

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
OVER HOUL TRANSMISI MANUAL TYPE C50
YANG DIGUNAKAN OLEH TOYOTA COROLLA AE92**

**Diajukan guna memenuhi persyaratan
Untuk menempuh jenjang Strata Satu (S-1)**

Oleh:

Paulus Joko Winarno

0130312-060



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2008

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Paulus Joko Winarno
NIM : 0130312-060
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh isi dari “ LAPORAN KERJA PRAKTEK “ ini merupakan murni hasil penyusunan yang orisinil dan bukan hasil jiplakan dri hasil laporan yang sudah ada sebelumnya. Demikianlah surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, Januari 2008



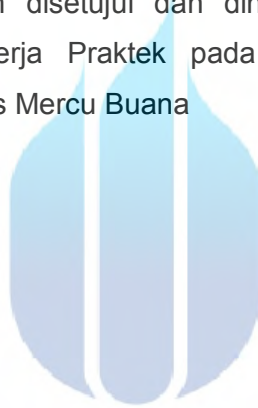
UNIVERSITAS
PAULUS J.W. MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK

Laporan Kerja Praktek ini disusun oleh :

Nama : Paulus Joko Winarno
Nim : 0130312-060
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Tenik Mesin

Isi dan format telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek pada jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana



Jakarta, Mei 2008

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Koordinator Kerja Praktek

Dosen Pembimbing

(Nanang Ruhyat, ST. MT)

(Nanang Ruhyat, ST. MT)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Paulus Joko Winarno
NIM : 0130312-060
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh isi dari “ LAPORAN KERJA PRAKTEK “ ini merupakan murni hasil penyusunan yang orisinil dan bukan hasil jiplakan dari hasil laporan yang sudah ada sebelumnya. Demikianlah surat ini dibuat dengan sebenarnya.

Jakarta, Mei 2008



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PAULUS J.W

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas segala kebaikan Tuhan Yesus Kristus, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan sebaik mungkin. Laporan Kerja Praktek yang berjudul
“LAPORAN KERJA PRAKTEK OVERHOUL TRANSMISI MANUAL TYPE C50 TOYOTA COROLLA AE92”

Laporan Kerja Praktek ini disusun untuk memenuhi kurikulum yang ada di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana. Selain itu juga bertujuan untuk melatih mahasiswa menghadapi tantangan yang ada di dunia kerja, serta mempraktekan teori-teori yang telah didapat selama kuliah.

Dengan selesainya laporan ini, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Nanang Ruhyat, ST. MT, selaku dosen pembimbing dan koordinator kerja praktek
2. Orang tua, Mertuaku, istriku Frisca Sari. A, putriku Andrea Keisya yang selalu memberikan dorongan semangat, baik moral maupun spiritual.
3. Saudara-saudara kandungku dan saudara iparku, atas dukungan dan doanya
4. Serta rekan-rekan kerja juga teman-teman dekatku, yang baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu tersusunnya laporan kerja ini.

Walaupun telah diupayakan semaksimal mungkin, agar laporan ini tersusun dengan baik, pastilah ada sedikit kesalahan dalam penulisannya. Tetapi yang pasti buku ini dapat berguna bagi mahasiswa dan dapat digunakan sebagai referensi

