

**PERAWATAN SISTEM REM CAKRAM (*DISC BRAKE*)
DENGAN PROSES *REMATHING* PADA SERVIS BERKALA
DI PT.ASTRA INTERNASIONAL TOYOTA AUTO 2000
AUTO 2000 MEDAN GATSU**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
TEKNOLOGI MEKANIK**

**MAHASISWA KERJA PRAKTEK
MUHAMMAD RADITYA ALFARIZI / 198130103**



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 7/2/25

Access From (repository.uma.ac.id)7/2/25

**PERAWATAN SISTEM REM CAKRAM (*DISC BRAKE*)
DENGAN PROSES *REMATHING* PADA SERVIS BERKALA
DI PT.ASTRA INTERNASIONAL TOYOTA
AUTO 2000 MEDAN GATSU**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
TEKNOLOGI MEKANIK**

**MAHASISWA KERJA PRAKTIK
MUHAMMAD RADITYA ALFARIZI/198130103**

Dosen Pembimbing Kerja Praktek:


Dr. Eng. Supriatno, ST, MT/0102027402

HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP)

Judul Kerja Praktek : Perawatan Sistem Rem Cakram (Disc Brake) Dengan
Proses Remathing Pada Servis Berkala Di PT.Astra
Internasional Toyota Auto 2000 Medan Gatsu

Tempat Kerja Praktek : PT. Astra Internasional Toyota

Waktu Kerja Praktek : Mulai: 23 Oktober 2022

Selesai: 23 Desember 2022

Nama Mahasiswa Peserta KP : Muhammad Raditya Alfarizi

NPM 198130103

Telah mengikuti kegiatan Kerja Praktek sebagai salah satu syarat untuk
mengajukan Tugas Akhir/Skripsi di Program Studi Teknik Mesin,
Fakultas Teknik, Universitas Medan Area.

Nama Dosen Pembimbing Kerja Praktek : Dr.Eng.Suprianto,ST,MT

NIDN 0102027402

Medan, 11 April 2023

Diketahui oleh,

Dosen Pembimbing KP,

Mahasiswa Peserta KP

Dr.Eng.Supriatno,ST,MT
NIDN : 0102027402

Muhammad Raditya Alfarizi
NPM.198130103

Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi Teknik

Mesin
Muhammad Idris,ST,MT
NIDN: 0106058104

LEMBAR PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK

(Teknologi Mekanik/ Lapangan *)

Nama Mahasiswa : Muhammad Raditya Alfarizi

NPM : 198130103

Alamat : Jl. Perintis Kemerdekaan Kebunlada Gg. Melinjo

Bidang : Material Manufaktur

Disetujui untuk melaksanakan Kerja Praktek pada:

Nama Perusahaan : PT.ASTRA INTERNASIONAL AUTO2000

Alamat Perusahaan : Jl. Gatot Subroto No.220, Sei Sikambing C. II,
Kec. Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara
20123Bidang

Bidang Kegiatan : Material Manufaktur

Pelaksanaan KP : Mulai 23/Oktobre/2022
Selesai 23/Desember/2022

Medan, 11 April 2023

Ketua Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik Uma

Muhammad Idris, ST, MT

NIDN. 0106058104

Medan, 22 Oktober 2022

Yang Terhormat Bapak/Ibu

Dosen Pembimbing Kerja Praktik

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik UMA

di-

tempat

Dengan Hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa/i Program Studi Teknik Mesin UMA dibawah ini:

Nama/Nim : Muhammad Raditya Alfarizi
Perusahaan tempat KP : PT.ASTRA INTERNASIONAL
AUTO2000

Pelaksanaan KP : Mulai tgl 23 Oktober 2022, Selesai tgl 23
Desember 2022

Adalah mengikuti kerja praktik dan diharapkan kesediaan Bapak/Ibu agar dapat membimbing serta mengasistensi laporan kerja praktek mahasiswa tersebut diatas hingga dapat selesai tepat pada waktunya.

Hormat kami,
Koordinator Kerja Praktik
Program Studi Teknik Mesin

(Muhammad Idris, ST, MT)

NIDN : 0106058104

Tugas khusus untuk mahasiswa adalah*:

Pelajari manajemen, seluruh proses produksi, dan SMK3 diperusahaan

Dosen Pembimbing KP

(Dr.Eng. Supriatno, ST, MT)

NIDN. 0102027402



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

Kampus I : Jl. Kolam No 1 Medan Estate/Jalan PBSI No 1 Telp (061) 7366878, 7360168

Kampus II : Jl. Setia Budi No 79/ Jl Sei Serayu No 70 A, Telp (061) 8225602

Website : www.teknik.uma.ac.id Email : univ_medanarea@uma.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR KERJA PRAKTEK

Pada hari ini : 11 April 2023

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik

Telah dilangsungkan Ujian Kerja Praktek mahasiswa berikut :

Nama : Muhammad Raditya Alfarizi

NPM : 198130103

Judul : Perawatan Sistem Rem Cakram (Disc Brake)

Dengan Proses Remathing Pada Servis berkala

Di PT.Astra Internasional Toyota Auto2000

Tempat : PT.ASTRA INTERNASIONAL AUTO 2000

Tim Penguji memberikan nilai sebagai berikut :

No	NAMA TIM PENGUJI	NILAI	TANDATANGAN
1.	Supriatno	A	
JUMLAH		87,5	Telah Terbit Sem Genap TA

Berdasarkan hasil penilaian ujian Kerja Praktek, mahasiswa tersebut : 2022-2023

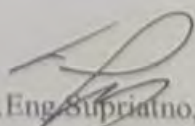
Dinyatakan : LULUS MUTLAK / LULUS DGN PERBAIKAN / TIDAK
LULUS

Dengan nilai :

Catatan :

Medan, 11 April 2023

Ketua Tim Penguji


Dr. Eng. Supriatno, ST, MT



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

Kampus I : Jl. Kolam No 1 Medan Estate/Jalan PBSI No 1 Telp (061) 7366878, 7360168

Kampus II : Jl. Setia Budi No 79/ Jl Sei Serayu No 70 A, Telp (061) 8225602

Website : www.teknik.uma.ac.id Email : univ_medanarea@uma.ac.id

LEMBAR PENILAIAN

Dosen Penguji : Dr.Eng.Supriatno,ST,MT

Nama Mahasiswa : Muhammad Raditya Alfarizi

NPM 198130103

Judul Kerja Praktek : Perawatan Sistem Rem Cakram (Disc Brake)
Dengan Proses Remathing Pada Servis berkala
Di PT.Astra Internasional Toyota Auto2000

Tanggal Ujian : 11 April 2023

NO	MATERI PENILAIAN	BOBOT %	NILAI
1	Substansi Laporan	30	85
2	Tata Penulisan	20	85
3	Penguasaan Materi	30	90
4	Metoda Penyampaian	20	90
		JUMLAH	87,5

Penguji I

(Dr.Eng.Supriatno,ST,MT)

Kriteria Penilaian :

≥ 85.00 s.d <100.00	= A
≥ 77.50 s.d <84.99	= B+
≥ 70.00 s.d <77.49	= B
≥ 62.50 s.d <69.99	= C+
≥ 55.00 s.d <62.49	= C
≥ 45.00 s.d <54.99	= Tidak Lulus (Mengulang Seminar)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah penulis dapat menyelesaikan program kerja praktek (KP), yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan laporan ini pada jurusan Teknik Mesin Universitas Medan Area.

Rasa hormat yang tulus dan terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada :

- a. Bapak Prof. Dr. Dadan ramdan, M.eng, M.Sc, selaku Rektor Universitas Medan Area
- b. Bapak Dr. Rahmad syah, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area
- c. Bapak Muhammad Idris, ST, MT selaku Ketua jurusan Program Studi Teknik Mesin Universitas Medan Area
- d. Bapak Dr. Eng. Supriatno, ST, MT selaku Dosen Pembimbing, memotivasi dan memberi saran kepada penulis dalam penulisan laporan kerja ini.
- e. Kepada orangtua saya yang tercinta dan tiada hentinya memberi dukungan motivasi dan dukungan moral maupun materi.
- f. Teman-teman satu Angkatan yang kerap memberi dukungan dalam penyusunan laporan ini.

Binjai, 03 Maret 2023



Muhammad Raditya Alfarizi

SURAT KETERANGAN

No. 003 / GS.SRV / SK - PKL / 2023

PT. Astra International. Tbk – Toyota Sales Operation (Auto 2000)
Cabang Medan Gatot Subroto, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : MUHAMMAD RADITYA ALFARIZI
Tempat/Tgl Lahir : Binjai / 02 Mei 2001
Asal Sekolah : UNIVERSITAS MEDAN AREA
NIM : 198130103
Program Study : Teknik Mesin

Benar telah melaksanakan Program Magang di PT. Astra International. Tbk
Toyota Sales Operation (Auto 2000) Cabang Medan Gatot Subroto.

Periode: 23 Oktober 2022 s/d 23 Desember 2022

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Medan, 05 Januari 2023



SUDARTO
Service Manager

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP)	ii
LEMBAR PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK	iii
LEMBAR PENILAIAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek.....	3
1.3.1 Bagi mahasiswa	3
1.3.2 Bagi Perguruan Tinggi.....	4
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	4
1.4.1 Waktu.....	4
1.4.2 Tempat	4
BAB 2 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	5
2.2 Ruang Lingkup Bidang Usaha.....	6
2.3 Organisasi Dan Manajemen.....	6
2.3.1 Struktur Organisasi	7
2.3.2 Jam kerja Tenaga Kerja	12
2.3.3 Fasilitas yang Digunakan.....	12
2.3.4 Jaminan Keselamatann kerja	13
2.3.5 Jaminan Hari Tua.....	13
BAB 3 SISTEM KERJA PERUSAHAAN	14
3.1 Alat	14
3.2 Bahan Pembuatan Produk.....	19
3.3 Block Diagram.....	21
3.4 Langkah kerja	23
3.5 Spesifikasi mesin produksi	32
3.6 Maintenance (perawatan) mesin	33

3.7	Produk luaran.....	33
3.8	Tugas khusus mahasiswa.....	34
BAB 4 PENUTUP		40
4.1	Kesimpulan	40
4.2	Saran	40
REFERENSI		41
LAMPIRAN 1: Capaian Pembelajaran dan Capaian Pembelajaran Matakuliah Kerja Praktek		42
LAMPIRAN 2 : Dokumentasi Kerja Praktek		46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Toyota di PT.Astra Internasional Medan.....	6
Gambar 2.2 Struktur organisasi di PT. Astra Internasional Medan Divisi	8
Gambar 3.1 Car Lift	15
Gambar 3.2 Caddy Tools.....	16
Gambar 3.3 Dongkrak Buaya	16
Gambar 3.4 Jack Stand	18
Gambar 3.5 Compresor Air	18
Gambar 3.6 Gerinda Duduk	18
Gambar 3.7 Ragum	18
Gambar 3.8 Penampung Oli	18
Gambar 3.9 Penekan Hidrolik	19
Gambar 3.10 Jenis Oli Mesin Toyota	20
Gambar 3.11 Oli transmisi dan Oli Gardan.....	20
Gambar 3.12 Air Radiator	20
Gambar 3.13 Minyak Rem	21
Gambar 3.14 Diagram alur Perawatan Service	23
Gambar 3.15 Diagram alur pengeluaran sparepart.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Mesin Mobil.....	32
--	----



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tujuan dari Pendidikan Nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, berkepribadian, mandiri, maju, tangguh, cerdas, kreatif, disiplin, beretos kerja professional, produktif, serta memiliki tanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa. Untuk mencapai hal tersebut, maka Perguruan Tinggi sangat berperan penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang mengarah pada peningkatan intelektual dan professional.

