

**LAPORAN PENGALAMAN LAPANGAN INDUSTRI  
PT. Capella Medan Daihatsu Cabang Padang**

**“Rematching Disc Brake  
Di PT. Capella Medan Daihatsu Cabang Padang”**

*Diajukan untuk memenuhi syarat penyelesaian Mata Kuliah  
Praktek Lapangan Industri semester Januari-juni 2023*



**Oleh :**

**MUHAMAD FAJRI OKTANOVRI  
NIM: 20074033**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK OTOMOTIF  
DEPARTEMEN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN FAKULTAS

*Laporan ini Disampaikan Untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan Penyelesaian  
Pengalaman Lapangan Industri (PLI)  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Semester Januari-Juni 2023*

Oleh

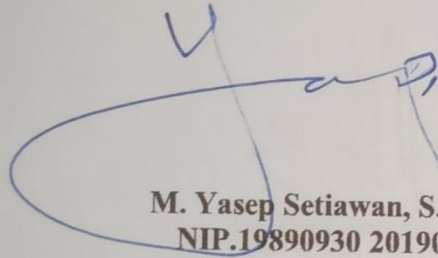
Muhamad Fajri Oktanovri

NIM/TM : 20074033/2020

Program Studi D3 Teknik Otomotif

Departemen Teknik Otomotif

Diperiksa dan disahkan oleh:  
Dosen Pembimbing



**M. Yasep Setiawan, S.Pd., M.T.**  
**NIP.19890930 201903 1 014**

Kepala Unit Hubungan Industri FT-UNP  
Kepala Unit Hubungan Industri ✖



**Dr. Ali Basrah Pulungan, S.T, M.T**  
**NIP.19741212 200312 1 002**

## HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN

*Laporan ini Disampaikan untuk Memenuhi Sebagai dari Persyaratan Penyelesaian  
Pengalaman Lapangan Industri (PLI) Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Semester  
Januari-Juni 2023*



Oleh  
Muhamad Fajri Oktanovri  
20074033  
Departement Teknik Otomotif  
Program Studi D3 Teknik Otomotif

Diperiksa dan Disahkan Oleh :  
Pembimbing dari Perusahaan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Febrian Jeremi T', is written over a faint, light blue watermark of the company logo.

**Febrian Jeremi T**

Kepala Bengkel  
PT.Capella Medan Cabang Padang

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Tengku Said Elvan Nizar', is written over a faint, light blue watermark of the company logo. The watermark text includes 'P.T. CAPELLA MEDAN' and 'Bengkel Perawatan &amp; Perbaikan'.

**Tengku Said Elvan Nizar**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh..*

Alhamdulillah. Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) yang dilaksanakan pada tanggal 02 Januari – 12 februari 2023 dengan judul “Rematching Disc Brake”.

Penyusunan laporan ini berdasarkan observasi, pengalaman langsung diperusahaan, literatur penunjang dan penjelasan dari karyawan-karyawan perusahaan tersebut. Penyelesaian laporan ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Krismadinata, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Dr. Ali Basrah Pulungan, S.T, M.T., selaku Kepala Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Prof. Dr. H.Wakhinuddin S, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Donny Fernandez, S.Pd.,M.Sc., selaku Koordinator Pengalaman Lapangan Industri Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak M. Yasep Setiawan, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing pembuatan laporan Pengalaman Lapangan Industri.
6. Bapak Wagino, S.Pd, M.Pd.T., selaku penasehat akademik.
7. Bapak Tengku Said Elvan Nizar sebagai Kepala di PT.Capella Medan Cabang Padang.
8. Bapak Febri sebagai Kepala Regu sekaligus selaku Penanggung Jawab Mahasiswa Magang di PT.Capella Medan Cabang Padang.
9. Bapak-bapak dan seluruh Mekanik yang telah membimbing saya di lapangan.
10. Teman-teman yang telah memberikan dorongan kepada penulis

sehingga penulis dapat menyelesaikan pelaksanaan PLI dan dapat menyusun laporan PLI.

11. Dan yang sangat penting dan beribu-ribu terimakasih Kedua Orang Tua yang telah selalu memberikan dorongan, nasehat, do'a dan kasih sayang yang begitu besarnya sehingga penulis dapat menjalani PLI dengan penuh semangat dan sungguh-sungguh.