Jakarta, Mei 2008

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	.....	i
SURAT PERNYATAAN	.....	ii
KATA PENGANTAR	.....	iii
BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Tujuan Penulisan	1
1.3	Pembatasan Masalah	1
1.4	Metode Penulisan	1
1.5	Sistematika Penulisan	2
BAB II	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1	Sejarah Perusahaan	3
2.2	Filosofi Perusahaan	3
2.3	Filosofi Pelayanan	3
2.4	Kebijakan Lingkungan, Keselamatan Dan Kesehatan Kerja	4
2.5	Lokasi Perusahaan	4
2.6	Struktur Organisasi Perusahaan	5
2.6.1	Jumlah Karyawan	5
2.6.2	Kegiatan Perusahaan	7
2.7	Waktu Kerja Perusahaan	8
2.8	Perekrutan Karyawan	8
BAB III	LANDASAN TEORI	10
3.1	Definisi Transmisi	10
3.2	Type Roda Gigi Transaxle / Transmisi Manual	12
3.3	Konstruksi Pemindah Daya	12
3.3.1	Pemindah Daya Jenis Transaxle C50 (Kendaraan FF)	13
3.3.2	Pemindah Daya Jenis Transmisi W55 (Kendaraan FR)	19

3.4	Mekanisme-Mekanisme Pada Mesin Pemindah Daya	24
3.4.1	Mekanisme Synchronesh	24
	*Jenis-jenis Type Synchronesh	24
	1.Synchronesh Type Key.....	24
	2.Type Synchronesh Tanpa Key.....	30
	3.Synchronesh Type Pin.....	33
3.4.2	Mekanisme Pemindah Roda Gigi	35
3.4.3	Mekanisme Pencegah Hubungan Ganda	36
3.4.4	Mekanisme Pencegah Kesalahan Gigi Mundur	38
3.4.5	Mekanisme Penyearah Mundur	41
3.4.6	Mekanisme Shift Detent	43
3.4.7	Mekanisme Penahan Mundur.....	46
3.4.8	Mekanisme Reverse Pre-Balk	46
3.5	Trouble Shooting	48
3.5.1	Roda Gigi Beradu Pada Saat Perpindahan	48
3.5.2	Gangguan Susah Perpindahan	50
3.5.3	Roda Gigi loncat	51
3.5.4	Suara Dan Bunyi Abnormal	53
BAB IV	PELAKSANAAN OVER HOUL TRANSMISI C50	54
4.1	Membongkar Transaxle	54
4.2	Mengukur Celah	57
4.3	Memeriksa Komponen Transaxle	59
4.4	Merakit Transaxle	61
BAB V	PENUTUP	70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	.....	71
DAFTAR GAMBAR	.....	vi - viii

DAFTAR GAMBAR

2.1	Struktur Organisasi Bengkel Auto2000 Cilandak.....	6
3.1	Kurva Kemampuan Suatu Kendaraan.....	11
3.2	Aliran Perpindahan Daya Mesin Penggerak Roda Depan Posisi Netral.....	13
3.3	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi1.....	14
3.4	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi2.....	15
3.5	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi3.....	16
3.6	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi4.....	17
3.7	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi5.....	18
3.8	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi GigiR.....	19
3.9	Aliran Perpindahan Daya Mesin Penggerak Roda Belakang Posisi Netral...20	
3.10	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi1.....	20
3.11	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi2.....	21
3.12	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi3.....	22
3.13	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi4.....	22
3.14	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi Gigi5.....	23
3.15	Aliran Perpindahan Daya Pada Posisi GigiR.....	23
3.16	Transmisi C50 (cross Section).....	24
3.17	Synchromesh Type Key.....	25
3.18	Komponen-komponen Mekanisme Synchromesh.....	26
3.19	Mekanisme Synchromesh Pada Saat Tuas Mulai Berhubungan.....	27
3.20	Mekanisme Synchromesh Pada Saat Tuas Mulai Bergerak Jauh.....	28
3.21	Mekanisme Synchromesh Pada Saat Tuas Mulai Bergerak Semakin Jauh..29	
3.22	Transmisi Type E50.....	30
3.23	Komponen Synchromes Gigi5 Pada Transmisi Tipe E-.....	31
3.24	Posisi Mulai Bersinkronisasi.....	32
3.25	Sinkronisasi.....	32
3.26	Sinkronisasi Lengkap.....	33
3.27	Konstruksi Synchromesh Type Pin.....	34
3.28	Cara Kerja Synchromesh Type Pin.....	34

