mencatat	Bertanya	Menyatakan pendapat	Menanggapi pendapat orang lain	Menjawab pertanyaan	Keikutsertaan dalam kelompok kecil	Keikutsertaan dalam kelompok besar	
1	AGUS TRI AJI	1	1		1		1	1	1	6
2	ALIFAH SYANI	1	1	1		1	1	1	1	7
3	ANDRI PRASETYO	1	1	1	1		1			5
4	ANOBI NURAHMA DAVIN	1	1	1	1	1	1	1	1	8
5	ASEP SETYAWAN	1	1		1		1	1	1	6
6	AZIS FATU ROHMAN	1	1				1	1	1	5
7	BUNTORO ATMOJO	1	1		1		1			4
8	DANANG MUJITONO	1	1	1	1		1	1	1	7
9	DEWI AGUSTINI	1	1	1		1	1	1	1	7
10	DUWI HARTANTO	1	1		1		1	1	1	6
11	EPTI KURNIAWATI	1	1	1				1	1	5
12	FARIS MUKHTAR	1	1	1	1		1	1	1	7
13	HAFIDI ALAM SYAH	1	1	1	1	1		1	1	7
14	HARY SETYAWAN	1	1			1	1	1	1	6
15	IMAM ABDUL QOIS	1	1	1	1	1	1	1	1	8
16	INDARMAN	1	1					1		3
17	MASIN RIYANTO	1	1			1	1			4
18	MUHTAR DWI PRASETYA	1	1	1		1	1	1	1	7
19	NASTITI MUHASABAH	1	1				1	1	1	5
20	NUR IRFAN PRASETYO	1					1	1		3
21	NUZUL FAUZAN MUSTOVA	1	1	1	1	1	1		1	7
22	RELA WANTO	1	1	1	1	1		1	1	7
23	RIFKI ANA MARISKA	1	1	1			1	1	1	6
24	ROBBI DEWANTORO	1	1		1			1	1	5
25	ROHMAT NURYANTO			1		1	1			3
26	SETIA TAUCHIT	1	1	1		1	1	1	1	7
27	SINGGIH SUTRISNO	1		1			1	1		4
28	TIKA FARIDA	1	1			1	1	1	1	6
29	TIO ARHES PRADESENTYA	1	1	1	1			1	1	6
30	TRI SULISTIAWAN	1	1				1	1	1	5
31	WIGA ERMINUDIN						1	1	1	3
32	YOGI ANGGRAENI SAPUTRI	1	1	1			1	1		5
33	ZUHUD FATHONI	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Jumlah		31	29	19	15	14	27	28	25	
Prosentase		93.94%	87.88%	57.58%	45.45%	42.42%	81.82%	84.85%	75.76%	

KISI-KISI SOAL EVALUASI

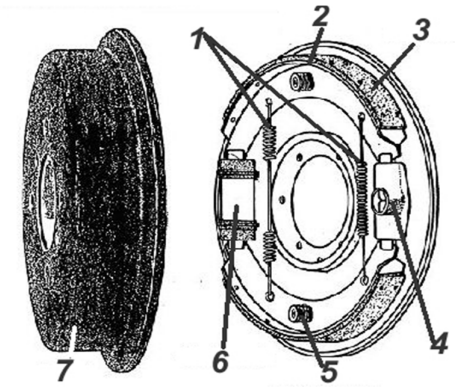
Kompetensi Dasar	Indikator	No. Butir Soal	Jumlah
Memelihara sistem rem dan komponennya	**Pertemuan ke I**		
	Cara kerja rem tromol dan rem cakram	1,7,8,9,17	5
	Komponen rem tromol dan rem cakram	2,3,5,11,15	5
	Jenis rem tromol dan rem cakram	4,6,14,16	4
	Pembuangan udara palsu	19,20	2
	Penyetelan jarak bebas sepatu rem tromol	12,13	2
	Kelebihan dan kelemahan rem tromol dan rem cakram	10,18	2
	Pertemuan ke II		
Memperbaiki sistem rem dan komponennya	Pedal rem	1,2,3,4	4
	Fungsi booster rem	5,8	2
	Komponen booster rem	6,9,11,10,12	5
	Cara kerja booster rem	7,13,	2
	Minyak rem	18,19,20	3
	Katup proporsioning	14,15,16,17	4
	Pertemuan ke III		
	Fungsi master silinder	1	1
	Jenis master silinder	6,7	2
	Komponen master silinder tipe tunggal dan tipe tandem	2,4,8	3
	Cara kerja master silinder tipe tunggal dan tipe tandem	3,5	2
	Analisis gangguan dan perbaikan pada sistem rem	9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	12
			60

LEMBAR EVALUASI PEMBELAJARAN TEORI (Pertemuan I)

Materi kompetensi: Memelihara Sistem Rem dan Komponennya

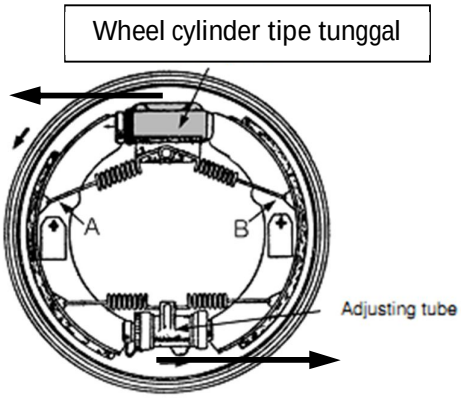
I. Pilihlah jawaban yang paling benar dari soal dibawah ini!