Dalam penulisan laporan ini, penulis sangat menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari segenap pembaca guna kesempurnaan laporan ini.

Padang, 12 Februari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN FAKULTAS.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Pengalaman Lapangan Industri .....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Tujuan PLI (Pengalaman Lapangan Industri) .....	2
3. Tempat Pelaksanaan PLI.....	3
4. Tahap Pelaksanaan PLI .....	3
5. Manfaat PLI.....	4
B. Deskripsi Tentang Perusahaan Tempat Pelaksanaan PLI .....	5
1. Tinjauan Tentang PT.Capella Medan Daihatsu.....	5
2. Logo PT.Capella Medan Daihatsu.....	7
3. Sejarah PT.Capella Medan Daihatsu .....	7
4. Struktur Organisasi PT.Capella Medan Daihatsu.....	13
C. Perencanaan Kegiatan PLI di PT.Capella Medan Daihatsu.....	14
D. Pelaksanaan Kegiatan PLI Serta Berbagai Hambatan Yang Ditemui dan Penyelesaiannya .....	14
1. Pelaksanaan Kegiatan Pengalaman Lapangan Industri.....	14
2. Hambatan Pada Saat Pelaksanaan PLI dan Cara Penyelesaiannya.....	20
<b>BAB II TOPIK PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
A. Aspek-Aspek Teoritis .....	21
1. <i>Rematching</i> .....	21
2. <i>Disc Brake</i> .....	22
3. Cara Kerja <i>Disc Brake</i> .....	27

4. Pengecekan <i>Disc Brake</i> .....	28
5. Cara Melakukan <i>Rematching Disc Brake</i> .....	30
<b>BAB III PENUTUP .....</b>	<b>37</b>
A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo PT.Capella Medan Daihatsu .....	7
Gambar 2. Struktur Organisasi PT.Capella Medan Cab.Padang .....	13
Gambar 3. <i>Mesin Bubut Pro Cut</i> .....	21
Gambar 4. Hasil Dari <i>Rematching Disc Brake</i> .....	22
Gambar 5. Prinsip Kerja Disc Brake .....	27
Gambar 6. Pengukuran Run Out.....	29
Gambar 7. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	31
Gambar 8. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	31
Gambar 9. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	32
Gambar 10. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	32
Gambar 11. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	33
Gambar 12. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	33
Gambar 13. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	34
Gambar 14. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	34
Gambar 15. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	35
Gambar 16. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	35
Gambar 17. Cara Melakukan Rematching Disc Brake .....	36
Gambar 18. Mengganti Oli Dan Filter Oli .....	39
Gambar 19. Melakukan Pengecekan Kampas Rem Dan Memasang Roda Belakang .....	39
Gambar 20. Penyerahan kenang-kenangan .....	40
Gambar 21. Foto bersama mekanik dan ketua regu.....	40



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Capella Group .....	6
Tabel 2. Jadwal Perencanaan Waktu Kegiatan Pelaksanaan PLI .....	14
Tabel 3. Pelaksanaan Kegiatan PLI .....	15
Tabel 4. Hambatan Dan Upaya Penyelesaian.....	20
Tabel 5. Keluhan, Permasalahan Dan Solusi Saat Akan Melakukan Rematching Disc Brake .....	30

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan Harian PLI .....	39
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Hari Terakhir Pelaksanaan PLI.....	40
Lampiran 3. Surat Pengantar PLI.....	41
Lampiran 4. Look Book Harian .....	45

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Pengalaman Lapangan Industri**

#### **1. Latar Belakang**

Banyaknya produk teknologi yang tercipta dengan beragam kecanggihannya telah membuktikan bahwa saat ini kemajuan dan perkembangan teknologi sudah sangat pesat dan semakin canggih. Bahkan kemajuan teknologi ini terus berkembang dari waktu ke waktu. Perkembangan teknologi ini telah terjadi dalam segala aspek dan juga disegala bidang seperti transportasi, komunikasi, dan juga informasi. Selaras dengan kemajuan tersebut, tentunya perlu adanya pembekalan diri untuk menghadapi kemajuan-kemajuan tersebut dari segi wawasan dan juga keterampilan. Perlu adanya penguasaan konsep dan teori kemudian bagaimana implementasi di lapangan.