Perguruan Tinggi merupakan Lembaga pendidikan yang berperan sangat penting dalam meningkatkan kualitas mahasiswa dalam pengetahuan, sikap, atau moralitas dan juga keterampilan ke tingkat yang lebih baik. Selain itu, dalam menyikapi pembentukan tenaga kerja professional di dunia industry, juga harus menyiapkan diri membuat program yang dapat mengembangkan keterampilan atau kompetensi mahasiswa agar mampu mengimbangi tuntutan kerja baik di dunia industry maupun dunia usaha. Untuk mewujudkan peranan tersebut, maka Universitas Medan Area sebagai salah satu Universitas Teknik di Medan, membuat suatu program Praktek Kerja sebagai salah satu mata kuliah dengan beban 2 SKS (Sistem Kredit Semester) khususnya untuk mahasiswa Jurusan Teknik Mesin.

Oleh karena itu beberapa hal yang melatarbelakangi pelaksanaan Kerja Praktek ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Kerja Praktek ini di laksanakan oleh mahasiswa jurusan Teknik Mesin UMA yang diharapkan dapat menguasai atau beradaptasi dengan perkembangan teknologi sehingga dapat menerapkannya di dunia industry maupun di dunia Pendidikan
2. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat, khususnya didunia otomotif yang menyebabkan adanya perubahan spesifikasi mesin dari tahun ke tahun, para produsen dalam dunia otomotif berlomba untuk menyempurnakan produknya dengan system yang lebih

canggih dan praktis, Seiring terdapat perbedaan anantara teori yang diperoleh didunia pendidikan dengan kenyataan praktis didunia industry, sehingga perlu diselaraskan dengan Praktek Kerja agar terdapat kesamaan.

3. Masih kurangnya pengetahuan mahasiswa akan cara pengelolaan sistem manajemen dari perusahaan, cara kepemimpinan dan hubungan kerja

Oleh karenanya dalam melaksanakan Kerja Praktek perlu adanya kerjasama anantara dunia industri dengan dunia pendidikan (UMA), dimana mahasiswa dituntut lebih bersungguh-sungguh mengaplikasikan ilmu yang didapat dalam perkuliahan dan melaksanakannya dalam dunia industri. Sebagai hasil yang diharapkan, mahasiswa menerangkan dan mempertanggung jawabkan hasil pelaksanaan praktek dalam bentuk laporan kegiatan.

Selain itu, Kerja Praktek juga merupakan kesempatan yang baik untuk mengembangkan dan menambah ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dibangku perkuliahan dalam membekali diri untuk memasuki dunia kerja setelah mahasiswa menyelesaikan program pendidikan di Universitas Medan Area.

Dengan pelaksanaan Kerja Praktek ini, diharapkan mahasiswa dapat melakukan praktek kerja langsung di lapangan untuk menambah pengalaman, ilmu pengetahuan dan teknologi.

Atas landasan tersebut diatas, maka saya sebagai mahasiswa jurusan Teknik Mesin Universitas Medan Area melaksanakan Kerja Praktek di PT.Astra Internasional Tbk. (AUTO 2000 Gatsu) yang beralamat di Jln. Gatot Subroto No.220 Medan. Perusahaan ini bergerak di bidang Otomotif, yakni penjualan unit baru, penjualan suku cadang (*spare part*) dan pemeliharaan kendaraan roda empat.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Adapun maksud dan tujuan dalam pelaksanaan Kerja Praktek (KP) ini adalah pemahan konsep dasar tentang mesin serta aplikasinya di lapangan agar lebih tepat sasaran serta untuk mengetahui metode operasional yang diterapkan oleh PT.Astra Internasional Tbk. (AUTO 2000 Gatsu). Dan juga tidak kalah pentingnya adalah tujuan kerja praktek ini diharapkan adanya peningkatan hubungan dan kerja sama

antara pihak perusahaan dengan mahasiswa, khususnya Jurusan Teknik Mesin, Universitas Medan Area.

Dan juga manfaat kerja praktek ini bagi kami adalah menambah wawasan dan pengetahuan dengan aplikasi teori yang kami peroleh yang sebenarnya. Karena kami sadar bahwa ilmu yang berharga adalah dari pengalaman yang secara langsung dialami dan dirasakan, sehingga teori tanpa praktek akan mengakibatkan seseorang kurang biasa dengan jelas.

Adapun tujuan yang di harapkan dengan diadakanya Kerja Praktek adalah:

1. Agar mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan teori yang diperoleh dari bangku perkuliahan ke duni industri khususnya bidang otomotif.
2. Untuk meningkatkan keterampilan praktek mahasiswa serta menambah pengetahuan dan pengalaman tentang kemajuan teknologi indsutri khususnya di bidang otomotif.
3. Melatih disiplin dan tanggung jawab mahasiswa dalam melaksanakan pekerjaan di dunia industri.
4. Meningkatkan kerja sama yang baik antara Lembaga pendidikan dengan dunia industri.
5. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di lingkungan Jurusan Teknik Mesin Universitas Medan Area.

1.3 Manfaat Kerja Praktek

Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan Kerja Praktek (KP) diantaranya adalah :

1.3.1 Bagi mahasiswa

Adapun manfaat kerja praktek bagi mahasiswa antara lain sebagai berikut:

1. Dapat memahami dan mengetahui berbagai macam aspek kegiatan perusahaan.
2. Memperoleh kesempatan untuk melatih keterampilan dalam melakukan pekerjaan atau kegiatan lapangan.

3. Lebih memahami cara melakukan sesuatu penelitian untuk menghasilkan karya ilmiah.
4. Dapat membandingkan teori-teori yang di peroleh dengan kerja praktek di lapangan.
5. Memperoleh pengetahuan yang berguna dalam mewujudkan kerja yang akan dihadapi kelak, setelah mahasiswa tersebut menyelesaikan studinya.

1.3.2 Bagi Perguruan Tinggi

Adapun manfaat kerja praktek bagi jurusan antara lain sebagai berikut :

- 1) Mempererat kerjasama dengan antara perusahaan dengan Universitas Medan Area khususnya dengan jurusan teknik Mesin.
- 2) Memperoleh kepercayaan dari perusahaan tempat berlangsungnya kerja praktek, jika kerja praktek yang dilaksanakan oleh mahasiswa berlangsung secara baik dan benar.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

1.4.1 Waktu

Waktu pelaksanaan kerja praktek dilakukan selama 2 bulan yaitu:

Tanggal dimulai : 23 Oktober 2022

Tanggal berakhirnya : 23 Desember 2022

1.4.2 Tempat

Praktek Kerja Lapangan telah dilaksanakan di PT. Astra Internasional Tbk.
AUTO2000 Gatsu Medan Kecamatan Medan Helvetia, Kota/ Kabupaten Medan,
Provinsi Sumatera Utara

BAB 2

TINJAUAN UMUMPERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.

Perusahaan ini pertama kali didirikan pada tanggal 20 Febuari 1957 dengan nama PT. Astra Internasional Incorporation (AII) oleh Bapak Drs.Tjia Kian Tie, Bapak William Soerdjaya (Tjia Kian Liong), dan Bapak E. Harman (Liem Peng Hong). Padmulanya perusahaan ini bergerak di bidang perdagangan umum, mulai dari menjual soft drink, merek Prem Club dan juga ekspor-impor hasil bumi. Pada tahun 1965 PT. Astra Internasional Incorporation mengalihkan usahanya menjadi pengimpor kendaraan bermotor, alat-alat berat, dan alat-alat teknik yang dapat menunjang kebutuhan pembangunan nasional.

Pada tanggal 1 Juli 1969 PT. Astra Internasional Incorporation mendapat pengakuan resmi dari pemerintah sebagai agen tunggal mobil merek Toyota untuk seluruh wilayah Indonesia. Sebagai kelanjutannya PT. Astra Internasional Incorporation membentuk “Toyota Division” yang menangani distributor dan pemasaran kendaraan merek Toyota. Pada tahun 1971 didirikan perusahaan baru dengan nama PT. Toyota Astra Motor (TAM) yang merupakan patungan antara PT. Internasional Incoporation dengan Toyota Motor Company (TMC). PT. Toyota Astra Motor ini kegiatannya yaitu mengimpor mobil-mobil merek Toyota dalam keadaan *Completely Knock Down* (CKD) dari Jepang, kemudian dirakit di PT. Multi Astra serta menyalurkan pada dealer-dealer utama di Indonesia. Sehingga status agen tunggal Toyota untuk seluruh Indonesia dialihakna kepada PT.

Dan pada tanggal 19 Febuari 1991, berdasarkan Akta Notaris No.43 yang dibuat oleh Ny. Indriani Soepojo, S.H. PT. All Toyota Division berubah menjadi PT. Astra Internasional Tbk. Toyota Sales Operation Cabang Bandung atau yang lebih dikenal dengan nama AUTO 2000. AUTO 2000 ini merupakan tempat

penjualan resmi *Authorized Main Dealer* bagi kendaraan merek Toyota yang berkantor pusat di Jl. Gaya Motor III No.3 Jakarta 14330.