1. Pada rem tromol, Brake shoe akan bergerak keluar menekan drum apabila ada tekanan dari…
   a. Roda
   b. Backing plate
   c. Return spring
   d. Wheel cylinder
   e. Hold spring
2. Komponen pada rem tromol berikut ini yang berfungsi menahan brake shoe agar tetap pada dudukannya adalah..
   a. Wheel cylinder
   b. Brake shoe
   c. Napple
   d. Hold spring
   e. return spring
3. Berikut ini adalah komponen rem tromol…



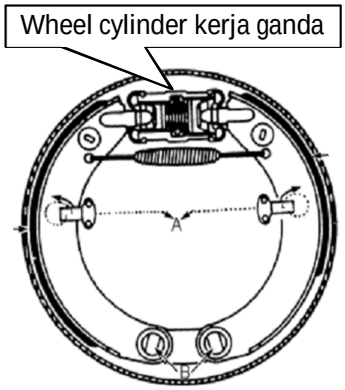
Bagian yang ditunjukkan oleh nomor 1 dan 6 berturut-turut adalah:
   a. Return spring dan Adjusting tube
   b. Brake shoe dan wheel cylinder
   c. Return spring dan wheel cylinder
   d. Drum dan wheel cylinder
   e. Adjusting tube dan drum

4. Berikut adalah tipe rem tromol jenis….



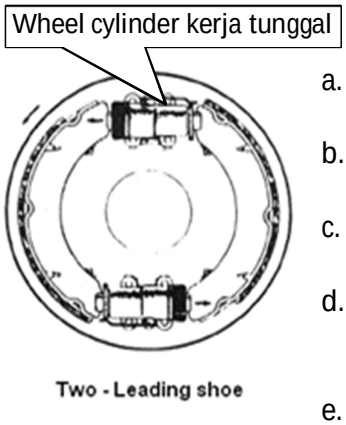
   a. Uni servo
   b. Duo servo
   c. Leading trailing
   d. Dual two leading
   e. Two leading

5. Komponen pada rem tromol yang berfungsi mengembalikan brake shoe pada posisi semula setelah terjadi pengereman adalah...
   a. Wheel cylinder
   b. Adjusting tube
   c. Return spring
   d. Backing plate
   e. Hold spring
6. Berikut adalah tipe tromol jenis...



   a. Anchor pin
   b. Two leading
   c. Dual two leading
   d. Uni servo
   e. Duo servo

7. Pada jenis tromol yang ditunjukkan pada soal no.6, maka pernyataan yang benar adalah...
   a. Pada saat kendaraan maju, salah satu sepatu rem menjadi leading dan sepatu rem yang lain menjadi trailing
   b. Pada saat kendaraan maju, kedua sepatu rem menjadi trailing
   c. Pada saat kendaraan maju, kedua sepatu rem menjadi leading
   d. Pada saat kendaraan mundur, kedua sepatu rem menjadi leading
   e. Pada saat kendaraan mundur, kedua sepatu rem menjadi trailing
8. Apa yang dimaksud dengan Self Energizing effect pada rem tromol...
   a. komponen untuk mendeteksi kekuatan mesin selama pengereman kendaraan
   b. penambahan kekuatan sepatu rem sesuai dengan pembagian beban pada ban
   c. menguatnya kekuatan sepatu rem karena putaran tromol
   d. menguatnya kekuatan sepatu rem karena minyak rem berlebihan
   e. menguatnya kekuatan sepatu rem karena tekanan silinder yang kuat
9. Manakah pernyataan tentang jenis rem tromol dibawah ini yang benar...



   a. Daya pengereman sama besar baik kendaraan berjalan maju maupun mundur.
   b. Pada saat kendaraan bergerak maju kedua sepatu rem, menjadi leading sehingga rem menjadi pakem.
   c. Rem menggunakan dua Wheel cylinder yang masing-masing terdapat dua piston
   d. Pada saat kendaraan maju sepatu Primer menjadi Leading shoe dan sepatu sekunder menjadi trailing shoe.
   e. Kanvas rem sekunder akan cepat aus.

10. Berikut ini yang bukan merupakan kekurangan rem tromol jika di bandingkan dengan rem cakram adalah...
    a. Apabila menerjang genangan air, maka air akan mengumpul pada tromol
    b. Lebih sulit untuk membersihkan
    c. Lebih lama dalam pendinginan karena konstruksinya yang tertutup
    d. Lebih lambat dalam pendinginan
    e. Konstruksi lebih kecil, tidak mampu menahan beban pengereman yang besar.
11. Pada penyetelan manual celah antara sepatu rem dengan drum / tromol, komponen yang di stel adalah...
    a. Wheel cylinder
    b. Star wheel adjuster
    c. Hold Spring
    d. Anchor pin
    e. return spring
12. Berikut ini adalah langkah kerja penyetelan celah sepatu rem dengan tromol adalah...
    1. Putar mur penyetel dengan obeng sampai roda terkunci
    2. Pasang sumbat lubang penyetel sepatu rem
    3. Bebaskan roda dengan memutar mur peyetel dengan obeng antara 4-5 takikan.
    4. Angkat kendaraan dengan dongkrak sampai semua roda terbebas,
    5. Lepas sumbat lubang penyetel sepatu dari backing plate

    Urutan penyetelan yang benar adalah...
    a. 4-1-2-5-3
    b. 4-3-2-5-1
    c. 4-5-2-3-1
    d. 4-5-1-3-2
    e. 4-3-1-5-2
13. Berikut ini yang bukan syarat kanvas rem yang baik adalah....
    a. tahan panas
    b. tahan aus
    c. Permukaan kasar
    d. koefisien gesek besar
    e. tidak cepat habis
14. Rem cakram yang menggunakan dua piston pada kalipernya adalah ciri rem cakram model...
    a. Double piston
    b. Floating caliper
    c. Sigle piston
    d. Fixed caliper
    e. Sigle caliper