Untuk memenuhi serta menyeimbangkan implementasi konsep yang telah dipahami oleh mahasiswa, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang memberikan kebijakan untuk memberikan pengalaman lapangan terhadap Mahasiswa sebagai upaya dalam menciptakan Mahasiswa yang berkualitas dan siap pakai dibidangnya dalam lapangan kerja nanti. Salah satu cara upaya dalam memberikan pengalaman kerja bagi mahasiswa yang dilakukan oleh Universitas adalah dengan mengirimkan mahasiswa yang telah dirasa siap serta memenuhi syarat untuk melaksanakan Praktek Lapangan Industri (PLI) pada berbagai macam perusahaan/industri. Praktek Lapangan Industri (PLI) diikuti oleh mahasiswa dengan tempat dan bidang menyesuaikan dengan ilmu terapan masing-masing.

Adapun dalam pengaplikasiannya, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang mewajibkan setiap mahasiswanya mengambil mata kuliah Pengalaman Lapangan Industri dengan bobot 3 SKS dengan tujuan memberikan pengalaman kerja yang nyata di lapangan kepada mahasiswa.

Bentuk kegiatan yang dilakukan mahasiswa dapat bervariasi sesuai dengan ilmu serta menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan/industri. Setiap mahasiswa diarahkan untuk dapat memiliki inisiatif yang tinggi serta telaten dalam melakukan pendekatan dengan perusahaan/industri agar dapat terlibat langsung dalam kegiatan perusahaan tersebut.

Manfaat Praktek Lapangan Industri tentu saja juga memberikan dampak bagi Universitas. Dengan adanya PLI yang dijalankan oleh mahasiswanya, maka akan adanya informasi mengenai perkembangan industri yang dapat menjadi acuan bagi kebijakan dan acuan bagi sistem pendidikan selanjutnya. Selain itu, manfaat lain juga dapat dirasakan oleh pihak perusahaan/industri sebab, mahasiswa yang melaksanakan PLI tentunya akan meringankan pekerjaan serta waktu yang digunakan akan lebih efisien.

## **2. Tujuan PLI (Pengalaman Lapangan Industri)**

Secara umum PLI bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa langsung dalam berbagai kegiatan di dunia usaha/industri. Namun secara khusus tujuan PLI adalah :

### **a. Tujuan Umum**

Merujuk pada buku paduan umum pelaksanaan PLI mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, pada dasarnya tujuan umum dari pelaksanaan PLI adalah untuk meningkatkan Ilmu Pengetahuan dan Keterampilan mahasiswa dibidang teknologi/kejuruan melalui keterlibatan mereka secara langsung didalam berbagai kegiatan didunia usaha/industri.

### **b. Tujuan Khusus**

Secara khusus, tujuan PLI adalah untuk:

- 1) Memberikan pengalaman nyata di industri dengan berbagai macam aktifitas industri.
- 2) Memberikan kesempatan kepadamahasiswa untuk mendapatkan temuan baru dalam kegiatan industri sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan dan penguasaan teknologi sesuai dengan bidang keahlian mahasiswa.

- 3) Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama mengikuti pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Memberikan pemahaman dan pengalaman terhadap mahasiswa untuk memasuki dunia industri dalam hal kedisiplinan dan ketelitian kerja.
- 4) Memberikan sumbangan pemikiran baru bagi perusahaan dalam mencari solusi terhadap permasalahan baru yang sedang dihadapi.
- 5) Membuat laporan Praktek Lapangan Industri dengan format yang benar.