Gambar 2.1 Logo Toyota di PT.Astra Internasional Medan

2.2 Ruang Lingkup Bidang Usaha.

Kegiatan usaha yang dilakukan perusahaan adalah :

- a. Penjualan produk kendaraan merk Toyota seperti Alphard, Avanza, Kijang Innova, Rush, Yaris, dan sebagainya.
- b. Penjualan jasa bengkel after sales service .
- c. Penjualan jasa bengkel merupakan salah satu aktivitas utama pada perusahaan ini, untuk memberikan kepuasan kepada pelanggannya. Dalam memberikan pelayanan after sales service, dibagi menjadi dua bagian yaitu : 1. Pelayanan after sales perbaikan umum yang disebut dengan general repair. 2. Pelayanan after sales perbaikan body yang disebut body and paint service.
- d. Penjualan suku cadang atau sparepart merek Toyota.
- e. Selain penjualan mobil dan pelayanan servis, juga tersedia penjualan suku cadang sparepart resmi dari Toyota, sehingga keaslian dari suku cadang yang ada dijamin oleh Toyota.

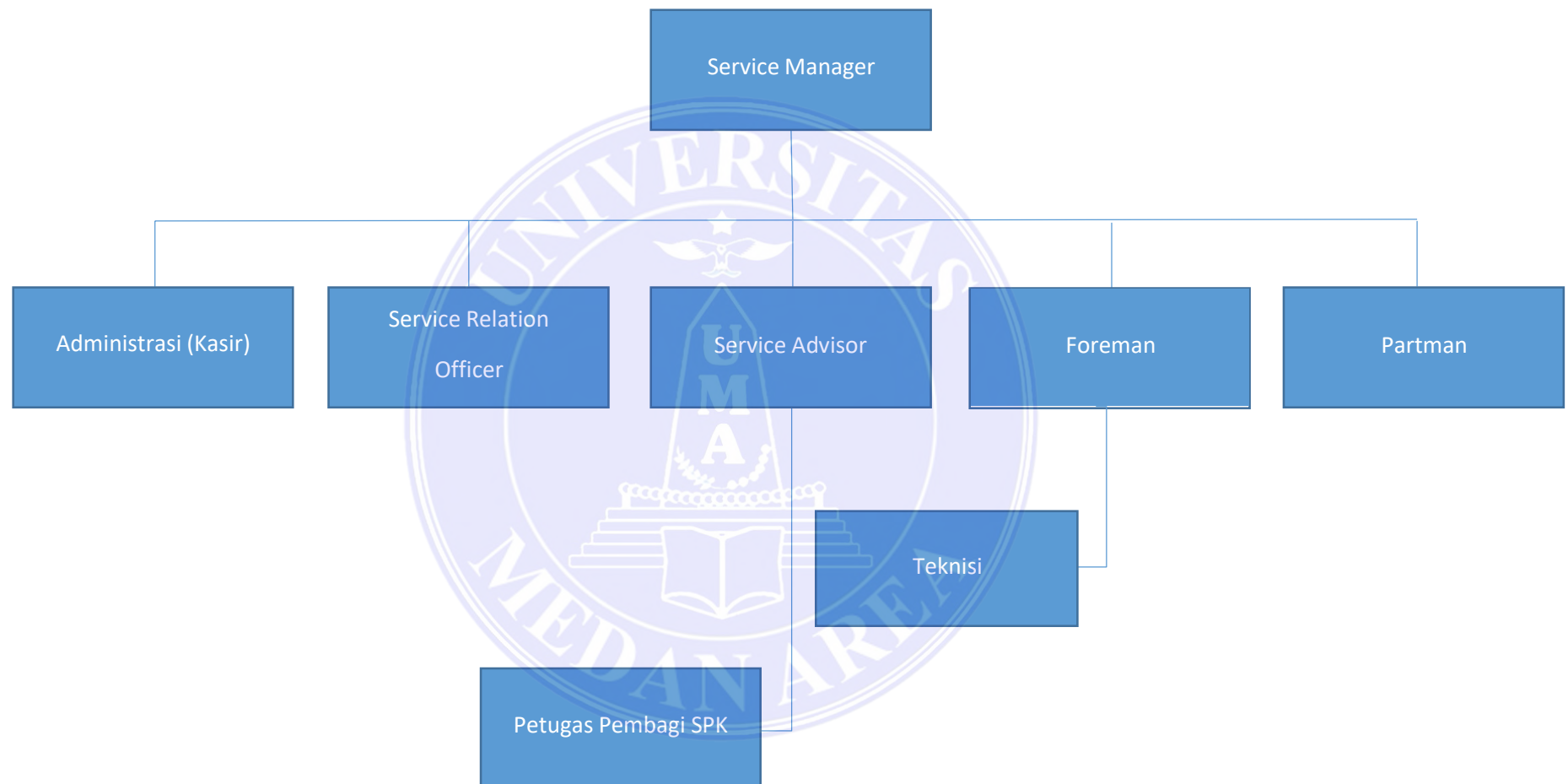
2.3 Organisasi Dan Manajemen

PT. All Toyota Division berubah menjadi **PT. Astra International Tbk.** Toyota Sales Operation Cabang Bandung atau yang lebih dikenal dengan nama AUTO 2000. AUTO 2000 ini merupakan tempat penjualan resmi *Authorized Main Dealer* bagi kendaraan merek Toyota yang berkantor pusat di Jl. Gaya Motor III No.3 Jakarta 14330.

2.3.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi yang dimiliki dan dijalankan di PT. Trans Sumatra Andalan Medan adalah struktur fungsional dan garis, seperti yang terlihat pada Gambar 2.1 Struktur organisasi fungsional dan garis berada dalam satu garis komando, dimana masing-masing bawahan wajib melaksanakan intruksi dan bertanggung jawab kepada atasannya sesuai dengan intruksi yang diterimanya.





Gambar 2.2 Struktur organisasi di PT. Astra Internasional Medan Divisi

A. Service Manager

Tugas dan wewenang Service Manager adalah sebagai berikut :

1. Mengelola seluruh kegiatan bengkel dalam rangka meningkatkan mutu dan kecepatan pelayanan melalui SOP yang berlaku serta menginformasikan kompetensi jajaran personel bengkel dalam usaha pencapaian target untuk meningkatkan produktibitas dan pencapaian performance bengkel serta kepuasan pelanggan.
2. Membuat perencanaan dan memastikan pencapaian *Revenue workshop, Unit Entry and Car Return* sesuai standar yang ditetapkan.
3. Menjaga dan meningkatkan mutu pelayanan bengkel (dan performance jajaran personel bengkel).
4. Pembinaan dan pengembangan personel bengkel.
5. Mengevaluasi pelaksanaan *system* prosedur bengkel.
6. Memutuskan pemberian/penolakan diskon untuk customer/perjanjian kerja sama sesuai *Standard Operating Procedure (SOP)*.
7. Menentukan penggunaan kendaraan operasional servis cabang (*Home Service*)/ *Emergency Service*.
8. Menegur, mengarahkan dan memberikan reward and punishment kepada karyawan bawahannya.

B. Administrasi (Kasir)

1. Menerima SPK yang telah selesai diproses oleh bengkel.
2. Melakukan pekerjaan *Billing* dan *Invoice* dari SPK yang telah dinyatakan selesai oleh *Service Advisor*.
3. Melakukan monitoring terhadap SPK yang belum selesai (WIP).
4. Membuat dan mengembangkan *Filling System* dan registrasi copy kuitansi, OPL, dan lain-lain.
5. Membuat laporan mingguan dan bulanan WIP, Faktur Pajak, Memo Pembebanan dan lain-lain.

C. Service Advisor

1. Bertanggung jawab melayani kebutuhan pelanggan yang datang dan keluar bengkel dengan mendengarkan, menganalisa, dan menjelaskan tentang kerusakan kendaraan, membuat SPK dan estimasi waktu serta biaya untuk

mencapai kepuasan pelanggan, serta menjaga kerapian data-data kendaraan pelanggan.

2. Melayani pelanggan, yaitu menganalisa kerusakan dan memeriksa kendaraan, serta menjelaskan hasil pemeriksaan pada pelanggan.
3. Memasukkan data keluhan pelanggan mengenai kondisi kendaraan pelanggan ke komputer.
4. Membuat Surat Perintah Kerja (SPK).
5. Membuat penawaran dari pekerjaan perbaikan kendaraan atau estimasi biaya dan waktu perbaikan pada pelanggan.
6. Menginformasikan pekerjaan tambahan (bila ada) kepada pelanggan beserta estimasi biaya dan waktu tambahan yang diperlukan.

D. Service Relation Officer

1. Melakukan percakapan dengan konsumen melalui telepon atau secara langsung untuk memberikan informasi tentang produk atau jasa, mengkonfirmasi pesanan atau cancel akun, atau mencatat detail *complain*.
2. Menjaga catatan percakapan dengan konsumen dan transaksi, mencatat detail pertanyaan, *complain*, komentar termasuk keputusan konsumen.
3. Memeriksa untuk memastikan bahwa perubahan yang dilakukan menyelesaikan masalah konsumen
4. Melengkapi formulir kontrak, menyiapkan catatan perubahan alamat, menerbitkan penghentian pesanan, memakai computer

E. Foreman

1. Mengembangkan menganalisa SPK dari *Service Advisor* untuk mendistribusikan job kepada teknisi.
2. Mengawasi kerja teknisi sesuai SPK dan *flate rate* yang ditetapkan.
3. Membantu menyelesaikan persoalan yang dihadapi teknisi, dengan menjelaskan cara "*Trouble Shooting*".
4. Mendukung teknisi dalam penyediaan suku cadang dan penyediaan tools.
5. Membuat laporan berkala mengenai *job return*, problem yang dihadapi untuk diserahkan pada atasan.

F. Partman

1. Melakukan order parts ke Sub Depo, baik untuk keperluan gudang parts maupun parts pesanan indirect.
2. Melakukan *follow-up* atas order yang telah dibuat sehingga dapat memberikan informasi yang akurat terhadap parts pesanan *next internal customer*.
3. Mencatat order atau permintaan yang tidak dapat dipenuhi, dan melakukan *follow-up* kepada *next internal customer* atas kondisi order tersebut.
4. Menerima dan memeriksa parts yang datang sesuai dengan kondisi fisik dan dokumen-dokumen yang dibutuhkan.
5. Menyimpan parts untuk stock sesuai dengan lokasi baru untuk parts baru dan menyimpan parts pesanan indirect di intransit area.

