

**PERAWATAN SISTEM KEMUDI SECARA BERKALA PADA
MOBIL SUZUKI ERTIGA**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

MAHASISWA KERJA PRAKTEK

(GENESIS PARULIAN PARDOSI/ 228130077)



PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2025

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 29/8/26

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)29/8/26

**PERAWATAN SISTEM KEMUDI SECARA BERKALA PADA
MOBIL SUZUKI ERTIGA**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN



MAHASISWA KERJA PRAKTEK
GENESIS PARULIAN PARDOSI/228130077

Dosen Pembimbing Kerja Praktek:



Yopan Rahmad Aldori, ST, MSc/ NIDN.0111049501

HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP)

Judul Kerja Praktek : Perawatan Sistem Kemudi Secara Berkala Pada Mobil Suzuki Ertiga

Tempat Kerja Praktek : PT. Trans Sumatra Andalan

Waktu Kerja Praktek : Mulai 28 Oktober 2024 Selesai: 28 November 2024

Nama Mahasiswa Peserta KP : Genesis Parulian Pardosi

NPM : 228130077

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 : Yopan Rahmad Aldori, ST, MSc.

NIDN : 0111049501

Medan, 17 Desember 2024

Diketahui oleh,

Mahasiswa Peserta KP

Wakil Pembimbing KP

(Yopan Rahmad Aldori, ST, MSc.)

NIDN. 0111049501

(Genesis Pardosi)

NPM. 228130077

Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi
Teknik Mesin

(Dr. Iswandi, ST, MT.)
NIDN. 0104087403

LEMBAR PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK

(Teknologi Mekanik)

Nama Mahasiswa : Genesis Parulian Pardosi

NPM : 228130077

Alamat : Jl. Abdul Hakim, Medan Selayang I

Bidang : Material Manufaktur

Disetujui untuk melaksanakan Kerja Praktek pada:

Nama Perusahaan : PT. TRANS SUMATRA ANDALAN

Alamat Perusahaan : Jl. Jenda Gatot Subrot, Medan Petisah, No.140

Bidang Kegiatan : Material Manufaktur

Pelaksanaan KP : Mulai 28 Oktober 2024

Selesai 28 November 2024

Medan, 17 Desember 2024

Ketua Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik UMA


(Dr. Iswandi, ST., MT.)
NIDN. 0104087403

Medan, 17 Desember 2024

Yang Terhormat Bapak Yopan Rahmad Aldori, ST, MSc.

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik UMA

di-tempat

Dengan Hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa/i Program Studi Teknik Mesin Universitas Medan Area di bawah ini:

Nama/Nim : Genesis Parulia Pardosi / 228130077

Perusahaan tempat KP : PT. TRANS SUMATRA ANDALAN

Pelaksanaan KP : 28 Oktober 2024 selesai 28 November 2024

adalah mengikuti kerja praktek dan diharapkan kesediaan Bapak agar dapat membimbing serta mengasistensi laporan kerja praktek mahasiswa tersebut di atas hingga dapat selesai tepat pada waktunya.

Hormat kami,
Koordinator Kerja Praktik
Program Studi Teknik Mesin

(Tina Hermanto ST, MT, Msc, IPP)

NIDN. 0104087403

Tugas khusus untuk mahasiswa adalah:

SISTEM PENEREMAN CAKRAM

PADA MOBIL

Dosen Pembimbing KP

(Yopan Rahmad Aldori, ST, MSc.)

0111049501



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax, (061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, (061) 8225602, Fax, (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 687/FT.3/01.40/X/2024

03 Oktober 2024

Lamp : -

Hal : Pembimbing Kerja Praktek

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Yopan Rahmad Aldori, ST., M.Sc.
di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	N A M A	N P M	PROG. STUDI
1	Yuda Sembiring	228130018	Teknik Mesin
2	Jepanya Patmos Marojahan Silitonga	228130063	Teknik Mesin
3	Genesis Parulian Pardosi	228130077	Teknik Mesin

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Yopan Rahmad Aldori, ST., M.Sc. (Sebagai Pembimbing)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Perawatan Sistem Kemudi Secara Berkala pada Mobil Suzuki Ertiga"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.


Dekan,


Dr. Eng. Supriatno, ST., MT.



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolom Nomor 1 Medan Estetika/Jalan PEGI Nomor 1 ☎ (061) 7366578, 7366168, 7364348, 7366781, Fax (061) 7366888 Medan 20223
Kampus II : Jalan Sebelah Nomor 79 / Jalan Sei Senayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax (061) 8226331 Medan 20122
Website www.teknik.uma.ac.id E-mail : info_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 686/T/3/01.40/X/2024

Lamp : 1

Hal : 1

03 Oktober 2024

Kerja Praktek

Yth. Pimpinan PT. Trans Sumatra Andalan
Jl. Gatot Subroto No.140, Sei Putih Bar., Kec. Medan Petisah, Kota Medan
Sumatera Utara 20118
di
Tempat

Dengan hormat,
Dengan surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	N A M A	N P M	PROG. STUDI
1	Yuda Sembiring	228130018	Teknik Mesin
2	Jepanya Patmos Marojahan Silitonga	228130063	Teknik Mesin
3	Genesis Parulian Pardosi	228130077	Teknik Mesin

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada Perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek dengan judul:

"Perawatan Sistem Kemudi Secara Berkala pada Mobil Suzuki Ertiga"

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

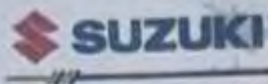
Dekan,



Dr. Eng. Supriatno, ST., MT.

Tembusan :

1. Mahasiswa
2. File



PT. Trans Sumatera Andalan
JL. JEND. GATOT SUBROTO NO. 146
TEL. 4524765 - 4524764
MEDAN 20119

Medan, 26 Oktober 2024

Nomor : 686/FT.3/01.40/X/2024
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Kerja Praktek (KP)

Kepada

Yth : Dekan Fakultas Teknik
Universitas Medan Area

Sehubungan dengan surat Pemohon Praktek Kerja Lapangan, yang di ajukan kepada kami oleh mahasiswa Bapak/Ibu atas nama:

NO	NAMA	NPM	PROG. STUDI
1	Yuda Sembiring	228130018	Teknik Mesin
2	Jepanya Patmos Marojahan Silitonga	228130063	Teknik Mesin
3	Genesis Parulian Pardosi	228130077	Teknik Mesin

Dengan ini kami memberikan ijin kepada ketiga mahasiswa di atas tersebut, untuk melaksanakan Kerja Praktek (KP) dan kegiatan – kegiatan lain yang berhubungan dengan kegiatan tersebut di atas.

Dan dengan ini kami memberi ijin kepada ketiga mahasiswa di atas tersebut ,dapat memulai praktik kerja lapangan (PKL) paling lama **1 Bulan** terhitung mulai tanggal :

28 Oktober 2024 Selesai 28 November 2024.

Demikian surat balasan ini dibuat untuk diperlukan sebagaimana mestinya.

PT. Trans Sumatra Andalan
Cabang Gatot Subroto

Fauzi Ridwan T.
Service manager



PT. Trans Sumatera Andalan
JL. JEND. GATOT SUBROTO NO. 140
TEL. 4524763 - 4524764
MEDAN 20118

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauzi Ridwan T.
Jabatan : Service Manager
Alamat : Jl. Gatot Subroto No. 140, Sei Putih Bar, Kec. Medan
Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara, 2011

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa di bawah ini:

Nama	NPM	Prodi
Zepanya Patmos M. Silitonga	228130063	Teknik Mesin
Yuda Sembiring	228130018	Teknik Mesin
Genesis Parulian Pardosi	228130077	Teknik Mesin

Bahwasanya benar nama di atas telah SELESAI melaksanakan program Kerja Praktek di PT. Trans Sumatra Andalan mulai tanggal 28 Oktober 2024 sampai dengan 28 November 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 17 Januari 2025

Hormat kami,

Fauzi Ridwan T.
service Manager

LEMBAR PENILAIAN

Nama Mahasiswa/NIM:

- Zepanya Patmos M.Silitonga / 228130063
- Yuda Sembiring / 228130018
- Genesis Parulian Pardosi / 228130077

Telah melaksanakan Kerja Praktek:

- ☒ Teknologi Mekanik
- ☐ Lapangan / Perusahaan

Pada

Nama Perusahaan : PT. Trans Sumatra Andalan

Alamat : Jl. Gatot Subroto No. 140, Sei Putih Bar, Kec. Medan
Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara, 20118

Pelaksanaan KP : Mulai 28 Oktober 2024
Selesai 24 November 2024

Penilaian terhadap disiplin kerja selama mahasiswa melaksanakan kegiatan Kerja Praktek pada Perusahaan kami adalah:

- ☐ Sangat Baik
- ☒ Baik
- ☐ Cukup Baik

Medan, 17 Januari 2025
Pimpinan Perusahaan



Fauzi Ridwan T.
Service Manager



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

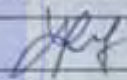
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

Kampus 1 : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan 20223
Kampus II : Jalan Seltiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan 20122
Website: teknik.uma.ac.id E-mail: teknik@uma.ac.id

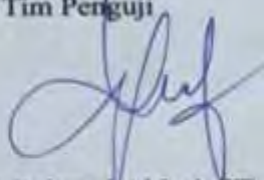
BERITA ACARA SEMINAR KERJA PRAKTEK

Pada hari ini : Selasa, 01 Juli 2025
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik
Telah dilangsungkan Ujian Kerja Praktek mahasiswa berikut :
Nama : Genesis Parulian Pardosi
NPM : 228130077
Judul : Perawatan Sistem Kemudi Secara Berkala pada Mobil Suzuki Ertiga
Tempat : PT. Trans Sumatra Andalan

Tim Penguji memberikan nilai sebagai berikut :

No	NAMA TIM PENGUJI	NILAI	TANDA TANGAN
1.	Yopan Rahmad Aldori, ST., M.Sc.	85	
	JUMLAH	85	

Berdasarkan hasil penilaian ujian Kerja Praktek, mahasiswa tersebut :
Dinyatakan : LULUS MUTLAK / LULUS DGN PERBAIKAN / TIDAK LULUS
Dengan nilai :
Catatan :

Medan, 01 Juli 2025
Ketua Tim Penguji

Yopan Rahmad Aldori, ST., M.Sc.