### **3. Tempat Pelaksanaan PLI**

Tempat pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri ditentukan dengan persyaratan sebagai berikut:

- a. Perusahaan harus memiliki badan hukum yang bergerak dalam bidang produksi atau jasa.
- b. Perusahaan atau industri dalam melaksanakan kegiatan atau operasinya mempunyai tenaga kerja dan tenaga ahli dibidang teknik atau kejuruan.
- c. Perusahaan atau industri sedapat mungkin memiliki tenaga ahli yang bisa memberikan bimbingan atau informasi kepada mahasiswa selama mengadakan Pengalaman Lapangan Industri.
- d. Mahasiswa dapat memperoleh pengalaman langsung dalam meningkatkan pengetahuan yang diperolehnya di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan syarat tempat pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri tersebut, maka PT. Capella Medan Daihatsu Cabang Padang layak sebagai tempat melaksanakan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) bagi mahasiswa.

### **4. Tahap Pelaksanaan PLI**

Pengalaman Lapangan Industri harus melalui serangkaian kegiatan yang saling menunjang, mulai dari mengusulkan proposal pelaksanaan PLI, sampai tersusunnya sebuah laporan PLI. Adapun aktifitas-aktifitas yang dilakukan antara lain adalah:

a. Orientasi

Orientasi adalah masa pengenalan mahasiswa dengan lingkungan kerja yang baru, tentang bagaimana profil perusahaan, manajemen kerja serta peraturan-peraturan yang berlaku pada perusahaan. Masa ini disebut juga dengan masa adaptasi.

b. Pelaksanaan PLI

Pelaksanaan PLI adalah suatu kegiatan dimana mahasiswa dilibatkan langsung dalam pelaksanaan proses kerja yang terdapat pada perusahaan yang bersangkutan, sehingga mahasiswa dapat memperluas pengetahuan dan *skill* yang didapat pada perusahaan. Mahasiswa juga dapat mengaplikasikan teori yang didapat pada bangku kuliah dengan yang terjadi di lapangan.

Kepala bengkel/pembimbing berperan penting tentang apa-apa saja yang mesti diketahui dan dilakukan oleh mahasiswa dan bagaimana solusi terhadap permasalahan yang ditemui.

c. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Berdasarkan serangkaian kegiatan praktek yang dilakukan dan hasil konsultasi dan wawancara dengan pembimbing dan beberapa orang pekerja maka didapatkan data-data, dan selanjutnya data ini diolah sesuai dengan ketentuan yang berlaku, seperti penggunaan referensi dan literatur lainnya yang berguna sebagai bahan pertimbangan.

d. Penyusunan Laporan

Data-data yang terkumpul kemudian disusun dalam bentuk laporan yang nantinya digunakan sebagai pertanggung jawaban mahasiswa praktek kepada dosen pembimbing.

## **5. Manfaat PLI**

a. Bagi Mahasiswa

Kegiatan PLI yang dilaksanakan pada perusahaan/industri sangat bermanfaat bagi mahasiswa, karena mahasiswa dapat melihat langsung keterkaitan antara teori yang dipelajari di bangku kuliah dengan di lapangan, dan juga memberi pengalaman bagi mahasiswa tentang aktifitas di industri

sehingga dengan PLI dapat mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi dunia kerja.

b. Bagi Universitas

Manfaat PLI bagi Universitas adalah terjalinnya kerjasama antara pihak Universitas dengan perusahaan dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan skill mahasiswa yang akan menjadi lulusan dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

c. Bagi Perusahaan

Perusahaan dapat mengetahui kemampuan dari calon tenaga kerja untuk masa yang akan datang khususnya bagi mahasiswa yang menamatkan studinya di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

## **B. Deskripsi Tentang Perusahaan Tempat Pelaksanaan PLI**

### **1. Tinjauan Tentang PT. Capella Medan Daihatsu**

Pada saat ini, Capella Group tidak dapat dipungkiri yang merupakan salah satu kelompok perusahaan raksasa di wilayah Sumatera Utara yang memiliki belasan anak perusahaan dan mempekerjakan lebih dari 2.000 karyawan yang tersebar di Jakarta dan berbagai provinsi di pulau Sumatera dengan omset penjualan yang amat mengesankan.

Dengan tingkat pertumbuhan yang stabil lewat berbagai upaya ekspansi & diversifikasi, Capella Group berhasil menempatkan diri di posisi yang kuat di wilayah Sumatera terutama lewat bisnis utamanya di bidang penjualan dan pemasaran kendaraan bermotor roda empat merk DAIHATSU. Di samping itu, Capella Group akhir – akhir ini agresif dan menfokuskan diri dalam menjalankan bisnis perkebunan kelapa sawit yang berlokasi di pulau Bangka yang kenyataannya merupakan salah satu bidang usaha yang memiliki potensi perolehan laba yang cukup menjanjikan.