15. Komponen pada rem cakram yang berfungsi mendeteksi keausan pad dengan mengeluarkan bunyi adalah...
    a. Sil piston
    b. Hold Spring
    c. Backing plate
    d. Pad wear indicator
    e. Piston
16. Tipe rem cakram dengan kaliper yang tetap (tidak dapat bergerak), adalah rem cakram tipe...
    a. Sigle piston
    b. Double piston
    c. Floating caliper
    d. Fixed caliper
    e. Sigle caliper
17. Pada rem cakram, gaya gesek yang dimanfaatkan untuk pengereman didapatkan dari...
    a. Gesekan piringan dengan pad
    b. Gesekan piringan dengan kaliper
    c. Gesekan pad dengan kaliper
    d. Gesekan silinder dengan pad
    e. Gesekan silinder dengan kaliper
18. Berikut ini adalah kekurangan rem cakram dibandingkan dengan rem tromol...
    a. Lebih sulit dalam perawatan dan pembersihan
    b. Proses pendinginan lebih lama
    c. Jika terendam oleh genangan air, maka air akan sulit keluar dari rem
    d. konstruksi yang lebih besar
    e. Self energizing effect kecil
19. Mengapa udara palsu pada sistem rem hidrolis harus dihilangkan...
    a. Karena udara palsu mendinginkan oli rem
    b. Karena udara bersifat dapat dikompresikan
    c. Karena udara dapat mengurangi volume oli rem
    d. Karena udara dapat menguap pada suhu tinggi
    e. Karena udara dapat megakibatkan suhu tinggi
20. Berikut ini adalah langkah pembuangan udara palsu pada sistem rem hidrolis...
    1) Lakukan secara berulang kali sampai keluar pada slang plastik tidak terdapat udara, tambahkan minyak rem pada reservoir apabila kurang.
    2) Periksa dan bersihkan kotoran yang melekat pada backing plate sehingga nipel (katup buang) terlihat jelas.
    3) Tekan pedal rem berulang kali sehingga tekanannya menjadi keras dan tahan, kemudian katup buang dibuka sehingga keluar gelembung udara lalu keraskan katup buang.
    4) Sambung slang plastik ke nipel dan masukkan ke dalam kaleng bening yang sudah berisi minyak rem.

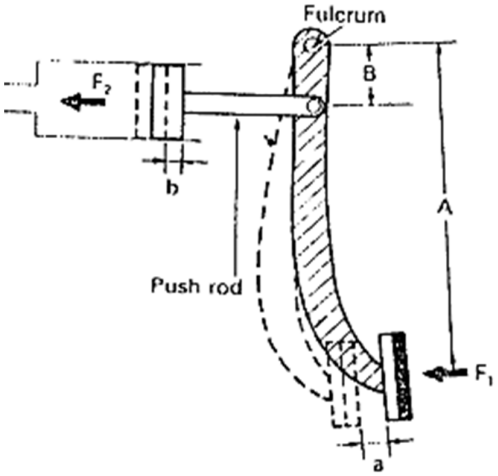
    Urutan yang benar adalah...
    a. 1-2-3-4
    b. 4-1-3-2
    c. 2-3-4-1
    d. 1-3-4-2
    e. 2-4-3-1

LEMBAR EVALUASI PEMBELAJARAN TEORI (Pertemuan ke II)

Materi kompetensi: Memperbaiki Sistem Rem

I. Pilihlah jawaban yang paling benar dari soal dibawah ini!

1. Salah satu fungsi penyetelan tinggi pedal rem adalah…
   a. Menjamin sistem rem belum berfungsi ketika pedal rem belum diinjak
   b. Untuk memberikan jarak yang cukup pada pedal dalam melakukan pengereman.
   c. Meringankan tenaga injakan pedal
   d. Menjaga agar tidak terjadi kebocoran pada seal piston master silinder
   e. Meringankan kerja dari booster rem
2. Fungsi penyetelan jarak bebas pedal rem adalah…
   a. Untuk menambah tenaga injakan pedal
   b. Menghindari agar injakan pedal tidak terlalu keras
   c. Agar pedal dalam posisi bebas sebelum di tekan
   d. Agar pedal pada posisi ergonomis
   e. Menghindari keausan pada pedal
3.



Gambar disamping adalah mekanisme pedal rem, apabila:

- Gaya pedal (F1) = 30 N,
- Jarak pedal ke fulcrum (A) = 40cm,
- Jarak pushrod ke fulcrum (B) = 4cm,

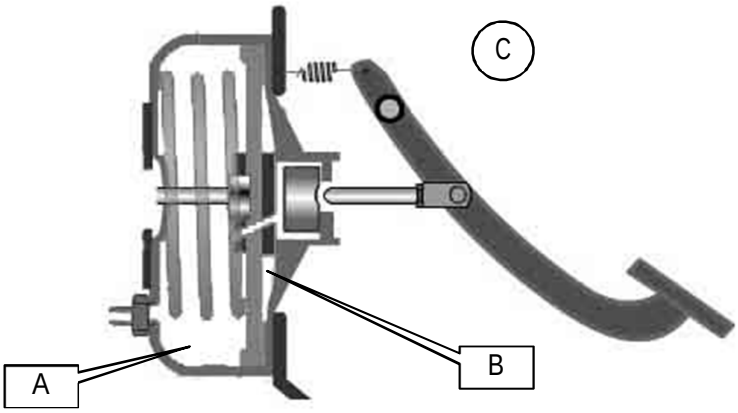
berapa gaya yang dihasilkan pada F2 (gaya piston)?...

   a. 200 N
   b. 300 N
   c. 400 N
   d. 500 N
   e. 600 N

4. Gangguan yang menyebabkan hambatan pada semua Roda adalah…
   a. Tidak adanya gerak bebas pada pedal rem
   b. Wheel cylinder Macet
   c. Pegas Pembalik Rusak
   d. Kanvas Rem aus
   e. Bantalan Roda Pecah

5. Booster rem merupakan komponen dalam sistem rem yang berfungsi untuk...
    a. Menjamin sistem rem mempunyai tekanan pengereman yang sama tiap rodanya
    b. Menjaga tekanan rem pada roda belakang
    c. Mengalirkan oli rem ke silinder roda
    d. Meringankan tenaga supir saat menekan pedal rem
    e. Menambah keawetan master silinder
6. Komponen booster rem yang berfungsi membuka dan menutup saluran antara constant pressure chamber dengan variable pressure chamber adalah...
    a. Vacum valve
    b. Power piston
    c. Reaction mechanism
    d. Push rod
    e. Air valve
7. Tenaga Booster rem didapat dengan memanfaatkan...
    a. Tekanan dari Master silinder
    b. Tekanan dari Proportioning valve
    c. Kevakuman di Intake manifold
    d. Tekanan dari Wheel cylinder
    e. Kevakuman dari Exhaust manifold
8. Jika booster rem tidak berfungsi (rusak) maka sistem rem hidraulik...
    a. Tidak berfungsi
    b. Berfungsi seperti biasa
    c. Berfungsi tetapi rem berat
    d. berfungsi sebagian
    e. Tidak ada jawaban yang benar
9. Berikut ini yang bukan komponen booster rem adalah...
    a. Push rod
    b. Diafragma
    c. Pegas diafragma
    d. Control valve
    e. Compensating port
10. Bagian booster rem yang langsung berhubungan dengan intake manifold adalah...
    a. Variable pressure chamber
    b. Diafragma
    c. Power piston
    d. Constant pressure chamber
    e. Reaction mechanism
11. Komponen booster rem yang berfungsi membuka dan menutup saluran antara constant pressure chamber dengan variable pressure chamber adalah...
    a. control valve
    b. air valve
    c. Power piston
    d. Reaction mechanism
    e. Push rod