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan 20122
 Website: teknik.uma.ac.id E-mail: teknik@uma.ac.id

LEMBAR PENILAIAN

Dosen Penguji : Yopan Rahmad Aldori, ST., M.Sc.
 Nama : Genesis Parulian Pardosi
 NPM : 228130077
 Judul : Perawatan Sistem Kemudi Secara Berkala pada Mobil Suzuki Ertiga
 Tanggal Ujian : PT. Trans Sumatra Andalan

NO	MATERI PENILAIAN	BOBOT %	NILAI
1	Substansi Laporan	30	28
2	Tata Penulisan	20	16
3	Penguasaan Materi	30	27
4	Metoda Penyampaian	20	16
JUMLAH			85


 (Yopan Rahmad Aldori, ST., M.Sc.)

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)



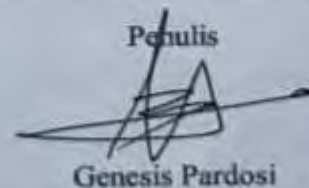
KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan padapenulis sehingga dapat meleksanakan Praktek Kerja lapangan (PKL) di PT. Trans Sumstra Andalan. Dan merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik di Universitas Medan Area.

Penulis berterima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penusunan Laporan Kerja Praktek ini, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. Dadan Ramdan, M. Eng.MSc selaku rektor Universitas Medan Area;
2. Dr. Eng. Supianto, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area;
3. Dr. Iswandi, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Medan Area;
4. Bapak Ir. Tino Hermanto, ST, MSc. Sekretaris Prodi dan Koordinator Kerja Praktek (KP) Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
5. Bapak Yopan Rahmad Aldori, ST, MSc selaku Pembimbing Kerja Praktek Lapangan;
6. Bapak Fauzi Ridwan T. selaku Service Manager di PT. Trans Sumatra Andalan;
7. Didi Suriandi selaku Foreman di PT. Trans Sumatra Andalan;
8. Orang tua Penulis yang memberikan dukungan, motivasi dan doa kepada Penulis;
9. Teman kerja di PT. Trans Sumatra Andalan;
10. Juniati P. Samosir yang membantu Penulis dalam menyelesaikan laporan.

Penulis



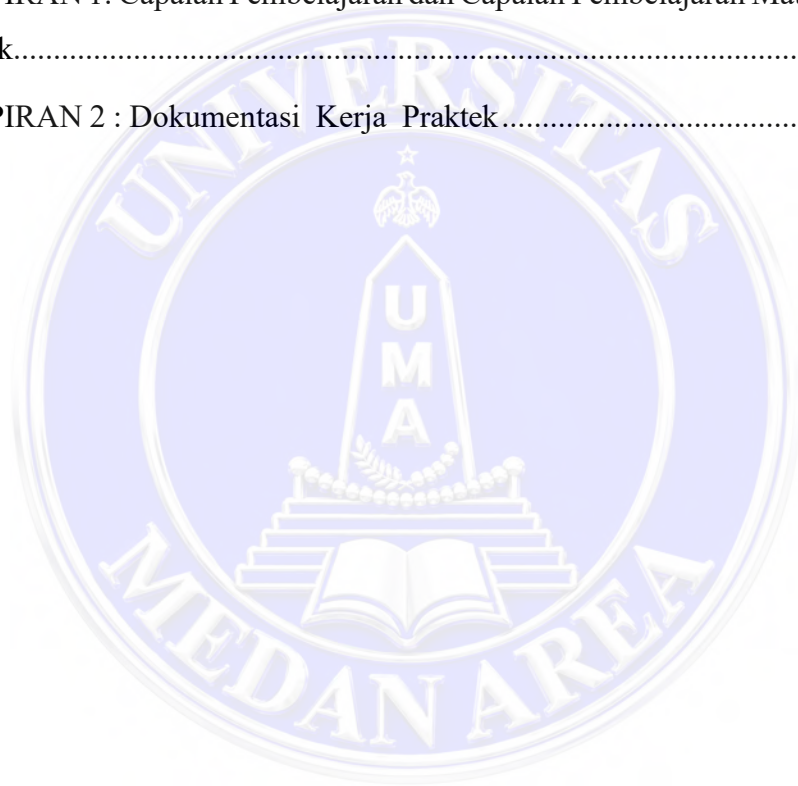
Genesis Pardosi

DAFTAR ISI

Cover	i
PERAWATAN SISTEM KEMUDI SECARA BERKALA PADA MOBIL SUZUKI ERTIGA	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP).....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK	Error! Bookmark not defined.
Dosen Pembimbing Kerja Praktek	Error! Bookmark not defined.
LEMBARAN PENILIAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.4 Bagi Mahasiswa	2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	3
BAB II.....	4
TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	4
2.2 Ruang Lingkup Bidang Usaha	5
2.3 Organisasi Dan Manajemen	5
2.3.1 Struktur Organisasi	6
2.3.2 Jam Kerja Tenaga Kerja	9

2.3.3	Fasilitas yang Digunakan	10
2.3.4	Jaminan Kecelakaan Kerja	10
2.3.5	Jaminan Hari Tua	10
BAB III.....		11
SISTEM KERJA PERUSAHAAN.....		11
3.1	Alat.....	11
3.1.1	Caddy Tolls	11
3.1.2	Lift mobil (Car Lift)	12
3.1.3	Dongkrak buaya	13
3.1.4	Jack Stand.....	14
3.1.5	Kompresor.....	14
3.1.6	Gerinda duduk	15
3.1.7	Ragum	16
3.1.8	Penampung Oli	16
3.1.9	Alat Penekan Hidrolik.....	17
3.2	Bahan Service	17
3.2.2	Rack dan Pinion	18
3.2.3	Power Steering	18
3.2.4	Tie Rod	19
3.2.5	Ball Joint	19
3.2.6	Bushing	20
3.2.7	Steering Column	20
3.2.8	Minyak Power Steering	21
3.3	Block Diagram	21
3.4	Langkah-Langkah Perawatan Sistem Kemudi	23
3.5	Item Servis	28

3.6	Produk Luaran.....	29
3.7	Tugas Khusus Mahasiswa.....	30
3.7.2	Sistem Pengereman Modern (Tambahan Varian Tertentu)	33
BAB IV PENUTUP.....		36
4.1	Kesimpulan	36
4.2	Saran.....	36
REFRENSI.....		37
LAMPIRAN 1: Capaian Pembelajaran dan Capaian Pembelajaran Matakuliah Kerja Praktek.....		38
LAMPIRAN 2 : Dokumentasi Kerja Praktek.....		41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi PT. Trans Sumatra Andalan	3
Gambar 2. 1 logo Suzuki dan PT. Trans Sumatra Andalan	4
Gambar 2. 2 Struktur organisasi di PT. Trans Sumatra Andalan Medan Divisi Service.....	6
Gambar 3. 1 Caddy Tolls	12
Gambar 3. 2 Lift Car	13
Gambar 3. 3 Dongkrak Buaya.....	14
Gambar 3. 4 Jack Stand.....	14
Gambar 3. 5 Kompresor	15
Gambar 3. 6 Gerinda Duduk	15
Gambar 3. 7 Ragum	16
Gambar 3. 8 Penampungan Oli	16
Gambar 3. 9 Alat penekanan Hidrolik	17
Gambar 3. 10 Roda Kemudi (Stering Wheel).....	17
Gambar 3. 11 Rack dan Penion.....	18
Gambar 3. 12 Power Steering	18
Gambar 3. 13 Tie Rod.....	19
Gambar 3. 14 Ball Joint	19
Gambar 3. 15 Bushing	20
Gambar 3. 16 Steering Column.....	20
Gambar 3. 17 Minyak Power Steering	21
Gambar 3. 18 Diagram Alur Perawatan Servis.....	23
Gambar 3. 19 Diagram alur pengeluaran sparepart	23
Gambar 3. 20 Bagian - Bagian Stering	24
Gambar 3. 21 Wheel Alignment	24
Gambar 3. 22 Tempat Oli Power Stering.....	25
Gambar 3. 23 Rack dan Penion Steering	26
Gambar 3. 24 Baut, Mur dan Ring.....	26
Gambar 3. 25 Bagian – Bagian Steering Mobil	27
Gambar 3. 26 Diagnostik Elektronik	27

Gambar 3. 27 Diagram alur tahapan penelitian	31
Gambar 3. 28 Sistem Pengereman Utama.....	33
Gambar 3. 29 Sistem Pengereman Modern (Tambahan pada Varian Tertentu)	35



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel jam kerja	9
Table 1 Tabel lembar pemeriksaan service	28



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja praktik (KP) dapat diartikan sebagai sarana pelatihan mental, sikap, penerapan ilmu dan pembentukan awal lulusan yang kompeten yang diperoleh mahasiswa selama perkuliahan (Taufik 2010). Dengan demikian kerja praktek adalah kegiatan terpadu dari seluruh pengalaman belajar sebelumnya ke dalam program pelatihan berupa kinerja dalam semua hal yang berhubungan dengan penerapan ilmu yang telah dipelajari. Implementasi kerja praktek diharapkan dapat memberikan pengalaman kepada mahasiswa dengan kerja secara langsung. Selain bermanfaat bagi mahasiswa, kerja praktek juga bermanfaat untuk perusahaan tempat pelaksanaan kerja praktek dengan adanya kerjasama antara dunia pendidikan dan dunia perusahaan.