Berikut ini adalah sejumlah perusahaan yang bernaung dengan kuat di bawah payung Capella Group yang disatukan oleh kesamaan prinsip bisnis untuk selalu memberikan kualitas dan pelayanan terbaik demi terciptanya total kepuasan pelanggan dan juga dapat memenuhi tanggung jawab sosial demi kesejahteraan masyarakat dan pelestarian lingkungan hidup.

Tabel 1. Capella Group

NO	NAMA ANAK PERUSAHAAN	BIDANG USAHA
1.	PT. Isuindomas Putra	Penyalur resmi mobil ISUZU untuk wilayah Sumatera Utara
2.	PT. Capella Nisindo	Penyalur resmi truk merk NISSAN
3.	PT. Capella Pratama Mandiri	Penyalur resmi alat berat merk KUBOTA
4.	PT. Capella Dinamika Nusantara	Pemegang hak sebagai penyalur resmi sepeda motor HONDA untuk propinsi Nanggroe Aceh Darussalam & Riau.
5.	PT. Capella Multi Dana	Perusahaan pembiayaan (Leasing)
6.	PT. Capella Patria Utama	Perusahaan yang memasarkan aki merk GS, Shock Absorber merk Kayaba, busi merk DENSO
7.	PT. Bima Kencana	Perusahaan pembuat karoseri, khususnya untuk mobil DAIHATSU & ISUZU
8.	PT. Autostar Mandiri Teknotama	Perusahaan yang memasarkan suku cadang asli mobil Merk DAIHATSU
9.	PT. Capella Propertindo	Kontraktor



## 2. Logo PT. Capella Medan Daihatsu



Gambar 1. Logo PT. Capella Medan Daihatsu

## 3. Sejarah PT. Capella Medan Daihatsu

### a. Latar Belakang

PT. CAPELLA MEDAN adalah perusahaan dengan bidang usaha utama di penjualan mobil yang didirikan tepatnya pada tanggal 9 Oktober 1973. Langkah awal dari PT. Capella Medan bermula dari bisnis penjualan sepeda motor HONDA yang dijalankan dan dikelola oleh Bapak Karim alias Lim Kie Hok.

Setahun kemudian, PT. Capella Medan dengan melalui berbagai pendekatan bisnis yang dirintis dan dilakukan oleh Bapak Karim akhirnya berhasil memperoleh kepercayaan dari PT. Astra Daihatsu Motor sebagaipemegang hak tunggal untuk menjual dan memasarkan mobil DAIHATSU untuk wilayah Sumatera Utara.

Seiring dengan berlalunya waktu dan perkembangan bisnis yang dialami dan dicapainya, PT. Capella Medan semakin hari semakin dipandang sebagai sebuah perusahaan yang tidak dapat dipandang sebelah mata di kalangan bisnis otomotif terutama di bidang penjualan kendaraan bermotor roda empat khususnya di wilayah Sumatera Utara.

Hal ini dibuktikan dengan semakin luasnya cakupan wilayah pemasaran yang merupakan hak yang diberikan oleh PT. Astra Daihatsu Motor kepada PT. Capella Medan untuk memasarkan dan menjual kendaraan bermotor roda empat, yang hingga kini meliputi empat propinsi di tanah air, yakni Sumatera Utara, Aceh, Riau dan Sumatera Barat.

Tidak hanya sampai di situ, PT. Capella Medan yang pada saat ini berkedudukan resmi di Jl. Gatot Subroto No. 71 B-F Medan lebih dikenal sebagai sebuah perusahaan berskala multinasional dengan berbagai bidang

usaha mulai dari penjualan kendaraan bermotor roda empat merk DAIHATSU, ISUZU, BMW, PEUGEOT, NISSAN (Truk) dan KUBOTA (Traktor), penjualan suku cadang kendaraan bermotor roda empat dan roda dua, (khususnya HONDA), pembiayaan konsumen (Leasing), perkebunan, hotel, kontraktor dan bidang usaha lainnya.