12. Pada output booster yang berhubungan dengan intake manifold, dipasang check valve yang berfungsi agar...
    a. Udara tidak kembali ke booster
    b. Udara tidak mengalir ke intake manifold
    c. Udara tidak tercampur minyak rem
    d. Udara tidak mengembun
    e. Udara menjadi bersih
13. Berikut ini adalah bagian booster rem:



Keterangan:
- ruang A = berhubungan ke intake manifold
- ruang B = berhubungan dengan udara bebas
- C = udara bebas

Pada saat pedal rem ditekan, maka *kevakuman udaranya* adalah...
    a. A < B < C
    b. A > B > C
    c. A = B = C
    d. A = B < C
    e. A > B = C
14. Proportioning valve adalah komponen sistem rem yang terletak pada saluran...
    a. Roda depan
    b. Roda belakang
    c. Roda kanan
    d. Roda kiri
    e. Semua roda
15. Proportioning valve berfungsi untuk...
    a. Membatasi daya pengereman pada roda depan
    b. Melakukan pengereman terhadap tromol
    c. Untuk membantu boster rem dalam pengereman
    d. Membatasi daya pengereman pada roda belakang
    e. merubah gerak pedal rem ke dalam tekanan hidraulis

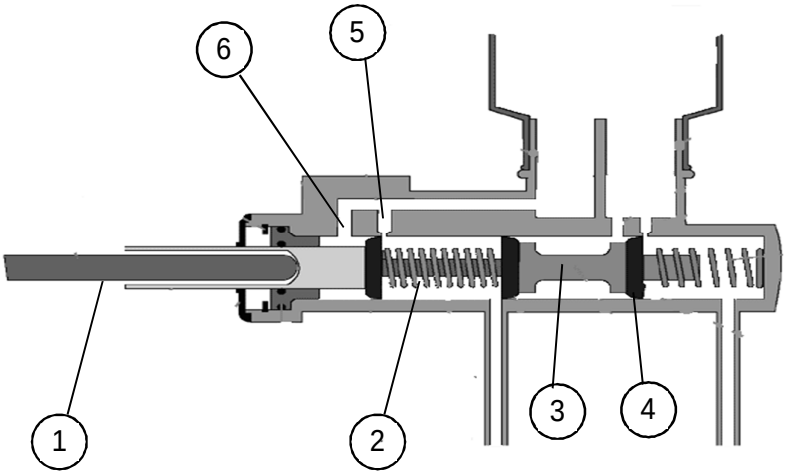
16. Tiga mekanik sedang berdiskusi:
    Mekanik A : Proportioning valve langsung bekerja saat pedal rem mulai diinjak
    Mekanik B : Proportioning valve akan bekerja apabila tekanan pengereman roda belakang terlalu besar
    Mekanik C : Proportioning valve akan bekerja apabila tekanan pengereman setiap roda berkurang
    Pernyataan mana yang benar...
    a. Mekanik A
    b. Mekanik B
    c. Mekanik C
    d. Mekanik A dan B
    e. Mekanik A dan C
17. Untuk mengatur tekanan fluida ke roda belakang sesuai beban kendaraan dan memberikan tekanan maksimum ke roda belakang saat rem roda depan terjadi kebocoran adalah fungsi dari...
    a. Load sensing proportioning valve
    b. Reaction mechanisme
    c. Vacum valve
    d. Air valve
    e. Return spring
18. Berikut ini yang bukan syarat-syarat minyak rem adalah...
    a. Tidak menimbulkan korosi
    b. Mempunyai daya lumas
    c. Tidak melelehkan atau mengembangkan karet
    d. Mempunyai titik beku tinggi dan titik didih rendah
    e. Tidak mengandung endapan
19. Jenis Minyak rem dibawah ini adalah...
    a. SAE 70
    b. Dextron
    c. NHCL
    d. DOT 3
    e. ATF
20. Berikut ini yang bukan merupakan tindakan penanganan minyak rem yang benar adalah...
    a. Jangan mencapur minyak rem
    b. Jangan tercemar oleh air
    c. Jangan tercemar dengan oli atau pembersih oli
    d. Simpan minyak rem ditempat yang sesuai
    e. Gunakan untuk membantu menghilangkan cat

LEMBAR EVALUASI PEMBELAJARAN TEORI (Pertemuan ke III)

Materi kompetensi: Memperbaiki Sistem Rem

I. Pilihlah jawaban yang paling benar dari soal dibawah ini!

1. Fungsi dari master silinder adalah…
   a. merubah gerak pedal rem ke dalam tekanan hidraulis
   b. melipat gandakan daya pengereman
   c. sebagai penampungan oli rem
   d. melakukan pengereman terhadap drum
   e. membantu booster rem meringankan pengereman
2. Komponen yang berfungsi mengembalikan piston master silinder pada posisi semula adalah…
   a. Compensating port
   b. Piston seal
   c. Outlet valve
   d. Inlet port
   e. Return spring
3. Minyak rem keluar dari master silinder menuju ke pipa rem melalui…
   a. Compensating port
   b. Piston seal / piston cup
   c. Outlet valve
   d. Inlet port
   e. Bleeder hole
4.