G. Teknisi

1. Mengerjakan perbaikan/perawatan kendaraan sesuai perintah yang ada pada SPK, sesuai dengan standar pengerjaan dan standar K3 yang berlaku.
 2. Mencatat pekerjaan yang dilakukan di kolom SPK dan mencatat waktu kerja (waktu mulai dan waktu penyelesaian pekerjaan) pada kertas kerja atau *Check Sheet* yang berlaku untuk menentukan *flate rate*.
 3. Menginformasikan kerusakan yang ditemukan diluar SPK pada Foreman untuk ditindak lanjuti.
 4. Memeriksa ulang hasil kerjanya dan menyerahkan SPK yang telah diisi kepada *Foreman* untuk diperiksa.
 5. Memeriksa (menjaga kebersihan dan kelengkapan) peralatan kerja, menjaga kerapian dan kebersihan tempat kerjanya.
- #### H. Pengatur pembagi SPK .
1. Menyambut konsumen ketika datang dan membantu konsumen untuk mendaftar antrian service.
 2. Menerima SPK dari *Service Advisor* dan kemudian dicatat didalam computer.
 3. Memberikan SPK kepada *Foreman* sesuai dengan pekerjaannya.
 4. Memasukkan kendaraan kedalam lift masing-masing teknisi.
 5. Mengeluarkan kendaraan yang telah selesai dicuci dan kemudian melakukan perintah finish di komuter untuk menginformasikan kepada konsumen bahwa kendaraan nya telah selesai diperbaiki.

2.3.2 Jam kerja Tenaga Kerja

Dalam pelaksanaan usahanya PT.Astra Internasional Toyota menetapkan hari dan jam kerja bagi karyawannya sebagai berikut :

- a. Hari senin- kamis :
Pukul 08.00 – 12.00 WIB : Waktu Kerja
Pukul 12.00 – 13.00 Wib : Jam Istirahat
Pukul 13.00 – 17.00 Wib : Waktu Kerja
- b. Hari jumat
Pukul 08.00 – 12.00 Wib : Waktu Kerja
Pukul 12.00 – 13.30 Wib : Jam Istirahat
Pukul 13.30 – 17.00 Wib : Waktu kerja
- c. Hari sabtu
Pukul 08.00 – 12.00 Wib : Waktu Kerja
Pukul 12.00 – 13.00 Wib : Jam Istirahat
Pukul 13.00 – 15.00 Wib : Waktu Kerja
- d. Hari minggu (berlaku hanya kepada jadwal dari grub atau tim yang masuk)
Pukul 09.00 – 12.00 Wib : Waktu Kerja
Pukul 12.00 – 13.00 Wib : Jam Istirahat
Pukul 13.00 – 15.00 Wib : Waktu Kerja

2.3.3 Fasilitas yang Digunakan

Adapun fasilitas yang digunakan dalam pelaksanaan usaha PT.Astra Internasional Toyota Medan meliputi sebagai berikut:

- a. Fasilitas opsersaional kendaraan dan gedung operasional :
 1. Gedung yang diperuntukkan untuk pemasaran kendaraan baru.
 2. Gedung kantor manajemen bengkel.
 3. Ruang Istirahat Teknisi.
 4. Ruang Tunggu konsumen.
 5. Tempat service kendaraan.

6. Ruang suku cadang kendaraan.
 7. Ruang peralatan kerja.
 8. Parkir karyawan dan parkir kendaraan yang sudah selesai di service.
- b. Fasilitas keselamatan bekerja.
1. Bpjs ketenaga kerjaan
 2. Bpjs kesehatan.
 3. Apar.

2.3.4 Jaminan Keselamatann kerja

PT.Astra Internasional Toyota memeberikan jaminan keselamatan kerja terhadap seluruh karyawan nya agar karyawan dapat bekerja dengan selamat dan hati-hati dengan adanya jaminan sebagai berikut

1. Bpjs ketenaga kerjaan
2. Bpjs kesehatan

2.3.5 Jaminan Hari Tua

PT. Astra Internasional Toyota memberikan jaminan hari tau kepada setiap karyawannnya melalui program pemerintah yaitu BPJS ketenaga kerjaan. Yang telah didaftarkan oleh perusahaan untuk menjamin kelayakan hidup karyawan PT.Astra Internasional Toyot

BAB 3

SISTEM KERJA PERUSAHAAN

1.1. Alat

Dalam pelaksanaan kegiatan usaha di PT.Astra Internasional Toyota maka dibutuhkan pula alat yang sesuai untuk mendukung kegiatan usaha terutama untuk kegiatan dibagian pelayan jasa *Service*, adapun alat yang digunakan antara lain ialah:

1. Lift mobil (*Car Lift*)

Lift mobil merupakan alat yang bisa anda jumpai di cucian mobil maupun pada bengkel. Alat ini berfungsi untuk mengangkat mobil secara keseluruhan, berbeda dengan dongkrak yang hanya bisa mengangkat sebagian badan mobil. Peralatan ini sangat berguna untuk memperbaiki mobil dan bisa membantu membersihkan mobil dengan cepat.

Terdapat berbagai jenis-jenis lift mobil:

a. *Single post*:

Merupakan jenis lift mobil yang menggunakan satu kaki atau satu tiang, yang mempunyai empat lengan penyangga. Tipe ini biasanya digunakan pada tempat cucian mobil, karena lebih leluasa jadi bisa menjangkau bagian-bagian mobil dengan lebih mudah. Hanya saja *single post lift* mobil tidak dipakai pada bengkel untuk memperbaiki mobil. Penyebabnya, karena keseimbangan alat ini tidak baik, jadi mobil bisa te[rguncang ketika dilakukan perbaikan.

b. *Two post* :

Merupakan jenis lift yang mempunyai dua kaki penyangga yang bisa disesuaikan dengan bodi kendaraan yang diangkatnya. Tipe ini bisa disesuaikan tinggi rendahnya, dan cocok digunakan untuk bengkel, karena keseimbangannya lebih terjamin dibandingkan dengan *single post*. Keuntungan dari alat ini bisa disesuaikan ketinggiannya sehingga menjangkau dudukan mobil lebih mudah dilakukan.

c. *Four post* :

Secara kerangka peralatan ini paling seimbang dibandingkan dengan jenis lainnya karena mempunyai empat kaki penyangga, jadi mobil tersebut benar-benar di atas lift mobil. Roda mobil akan menapak dengan baik keempatnya di atas lift. Meski pun peralatan ini sangat aman untuk mobil, namun tidak disarankan untuk perbaikan mesin maupun sasis seperti ball joint, suspensi, rem dan perbikan lainnya. Peralatan ini paling cocok digunakan pada spooling.

d. *Tipe scissor*:

Jenis lift ini adalah *tipe scissor* atau gunting. *System* kerja alat ini mirip dengan mekanisme gunung ketika digunakan untuk mengangkat mobil. Keunggulannya adalah bentuk alat yang portable ketika tidak dipakai.

Alat ini tidak akan mengganggu mobilitas di atasnya karena dalam kondisi tidak digunakan akan masuk secara utuh pada lubang di lantai. Jadi bagian atas alat ini menjadi datar, dan mudah untuk digunakan.

Pada pelaksanaan di PT. Trans Sumatra Andalan digunakan dua jenis lift yaitu :

e. *Two post lift* : Untuk pengerjaan servis mobil

f. *Four post lift* : Untuk spooling & balancing mobil



Gambar 3.1 Car Lift

2 *Caddy tools*

Caddy tools adalah alat ataupun benda yang digunakan untuk menyimpan kunci-kunci dan segala kelengkapan service. *Caddy tools* merupakan sejenis lemari bertingkat yang berfungsi sebagai penyimpan alat-alat service, kunci dan sparepart.

Isi dalam ialah alat-alat tangan yang mempunyai dimensi kecil (yang dapat dimasukkan ke *caddy tools*).

- Pada laci sebelah kanan berisikan kunci shock (24,23,22,21,19,17,14,12,10), kunci ring (24-22,22-19,17-14,14-12,12-10,10-8), palu,kunci roda,gagang shock,kunci kotrek(rachet),kunci slidding T,kunci busi 16,adaptor (besar-kecil,kecil-besar).
- Pada laci sebelah kiri berisikan obeng min ukuran (150,100,75,50,30), obeng plus ukuran (150,100,70,30),sekrup,kunci inggris,tang putih,tang lancip,gauge busi,vacuum plug.
- Pada laci tengah berisikan keranjang untuk penempatan barang atau sparepart yang akan di ganti,gun roda,cek tekanan angin ban,kotrek angin
- Pada laci bawah terdapat pender



Gambar 3.2 Caddy Tools

3 Dongkrak buaya

Dongkrak buaya merupakan dongkrak hidrolik yang umumnya digunakan untuk keperluan otomotif. Bentuk dongkrak ini menyerupai buaya, sebab itulah disebut dengan dongkrak buaya. Pada inti dongkrak buaya terdapat silinder hidrolik yang dipasang secara horizontal, sehingga memungkinkan anda tidak terlalu jongkok saat proses pemasangannya.

Berikut 3 fungsi dari dongrak buaya :

- I. Membantu proses penggantian ban mobil
- II. Membantu proses pengecekan mesin mobil
- III. Membantu proses pemasangan *jack stand*.



Gambar 3.3 Dongkrak Buaya

4 *Jack Stand*

Jack stand merupakan salah satu alat yang sering digunakan oleh teknisi untuk mempermudah pengerjaan kolong-kolong mobil. Adapun fungsi dari *jack stand* adalah menopang atau menahan beban mobil yang sudah di dongkrak saat melakukan perbaikan. Jadi, mobil harus daingkat dulu menggunakan dongkrak, baru ditahan dengan *jack stand*.



Gambar 3.4 Jack Stand

5 Kompresor

Kompresor merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk meningkatkan tekanan atau memampatkan fluida gas atau udara dan menyembrotkan udara bertekanan menggunakan air gun. Kompresor biasanya menggunakan motor listrik, mesin bensin ataupun mesin diesel. Akan tetapi di PT. Astra Internasional Toyota menggunakan kompresor motor listrik sebagai penggeraknya.