Pada saat ini setelah hampir empat puluh tahun berkecimpung di dunia otomotif, PT. Capella Medan semakin menunjukkan diri sebagai sebuah perusahaan yang semakin matang dan dewasa baik dari segi kemampuan manajemen maupun potensi perolehan laba. Dipandang dari sudut manajemen, PT. Capella Medan yang secara resmi berstatus sebagai penyalur tunggal kendaraan bermotor roda empat merk DAIHATSU dari PT. Astra Daihatsu Motor dengan sendirinya diwajibkan untuk menerapkan berbagai sistem pengelolaan dan manajemen perusahaan yang dikenal handal, baik yang menyangkut departemen penjualan dan pemasaran, departemen administrasi/pembukuan & keuangan, departemen jasa perawatan/pemeliharaan dan perbaikan kendaraan (bengkel) dan departemen/divisi administrasi dan operasional lainnya.

Ditambah lagi, setelah meninggalnya Bapak Karim, PT. Capella Medan dikelola oleh ke-dua anak dari pendiri PT. Capella Medan tersebut, yakni Bapak Sudjono Karim dan Budiarto Karim (masing – masing menjabat sebagai Presiden Direktur dan Komisaris Utama) yang kenyataannya memiliki kemampuan bisnis yang tidak perlu diragukan, dan juga didukung dengan bekal pendidikan yang sangat memadai dengan berstatus sebagai lulusan dari universitas ternama luar negeri.

Perlu juga diketahui bahwa hingga detik ini, PT. Capella Medan telah memiliki belasan kantor cabang yang tersebar di berbagai daerah di empat propinsi, mulai dari Banda Aceh, Tebing tinggi, Pematang Siantar, Kisaran, Sibolga, Padang Sidempuan, Rantau Prapat, Pekan Baru, Duri hingga Padang.

Setiap cabang dari PT. Capella Medan pada dasarnya merupakan unit usaha yang bergerak di 3 (tiga) bidang usaha yang sama, yakni

penjualan kendaraan bermotor roda empat merk DAIHATSU, pelayanan jasa perawatan/pemeliharaan dan perbaikan kendaraan bermotor roda empat dan penjualan suku cadang asli, yang dikenal dengan singkatan 3S (Sales, Service & Sparepart).

b. Visi dan Misi PT. Capella Medan Daihatsu

1) Visi

Untuk menempatkan diri sebagai pemimpin pasar dalam hal penyaluran kendaraan bermotor roda empat di pulau Sumatera, terutama lewat berbagai strategi penjualan & pemasaran dan ekspansi usaha dengan membuka jaringan cabang yang semakin luas di berbagai wilayah di pulau Sumatera demi mempertahankan dan memperluas pangsa pasar kendaraan bermotor roda empat merk DAIHATSU khususnya bagi konsumen yang berada pada kelas ekonomi menengah yang ingin memiliki kendaraan bermotor roda empat untuk kemudahan dalam beraktifitas.

2) Misi

Kami berkomitmen untuk menjadi penyalur resmi kendaraan bermotor roda empat merk DAIHATSU terbesar di pulau Sumatera lewat dukungan struktur keuangan yang sehat, tingkat profitabilitas yang terus meningkat dari tahun dan tahun dan kemampuan/keahlian dari sumber daya manusia berpengalaman, dengan harapan akan terciptanya total kepuasan pelanggan baik lewat penjualan produk yang semakin inovatif dengan harga yang kompetitif maupun penjualan jasa perawatan dan perbaikan kendaraan roda empat yang selalu mengedepankan kecepatan pelayanan, keunggulan teknologi dan kualitas kerja.

c. Jadwal Kerja Service PT. Capella Medan

Sebagai salah satu mahasiswa PLI jurusan teknik otomotif yang ditempatkan pada bagian mekanik di PT. CAPELLA MEDAN Cabang PADANG, maka penulis perlu mengetahui jadwal kerja Service Departement.