Pada gambar master silinder diatas, yang ditunjukkan oleh anak panah no.5 disebut…
   a. Piston seal
   b. Outlet valve
   c. Bleeder hole
   d. Slow port
   e. Compensating port

5. Pada master cylinder (MC), tekanan minyak rem akan mulai terbentuk apabila:
   a. gerakan pedal rem belum melewati gerak bebasnya
   b. piston seal MC bergerak maju melewati compensating port
   c. piston seal MC bergerak maju melewati bleeder hole
   d. ada minyak rem yang keluar melalui bleeder hole
   e. apabila bleeder hole telah tertutup
6. Ciri utama master cylinder tipe tandem adalah ....
   a. mempunyai dua pegas
   b. mempunyai dua tangki minyak rem
   c. mempunyai dua pedal
   d. mempunyai dua seal
   e. mempunyai dua piston
7. Keuntungan master silinder tipe tandem dari pada master silinder tipe tunggal adalah..
   a. mempunyai daya tampung minyak rem lebih banyak
   b. mempunyai konstruksi yang lebih besar
   c. jika salah satu jalur pengereman bocor maka jalur pengereman yang lain masih dapat diandalkan
   d. tenaga pengereman merata sehingga keausan kanvas rem setiap roda sama
   e. lebih mudah dalam pergantian komponen
8. Outlet check valve yang terletak diujung saluran output master silinder berfungsi untuk...
   a. Agar oli rem tidak cepat habis
   b. Mencegah udara masuk ke sistem dan mempercepat terbentuknya tekanan
   c. Mendeteksi jika terjadi kebocoran pada sistem rem
   d. Meringankan gaya pengereman
   e. Mendinginkan oli rem
9. Apa yang dimaksud dengan *Honing*....
   a. Mengukur diameter dalam Wheel cylinder dan diameter luar piston.
   b. Mengeluarkan udara pada sistem rem hidrolis.
   c. Laju kendaraan seperti sirip ikan karena rem Roda depan mengunci.
   d. Membersihkan kotoran/ korosi didalam master cylinder
   e. Komponen Rem untuk menambah daya pengereman.
10. Pemeriksaan keolengan piringan pada rem cakram menggunakan alat...
    a. Feeler gauge
    b. Vernier caliper
    c. Dial gauge
    d. Mistar baja
    e. Mikro meter
11. Batas toleransi ketebalan kanvas rem adalah...
    a. 1 mm
    b. 2 mm
    c. 1 cm
    d. 2 cm
    e. 1.5 mm

12. Yang bukan merupakaan penyebab kurangnya daya pengereman adalah...
    a. Terdapat udara dalam pipa-pipa rem
    b. Sil piston pada master silinder bocor
    c. Sil piston pada Wheel cylinder bocor
    d. Baut naple dalam kondisi tertutup
    e. Pipa rem dan sambungan sistem rem bocor
13. Berikut ini yang bukan merupakan akibat jika celah antara kanvas rem dengan tromol terlalu sempit sampai bergesekan adalah...
    a. Kanvas dan tromol cepat panas
    b. Rem blong
    c. Kanvas akan cepat aus
    d. Laju kendaraan terasa berat
    e. Tromol akan cepat aus
14. Kendaraan terasa bergetar saat di rem dapat disebabkan oleh...
    a. Master cylinder bocor
    b. Brake booster bocor
    c. Celah kavas dengan tromol yang terlalu sempit
    d. Permukaan disk oleng/tidak rata
    e. Wheel cylinder bocor
15. Yang bukan merupakan syarat-syarat rem yang baik adalah...
    a. Dapat bekerja dengan baik
    b. Dapat dengan mudah menghentikan kendaraan
    c. Mudah disetel
    d. Dapat dioperasikan sewaktu-waktu
    e. Langsung dapat mengunci roda
16. Tinggi minyak rem menurun walaupun tidak ada kebocoran dapat diakibatkan karena...
    a. Pad aus
    b. Sepatu rem macet
    c. Booster rem rusak
    d. Wheel cylinder macet
    e. pedal aus
17. Kasus tekanan pedal rem “ngempos”, dan perlu melakukan pengocokan pedal rem untuk mendapatkan tekanan pengereman yang sesuai. hal tersebut dapat diakibatkan karena...
    a. Return spring pada brake booster macet
    b. Adanya udara palsu dalam sistem rem
    c. Penyetelan celah sepatu rem dan tromol terlampau rapat
    d. Injakan pedal rem tidak mau kembali dalam sikap bebas
    e. Kanvas rem sudah aus
18. Apabila terjadi kebocoran pada saluran sistem rem yang menggunakan master silinder tipe tunggal maka yang terjadi adalah...
    a. Rem belakang dan rem depan blong
    b. Rem belakang blong
    c. Rem depan blong
    d. Kendaraan menarik kekiri atau kekanan
    e. Rem belakang dan rem depan akan terkunci

19. Berikut ini bukan penyebab udara palsu dapat masuk kedalam sistem rem adalah…
    a. Kebocoran pada pipa rem
    b. Kebocoran pada seal Wheel cylinder
    c. Penggantian booster rem dengan yang baru
    d. Kehabisan oli pada tangki cadangan / reservoir
    e. Penggantian master silinder dengan yang baru
20. Apa penyebab Rem Tromol mengunci satu sisi…
    a. Minyak rem habis
    b. Master cylinder bocor
    c. Tromol terlalu panas
    d. Kesalahan dalam penyetelan kanvas rem.
    e. Brake booster rusak

Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda (SIKLUS I)

1. D
2. D
3. C
4. A
5. C
6. A
7. A
8. C
9. B
10. E
11. B
12. D
13. C
14. B
15. D
16. D
17. A
18. E
19. B
20. E

Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda (SIKLUS II)

1. B
2. C
3. B
4. A
5. D
6. E
7. C
8. C
9. E
10. D
11. A
12. A
13. E
14. D
15. B
16. B
17. A
18. C
19. D
20. E

Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda (SIKLUS III)