3.29	Mekanisme Pemindah Roda Gigi.....	35-36
3.30	Mekanisme Pencegah hubungan Ganda.....	36
3.31	Cara Kerja Mekanisme Pencegah Hubungan Ganda.....	37
3.32	Cara Kerja Mekanisme Pencegah Hubungan Ganda.....	37
3.33	Mekanisme Pencegah Hubungan Ganda Transmisi Tipe W55.....	38
3.34	Mekanisme Pencegah Kesalahan Gigi Mundur.....	39
3.35	Posisi Memilih Mekanisme Pencegah Kesalahan Gigi Mundur.....	39
3.36	Posisi Pada Gigi 5 Mekanisme Pencegah Kesalahan Gigi Mundur.....	40
3.37	Posisi Pada Gigi R Mekanisme Pencegah Kesalahan Gigi Mundur.....	40
3.38	Posisi Keroda Gigi R Mekanisme Pencegah Kesalahan Gigi Mundur.....	41
3.39	Mekanisme Penyearah Mundur.....	41
3.40	Posisi Perpindahan Roda Gigi ke5.....	42
3.41	Posisi Perpindahan Roda Gigi Ke Mundur.....	42
3.42	Letak Mekanisme Detent Ball.....	43
3.43	Letak Mekanisme Detent Ball Transmisi Type W55.....	44
3.44	Bentuk Roda Gigi Mundur.....	44
3.45	Kontruksi Gigi Transmisi Untuk Mencegah Gigi Loncat.....	45
3.46	Mekanisme Penahan Mundur.....	46
3.47	Mekanisme Reverse Pre-Balk.....	47
3.48	Cara kerja Reverse Pre- Balk.....	47
3.49	Alur Pada Synchronizer Ring Dan pemeriksaan Celah Antara Synchronizer Ring Dengan Roda Gigi.....	49
3.50	Kontruksi Shifting Key Dan Key Spring.....	49
3.51	Transmisi Dengan Pemindah Kabel Dan Kontrol Link.....	51
3.52	Mengukur Celah Antara Roda Gigi Dan Hub Sleeve.....	52
4.1	Transmisi Type C50.....	54
4.2	Melepas Tuas Pemindah.....	54
4.3	Melepas Out Put Lock.....	55
4.4	Membuka Mur Pengunci.....	55
4.5	Melepas Mur Pengunci.....	56
4.6	Melepas Snap Ring.....	56

4.7	Melepas RodaGigi ke5.....	57
4.8	Mengukur Celah Roda Gigi Ke5.....	57
4.9	Mengukur Celah Setiap Roda Gigi.....	58
4.10	Pemeriksaan Ring Synchronizer.....	59
4.11	Mengukur Celah Antara Ring Synchronizer Dengan Ujung Roda Gigi.....	59
4.12	Mengukur Celah Antara Garpu Dengan Hub Sleeves.....	60
4.13	Memeriksa Clutch Hub, Hub Sleeves, Shifting Key Dan Key Spring.....	61
4.14	Memasukkan Clutch Hub Ke Dalam Hub Sleeves.....	62
4.15	Memasang Key Spring.....	62
4.16	Memasang Synchronizer Ring Dan Hub Sleeve.....	63
4.17	Memasang Hub Sleeve Dengan Mesin Press.....	63
4.18	Bola Pengunci Pada Hub Sleeve no2.....	64
4.19	Memasang Snap Ring.....	64
4.20	Memasang Snap Ring Dengan Alat Bantu.....	65
4.21	Memasang Differential Kedalam Transaxle.....	66
4.22	Memasang Transmission Case.....	66
4.23	Mengukur Preload Awal.....	66
4.24	Memasang Transmission Case.....	68
4.25	Mengencangkan Baut Pada Transmission Case.....	68
4.26	Memasang Tutup Transmission Case.....	69
4.27	Mengencangkan Baut Tutup Transmission Case.....	69