Gambar 3.5 Kompresor Air

6 Gerinda duduk

Gerinda duduk berfungsi untuk menghaluskan permukaan benda yang kasar, gerinda duduk juga dapat digunakan untuk menghaluskan permukaan elektroda busi dari kotoran.



Gambar 3.6 Gerinda Duduk

7 Ragum

Ragum adalah alat yang digunakan untuk menjepit benda kerja sehingga memudahkan teknisi untuk melakukan pekerjaan seperti mengikir, memahat, memotong dsb. Ragum umumnya terbuat dari besi tuang atau tempat yang dipasang pada bangku kerja dengan baut.



Gambar 3.7 Ragum

8 Penampung oli

Penampung oli berfungsi sebagai wadah untuk menampung oli yang dibuang dari mesin ataupun dari transmisi dan gardan. Sehingga memudahkan teknisi untuk mengganti oli dengan cepat dan lebih efisien.



Gambar 3.8 Penampung Oli

9 Alat penekan hidrolik

Adalah sebuah alat yang digunakan untuk mem-pres atau menekan, memipihkan benda kerja, cara kerjanya hampir sama dengan dongkrak hidrolik pada umumnya hanya menaik-turunkan tuas untuk menggerakkannya.

Cengkeraman alat ini lebih kuat disbanding dengan ragum, maka dari itu jika ada sesuatu yang perlu dijepit kemudian ditekan maka alat ini cocok untuk digunakan.



Gambar 3.9 Penekan Hidrolik

3.2 Bahan Pembuatan Produk

Bahan – bahan yang digunakan untuk melakukan kegiatan servis antara lain ialah :

1. Oli mesin

Pada mobil Toyota terdapat 4 jenis macam oli dengan nilai SAE yang berbeda yaitu :

- a) TMO 0w-20 SN GF-5 : digunakan untuk mobil avanza,rush,innova bensin,fortuner bensin,toyota 86,corolla altis,camry,dan yaris
- b) TMO Lubricant 5w-30 SN GF-5 : digunakan untuk mobil agya,calya,avanza,innova,raize,chr,dan camry
- c) Tmo Lubricant 10w-40 SN : khusus digunakan untuk mobil avanza,rush dan agya lama
- d) TMO Lubricant 15w-40 CL-4 : digunakan untuk mobil innova,fortuner,dan sampai land cruiser diesel



Gambar 3.10 Jenis Oli Mesin Toyota

2. Oli gardan dan oli transmisi

Pada mobil Suzuki terdapat 2 jenis oli transmisi dengan sae yang berbeda yaitu:

TMO Lubricant GL-4 80 w - 90



Gambar 3.11 Oli transmisi dan Oli Gardan

3. Air radiator menggunakan engine coolant dengan rasio 50/50



Gambar 3.12 Air Radiator

4. Minyak rem ecstar dot – 3 yang dapat diaplikasikan untuk seluruh jenis mobil Toyota



Gambar 3.13 Minyak Rem

3.3 Block Diagram

Proses perawatan service mobil innova reborn dimulai dari langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Konsumen datang ke showroom untuk service
- b. Petugas pembagi spk menerima konsumen dan membantu mengambil nomor antrian service
- c. Konsumen menunggu panggilan antrian service
- d. Service Advisor memanggil nomor antrian dan menerima konsumen
- e. Service Advisor mendaftarkan keluhan dan membuat SPK
- f. Service Advisor memberikan SPK kepada petugas pembagi SPK
- g. Petugas pembagi mendistribusikan SPK kepada teknisi sesuai dengan bagian teknisi
- h. Teknisi menerima SPK dan melihat daftar keluhan konsumen dan memberikan SPK kepada Foreman untuk mengambil sparepart
- i. Teknisi mulai mengerjakan daftar kerjaan di SPK sambil menunggu Foreman memberikan Sparepart
- j. Foreman mengambil sparepart dari gudang sparepart dan memberikan kepada Teknisi untuk dikerjakan
- k. Teknisi mengerjakan keluhan dan memperhatikan apa saja bagian-bagian yang harus diperbaiki selain dari pada keluhan yang ada di SPK
- l. Teknisi mengestimasi sparepart yang akan diganti

- m. *Foreman* memberikan estimasi kepada *Service Advisor* untuk dikonfirmasi kepada konsumen
- n. *Service Advisor* menghubungi konsumen lalu memberitahukan daftar estimasi beserta biayanya
- o. *Service Advisor* memberikan hasil kesepakatan estimasi kepada *Foreman* untuk dilanjutkannya pekerjaan
- p. *Foreman* memberitahukan kepada Teknisi apa saja kerjaan yang selanjutnya dilakukan
- q. Teknisi melaksanakan pekerjaan tambahan
- r. *Foreman* memeriksa hasil dari kerjaan Teknisi
- s. *Foreman* mengantarkan mobil yang telah diservice ke bagian pencucian apabila konsumen mau mobilnya dicuci
- t. *Foreman* mengeluarkan mobil setelah selesai dicuci menuju parkiran selesai service
- u. *Foreman* menyerahkan SPK kepada *Service Advisor* untuk difiniskan
- v. *Service Advisor* melakukan *finshing* SPK dan membuka faktur penjualan
- w. *Service Advisor* menghubungi konsumen bahwa kendaraan telah selesai
- x. *Service Advisor* memberikan faktur penjualan kepada konsumen untuk dibayarkan ke kasir
- y. Konsumen melakukan pembayaran
- z. *Service Advisor* memberikan kunci kepada konsumen dan mengucapkan terima kasih

Langkah perawatan service dapat dilihat melalui bagan diagram alur perawatan service pada gambar 3.14

kendaraan. *Service* berkala dibagi sesuai dengan kilometer seperti servis berkala 1.000 km, servis berkala 5.000 km, servis berkala 10.000 km dan seterusnya. Servis berkala akan dilakukan meskipun kendaraan masih dalam keadaan prima.

Tujuan dari servis berkala adalah menjaga performa mesin sesuai standar pabrikan dan menghindari apabila ada kerusakan – kerusakan kecil yang dialami oleh mesin agar nantinya tidak mengganggu kinerja dari mesin itu sendiri .

Dalam laporan ini penulis akan membahas bagaimana pelaksanaan maintenance perawatan *service* berkala pada mobil Toyota Innova Reborn. Terdapat beberapa langkah kerja yang harus diperhatikan agar perawatan *service* dapat dilakukan dengan benar dan baik sesuai dengan prosedur yaitu diantara lain ialah:

A. Pendaftaran service kendaraan :

1. Pembagi tugas menerima kedatangan konsumen lalu membantu konsumen untuk melakukan pendaftaran antrian servis
2. Konsumen menunggu giliran antrian pendaftaran servis di bangku antrian yang disediakan oleh showroom
3. *Service Advisor* memanggil konsumen sesuai dengan antrian yang tertera pada nomor antrian (lebih diutamakan konsumen yang sudah melakukan booking sebelum hari *service*)
4. *Service Advisor* melakukan pendaftaran *service* sesuai dengan jadwal perawatan dan sesuai dengan permintaan dari pada konsumen .
5. *Service Advisor* melakukan pengecekan terhadap kendaraan konsumen baik interior maupun eksterior , dan menandai bagian – bagian vital pada kendaraan apabila ditemukan hal yang tidak sesuai/benar terhadap kendaraan tersebut.
6. *Service Advisor* mengkonfirmasi SPK(Surat Perintah Kerja) kepada konsumen apa saja kegiatan dan pelaksanaan yang akan dilakukan dalam maintenance perawatan dan memberikan estimasi biaya sementara kepada konsumen
7. *Service Advisor* memberikan SPK kepada pembagi tugas untuk didistribusikan kepada Teknisi agar dapat dikerjakan

B. Pelaksanaan *Maintenance* perawatan service :

1. Pembagi tugas menerima SPK dari *Service Advisor* dan kemudian mencatat SPK serta daftar antrian di computer
2. Pembagi tugas memasukkan mobil kedalam bengkel dan memposisikan mobil di lift teknisi agar dapat dikerjakan
3. Teknisi menerima SPK dan melihat daftar pekerjaan yang harus dilakukan dan kemudian mengkondisikan mobil agar dapat diposisikan di lift dengan lurus
4. Teknis melaksanakan *service*.
5. *Service* berkala terbagi menjadi 4 paket sesuai dengan kelipatan KM:
6. Teknisi mengkonfirmasi kegiatan *service* kepada foreman untuk menyediakan sparepart sesuai dengan yang tertera didalam SPK
7. Teknisi melakukan *service* dan memperhatikan apa saja kendala yang terdapat dalam proses perbaikan . apabila ditemukan adanya komponen mesin yang tidak layak pakai maka harus segera dilakukan estimasi pergantian part kepada foreman
8. *Foreman* menerima laporan estimasi dari teknisi yang kemudian mengecek kesediaan sparepart kepada part man apakah barang tersedia beserta dengan harga part nya
9. *Foreman* kemudian memberikan laporan estimasi kepada *Service Advisor* yang kemudian *Service Advisor* menelpon konsumen untuk mengkonfirmasi estimasi tersebut
10. *Service Advisor* memberikan kembali estimasi kepada *Foreman* untuk diberitahukan apa saja part yang harus diganti sesuai dengan kesepakatan dengan konsumen
11. *Foreman* mengambil sparepart yang akan diganti dari bagian ruang sparepart kemudian memberikan kepada teknisi untuk diganti
12. Teknisi melakukan pergantian part yang di estimasi dan kemudian memastikan semua perbaikan yang dilakukan telah sesuai dengan prosedur

13. Setelah teknisi selesai melakukan perawatan dan perbaikan maka teknisi harus mengecek ulang semua pekerjaan yang baru saja dilakukan apakah semua sudah dipastikan dalam kondisi baik dan siap untuk digunakan
14. Teknisi memberikan laporan akhir kepada foreman terkait pekerjaan perbaikan dan perawatan service yang baru saja dilakukan dan mengisi daftar pekerjaan dibagian belakang SPK.
15. *Foreman* melakukan pengecekan ulang kembali terhadap pekerjaan teknis dan memastikan semua telah selesai dengan baik
16. *Foreman* mengantarkan mobil konsumen ke bagian pencucian mobil apabila terdapat tulisan cuci di SPK. Atau mengantar mobil ke parkir selesai service apabila mobil tidak di cuci.
17. *Foreman* melakukan finishing SPK kepada *Service Advisor* agar kendaraan dapat dinyatakan selesai service.