Faktor utama yang menentukan keunggulan dari sebuah negara yaitu tenaga kerja yang mempunyai keterampilan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) agar dapat menghasilkan produk maupun jasa yang layak untuk diunggulkan pada persaingan internasional/global baik masa kini maupun masa yang akan datang. Mahasiswa Fakultas Teknik Mesin Universitas Medan Area Medan disiapkan sebagai generasi yang mampu untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu bersaing di dunia industri sehingga dapat menjadi generasi yang unggul. Oleh karena itu, mahasiswa Fakultas Teknik Mesin perlu persiapan untuk mengikuti dunia industri dengan berorientasi pada penerapan dan pengembangan yang sesuai dengan kegiatan keilmuannya. Salah satunya dengan diperlukannya kerja praktek pada suatu dunia industri.

Pada kesempatan pelaksanaan kerja praktek, Penulis memilih tempat di PT. Trans Sumatra Andalan Medan sebagai tempat kerja guna mempelajari dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama dalam masa perkuliahan. Dalam rangka pelaksanaan kerja praktek, Penulis melaksanakannya dalam waktu kurang lebih 1 bulan atau 30 hari sesuai dengan pelaksanaan kerja praktek yang dilaksanakan di PT Trans Sumatra Andalan yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang otomotif khususnya mobil yang menyediakan jasa pelayanan service, sales, sparepart serta perbaikan body.

Dalam laporan ini, Penulis mencoba untuk menganalisis cara melakukan maintenance pada mobil dan menjelaskan bagaimana kiat-kiat dalam melaksanakan perawatan terhadap kendaraan. Sehingga dengan adanya maintenance mobil maka mobil akan jauh terhindar dari kerusakan yang tidak diinginkan yang dapat mengeluarkan biaya perawatan yang besar.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Tujuan pelaksanaan kerja praktek bagi mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Medan Area yang dilaksanakan di PT. Trans Sumatra Andalan adalah untuk:

1. Salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Mesin Strata-1 (S-1) di Universitas Medan Area.
2. Mengetahui dunia kerja yang sebenarnya dan mempersiapkan diri dalam memasuki dunia kerja.
3. Menambah Wawasan dalam pengetahuan di luar kampus dan keilmuan dalam disiplin ilmu Teknik Mesin.
4. Memberi kesempatan kepada Mahasiswa untuk dapat menerapkan dan membandingkan teori-teori yang diperoleh ketika perkuliahan dengan kenyataan yang ada di lapangan.
5. Mempererat hubungan dan kerjasama antara Universitas Medan Area dengan perusahaan khususnya yang membutuhkan tenaga kerja siap pakai.

1.3 Manfaat Kerja Praktek

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

1.4 Bagi Mahasiswa

- 1) Ilmu yang di dapat di dalam maupun di luar perkuliahan dapat diaplikasikan pada dunia industri.
- 2) Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang semakin berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi.
- 3) Mengetahui situasi dan kondisi serta sistem kerja pada sebuah perusahaan.
- 4) Mengenal jenis kegiatan dan pekerjaan yang dilakukan dengan itu diharapkan mahasiswa dapat menambah ilmu selama Kerja Praktek tersebut
- 5) Melatih kesiapan dalam perusahaan.

1.4.1. Bagi Perguruan Tinggi

- 6) Memperoleh lulusan yang terampil dan berkompeten sesuai bidangnya sehingga dapat bersaing di dunia industry.
- 7) Terciptanya hubungan kerja maupun kependidikan antara perguruan tinggi dengan perusahaan.
- 8) Sebagai bahan evaluasi untuk pengembangan dan peningkatan mutu dan kualitas pendidikan di perguruan tinggi.
- 9) Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang diajarkan selama perkuliahan.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

1.5.1. Waktu

Waktu pelaksanaan kerja praktek lapangan dilakukan selama 1 bulan (30 hari) kerja dari tanggal 28 Oktober 2024 sampai dengan 28 November 2024.

1.5.2. Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan kerja praktek dilaksanakan di PT. Trans Sumatra Andalan yang beralamat di Jln. Jend. Gatot Subroto No.140, Medan Petisah, Kec.Medan Barat, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.



Gambar 1.1 Peta Lokasi PT. Trans Sumatra Andalan

BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Trans Sumatra Andalan termasuk salah satu perusahaan otomotif terbesar di Indonesia yang merupakan produsen merk – merk kendaraan otomotif berlogo Suzuki baik mobil, motor maupun mesin kapal. Suzuki berdiri pada tahun 1970 dengan nama perusahaan PT. Indohero Steel & Engineering company yang kemudian berganti nama menjadi PT. Suzuki Indomobil hingga pada saat ini.

Suzuki Indonesia merupakan kelompok usaha yang bergerak di bidang industri otomotif yang memproduksi, memasarkan, mempromosikan motor, mobil dan motor tempel (outboard-motor). Hal tersebut didukung dengan pelayanan purna jual suku cadang serta perbaikan atau pemeliharaan di seluruh Indonesia yang solid dan terintegrasi dalam melayani para pelanggan Suzuki. Suzuki Indonesia telah memberikan kontribusi untuk bangsa dan masyarakat dengan memberikan produk-produk bermanfaat bagi perkembangan bangsa. Pelayanan profesional dibidang pemasaran produk dan jasa pelayanan juga menjadi komitmen utama kami untuk memberikan yang terbaik bagi para pelanggan setia Suzuki. Saling percaya dan menghormati merupakan nilai yang kami tanam dalam setiap kerja sama yang dijalani antara karyawan, pemasok, dealer-dealer diseluruh Indonesia.



Gambar 2. 1 logo Suzuki dan PT. Trans Sumatra Andalan

Dalam meningkatkan pelayanan terhadap kepuasan pelanggan, Suzuki Indonesia membuka main dealer yang tersebar di seluruh Indonesia untuk mencakup konsumen diberbagai daerah. Sehingga penjualan produk Suzuki dapat berkembang dengan baik dan pesat. Salah satu main dealer yang berada di Sumatera Utara adalah PT. Trans Sumatra Andalan.

PT. Trans Sumatra Andalan pada awalnya bernama PT. Putera Sumatra Sejati yang berdiri pada tanggal 07 Juli 1983. Diawal berdirinya PT Trans Sumatra Andalan hanya memiliki beberapa karyawan dan karyawan. Dengan kerja keras dan keyakinannya, PT. Trans Sumatra Andalan dapat berkembang dan sudah memiliki karyawan dan karyawan lebih dari 360 orang dan 4 cabang perusahaan TSA-Suzuki.

2.2 Ruang Lingkup Bidang Usaha

PT. Trans Sumatra Andalan bergerak dalam bidang otomotif dalam pelayanan jasa yang meliputi:

1. Service, guna perbaikan dan perawatan terhadap kendaraan mobil sehingga menjaga mobil dalam keadaan prima dan nyaman dikendarai oleh konsumen. Baik itu perawatan mesin. System pendinginan udara mobil juga perawatan seperti pemeriksaan rem, perbaikan mesin (overhaul) dll.
2. Sales merupakan layanan penjualan purna beli/jual kendaraan baru dan lama produk mobil perusahaan tersebut. Layanan penjualan mobil baru melakukan penjualan terhadap produk-produk terbaru dari sebuah model ATPM terkhususnya di PT. Trans Sumatra Andalan menjual unit Suzuki. Sehingga perusahaan tersebut mendapatkan keuntungan dari penjualan unit terbaru.
3. Sparepart adalah layanan penjualan suku cadang asli dari produk Suzuki yang menjaga keaslian suku cadang produk tersebut. Sehingga menjaga kenyamanan dari konsumen dalam mengendarai kendaraannya dengan menggunakan produk Ori.
4. Body repair yaitu layanan perawatan dan perbaikan body kendaraan mobil. Baik itu perbaikan ringan maupun berat, seperti perawatan, pengecatan ulang warna body mobil dan perbaikan body dalam skala besar.

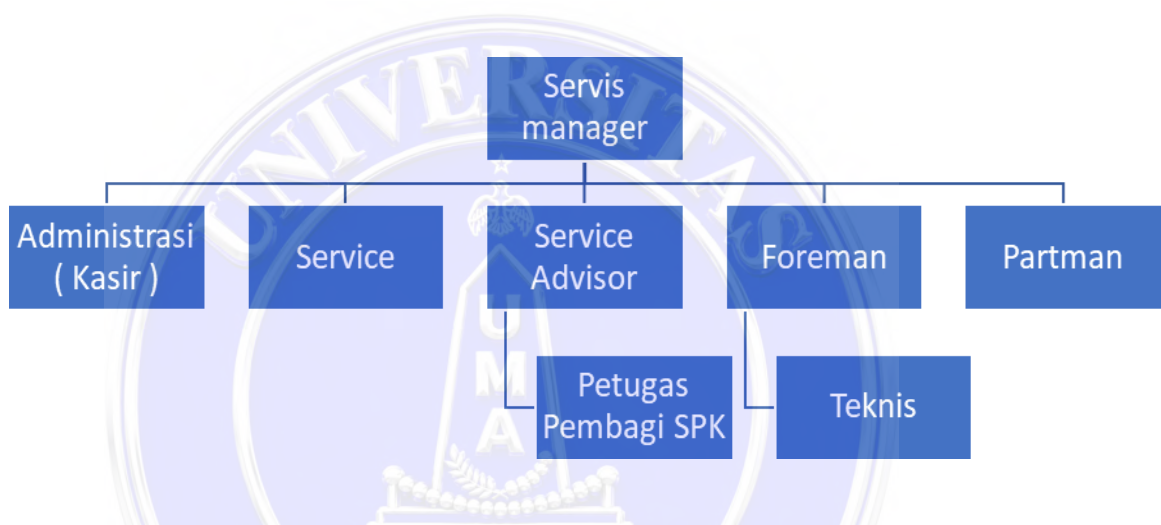
2.3 Organisasi Dan Manajemen

Struktur organisasi adalah suatu sistem yang digunakan untuk mendefinisikan suatu hirarki dalam suatu organisasi. Hal ini dapat mengidentifikasi setiap pekerjaan, fungsinya dan ke mana ia melapor ke dalam organisasi (Infotomotif, 2021). Struktur ini dikembangkan untuk menetapkan bagaimana bisnis beroperasi dan membantu usaha dalam mencapai tujuan. Struktur organisasi juga menentukan bagaimana informasi mengalir antar level dalam perusahaan. Misalnya dalam

struktur terpusat, keputusan mengalir dari atas ke bawah, sedangkan dalam struktur desentralisasi, kekuatan pengambilan keputusan didistribusikan di antara berbagai tingkatan organisasi.