1. A
2. E
3. C
4. E
5. B
6. E
7. C
8. B
9. D
10. C
11. A
12. D
13. B
14. D
15. E
16. A
17. B
18. A
19. C
20. D

SURAT PERMOHONAN

Kepada : Bapak Tawardjono. Us, M.Pd

Dosen Pendidikan Teknik Otomotif UNY

Di Tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Saifurrijal

NIM : 10504247018

Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultsa : Teknik

Judul TAS : Implementasi Model Pembelajaran Deep Dialog/Critical Thinking (DD/CT) Untuk Meningkatkan Partisipasi dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Chasis dan Suspensi Otomotif Siswa Kelas XI SMK N2 Pengasih Tahun Ajaran 2012/2013

Dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu implementasi metode pembelajaran *Deep Dialogue/Critical Thinking* (DD/CT) untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar pada mata pelajaran Chasis dan suspensi otomotif khusus nya pada standar kompentensi memperbaiki sistem rem. Aspek partisipasi meliputi memperhatikan pelajaran, mencatat, bertanya, menyatakan pendapat, menanggapi, menjawat pertanyaan, keikutsertaan di dalam kelompok, dan membuat kesimpulan. Sedangkan hasil belajar yaitu hasil dari kegiatan belajar mengajar. Hasil belajar ini diperoleh melalui seperangkat tes dan hasil tesnya akan member informasi apa yang telah dikuasai oleh peserta didik.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Deep Dialogue/Critical Thinking* (DD/CT) dimana metode ini dapat mendorong peserta didik untuk berperan aktif dalam proses belajar mengajar. *Deep Dialogue/Critical Thinking* (DD/CT) adalah model pembelajaran yang dilakukan dengan mengoperasikan potensi intelektual untuk menganalisis, menemukan sebuah konsep sendiri, membuat pertimbangan dan mengambil keputusan secara tepat dan melaksanakannya secara benar. Ada lima komponen dalam pembelajaran model *Deep-*

Dialogue/Critical Thinking (DD/CT). yaitu: Hening, membangun komunitas, *concept attainment* (penemuan konsep), refleksi, dan evaluasi.

3. Dalam penelitian ini menggunakan 2 instrumen yaitu berupa soal tes dan lembar observasi. Soal tes digunakan untuk mengukur keberhasilan dari mengajar, yaitu untuk mengetahui seberapa jauh penguasaan materi oleh peserta didik. Sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengetahui partisipasi siwa yang terdiri dari beberapa aspek.
4. Adapun lampiran dan isntrumen yang perlu divalidasi adalah sebagai berikut :
   a. Silabus
   b. Kisi-kisi instrument soal tes
   c. Instrument soal tes

Mengharap kesediaan Bapak untuk memvalidasi instrument penelitian dalam Tugas Akhir Skripsi saya yang terdiri dari soal tes.

Demikian surat ini saya sampaikan, atas kesediaanya dan perhatian Bapak saya ucapkan banyak terima kasih.

Mengetahui	Yogyakarta, 28 Maret 2012
Pembimbing	Mahasiswa
Beni Setya Nugraha, M.Pd	Saifurrijal
NIP.19820503 200501 1 001	NIM. 10504247018

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tawardjono Us., M.Pd

NIP : 19530312 197803 1 001

Telah membaca instrument penelitian yang berjudul "Implementasi Model Pembelajaran Deep Dialog/Critical Thinking (DD/CT) Untuk Meningkatkan Partisipasi dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Chasis dan Suspensi Otomotif Siswa Kelas XI SMK N2 Pengasih Tahun Ajaran 2012/2013" dari mahasiswa :

Nama : Saifurrijal

NIP : 10504247018

Setelah memperhatikan dan membahas pada butir-butir instrument, maka intrumen ini dinyatakan (**siap/belum siap**)* digunakan untuk pengambilan data yang dibutuhkan dalam penelitian dengan catatan sebagai berikut :

1. Materi & substansi soal sistem rem sudah cukup baik dan memakili, hanya perlu disesuaikan tingkat kesulitan soal pd siklus 1, 2, dan ke 3.
2.
3. Untuk memenuhi no, ada baiknya soal² tsb diuji cobakan, hasilnya dianalisis butir.
4. Setelah semua (1 & 2) sudah dilakukan & baik bisa digunakan sbg pengambil data.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan selanjutnya dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2012

Validator

Tawardjono Us., M.Pd

NIP. 19530312 197803 1 001

)* coret yang tidak perlu

SURAT PERMOHONAN

Kepada : Bapak Beni Setya Nugraha, M.Pd

Dosen Pendidikan Teknik Otomotif UNY

Di Tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Saifurrijal

NIM : 10504247018

Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultsa : Teknik

Judul TAS : Implementasi Model Pembelajaran Deep Dialog/Critical Thinking (DD/CT) Untuk Meningkatkan Partisipasi dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Chasis dan Suspensi Otomotif Siswa Kelas XI SMK N2 Pengasih Tahun Ajaran 2011/2012

Mengharap kesediaan Bapak untuk memvalidasi instrument penelitian dalam Tugas Akhir Skripsi saya yang terdiri dari lembar observasi partisipasi

Demikian surat ini saya sampaikan, atas kesediaanya dan perhatian Bapak saya ucapkan banyak terima kasih.

Yogyakarta, 28 Maret 2012

Mahasiswa

Saifurrijal

NIM. 10504247018

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Beni Setya Nugraha, M.Pd

NIP : 19820503 200501 1 001

Telah membaca instrument penelitian yang berjudul "Implementasi Model Pembelajaran Deep Dialog/Critical Thinking (DD/CT) Untuk Meningkatkan Partisipasi dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Chasis dan Suspensi Otomotif Siswa Kelas XI SMK N2 Pengasih Tahun Ajaran 2012/2013" dari mahasiswa :

Nama : Saifurrijal

NIP : 10504247018

Setelah memperhatikan dan membahas pada butir-butir instrument, maka intrumen ini dinyatakan (**siap/~~belum siap~~)*** digunakan untuk pengambilan data yang dibutuhkan dalam penelitian dengan catatan sebagai berikut :

1. .....
   .....
   .....
2. .....
   .....
   .....
3. .....
   .....
   .....
4. .....
   .....