C. Pemeriksaan Akhir dan Penyelesaian Service :

1. *Service Advisor* memastikan kembali bahwa kendaraan telah selesai di service dan memeriksa kembali kondisi mobil baik dari interior dan eksterior apakah ada kelalaian ataupun kecacatan dalam kondisi kendaraan
2. *Service Advisor* menerima SPK dari foreman dan memproses SPK agar ditutup dan dilakukan faktur agar konsumen dapat membayar biaya perawatan
3. *Service Advisor* menghubungi konsumen dan mengkonfirmasi bahwa kendaraan telah selesai di service
4. *Service Advisor* memberikan penjelasan apa saja pekerjaan yang dilakukan dan memberitahukan biaya akhir service.
5. *Service Advisor* memberikan faktur dan menuntun konsumen ke bagian kasir untuk membayar biaya service
6. *Service Advisor* memberikan kunci mobil kepada konsumen dan menunjukan barang bekas sparepart yang diganti dan menunjukkan kartu oli penggantian oli selanjutnya apabila dilakukan penggantian oli
7. *Service Advisor* mengucapkan terima kasih kepada konsumen

8. Setelah 3 hari service maka SRO melakukan *follow-up* apakah pekerjaan service yang dilakukan baru saja memuaskan pelanggan atau tidak dan menkonfirmasi hasil *follow-up* kepada *service Advisor*

Adapun proses perawatan dan hal-hal yang harus diperhatikan pada service mobil ertiga ialah :

1. Pergantian Oli

Mengganti oli secara teratur merupakan aspek terpenting dari perawatan kendaraan bermotor khususnya mobil. Dengan mengganti oli mesin secara teratur, dalam pengoperasiannya performa mesin mobil berjalan dengan baik. Seriring dengan waktu penggunaan mobil baik digunakan jarak dekat maupun jarak jauh, oli akan menjadi berkurang kualitasnya disamping itu saringan oli (*oil filter*) penuh dengan kotoran. Periode penggantian oli mesin dilakukan setiap 5.000 km, penggantian oli ini dilakukan untuk menjaga agar pelumasan tetap stabil. Hal ini dikarenakan, apabila oli yang di dalam mesin tidak diganti, tingkat kekentalan (*viscosity*) akan berubah, jika dibiarkan secara berlanjut dapat mengakibatkan gesekan yang berlebihan pada mesin sehingga mesin akan cepat panas dan cepat aus akibat dari gesekan tersebut.

A. Langkah persiapan

- a. Memposisikan mobil pada *car lift*
- b. Mengambil tampungan oli
- c. Kunci ring 17-14 dan kunci oli filter

B. Langkah pelaksanaan

- a. Memasang kaki *car lift* pada posisi *lift jack* pada sasis body mobil
- b. Menaikkan *car lift* hingga pada posisi yang sesuai dengan tinggi teknisi
- c. Membuka baut pembuangan dan filter oli
- d. Menampung oli mesin dan filter oli dengan tampungan oli
- e. Memasang kembali baut pembuangan dan memasang filter oli yang baru
- f. Bersihkan sisa oli pada karter mobil dan kemudian turunkan *car lift*
- g. Masukkan oli sesuai dengan volume yang dianjurkan pada buku *service manual* (oli mesin innova reborn bensin 5,5 liter ganti filter)

- h. Lakukan pengecekan ketinggian oli mesin dengan mencabut stick oli
- i. Turunkan lift dan buka kaki – kaki lift

C. Performance test

- a. Nyalakan mesin selama 1 – 2 menit . ketika mesin hidupkan perhatikan di bagian pembuangan oli dan filter apakah ada oli netes atau tidak
- b. Matikan mesin dan cabut stick oli pastikan oli berada pada posisi full di stick oli

2. Perawatan service mesin

Untuk menjaga performa tenaga mesin mobil maka perlu dilakukan nya *tune up* untuk memastikan mesin mobil selalu dalam kondisi prima dan menghindari hal yang tidak diinginkan .

A. Langkah perisapan

- a. Kunci kotrek (rachet)
- b. Kunci shock 10
- c. Kunci busi
- d. Obeng minus(100)

B. Langkah pelaksanaan

- a. Lepaskan dua buah baut selang udara
- b. Lepaskan baut pengikat koil dengan kotrek(rechat),shock 10 dan angkat koil dari lubang busi
- c. Buka busi menggunakan kunci busi (sok 16 panjang)
- d. Bersihkan elektoda busi dengan menggunakan kertas amplas ataupun gerind kawat untuk membersihkan kerak pada alur drat busi
- e. Pasang busi kembali ke mesin setelah dilakukan penyetlan celah busi
- f. Ikat kembali busi dnegan rapat dan kencang
- g. Pasang koil beserta bautnya , kemudia pasang kembali selang saringan hawa
- h. Cek air batre, air wiper dan bersihkan saringan hawa dan saringan ac
- i. Beriihkan ruang mesin dari debu yang menempel
- j. Hidupkan mesin pastikan tidak hal yang tidak sesuai pekerjaan

C. Performance test

- a. Test dilakukan oleh foreman dengan cara *test drive*, dan foreman akan mengetahui kondisi perbaikan yang dilakukan oleh teknisi tersebut

3. Perawatan rem mobil

Dalam sebuah mobil rem merupakan salah satu bagian fatal yang perlu dilakukan pengecekan cukup rutin . agar memastikan bahwa kondisi rem selalu dalam optimal sehingga dapat digunakan dengan baik dan nyaman . dan memberikan keamanan dalam berkendara . sehingga rem merupakan salah satu bagian yang harus selalu diperhatikan. Berikut langkah langkah perawata rem :

- A. Langkah persiapan
 - a. Posisikan mobil di *car lift*
 - b. Impact
 - c. Kunci sok 21
 - d. Kunci ring 17-14
 - e. Baut 14
 - f. Palu besi
 - g. Kertas pasir/kertas amplas
 - h. Obeng min (75)
 - i. Gun angin
 - j. Grease
- B. Langkah pelaksanaan
 - a. Rem cakram
 - a) Pasang kaki *car lift* pada lift jack pada sasis body mobil
 - b) Naikkan *car lift* pada posisi dada teknisi agar mempermudah pekerjaan
 - c) Lepaskan roda depan menggunakan shock 21 dengan *impact*
 - d) Posisikan baut roda dan roda ditemapt yang aman
 - e) Buka baut pengikat *caliper* rem menggunakan kunci ring 14
 - f) Lepaskan sepatu rem dari *caliper* kemudian bersihkan menggunakan kertas amplas
 - g) Bersihkan bekas debu rem dengan gun angin
 - h) Berikan grease pada bagian besi/kuping sepatu rem agar mempermudah pemasangan rem dengan *caliper*
 - i) Pastikan pen caliper dan piston tidak ada yang macet
 - j) Kunci baut pengikat *caliper*
 - k) Pasng kembali roda dan kunci rapat menggunakan tangan dengan shock

- l) Turunkan *car lift* hingga menapak ke lantai
- m) Momen roda depan menggunakan momen dengan spesifikasi 1.200 kg

b. Rem tromol

- a) Pasang kaki *car lift* pada *lift jack* pada sasis body mobil
- b) Naikkan *car lift* pada posisi dada teknisi agar mempermudah pekerjaan
- c) Lepaskan roda belakang menggunakan shock 21 dengan *impact*
- d) Posisikan baut roda dan roda ditemapt yang aman
- e) Buka tromol belakang menggunakan baut 14 pada lubang pembuka tromol, pukul sedikit tromol untuk menghilangkan karat yang lengket
- f) Lepaskan tromol dan gosok permukaan sepatu rem belakang
- g) Berihkan debu rem dengan gun angin
- h) Berikan grease pada bagian belakang sepatu rem yang bergesekan dengan plat dudukan rem
- i) Pastikan piston rem belakang tidak macet dan pastikan tidak ada rembesan minyak rem
- j) Setel rem tangan dan pasang kembali tromol
- k) Pasang roda belakang dan kunci rapat menggunakan tangan dengan kunci shock 21
- l) Turunkan *car lift* hingga menapak pada lantai
- m) Momen ban belakang dengan momen dengan spesifikasi 1.200kg
- n) Turunkan *car lift* hingga kandas kemudian buka kaki *car lift*

C. *Performance test*

Test dilakukan oleh foreman dan teknisi dengan cara *test drive* untuk memastikan rem berfungsi dengan baik dan lancar sehingga memberikan daya pengereman yang baik. Dan memberikan rasa keamanan ketika berkendara.

4. *Tune up dan injector cleaner*

Tune up dan injector merupakan salah satu paket perawatan service yang berfungsi untuk membersihkan komponen dalam mesin seperti piston, *injector*, dan *throttle body*.

Perawatan ini dapat dilakukan setiap 40.000 km sekali untuk memastikan komponen dalam mesin juga ikut terawat sehingga mesin selalu dalam keadaan kondusif.