2.3.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT. Trans Sumatra Andalan adalah struktur fungsional dan garis, seperti yang terlihat pada Gambar 2.2 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. Trans Sumatra Andalan Medan Divisi Service

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 guna mencapai target untuk meningkatkan produktivitas, pencapaian performance bengkel dan kepuasan pelanggan.
- 2) Membuat perencanaan dan memastikan pencapaian Revenue workshop, Unit Entry and Car Return sesuai standar yang ditetapkan.
- 3) Pembinaan dan pengembangan personel bengkel.
- 4) Mengevaluasi pelaksanaan system prosedur bengkel.
- 5) Memutuskan pemberian/penolakan diskon untuk customer/perjanjian kerja sama sesuai Standard Operating Procedure (SOP).

- 6) Menentukan penggunaan kendaraan operasional servis cabang (Home Service)/ Emergency Service.
- 7) Menegur, mengarahkan dan memberikan reward and punishment kepada karyawan bawahannya.

b. Administrasi (Kasir)

Tugas dan wewenang administrasi (kasir) adalah sebagai berikut:

- 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

Tugas dan wewenang service advisor adalah:

- 1) Bertanggung jawab melayani kebutuhan pelanggan yang datang dan keluar bengkel dengan mendengarkan, menganalisa dan menjelaskan tentang kerusakan kendaraan dan estimasi waktu serta biaya untuk mencapai kepuasan pelanggan, sertamen jaga data data kendaraan pelanggan.
- 2) Membuat Surat Perintah Kerja (SPK).
- 3) Membuat penawaran dari pekerjaan perbaikan kendaraan atau estimasi biaya dan waktu perbaikan pada pelanggan.
- 4) Menginformasikan pekerjaan tambahan (bila ada) kepada pelanggan beserta estimasi biaya dan waktu tambahan yang diperlukan.

d. Service Relation Officer

Tugas dan wewenang service relation officer adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan percakapan dengan konsumen melalui telepon atau secara langsung untuk memberikan informasi tentang produk atau jasa.
- 2) Mengkonfirmasi pesanan atau cancel akun, atau mencatat detail complain.

- 3) Memeriksa untuk memastikan bahwa perubahan yang dilakukan menyelesaikan masalah konsumen.
- 4) Melengkapi formulir kontrak, perubahan alamat dan menerbitkan penghentian pesanan.

e. Foreman

Tugas dan tanggung jawab foreman adalah sebagai berikut:

- 1) Mengawasi kerja teknisi sesuai surat perintah kerja.
- 2) Membantu menyelesaikan persoalan yang dihadapi teknisi dengan menjelaskan cara "*Trouble Shooting*".
- 3) Mendukung teknisi dalam penyediaan suku cadang dan penyediaan tools.
- 4) Membuat laporan berkala mengenai job return dan problem yang dihadapi untuk diserahkan pada atasan.

f. Partman

Tugas dan tanggung jawab partman adalah:

- 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
- 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

Tugas dan tanggung jawab teknisi adalah sebagai berikut:

- 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.
- 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 surat perintah kerja.

Tugas dan tanggung jawab pengatur pembagi surat kerja adalah:

- 1) Menyambut konsumen ketika datang dan membantu konsumen untuk mendaftar antrian service.
- 2) Menerima surat perjanjian kerja dari Service Advisor dan kemudian dicatat didalam computer.
- 3) Memberikan surat perjanjian kerja 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. Trans Sumatra Andalan Medan menetapkan hari dan jam kerja bagi karyawannya sebagai berikut:

Tabel 1 Tabel jam kerja

Hari	Jam Kerja Pagi	Jam Istirahat	Jam Kerja Siang
Senin	08.30 – 12.30 WIB	12.30– 13.00 WIB	13.00– 16.30 WIB
Selasa	08.30 – 12.30 WIB	12.30– 13.00 WIB	13.00– 16.30 WIB
Rabu	08.30 – 12.30 WIB	12.30– 13.00 WIB	13.00– 16.30 WIB
Kamis	08.30 – 12.30 WIB	12.30– 13.00 WIB	13.00– 16.30 WIB
Jumat	08.30 – 12.00 WIB	12.00– 14.00 WIB	14.00– 16.30 WIB
Sabtu	-	-	-
Minggu	-	-	-

2.3.3 Fasilitas yang Digunakan

Adapun fasilitas yang digunakan dalam pelaksanaan usaha di PT. Trans Sumatera Andalan Medan meliputi:

- a. Fasilitas operasional kendaraan dan gedung operasional :
 - 1) Gedung yang diperuntukkan untuk pemasaran kendaraan baru.
 - 2) Gedung kantor management 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 Kecelakaan Kerja

PT. Trans Sumatra Andalan memberikan jaminan keselamatan kerja terhadap seluruh karyawan agar dapat bekerja dengan selamat dan hati-hati dengan adanya jaminan Bpjs ketenaga kerjaan dan Bpjs Kesehatan.

2.3.5 Jaminan Hari Tua

PT. Trans Sumatra Andalan memberikan jaminan hari tua kepada setiap karyawan melalui program pemerintah yaitu BPJS ketenaga kerjaan. Yang telah didaftarkan oleh perusahaan untuk menjamin kelayakan hidup karyawan.

BAB III

SISTEM KERJA PERUSAHAAN

3.1 Alat

Dalam pelaksanaan kegiatan usaha di PT. Trans Sumatra Andalan dibutuhkan alat yang sesuai untuk mendukung kegiatan usaha terutama untuk kegiatan dibagian pelayan jasa service. Adapun alat yang digunakan antara lain ialah:

3.1.1 Caddy Tolls

Caddy tools merupakan sejenis lemari bertingkat yang berfungsi sebagai penyimpanan alat-alat service, kunci, sparepart dan segala alat service.

- a. Laci pertama berisi kunci sok $\frac{3}{4}$ dan semua kelengkapannya. Mulai dari rachet, sambungan panjang, sambungan sedang, sambungan pendek dan sliding T, T10, T8, adaptor $\frac{3}{4}$ dan joint fleksibel $\frac{3}{4}$.
- b. Laci kedua berisi kunci sok ukuran $\frac{1}{2}$ beserta semua kelengkapannya. Mulai dari rachet, sambungan panjang, sedang dan pendek, dan sliding T.
- c. Laci ketiga berisikan kunci pas ring kombinasi dan kunci shock model fleksibel.
- d. Laci keempat berisi tang dan obeng, yang terdiri dari tang potong, tang kombinasi, tang snip ring, tang fleksibel, tang press, obeng +, obeng -, obeng ketok, puller dan pisau. Pada laci keempat berisikan palu, kunci filter mangkok, kunci filter belt, scrap, tang penjepit selang, obeng remot kecil, gun angin.
- e. Laci kelima berisikan mangkok magnet obeng congkelan, gagang shock $\frac{1}{2}$ panjang, impact, pengisi angin ban, cover pender, selang angin.
- f. Laci keenam berisikan peralatan tambahan yang dibutuhkan sesuai dari kebutuhan.



Gambar 3. 1 Caddy Tolls

3.1.2 Lift mobil (Car Lift)

Lift mobil merupakan alat yang bisa di jumpai pada cucian mobil maupun di showroom bengkel atau bengkel mobil terdekat. Alat ini berfungsi untuk mengangkat mobil secara keseluruhan. Dongkrak hanya bisa mengangkat sebagian badan mobil. Peralatan ini sangat berguna untuk memperbaiki dan 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 dengan 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. Karena keseimbangan alat ini tidak baik, jadi mobil bisa terguncang 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. 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 adalah peralatan paling seimbang dibandingkan dengan jenis lainnya karena mempunyai empat kaki penyangga. Roda mobil akan menapak dengan baik keempatnya diatas lift. Meskipun 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 spoorring.

- d. Type Scissor 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 diatasnya karena dalam kondisi tidak digunakan akan masuk secara utuh pada lubang di lantai.

Pada pelaksanaan di PT. Trans Sumatra Andalan digunakan jenis lift two post lift yaitu untuk pengerjaan servis mobil dan jenis four post lift untuk spoorring&balancing mobil.



Gambar 3. 2 Lift Car

3.1.3 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 tidak terlalu jongkok saat proses pemasangannya. Dongkrak buaya berfungsi untuk membantu proses penggantian ban mobil, membantu proses pengecekan mesin mobil dan membantu proses pemasangan jack stand.



Gambar 3. 3 Dongkrak Buaya

3.1.4 Jack Stand

Jack stand merupakan salah satu alat yang sering digunakan oleh teknisi untuk mempermudah pengerjaan kolong-kolong mobil. Jack stand berfungsi untuk menopang atau menahan beban mobil yang sudah di dongkrak saat melakukan perbaikan. Jadi, mobil harus di angkat menggunakan dongkrak sebelum ditahan menggunakan jack stand.



Gambar 3. 4 Jack Stand

3.1.5 Kompresor

Kompresor merupakan alat yang berfungsi untuk meningkatkan tekanan atau memampatkan fluida gas atau udara dengan menyemprotkan udara bertekanan menggunakan air gun. Kompresor biasanya menggunakan motor listrik, mesin

bensin ataupun mesin diesel. Akan tetapi di PT. Trans Sumatra Andalan menggunakan kompresor motor listrik sebagai penggerakanya.