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan selanjutnya dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2012

Validator

Beni Setya Nugraha, M.Pd
NIP.19820503 200501 1 001

)* coret yang tidak perlu

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN
070/4287/V/5/2012

Membaca Surat	:	Dekan Fak. Teknik UNY	Nomor	:	1215/UN34.15/PL/2012
Tanggal	:	30 April 2012	Perihal	:	Permohonan Ijin Penelitian

Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegitan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama	:	SAIFURRIJAL	NIP/NIM	:	10504247018
Alamat	:	Karangmalang, Yogyakarta			
Judul	:	IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE/CRITICAL THINKING (DD/CT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN PARTISIPASI PADA MATA PELAJARAN CHASIS DAN SUSPENSI OTOMOTIF SISWA KELAS XI SMK N 2 PENGASIH TAHUN AJARAN 2012/2013			
Lokasi	:	- Kec. PENGASIH, Kota/Kab. KULON PROGO			
Waktu	:	03 Mei 2012 s/d 03 Agustus 2012			

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal 03 Mei 2012
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SETDA 5

Ir. Joko Murwantoro, M.Si
NIP. 19580108 198603 1 011

Tembusan :
1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Kulon Progo, cq. KPT
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Prov. DIY
4. Dekan Fak. Teknik UNY
5. Yang Bersangkutan

PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
KANTOR PELAYANAN TERPADU
Alamat : Jl. KHA Dahlan, Wates, Kulon Progo Telp.(0274) 774402 Kode Pos 55611

SURAT KETERANGAN / IZIN
Nomor : 070.2 /00378/V/2012

Memperhatikan : Surat dari Sekretariat Daerah Provinsi DIY Nomor: 071 4287 V 5 2012 Tgl: 03 Mei 2012 Perihal: Izin Penelitian

Mengingat :
1. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri;
2. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
3. Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor : 15 Tahun 2007 tentang perubahan atas Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor : 12 Tahun 2000 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah;
4. Peraturan Bupati Kulon Progo Nomor : 56 Tahun 2007 tentang Pedoman Pelayanan pada Kantor Pelayanan Terpadu Kabupaten Kulon Progo.

Diizinkan kepada : **SAIFURRIJAL**
NIM / NIP : **10504242003**
PT/Instansi : **UNY**
Keperluan : **Izin Penelitian**
Judul Tema : **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOG/CRITICAL THINKING (DD/CT) UNTUK MENINGKATKAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN CHASIS DAN SUSPENSI OTOMOTIF SISWA KELAS XI SMK N 2 PENGASIH TAHUN AJARAN 2012/2013**

Lokasi : SMK N 2 PENGASIH KULON PROGO

Waktu : 03 Mei 2012 s d 03 Agustus 2012

Dengan ketentuan :
1. Terlebih dahulu menemui melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku.
3. Wajib menyerahkan hasil Penelitian Riset kepada Bupati Kulon Progo c.q. Kepala Kantor Pelayanan Terpadu Kabupaten Kulon Progo.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk kepentingan ilmiah.
5. Surat izin ini dapat diajukan untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Kemudian diharap kepada para Pejabat Pemerintah setempat untuk dapat membantu seperlunya.

Ditetapkan di : **Wates**
Pada Tanggal : **07 Mei 2012**

KEPALA KANTOR PELAYANAN TERPADU

PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO KANTOR PELAYANAN TERPADU

Drs. H. BOWO PRISTIYANTO
Pembina Tk.I ; IV/b
NIP. 19651029 199203 1 004

Tembusan kepada Yth. :
1. Bupati Kulon Progo (Sebagai Laporan)
2. Kepala Bappeda Kabupaten Kulon Progo
3. Kepala Kantor Kesbanglinmas Kabupaten Kulon Progo
4. Kepala Dinas Pendidikan Kab. Kulon Progo
5. Kepala SMK N 2 Pengasih, Kulon Progo
6. Yang bersangkutan
7. Arsip

30/04/2012 10:41:00

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : http://ft.uny.ac.id e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Certificate No. QSC 00592

Nomor : 1215/UN34.15/PL/2012 30 April 2012
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth.
1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Kulon Progo c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Kulon Progo
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo
5. KEPALA SMK N2 PENGASIH

Dalam rangka pelaksanaan Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE/CRITICAL THINKING (DD/CT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN PARTISIPASI PADA MATA PELAJARAN CHASIS DAN SUSPENSI OTOMOTIF SISWA KELAS XI SMK N2 PENGASIH TAHUN AJARAN 2012/2013"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Saifurrijal	10504247018	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMK N2 PENGASIH

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Beni Setya Nugraha, S.Pd.T.
NIP : 19820503 200501 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 30 April 2012 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
a.n. Wakil Dekan I,

Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

10504247018 No. 663

F/4.2.3/KTU/2
06 Oktober 2009
SMK NEGERI 2 PENGASIH

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta
Telpon (0274) 773029,Fax. (0274) 774289,773888, e-mail : smkn2pengasih_kp@yahoo.com
homepage : www.smkn2pengasih.sch.id

SURAT IJIN PENELITIAN

Nomor : 420 /502/SMK.2/V/2012

Dasar: Surat dari Kantor Pelayanan Trepadu Kab. Kulon Progo. Yogyakarta no.070.2/000378/V/2012, tertanggal, 07 Mei 2012

meberikan ijin kepada,

No	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Institusi
1	Saifurrijal	10504247018	Pend. Tek. Otomotif	UNY

Untuk mengadakan penelitian tentang **"Implementasi Model Pembelajaran Deep Dialogue/Critical Thinking (DD/CT) Untuk Meningkatkan Partisipasi dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Chasis dan Suspensi Otomotif Siswa Kelas XI SMK N 2 Pengasih Tahun Ajaran 2012/2013"** untuk memenuhi tugas Skripsi.