Berikut langkah pelaksanaan tune up dan injector cleaner :

A. Langkah persiapan

a. Alat :

- a) Kunci kotrek (rechat)
- b) Kunci shock 10
- c) Kunci ring 12-10
- d) Tang putih
- e) Kunci Busi

b. Bahan *chemical* :

- a) *(Carbon cleaner b) Injector cleaner*
- c) *fuel max*

B. Langkah pelaksanaan

- a. Lepaskan selang saringan hawa dan kemudian buka busi
- b. Masukkan chemical *carbon cleaner* ke dalam lubang busi yang bertujuan untuk membersihkan kerak piston yang terdapat pada kepala piston dan tunggu selama 30 menit
- c. Sedot cairan *chemical carbon cleaner* dari ruang busi dan bersihkan sisa kotoran yang ada pada kepala piston
- d. Bersihkan elektroda busi dan kemudian pasang busi
- e. On kan mesin dan buka selang saringan hawa menuju ke *throttle body*
- f. Kemudian minta bantuan *foreman* untuk memijak pedal gas agar *throttle body* dapat dibersihkan menggunakan kain dan kasi sedikit bensin
- g. Buka tutup tangki dan kemudian tuangkan cairan *fuel max* kedalam tangki
- h. Rakit kembali semua komponen yang dilepaskan ketika melakukan *tune up*

C. *Performance Test*

Hidupkan mesin lalu gas di 3000 rpm untuk membersihkan sisa *tune up* pada mesin . lalu test jalan(*test drive*) mobil bersama *foreman* untuk mengetes performa mesin setelah dilakukan nya *tune up*

3.5 Spesifikasi mesin produksi

Adapun spesifikasi mesin pada mobil Toyota kijang innova Tipe G dapat dilihat pada Tabel 3.1. berikut :

No.	Bagian Mesin	standart
1	Tipe mesin	4 silinder sejajar tipe 4N15 2.4L MVEC
2	Volume cylinder	2.4 L
3	Susunan cylinder	4 Cylinder In-line
4	Diameter x langkah	91.1 x 95.0
5	Perbandingan kompresi	15,5:1
6	Torsi Maksimum	35.7/ 1.800 - 3.500 (350 Nm)
7	Sistem stater	Motor stater
8	Bahan bakar	premium
9	Kapasitas tanki bahan bakar	45 liter
10	Oli mesin	SAE 10W30 SE atau SAE 20W40 SE
11	Sistem pelumasan	Sistem basah
12	Pergantian berkala	3,5 liter
13	Pergantian total	4 liter
14	Tipe filter oli	saringan kawat
15	Tipe/pabrik pembuat	C7HSA/NGK dan U22FSU/DENSO
16	Gap Busi	0,8 ~ 1 mm Manual
17	Transmisi	5 gigi percepatan + 1 gigi mundur

Tabel 3.1. Spesifikasi Mesin Toyota kijang innova Tipe G

3.6 Maintenance (perawatan) mesin

Perawatan atau pemeliharaan adalah kegiatan untuk menjamin mesin mampu untuk terus melakukan apa yang diinginkan oleh pemiliknya. Mesin harus selalu terjaga dalam kondisi prima ataupun dalam kondisi terbaik sehingga dapat digunakan terus menerus. Maka oleh karena itu diperlukannya perawatan terhadap mesin tersebut untuk menjaga kondisi performa terbaik mesin tersebut sesuai dengan standar yang sesuai dengan ketentuan

Dalam hal ini melakukan perawatan service mobil perlu memperhatikan paket perawatan service untuk mengetahui apa saja yang harus dilakukan dalam perawatan terhadap kendaraan

Berikut tahapan paket perawatan service berkala :

1. Service kelipatan 1.000 km/5.000 km (Servis pertama)
2. Service kelipatan 10.000 km (Servis Kedua)
3. Service kelipatan 20.000 km (Servis Ketiga)
4. Service kelipatan 40.000 km (Servis Keempat)
5. Servis kelipatan 50.000 km (Servis Kelima)

3.7 Produk luaran

Selain perawatan service yang dilakukan di showroom Suzuki . adapula perawatan home service yang dapat dilakukan di rumah setiap konsumen . sehingga konsumen tidak perlu capek-capek datang ke bengkel untuk melakukan service. Karena adanya home service yang merupakan service diluar lingkup showroom .

3.8 Tugas khusus mahasiswa

SISTEM PERAWATAN REM CAKRAM (DISC BRAKE)

System perawatan pada rem pada mobil merupakan salah satu jenis perawatan service berkala yang dilakukan pada mobil. Rem merupakan salah satu bagian terpenting dalam sebuah mobil yang berfungsi untuk menghentikan lahu kendaraan ketika sedang berjalan. Sehingga rem perlu diperhatikan dengan baik kondisinya untuk selalu memastikan bahwa rem berfungsi dengan normal dan baik.

Semua system pengereman menggunakan gaya gesekan untuk menjalankan fungsinya. Gaya gesek akan bertindak berlawanan dengan gaya gerak. Ketika anda menggunakan energi untuk mengatasi gesekan, panas akan tercipta. Jadi, komponen seperti kampas rem, bantalan, tromol, dan cakram mengalami peningkatan suhu ketika dioperasikan.

Dalam rem mobil penggunaan rem terdiri dari 3 jenis rem yang dioperasikan dengan cara berbeda. Yaitu :

A. Rem kaki/Rem Primer

Pada umumnya rem kaki digunakan untuk menghentikan kendaraan dengan cara menekan pedal rem menggunakan kaki untuk memberikan tekanan kepada piston rem untuk menekan kampas rem ke disc cakram ataupun tromol untuk menghentikan kendaraan.

B. Rem Parkir

Rem parkir merupakan jenis rem yang dioperasikan dengan cara menarik tuas ataupun menekan tombol Parking Brake yang biasanya terletak disamping kiri pengemudi tepatnya di tengah Console Box.

Rem Parkir berfungsi sebagai rem yang akan menahan mobil agar tidak bergerak ketika sedang parkir ataupun sedang dalam posisi menanjak maupun menurun. Sehingga mobil tidak akan bergerak ketika berhenti.

C. Engine Brake

Merupakan salah satu jenis rem yang dioperasikan ketika pengemudi menginjak pedal rem. Sehingga sistem tersebut akan menutup bagian exhaust dan menahan tenaga mesin agar berkurang sehingga mobil dapat diperlambat kecepatannya. Biasanya sistem ini digunakan pada mobil dengan dimensi yang besar. Seperti truck, dan bus.

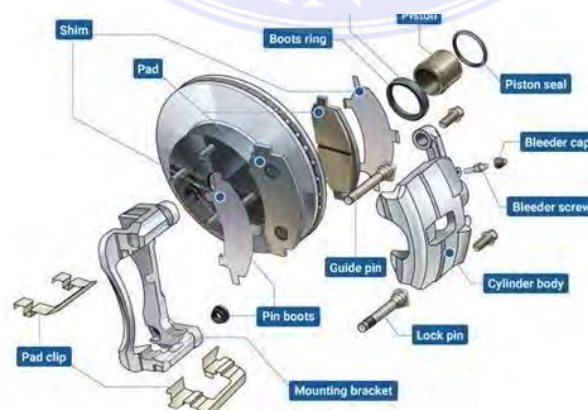
Dalam system pengereman terdapat berbagi jenis macam jenis pengereman. Dalam laporan ini penulis akan menjelaskan 2 jenis system pengereman yang biasa digunakan oleh semua mobil pada umumnya yaitu rem cakram dan rem tromol. Pada mobil Ertiga rem yang digunakan juga merupakan rem jenis cakram dan rem tromol. Dan berikut merupakan penjelasan mengenai 2 jenis rem tersebut :

1. Rem Cakram

Rem cakram merupakan salah satu jenis rem .Pada umumnya rem cakram banyak digunakan hanya untuk rem depan karna rem cakram memiliki daya rem lebih baik dari rem tromol sehingga ditempatkan di depan.

Rem cakram terdiri dari bagian komponen :

- A. Piringan Cakram (Disc Brake)
- B. Kampas Rem (Brake Shoe)
- C. Kaliper rem



2. Rem Tromol

Rem tromol adalah tipe rem yang umumnya digunakan dalam kendaraan roda dua serta roda empat. Umumnya, rem tromol pada mobil menggunakan rem hidrolis, karena sudah menggunakan tekanan hidrolis agar dapat membantu tekanan kanvas rem.

Rem tromol terdiri dari bagian komponen :

- A. Plat dudukan sepatu rem (Backing Plate)
- B. Silinder Roda
- C. Kampas Rem (Brake Shoe)
- D. Penyetel Kampas Rem (Brake Shoe Adjuster)



Dalam pelaksanaan perawatan rem terdapat beberapa langkah yang harus di perhatikan sebelum memeriksa rem. Dalam kesempatan ini penulis akan menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan perawatan system rem pada mobil ertiga :

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam perawatan sistem rem mobil innova reborn

Alat :

- A. Car Lift
- B. Impact
- C. Kunci sok 21
- D. Kunci ring 17-14
- E. Baut 14

- F. Palu besi
- G. Kertas pasir/kertas amplas
- H. Obeng min (100)
- I. Gun angin
- J. Kunci momen

Bahan :

- A. Grease
- B. Minyak Rem
- C. Brake Cleaner

1. Perawatan rem cakram ertiga :

- a. Posisikan mobil pada Car Lift, kemudian pasang kaki lift pada Lift Jack body mobil dan naikan car lift
- b. Buka roda depan kiri dan kanan dengan menggunakan impact dan shock 21
- c. Buka baut 14 pengikat caliper rem, kemudian lepaskan kamps rem dari dudukan caliper rem
- d. Bersihkan kamps rem dengan cara menggosok bagian permukaan kamps rem menggunakan kertas pasir,
- e. Setelah digosok semprot brake cleaner ke permukaan kamps rem lalu semprot dengan gun angin untuk membersihkan sisa brake cleaner
- f. Bersihkan juga dudukan kamps rem dibagian caliper rem dengan gun angin dan semprot bagian piston rem untuk menghilangkan debu
- g. Pastikan karet debu pada piston rem tidak koyak, apabila koyak segera dietimasi pergantian baru dikarenakan apabila tidak diganti maka piston akan macet oleh air yang masuk kedalam piston
- h. Juga periksa kelancaran gerak dari pen caliper, pastikan tidak macet
- i. Berikan grease pada kuping kamps rem sedikit, untuk memudahkan pemasangan kamps rem
- j. Pasang kembali kamps rem ke caliper rem kemudian kunci kembali baut 14 .
- k. Pasang roda kembali, lalu turunkan lift kemudian momen ban depan

1. Lalu cek apakah minyak rem dalam tabung reservoir berkurang atau tidak.
Bila berkurang tambahkan minyak rem hingga batas full
2. Perawatan rem tromol innova reborn :
 - a. Posisikan mobil pada car lift, kemudian pasang kaki lift pada lift jack body mobil dan naikan lift
 - b. Lepaskan rem tangan untuk membebaskan roda belakang
 - c. Buka roda belakang kiri dan kanan dengan impact dan shock 21
 - d. Buka tromol menggunakan baut 14 dan ring 14 dan berikan sedikit hentakan pada tromol menggunakan palu besi untuk membantu menghilangkan karat yang menempel antara tromol dan hub roda
 - e. Bersihkan kampas rem belakang dengan kertas pasir dengan menggosok permukaan kampas rem
 - f. Bersihkan seluruh komponen pada rem tromol menggunakan brake cleaner lalu semprot bersih sisanya dengan gun angin
 - g. Berikan grease pada bagian belakang kampas rem yang menempel pada plat tromol untuk memperlancar gerak kampas rem
 - h. Perhatikan gerak main dari piston rem belakang bergerak dengan lancar dan tidak macet. Apabila macet segera dilakukan estimasi pergantian part
 - i. Pasang kembali tromol dan pasang roda belakang
 - j. Turunkan lift dan momen ban belakang

Langkah – langkah tersebut merupakan kegiatan yang harus diperhatikan dalam melakukan perawatan rem ertiga. Selalu lakukan kegiatan tersebut sesuai prosedur agar rem dalam kondisi prima dan baik.