### 1) Jam Masuk Kerja

PT. CAPELLA MEDAN Cabang PADANG adalah Main Dealer kendaraan roda 4 yang melayani konsumennya 24 jam. Pada bengkel PT. CAPELLA MEDAN Cabang PADANG mempunyai Stall 1 sampai 6 dan 2 Stall EM. Jam masuk kerja di PT. CAPELLA MEDAN Cabang PADANG terutama untuk bagian Service Departement, masuk kerja semua mekanik sama yaitu jam 7.30 WIB, namun setiap mekanik memiliki jadwal masuk setengah hari untuk satu hari dalam seminggu begitu juga dengan kepala regunya. Jadwal tersebut telah di tetapkan oleh perusahaan.

### 2) Tahapan Kerja Service Departement

Tahapan kerja dari Service Department adalah sebagai berikut:

- a) Para pelanggan menyampaikan keluhannya kepada Service Advisor (SA) tentang masalah dan kendala apa saja pada kendaraan yang akan diservice atau diperbaiki.
- b) Service advisor menyarankan perbaikan tambahan sesuai dengan jarak (km) yang telah ditempuh mobil dari hasil test drive.
- c) Service advisor akan mencatat service/perbaikan yang disetujui customer dan menyerahkannya kepada Kepala Regu dalam bentuk Surat Perintah Kerja (SPK).
- d) Kepala Regu akan memerintahkan perbaikan kendaraan tersebut kepada mekanik yang berada dibawah pengawasannya untuk memperbaiki kendaraan tersebut.
- e) Apabila terjadi penambahan perbaikan, maka Service Advisor menuliskan penambahan perbaikan tersebut pada Surat Perintah Kerja (SPK) yang telah disediakan. Selanjutnya SPK diserahkan kembali kepada Kepala Regu dan memberikan kembali kepada mekanik untuk diselesaikan.
- f) Setelah kendaraan selesai diperbaiki, Kepala Regu mengecek hasil kerja mekanik dengan cermat dan teliti kemudian mengisi Surat Perintah Kerja (SPK). Selanjutnya, SPK diserahkan kepada SA
- g) Service Advisor (SA) memberikan solusi dan saran yang harus

diperhatikan customer dan menjelaskan seluruh total biaya perbaikan kepada Kasir, kemudian diberikan kembali kepada customer.

h) Kemudian customer membayar biaya perbaikan kepada kasir.