Gambar 3. 5 Kompresor

3.1.6 Gerinda duduk

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



Gambar 3. 6 Gerinda Duduk

3.1.7 Ragum

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



Gambar 3. 7 Ragum

3.1.8 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 Penampungan Oli

3.1.9 Alat Penekan Hidrolik

Alat yang digunakan untuk mem-press atau menekan dan 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 Alat penekanan Hidrolik

3.2 Bahan Service

Bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan kegiatan service antara lain ialah:

3.2.1 Roda Kemudi (*Stering Wheel*)

Roda kemudi (*stering Wheel*) adalah komponen sistem kemudi mobil yang paling terlihat dan sering kali dianggap sebagai pusat kendali yang berfungsi untuk memberikan pengemudi kendali atas arah kendaraan. Ketika pengemudi memutar roda kemudi, perubahan ini diteruskan ke komponen lain dalam sistem kemudi, yang mengubah arah roda depan sesuai dengan instruksi pengemudi.



Gambar 3. 10 Roda Kemudi (*Stering Wheel*)

3.2.2 Rack dan Pinion

Rack dan pinion adalah mekanisme yang mengubah gerakan rotasi roda kemudi menjadi gerakan lateral yang diperlukan untuk menggerakkan roda depan kendaraan. Rack adalah batang panjang yang terhubung ke roda depan, sedangkan pinion adalah gigi yang terhubung ke roda kemudi.



Gambar 3. 11 Rack dan Penion

3.2.3 Power Steering

Power steering adalah fitur yang memperkuat atau membantu pengemudi dalam memutar roda kemudi, terutama saat melakukan manuver pada kecepatan rendah atau saat parkir. Tekanan ini digunakan untuk memberikan tenaga tambahan saat memutar roda kemudi.



Gambar 3. 12 Power Steering

3.2.4 Tie Rod

Komponen sistem kemudi mobil selanjutnya adalah tie rod yang menghubungkan rack dan pinion dengan roda depan kendaraan yang berfungsi untuk mentransfer gerakan dari rack dan pinion ke roda depan. Tie rod biasanya terdiri dari batang logam yang kuat dan ujungnya terhubung ke lengan kontrol roda depan.



Gambar 3. 13 Tie Rod

3.2.5 Ball Joint

Ball joint adalah komponen sistem kemudi mobil yang berfungsi sebagai persambungan fleksibel antara tie rod dan lengan kontrol roda depan yang berfungsi untuk memungkinkan gerakan rotasi dan lateral sehingga roda depan dapat bergerak sesuai dengan perubahan arah yang diinginkan oleh sistem kemudi. Ball joint dirancang dengan sebuah bola logam yang ditempatkan di antara dua cincin logam yang terhubung ke tie rod dan lengan kontrol roda depan.



Gambar 3. 14 Ball Joint

3.2.6 Bushing

Bushing adalah komponen dalam sistem kemudi mobil yang terbuat dari bahan elastis, seperti karet atau poliuretan, dan dipasang di sekitar sambungan berputar atau bergerak. Berfungsi untuk menyerap getaran dan kejutan yang dipindahkan melalui sistem kemudi sehingga meningkatkan kenyamanan berkendara dan memperpanjang umur pakai komponen lain dalam sistem.



Gambar 3. 15 Bushing

3.2.7 Steering Column

Steering column adalah bagian dari sistem kemudi mobil yang berfungsi sebagai batang atau tiang yang menghubungkan roda kemudi dengan sistem kemudi yang terletak di bagian bawah dashboard. berfungsi untuk mentransfer gerakan rotasi roda kemudi ke rack and pinion atau gearbox steering.



Gambar 3. 16 Steering Column

3.2.8 Minyak Power Steering

Cairan pelumas yang digunakan dalam sistem power steering mobil untuk membantu pengemudi menggerakkan roda kemudi dengan lebih mudah. Minyak power steering juga berfungsi untuk menjaga performa mesin agar tetap maksimal.



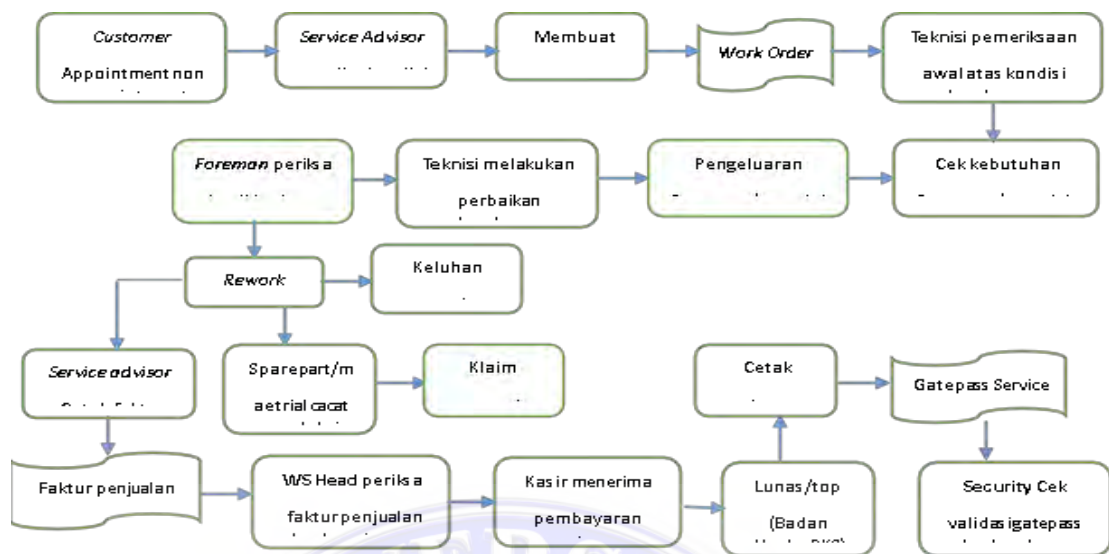
Gambar 3. 17 Minyak Power Steering

3.3 Block Diagram

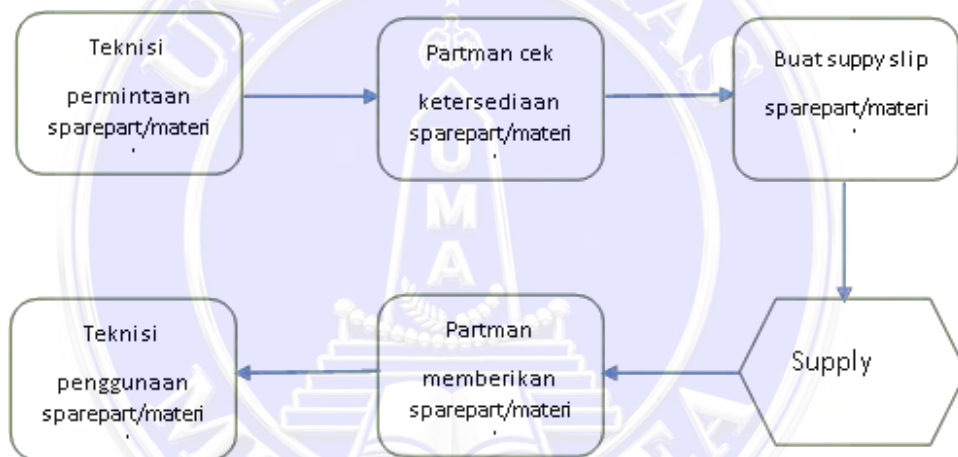
Langkah-langkah perawatan service mobil ertiga dengan:

1. Konsumen datang ke showroom untuk service.
2. Petugas pembagi spk menerima konsumen dan membantu mengambil nomor antrian service.
3. Konsumen menunggu panggilan antrian service.
4. Service Advisor memanggil nomor antrian dan menerima konsumen.
5. Service Advisor mendaftarkan keluhan dan membuat SPK.
6. Service Advisor memberikan SPK kepada petugas pembagi SPK.
7. Petugas pembagi mendistribusikan SPK kepada teknisi sesuai dengan bagian teknisi.
8. Teknisi menerima SPK dan melihat daftar keluhan konsumen dan memberikan SPK kepada Foreman untuk mengambil sparepart.
9. Teknisi mulai mengerjakan daftar kerjaan di SPK sambil menunggu Foreman memberikan Sparepart.

10. Foreman mengambil sparepart dari gudang sparepart dan memberikan kepada Teknisi untuk dikerjakan.
11. Teknisi mengerjakan keluhan dan memperhatikan apa saja bagian-bagian yang harus diperbaiki selain dari pada keluhan yang ada di SPK.
12. Teknisi mengestimasi sparepart yang akan diganti.
13. Foreman memberikan estimasi kepada Service Advisor untuk dikonfirmasi kepada konsumen.
14. Service Advisor menghubungi konsumen lalu memberitahukan daftar estimasi beserta biayanya.
15. Service Advisor memberikan hasil kesepakatan estimasi kepada Foreman untuk dilanjutkannya pekerjaanForeman memberitahukan kepada Teknisi apa saja kerjaan yang selanjutnya di lakukan.
16. Teknisi melaksanakan pekerjaan tambahan.
17. Foreman memeriksa hasil dari kerjaan Teknisi/
18. Foreman mengantarkan mobil yang telah di service ke bagian pencucian apabila konsumen mau mobilnya dicuci.
19. Foreman mengeluarkan mobil setelah selesai dicuci menuju parkir selesai service/
20. Foreman menyerahkan SPK kepada Service Advisor untuk difiniskan.
21. Service Advisor melakukan finshing SPK dan membuka faktur penjualan.
22. Service Advisor menghubungi konsumen bahwa kendaraan telah selesai.
23. Service Advisor memberikan faktur penjualan kepada konsumen untuk dibayarkan ke kasir.
24. Konsumen melakukan pembayaran.
25. Service Advisor memberikan kunci kepada konsumen dan mengucapkan terima kasih.