Demikian surat ijin ini dibuat untuk bisa dipergunakan sebagaimana mestinya

Kulon Progo, 07 Mei 2012
Kepala

Drs. H. RAHMAD BASUKI, SH, MT.
NIP. 19620904 198804 1 001

F/4.2.3/KTU/2
06 Oktober 2009
SMK N 2 Pengasih

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta
Telpon (0274) 773029,Fax. (0274) 774289,773888, e-mail : smk2pengasih_kp@yahoo.com
homepage : www.smkn2pengasih.sch.id

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

No. : 420/814/SMK.2/VII/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	: Drs. H. RAHMAD BASUKI, SH, MT
NIP.	: 19620904 198804 1 001
Pangkat/Gol	: Pembina / IV a
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SMK N 2 Pengasih

Menerangkan bahwa :

Nama	: **SAIFURRIJAL**
NIM	: 10504247018
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta

Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di SMK N 2 Pengasih dengan Judul Penelitian : " IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE/CRITICAL THINKING (DD/CT) UNTUK MENINGKATKAN PARTISIPASI SISWA DAN HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN CHASIS DAN SUSPENSI OTOMOTIF KELAS XI SMK N 2 PENGASIH TAHUN AJARAN 2011/2012

Demikian surat ijin ini diberikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kulon Progo, 30 Juli 2012
Kepala Sekolah

DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA PROVINSI DIY
SMK N 2 PENGASIH

Drs. H. RAHMAD BASUKI, SH, MT
NIP. 19620904 198804 1 001

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Saifurrijal

No. Mahasiswa : 10504247018

Judul PA/TAS : Implementasi model pemb. Deep dialog/critical thingking u/ meningkatkan partisipasi dan hsl belajar pd mata pel sistem kemudi rem suspensi siswa kelas XI SMKN2 pengasih th.ajaran 2012/201

Dosen Pebimbing : Beni Setya Nugraha, M.Pd

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Kamis 16/02-2012	Bab I	- Latar belakang - Munculkan data hasil belajar sebelumnya	[signature]
2	Jumat 24/02-2012	Bab I	- Rumusan tidak usah terlalu banyak - Telusur posisi sistem Rem dlm kurikulum	
3		Bab II	Sumber 2 pengasih / mapel ? / Kompetensi ?	
4			- Teori partisipasi di kelas - Karakter DD/CT + kelebihan dr model serupa.	[signature]
5			- Hipotesis sesuai desain	[signature]
6			- Teori PTK kemis munculkan tahapan	
7	Kamis 8/03-2012	Bab I	- Identifikasi masalah = penelusuran	[signature]
8		Bab II	- masalah riil yg ada di lapangan - Ikuti pedoman penulisan	
9			- sumber kutipan - perbaiki kerangka pikir	[signature]
10			- Silakan lanjutkan ke metodologi	

Keterangan :
1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
   Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporanPA/TAS

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
11	Jumat 9/03-2012	BAB III	- Buat indikator keberhasilan - Susun rencana pembelajaran	[signature]
12			dg model yg diterapkan. - Buat instrumen.	
13	Kamis 29-03-2012	BAB III	- Instrument	
14			Partisipasi (Pak. Beni)	[signature]
15			Hasil Belajar (Pak. Tawardjono)	
16	Rabu 04/7-12	Bab IV	- Hasil & pembahasan dapat dilanjutkan	
17			utk disimpulkan	[signature]
18	Jumat 10.8.12	Bab IV	- Deskripsi hasil & pembahasan	
19			diperbaiki	[signature]
20	Sen 3/09.12	Bab V	Simpulan menjawab Rumusan	
21			Lengkapi yg abstrak & daft. isi	[signature]
22	Sen 10/9-12	Abstrak	Perbaiki abstrak + presentasi	[signature]
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
   Bila lebih 6 kali kartu ini boleh di copy
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Saifurrijal
No. Mahasiswa : 10504247018
Judul PA D3/S1 : Kolaborasi metode ceramah dengan model pembelajaran Deep Dialogue/critical thinking (DD/CT) untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar pada mata pelajaran chasis dan suspensi otomotif siswa kelas XI SMK N2 pengasih tahun Ajaran 2011/2012

Dosen Pebimbing : Beni Setya Nugraha, M.Pd

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

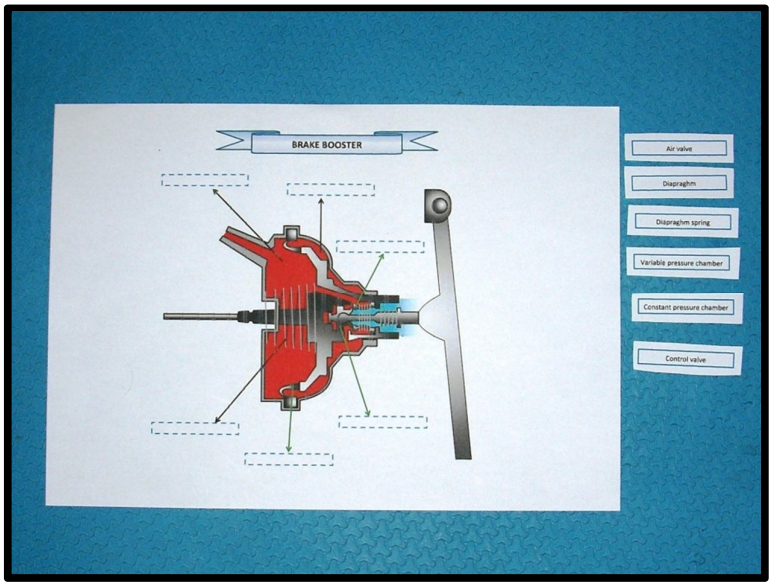
No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Beni Setya Nugraha, M.Pd	Ketua Penguji		8/10-12
2	Moch. Solikin, M.Kes	Sekretaris Penguji		8/10-12
3	Amir Fatah, M.Pd	Penguji Utama		8/10-12.

Keterangan :
1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1

FOTO KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

Guru memberikan penjelasan materi

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa



Contoh puzzle sistem rem

Siswa menyelesaiakan puzzle sistem rem

Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil (2 orang)

Siswa berdiskusi dalam kelompok Besar (5-6 orang)

Siswa berdiskusi dalam kelompok Besar (5-6 orang)

Guru mengarahkan siswa lain untuk menanggapi peryataan presentator

Guru mengawasi siswa mengerjakan soal evaluasi