Kiat – kiat perawatan pada Rem Mobil innova reborn :

- a. Selalu lakukan pengecekan minyak rem pada tabung reservoir rem
- b. Ganti minyak rem lama dengan yang baru sesuai dengan periode dalam buku service
- c. Buka dan bersihkan rem depan dan belakang pada saat 10.000 km/ ketika telah melakukan perjalanan jauh
- d. Bersihkan rem dengan air apabila terdapat kotoran pada disc rem ataupun kampas rem

- e. Perhatikan kebocoran pada system rem depan dan belakang
- f. Gunakan selalu rem original pabrikan agar menjamin kualitas terjamin baik dan tahan lama .

Berikut merupakan penjelasan mengenai system perawatan rem dan langkah – langkah perawatan rem pada mobil ertiga. Dan juga kiat dalam menjaga kondisi rem dalam keadaan selalu prima.



BAB 4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kerja praktek di PT Trans Sumatra Andalan, penulis mendapatkan beberapa pengalaman dan pengetahuan tentang cara kerja perawatan *service* berkala pada mobil Suzuki ertiga, sebagai berikut.

1. PT. Trans Sumatra Andalan adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam penjualan jasa menggunakan basis manajemen perbengkelan , dengan menjual jasa perbaikan dan pengadaan suku cadang kendaraan bermotor khususnya mobil
2. Pearawatan terhadap kendaraan mobil merupakan suatu keharusan yang dilaksanakan agar suatu kendaraan tersebut dapat beroperasi dengan optimal tanpa adanya masalah
3. Sistem pemeliharaan memegang peranan yang sangat penting dalam kelancaran perusahaan dengan mengutamakan kepuasan konsumen karena dengan sistem pemeliharaan yang baik, nama baik dan kelancaran perusahaan dapat dipertanggung jawabkan
4. Penulis mendapatkan pengalaman kerja di dunia industry bagaimana mengahdaapi setiap permasalahan yang ada ketika dalam pelaksanaan kegiatan kerja praktek

4.2 Saran

1. Dalam meningkatkan layanan perawatan *service* ada baiknya dilakukan penilaian terhadap individu teknisi yang melakukan *service*
2. Dengan adanya kerja praktek diharapkan hubungan antara universitas dan perusahaan dapat lebih baik lagi
3. Mahasiswa diharapkan lebih peduli mengenai perkembangan teknologi otomotif yang selalu berkembang setiap waktunya

REFERENSI

- Infotomotif, “Struktur Organisasi Bengkel Otomotif, Ini Rinciannya,” *kumparan.com*, 2021. .
- D. Darmawan, “Penanganan Maintenance Pada Mobil Panther,” POLITEKNIK KOTABARU, 2022.
- Taufik Dwi Santoso, “LAPORANPRAKTIK KERJA LAPANGANDI BENGKEL MOBIL PAHALA MOTOR KENDAL,” UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG, 2010.
- L. P. Industri *et al.*, “LAPORAN PRAKTIK INDUSTRI PELAYANAN PERBAIKAN



LAMPIRAN 1: Capaian Pembelajaran dan Capaian Pembelajaran Matakuliah Kerja Praktek

Capaian Pembelajaran (CPL):

1. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; (S5)
2. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. (S10)
3. Menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan. (P11)
4. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU8)

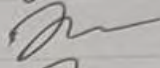
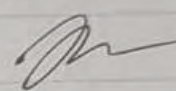
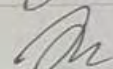
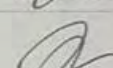
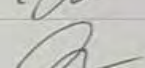
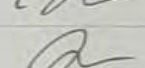
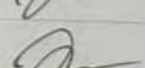
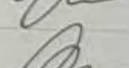
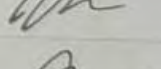
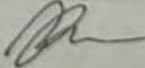
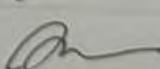
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

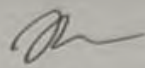
1. Mahasiswa mampu mematuhi aturan kerja dalam perusahaan dan menyesuaikan diri
2. Mahasiswa mengubah perilaku dan berakhlak mulia
3. Mahasiswa membuktikan semangat kemandirian dalam melaksanakan aktivitas magang di perusahaan
4. Mahasiswa mempertajam konsep teoritis sains berdasarkan masalah yang diamati di tempat magang
5. Mahasiswa mampu mengukur fenomena/ keadaan lingkungan kerja secara teknis

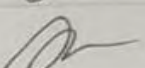
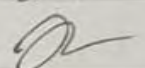
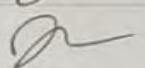
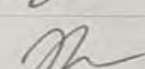
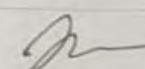
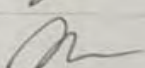
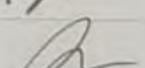
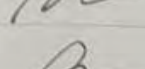
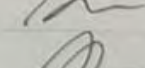
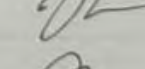
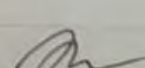
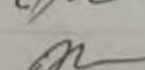
Matriks CPL VS CPMK

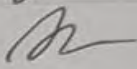
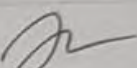
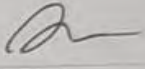
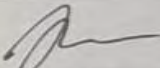
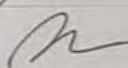
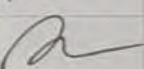
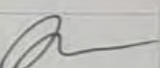
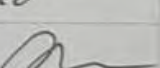
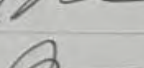
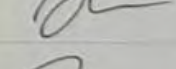
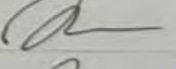
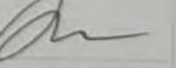
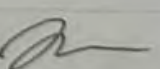
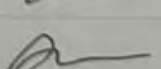
	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5
CPL-1	X	X			
CPL-2					
CPL-3			X		
CPL-4				X	X

Catatan Kegiatan Harian

Tanggal	Hari	Kegiatan	paraf
15/12/2021	Rabu	Perawatan service berkala 20.000 km	
16/12/2021	Kamis	Perawatan service berkala 1.000 km	
17/12/2021	Jumat	Throuble shoot check engine tidak muncul	
18/12/2021	Sabtu	Turun persneling ertiga	
19/12/2021	Minggu	Libur	
20/12/2021	Senin	Perawatan service gratis 40.000 km	
21/12/2021	Selasa	Ganti oli mesin dan filter	
22/12/2021	Rabu	Ganti shock depan ertiga	
23/12/2021	Kamis	Ganti as Tarik matic ertiga	
24/12/2021	Jumat	Perawatan service gratis 1.000 km	
25/12/2021	Sabtu	Libur Natal	
26/12/2021	Minggu	Libur	
27/12/2021	Senin	Perawatan service berkala 10.000 km	
28/12/2021	Selasa	Perawatan service berkala 30.000 km	
29/12/2021	Rabu	Perawatan service gratis 20.000 km	
30/12/2021	Kamis	Ganti oli matic ertiga	
31/12/2021	Jumat	Ganti radiator ertiga	
1/01/2022	Sabtu	Libur tahun baru	
2/01/2022	Minggu	Libur	
3/01/2022	Senin	Cek rem ertiga	
4/01/2022	Selasa	Throubleshoot mesin etiga pincang	

5/01/2022	Rabu	Perawatan service berkala 5.000 km	
6/01/2022	Kamis	Perawatan service berkala 1.000 km	

Tanggal	Hari	Kegiatan	paraf
7/01/2022	Jumat	Mengganti bangku mesin ertiga	
8/01/2022	Sabtu	Ganti oli mesin dan oli filter	
9/01/2022	Minggu	Libur	
10/01/2022	Senin	Perawatan service berkala 50.000 km	
11/01/2022	Selasa	Turun persneling ertiga	
12/01/2022	Rabu	Cek oli mesin bocor	
13/01/2022	Kamis	Spooring/balancing rod	
14/01/2022	Jumat	Cek rem bunyi mobil ertiga	
15/01/2022	Sabtu	Perawatan service berkala 40.000 km	
16/01/2022	Minggu	Libur	
17/01/2022	Senin	Perawatan service berkala 1.000 km	
18/01/2022	Selasa	Perawatan service berkala 10.000 km	
19/01/2022	Rabu	Ganti shock belakang ertiga	
20/01/2022	Kamis	Registrasi kunci mobil ertiga	
21/01/2022	Jumat	Cek check engine nyala	
22/01/2022	Sabtu	Cek bunyi pada roda depan ertiga	
23/01/2022	Minggu	Libur	
24/01/2022	Senin	Ganti as Tarik matic ertiga	
25/01/2022	Selasa	Perawatan service berkala 15.000 km	

26/01/2022	Rabu	Ganti oli mesin, oli filter dan oli transmisi	
27/01/2022	Kamis	Ganti batre mobil ertiga	
28/01/2022	Jumat	Perawatan service berkala 20.000 km	
29/01/2022	Sabtu	Perawatan service berkala 40.000 km	
30/01/2022	Minggu	Libur	
Tanggal	Hari	Kegiatan	paraf
31/01/2022	Senin	Turun persneling ertiga	
1/02/2022	Selasa	Libur imlek	
2/02/2022	Rabu	Libur imlek	
3/02/2022	Kamis	Perawatan service berkala 10.000 km	
4/02/2022	Jumat	Ganti oli mesin dan oil filter	
5/02/2022	Sabtu	Perawatan service berkala 40.000 km	
6/02/2022	Minggu	Libur	
7/02/2022	Senin	Gant kabel tongkat persneling	
8/02/2022	Selasa	Turun perneling ertiga	
9/02/2022	Rabu	Cek kolong bunyi	
10/02/2022	Kamis	Perawatan service berkala 1.000 km	
11/02/2022	Jumat	Perawatan service berkala 50.000 km	
12/02/2022	Sabtu	Perawatan service berkala 10.000 km	
13/02/2022	Minggu	Libur	
14/02/2022	Senin	Turun persneling ertiga	
15/02/2022	Selasa	Throubleshoot kabel meisn putus	

Gambar contoh PKB



G

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Gambar kegiatan servis

Document Accepted 7/2/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)7/2/25