Gambar 3. 18 Diagram Alur Perawatan Servis



Gambar 3. 19 Diagram alur pengeluaran sparepart

3.4 Langkah-Langkah Perawatan Sistem Kemudi

Berikut adalah langkah-langkah perawatan sistem kemudi secara berkala pada mobil Suzuki Ertiga:

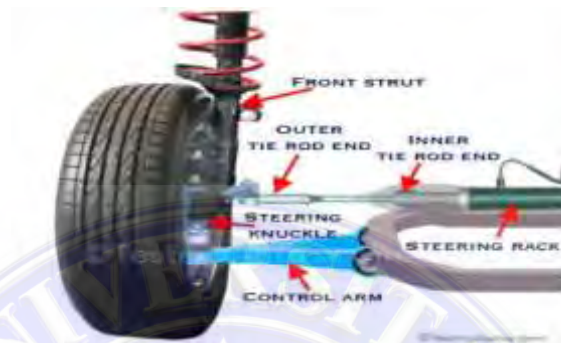
a. Pemeriksaan Visual Komponen Kemudi

Pemeriksaan visual komponen kemudi mobil adalah cara sederhana untuk memeriksa kondisi komponen kemudi secara sekilas.

- 1). Tujuan: Tujuannya untuk mendeteksi kerusakan awal sebelum menimbulkan masalah yang lebih serius.

2)Langkah:

- a) Periksa kondisi steering rack, tie rod, dan ball joint.
- b) Pastikan tidak ada kebocoran oli pada power steering.
- c) Periksa kondisi selang dan sambungan hidrolik untuk mendeteksi potensi kebocoran.



Gambar 3. 20 Bagian - Bagian Stering

b. Pemeriksaan dan Penyelarasan Wheel Alignment

Ini adalah proses pengecekan dan pengaturan sudut-sudut roda kendaraan agar sesuai dengan spesifikasi pabrik.

- 1) Tujuan: Menjaga stabilitas dan kenyamanan berkendara.
- 2) Langkah:
 - a) Gunakan alat wheel alignment untuk memeriksa camber, caster, dan toe.
 - b). Sesuaikan jika ditemukan ketidaksesuaian yang dapat menyebabkan keausan ban merata.



Gambar 3. 21 Wheel Alignment

c. Pemeriksaan Power Steering Fluid

Ini adalah cairan khusus yang digunakan dalam sistem power steering mobil untuk membantu mempermudah putaran kemudi. Cairan ini berfungsi untuk mentransmisikan tekanan dari pompa power steering ke aktuator yang menggerakkan roda kemudi.

- 1) Tujuan: Menjamin sistem power steering bekerja dengan optimal
- 2) Langkah:
 - a) Periksa level oli power steering pada reservoir.
 - b) Tambahkan oli jika berada di bawah batas minimum.
 - c) Periksa kualitas oli (warna, kejernihan), ganti jika sudah kotor atau melebihi masa pakai.

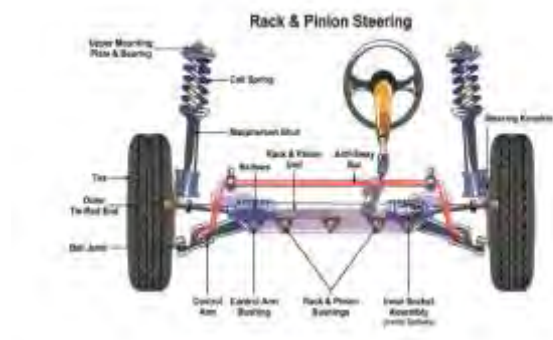


Gambar 3. 22 Tempat Oli Power Stering

d. Pelumasan Komponen Sistem Kemudi

Pelumasan adalah proses pemberian pelumas (biasanya oli atau grease) pada komponen yang bergerak untuk mengurangi gesekan, keausan, dan panas. Dalam sistem kemudi, pelumasan sangat penting untuk menjaga kinerja komponen agar tetap optimal.

- 1) Tujuan: Mengurangi gesekan dan memperpanjang umur komponen.
- 2) Langkah:
 - a) Lumasi bagian-bagian seperti tie rod end dan ball joint dengan grease khusus.
 - b) Pastikan karet pelindung (boot) tidak sobek atau rusak.



Gambar 3. 23 Rack dan Penion Steering

e. Pemeriksaan Baut dan Klem Pengunci

Baut dan klem pengunci adalah komponen penting dalam sistem kemudi yang berfungsi untuk mengencangkan dan menyatukan berbagai bagian komponen. Mereka memastikan semua komponen tetap pada posisinya dan berfungsi dengan baik.

- 1) Tujuan: Memastikan semua komponen terpasang dengan aman dan kencang.
- 2) Langkah:
 - a) Periksa kekencangan baut pada steering column dan steering rack.
 - b) Kencangkan kembali jika ditemukan yang longgar.

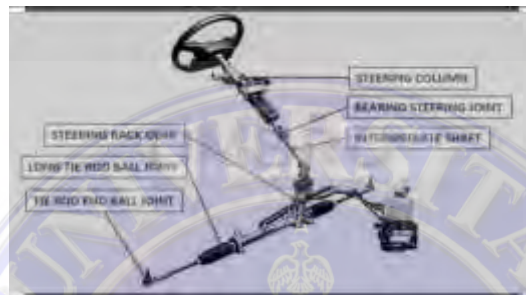


Gambar 3. 24 Baut, Mur dan Ring

f. Pengujian Performa Sistem Kemudi

Pengujian performa sistem kemudi adalah proses untuk mengevaluasi bagaimana sistem kemudi mobil berfungsi secara keseluruhan. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sistem kemudi bekerja dengan baik, aman, dan sesuai dengan spesifikasi.

- 1) Tujuan: Memastikan sistem kemudi bekerja dengan baik setelah perawatan.
- 2) Langkah:
 - a) Lakukan uji jalan untuk mengevaluasi respons kemudi.
 - b) Periksa apakah ada bunyi abnormal atau getaran saat kemudi diputar.
 - c) Pastikan setir kembali ke posisi semula dengan lancar setelah berbelok



Gambar 3. 25 Bagian – Bagian Steering Mobil

g. Diagnostik Elektronik (Jika Diperlukan)

Frasa ini umumnya ditemukan dalam dokumen atau prosedur yang berkaitan dengan perbaikan atau perawatan suatu perangkat atau sistem, terutama yang melibatkan komponen elektronik.

- 1) Tujuan: Memeriksa potensi kerusakan pada sistem kemudi elektronik.
- 2) Langkah:
 - a) Gunakan alat scanner OBD-II untuk memeriksa kode error terkait sistem kemudi elektronik.
 - b) Lakukan reset atau kalibrasi ulang jika diperlukan.



Gambar 3. 26 Diagnostik Elektronik

3.5 Item Servis

Table 2 Tabel lembar pemeriksaan service

Sumber: PT. Suzuki Indomobil Sales

ITEM SERVICE	Paket Service	Baik	Setel/be rsihkan	Tambahka n/ganti
INSIDE CABIN				
1 Periksa Semua Lampu Bagian Luar dan Dalam	A			
2 Periksa Kinerja Klason	A			
3 Periksa Kinerja Electric Mirror	A			
4 Periksa Kinerja Semua Power Window & Central lock	A			
5 Periksa Kondisi Blower, Filter & Freon AC	A			
6 Periksa dan Setel Pedal Kopling	A			
7 Periksa dan Setel Rem Tangan	A			
8 Periksa Roda Kemudi	A			
ENGINE COMPARTMENT				
8 Periksa Wiper Kaca & Nozzle Washer	A			
9 Ganti Oli Mesin	A			
10 Ganti Drain Plug Gasket	A			
11 Periksa Kondisi Drive Belt/V-Belt & setel jika perlu	A			
12 Periksa Selang & Sambungan Sistem jika perlu	A			
13 Periksa Minyak Rem, Pipa & Selang Saluran Rem	A			
14 Periksa dan Tambah Air Accu	A			
15 Periksa dan Tambahkan Air Washer	A			
16 Periksa dan Tambahkan Engine Coolant	A			
17 Periksa dan Setel Idle Speed / Fast Idle Mixture	A			
18 Periksa Sistem Power Steering	A			
19 Ganti Filter Oli	B			
20 Periksa dan Bersihkan Filter Udara	B			
21 Periksa Contact Breaker	B			
22 Periksa dan Tambahkan Power Steering Fluid	B			
23 Periksa dan Tambahkan Transmision Fluid	B			
24 Periksa Steering Wheel dan Sambungannya	B			
25 Periksa Kondisi Battery	B			
26 Ganti Busi	C			
27 Ganti Elemen Filter Udara	C			
28 Periksa Pipa Exhaust & Mounting	C			
29 Periksa Engine Mounting	C			

30 Periksa Filter Elemen Air Conditioning (AC)	C			
31 Ganti Filter Bensin	D			
32 Ganti Minyak Rem	D			
33 Ganti Engine Coolant	D			
34 Periksa dan Bersihkan Tutup & Rotor Distributor	D			
35 Periksa dan Setel Ignition Timing & Dwell Angle	D			
36 Ganti Oli Power steering	D			
UNDER CARRIAGE				
36 Periksa Ban & Tekanan Angin Ban	A			
37 Periksa Sistem Suspensi	A			
38 Periksa dan Kencangkan Baut & Mur Bawah	A			
39 Periksa Kondisi Drive / Propeller Shaft	A			
40 Periksa dan Lumasi Engsel Pintu	A			
41 Periksa Kondisi Bearing Roda	B			
42 Periksa dan Bersihkan Brake Linings & Drums	B			
43 Periksa dan Bersihkan Brake Pads & Discs	B			
44 Periksa Boot Drive Shaft	C			
45 Periksa Tie Rod Ball Joint & Dust Cover	C			
46 Periksa Suspension Depan & Belakang	C			
47 Periksa Tutup Tangki, Sambungan & Saluran	C			
48 Ganti Oli Transfer	D			
49 Ganti Oli Transmisi	D			
50 Ganti Oli Diffrential	D			
51 Perisa Bo	A			
52 Periksa Stering Column	A			
53 Periksa Gear box	A			
54 Periksa Ball Joint	A			
55 Periksa Tie-Rod End	A			
56 Periksa Power Stering	A			

3.6 Produk Luaran

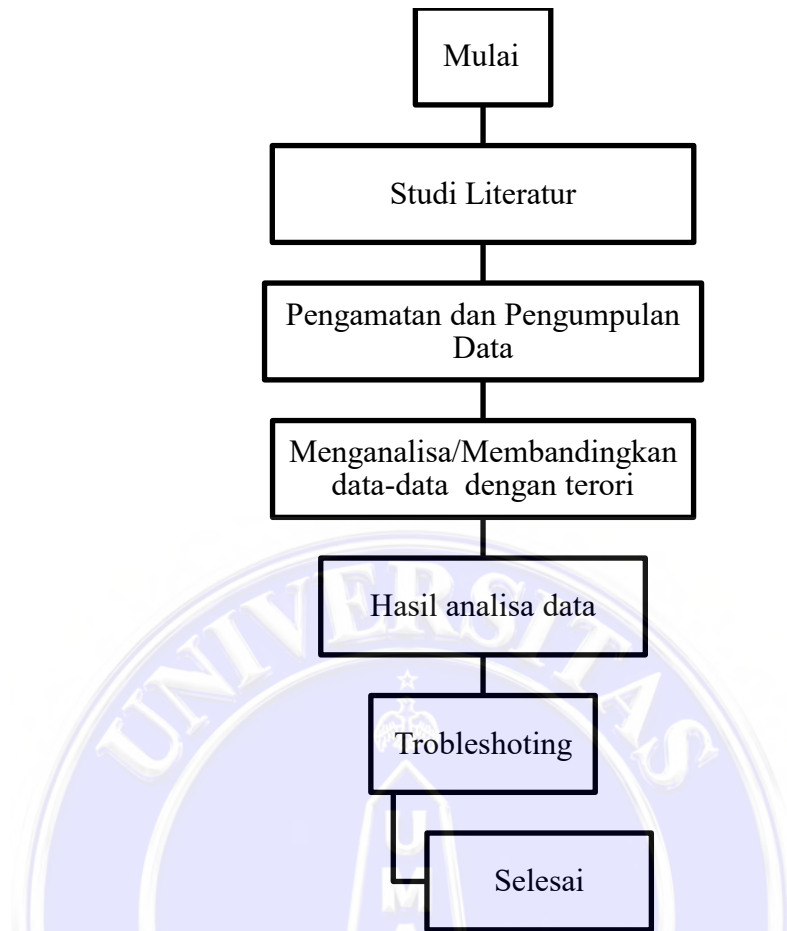
Selain perawatan service yang dilakukan di showroom Suzuki. adapula perawatan home service yang dapat dilakukan di setiap rumah konsumen. sehingga konsumen tidak perlu capek-capek datang ke bengkel untuk melakukan service. Karena adanya home service yang merupakan service diluar lingkup showroom.

3.7 Tugas Khusus Mahasiswa

Tugas khusus saya adalah mengenai sistem pengereman pada mobil yang memiliki sejarah panjang dan terus berkembang, seiring dengan kemajuan teknologi otomotif dan meningkatnya kebutuhan akan keselamatan di jalan raya. Sistem ini menjadi salah satu komponen paling penting dalam kendaraan, karena berfungsi untuk mengontrol kecepatan dan menghentikan kendaraan dengan aman. Tanpa sistem pengereman yang efektif, risiko kecelakaan akan meningkat, terutama di jalanan dengan kecepatan tinggi atau dalam situasi darurat.

Salah satu contoh awal sistem pengereman pada kendaraan pertama adalah menggunakan rem tambang atau rem drum, yang secara mekanik menghubungkan rem ke roda melalui kawat atau batang. Namun, rem ini kurang efektif, terutama pada kendaraan dengan kecepatan tinggi.

Pada tahun 1970-an, sistem pengereman mulai dikembangkan lebih lanjut dengan adanya teknologi Anti-lock Braking System (ABS). ABS dirancang untuk mencegah roda terkunci saat pengereman mendadak, sehingga pengemudi tetap bisa mengendalikan kendaraan dan menghindari kecelakaan. Seiring waktu, teknologi ABS berkembang menjadi lebih canggih dan kini sering dilengkapi dengan sistem lain seperti Electronic Stability Control (ESC) yang mencegah kendaraan tergelincir.



Gambar 3. 27 Diagram alur tahapan penelitian

Sistem pengereman terbagi menjadi 2 yaitu Sistem Pengereman Utama dan Sistem Pengereman Modern (Tambahan pada Varian Tertentu). Dimana untuk cara kerja dari kedua pengereman tersebut adalah sama, yaitu bertanggung jawab untuk mengurangi atau menghentikan laju kendaraan. Dan berikut penjelasan dari ke 2 sistem pengereman tersebut adalah :

3.7.1 Sistem Pengereman utama

Sistem Pengereman Utama pada berfungsi untuk memperlambat atau menghentikan kendaraan secara efektif saat berkendara. Sistem ini bekerja dengan mengubah energi kinetik kendaraan menjadi energi panas melalui gesekan. Komponen dan cara kerja sistem ini pada mobil Suzuki, seperti Suzuki Ertiga, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- **Pedal Rem**

Tempat pengemudi memberikan tekanan untuk mengaktifkan sistem pengereman. Saat diinjak, pedal rem mengirimkan tekanan ke master silinder.

- **Master Silinder (Master Cylinder)**

Mengubah tekanan mekanis dari pedal rem menjadi tekanan hidrolik. Tekanan ini kemudian diteruskan melalui cairan rem ke kaliper atau roda-roda kendaraan.

- **Cairan Rem (Brake Fluid)**

Berfungsi sebagai media penghantar tekanan hidrolik. Cairan ini mengalir dalam saluran rem dari master silinder ke rem cakram atau tromol.

- **Rem Cakram (Disc Brake)**

Lokasi: Umumnya digunakan pada roda depan.

Cara kerja: Kaliper menekan bantalan rem (brake pad) ke cakram yang berputar untuk menciptakan gesekan. Gesekan ini memperlambat putaran roda.

- **Rem Tromol (Drum Brake)**

Lokasi: Umumnya digunakan pada roda belakang.

Cara kerja: Sepatu rem (brake shoe) menekan bagian dalam drum yang berputar, menciptakan gesekan untuk memperlambat roda.

- **Booster Rem (Brake Booster)**

Komponen yang membantu meringankan tekanan pada pedal rem dengan memanfaatkan tekanan vakum dari mesin. Memungkinkan pengereman lebih efisien tanpa memerlukan tenaga besar dari pengemudi.

Cara Kerja

1. Saat pengemudi menekan pedal rem:

Tekanan pada pedal rem diteruskan ke master silinder. Master silinder mendorong cairan rem melalui saluran rem dengan tekanan hidrolik.

2. Tekanan hidrolik:

- Diarahkan ke kaliper pada rem cakram atau ke silinder roda pada rem tromol.
- Pada rem cakram, tekanan ini mendorong piston pada kaliper untuk menjepit bantalan rem ke cakram.
- Pada rem tromol, tekanan mendorong sepatu rem untuk menekan drum.

3. Gesekan antara bantalan rem atau sepatu rem dengan cakram atau drum mengubah energi kinetik kendaraan menjadi panas, sehingga kendaraan melambat atau berhenti.

Perawatan

1. Pemeriksaan Rutin:

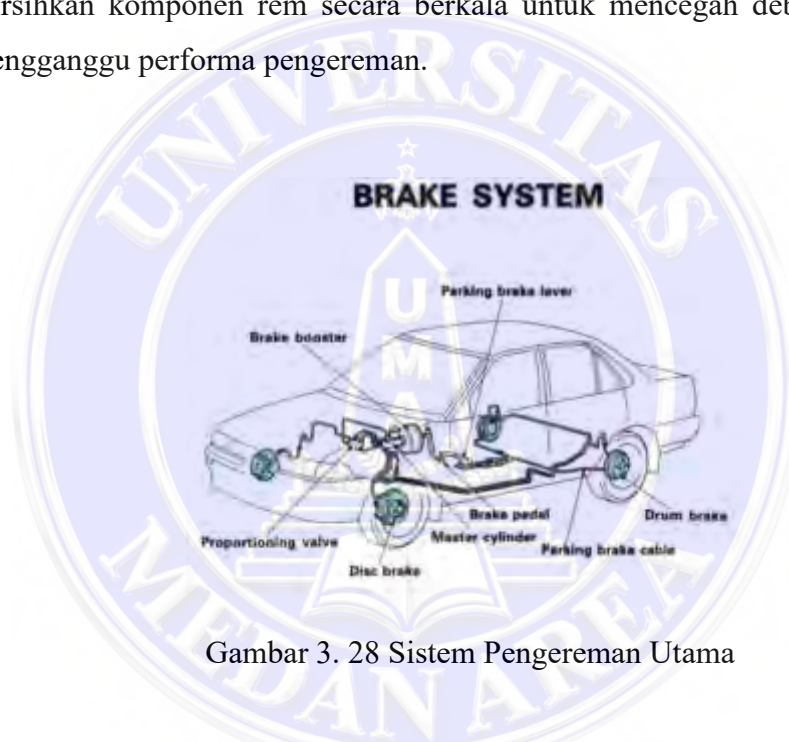
- Periksa ketebalan bantalan rem (brake pad) dan sepatu rem.
- Pastikan cairan rem cukup dan tidak tercemar udara atau kotoran.

2. Penggantian Komponen:

- Ganti bantalan rem dan sepatu rem jika aus.
- Ganti cairan rem sesuai jadwal yang direkomendasikan pabrik (biasanya setiap 20.000-40.000 km).

3. Kalibrasi dan Pembersihan:

- Bersihkan komponen rem secara berkala untuk mencegah debu atau kotoran mengganggu performa pengereman.



Gambar 3. 28 Sistem Pengereman Utama

3.7.2 Sistem Pengereman Modern (Tambahan Varian Tertentu)

Sistem Pengereman Modern pada Mobil Suzuki adalah teknologi tambahan yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan dalam pengereman. Sistem ini biasanya disematkan pada varian tertentu atau model yang lebih tinggi, seperti Suzuki Ertiga tipe GX. Berikut adalah penjelasan tentang komponen dan cara kerjanya :

A. Anti-lock Braking System (ABS)

- Fungsi:

Mencegah roda terkunci saat pengereman mendadak, terutama di permukaan jalan licin. Hal ini membantu pengemudi mempertahankan

kendali atas arah kendaraan.

- Cara Kerja:
 - a. Sensor kecepatan pada setiap roda mendeteksi jika ada roda yang hampir terkunci.
 - b. Unit kontrol elektronik (ECU) memerintahkan sistem untuk mengurangi tekanan hidrolik pada roda tersebut secara berkala (berdenyut) sehingga roda dapat terus berputar.

B. Electronic Brakeforce Distribution (EBD)

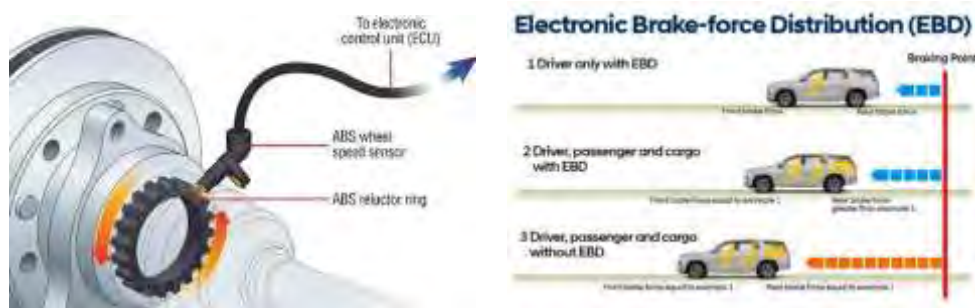
- Fungsi:

Mengatur distribusi gaya pengereman antara roda depan dan belakang, atau antara roda kiri dan kanan, berdasarkan beban kendaraan.
- Cara Kerja:
 - a. Sensor mendeteksi beban pada setiap roda.
 - b. ECU menghitung dan mendistribusikan tekanan rem secara proporsional agar pengereman lebih stabil.

C. Perawatan

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

1. Pemeriksaan Sensor:
 - Pastikan sensor kecepatan roda dan komponen elektronik dalam kondisi baik.
2. Kalibrasi Sistem:
 - Periksa dan kalibrasi ulang sistem ABS dan EBD secara berkala sesuai dengan panduan pabrik.
3. Cairan Rem:
 - Ganti cairan rem secara rutin karena tekanan hidrolik yang tidak optimal dapat memengaruhi performa sistem modern.



Gambar 3. 29 Sistem Pengereman Modern (Tambahan pada Varian Tertentu)

Rutinitas ke dealer adalah suatu hal yang sangat baik dalam menjaga kesetabilan pada mobil agar mesin mobil akan selalu terpantau dan tetap terjaga ke asliannya, dalam beberapa kasus yang sering kita jumpai adalah ketika pemilik mobil ingin servis atau pergantian part namun pemilik mobil malah ingin mencari yang murah dan tidak ada jaminan garansi. alhasil mobil akan mengalami performa yang menurun karena tidak memakai part atau barang yang tidak sesuai dengan spesifikasi dari mobil tersebut. Akhirnya mobil akan sering bermasalah dan cepat terhadap kerusakan- kerusakan lainnya.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kerja praktek di PT. Trans Sumatra Andalan, Penulis memperoleh beberapa pengalaman dan pengetahuan tentang cara kerja perawatan kemudi secara 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 khususnya mobil.
2. Perawatan terhadap kendaraan mobil merupakan suatu keharusan yang dilaksanakan agar suatu kendaraan tersebut dapat beroperasi dengan optimal .
3. Sistem pemeliharaan memegang peranan yang sangat penting dalam kelancaran perusahaan dengan mengutamakan kepuasan konsumen .
4. Penulis memperoleh pengalaman kerja di dunia industri bagaimana menghadapi 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

REFRENSI

- 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 KENDARAAN RODA EMPAT DI PT. UNITED MOTORS CENTRE (UMC) SUZUKI BLITAR Jl. Merdeka No. 67 A Kota Blitar,”no.67, 2016, [Daring]. Tersedia pada: file:///C:/Users/Naibaho/Downloads/Laporan_Praktik_Industri_Jurusan_Otomoti.pdf.
- Eka Mandala, “Sejarah Perusahaan Suzuki,” pinhome.id, 2011.
<https://www.pinhome.id/blog/sejarah-perusahaan-suzuki/> (diakses Nov 05, 2022).
- Drs.Daryanto. 2013, “Teknik Merawat Mobil Automobil lengkap”.Bandung, Penerbit YRAMA WIDYA.
- Mohammad Tri Wahyudi, S.PD.2011,”Sistem Kopling Pada Kendaraan Ringan”, Yogyakarta, Cetakan 1, penerbit PT. Skripta Media Creative.
- Prayogi, S.PD. 2018, ”Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan”,Jakarta,Penerbit PT. Gramedia widisarana Indonesia, anggota Ikapi.
- Th.Katman. 2009, “Pemeliharaan/Servis perbaikan dan Overhaul Kopling dan Komponenkomponennya”.Penerbit Erlangga

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 sain berdasarkan masalah yang diamati di tempat magang
5. Mahasiswa mampu mengukur fenomena/ keadaan lingkungan kerja secara teknis

Matriks CPL VS CPMK

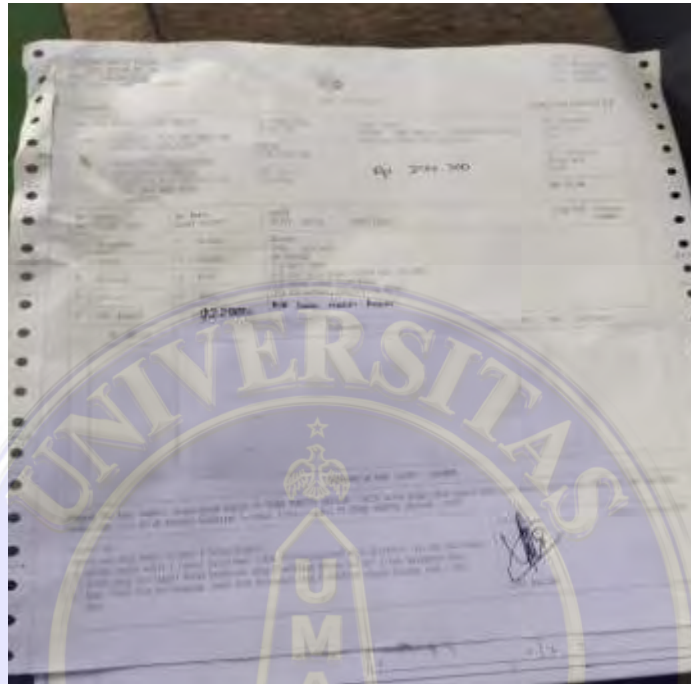
	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5
5 CPL-1	X	X			
CPL-2					
CPL-3			X		
CPL-4				X	X

Catatan Kegiatan Harian

Tanggal	Hari	Kegiatan	paraf
28/10/2024	Senin	Perawatan Kemudi berkala 10.000 km	
29/10/2024	Selasa	Perawatan Kemudi berkala 40.000 km	
30/10/2024	Rabu	Throuble shoot check engine tidak muncul	
31/10/2024	Kamis	Turun persneling ertiga	
01/11/2024	Jum'at	Cek kaki-kaki bunyi	
02/11/2024	Saptu	Ganti oli mesin dan filter	
03/11/2024	Minggu	Libur	
04/11/2024	Senin	Ganti shock depan ertiga	
05/11/2024	Selasa	Ganti as Tarik matic ertiga	
06/11/2024	Rabu	Perawtan service gratis 10.000 km	
07/11/2024	Kamis	Ganti ball joint	
08/11/2024	Jum'at	Pergantian kampas rem	
09/11/2024	Sabtu	Perawatan service berkala 30.000 km	
10/11/2024	Minggu	Libur	

Tanggal	Hari	Kegiatan	Paraf
11/11/2024	Senin	Mengganti bangku mesin ertiga	
12/11/2024	Selasa	Ganti oli mesin dan oli filter	
13/11/2024	Rabu	Ganti kampas kopling	
14/11/2024	Kamis	Spooring/balancing rod	
15/11/2024	Jum'at	Turun persneling ertiga	
16/11/2024	Sabtu	Cek oli mesin bocor	
17/11/2024	Minggu	Libur	
18/11/2024	Senin	Libur, Isra Mikraj	
19/11/2024	Selasa	Perawatan service berkala 40.000 km	
20/11/2024	Rabu	Lbur, Imlek	
21/11/2024	Kamis	Ganti Kanpas Kopling Ertiga	
22/11/2024	Jum'at	Perawatan service berkala 10.000 km	
23/11/2024	Sabtu	Ganti shock belakang ertiga	
24/11/2024	Minggu	Registrasi kunci mobil ertiga	
25/11/2024	Senin	Cek check engine nyala	
26/11/2024	Selasa	Cek bunyi pada roda depan ertiga	
27/11/2024	Rabu	Ganti bearing roda	
28/11/2024	Kamis	Ganti batre mobil ertiga	

LAMPIRAN 2 : Dokumentasi Kerja Praktek



Gambar Lampiran 1. Contoh SPK



Gambar Lampiran 2 kegiatan service



Gambar Lampiran 3 kegiatan Sporing



Gambar Lampiran 4 Kegiatan Penyetelan Tie Rod