d. Struktur Organisasi PT. Capella Medan

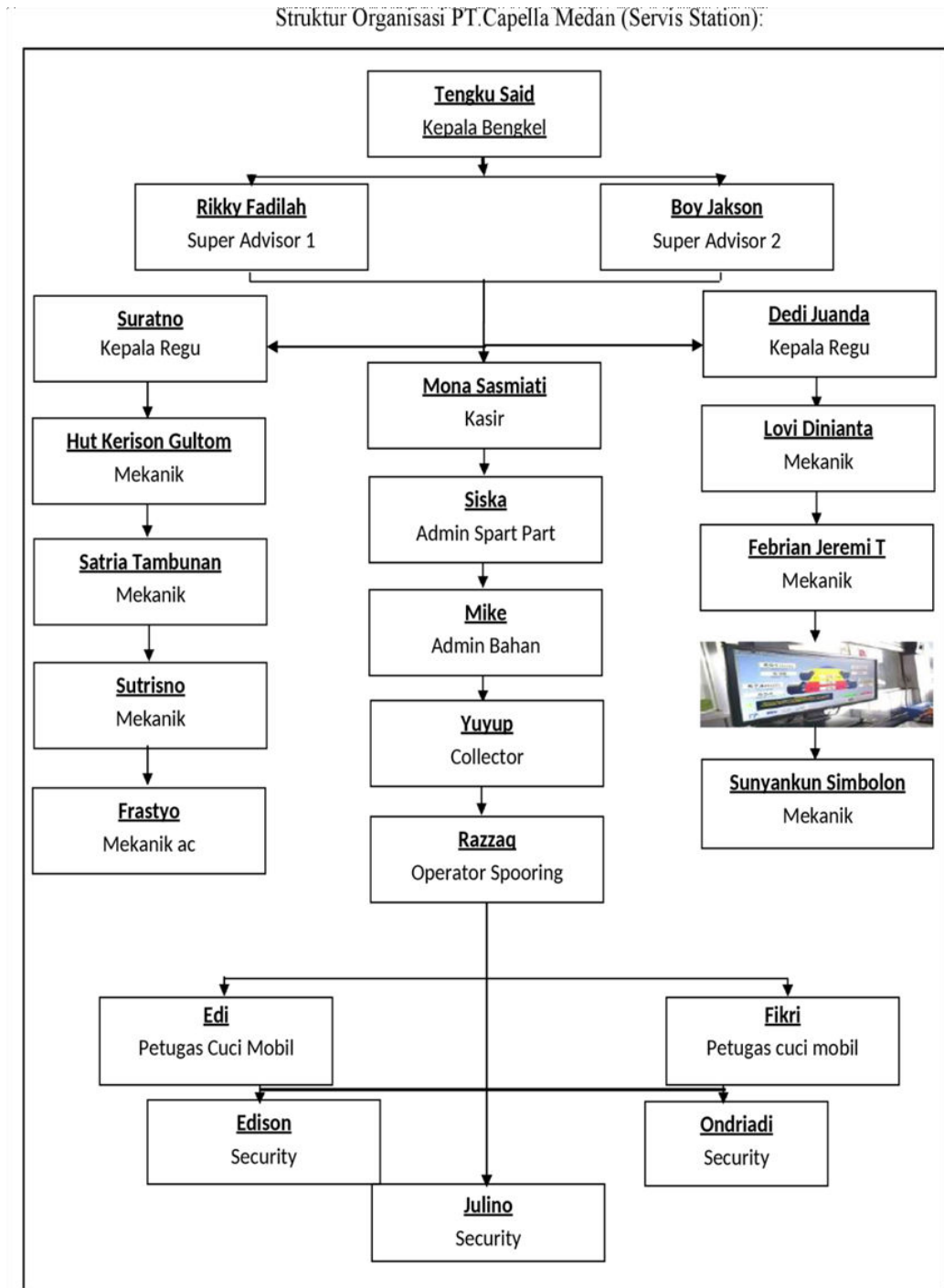
Struktur adalah kerangka agar segala sesuatu dikerjakan melalui proses strukturisasi suatu restrukturisasi yaitu, pengelompokan kegiatan penentuan wewenang dan hubungan. Sedangkan Organisasi itu sendiri adalah sebuah kesatuan yang ada, karena adanya suatu tujuan yang menentukan apa yang harus dikerjakan. Pembentukan dan pengembangan sebuah organisasi untuk menjadi yang terbaik dengan menggunakan sumber daya manusia yang ada, merupakan rancangan pengembangan dan pemeliharaan sistem koordinasi. Kegiatan Individual atau kelompok kerja sama di bawah wewenang dan kepemimpinan.

Struktur Organisasi adalah kerangka pengelompokan kegiatan penentuan wewenang dan hubungan dalam kesatuan yang ada. Kerangka kerja yang terbentuk di atas dasar merupakan struktur organisasi itu sendiri. Kerangka kerja di bawah ini bukanlah suatu hal yang statis, kerangka ini ada pada saat menggambarkan siapa yang mengerjakan dan merumuskan hubungan antara bagian-bagian berbeda dari organisasi tersebut. Hal ini dapat terus berubah di sekitar atau di belakang struktur formal yang ada terjadi pada semua jenis proses informal sehingga hal ini dapat membuatnya bekerja.

Komisaris, Direktur Utama dan para pucuk pimpinan Capella Group memiliki pola pikiran dan keyakinan yang sama bahwa sebuah organisasi hanya mampu berdiri dengan kuat karena didukung oleh orang – orang yang berkomitmen kuat dan bekerja keras untuk memajukan perusahaan. Kemajuan tersebut sangat bergantung kepada konsistensi dan semangat pantang menyerah untuk memegang teguh komitmen tersebut melalui pemberdayaan dan pengembangan yang maksimal dan berkesinambungan terhadap sumber daya manusia yang dimiliki dan oleh sebab itu upaya untuk merekrut dan mempertahankan orang – orang

berpengalaman dengan kemampuan terbaik adalah salah satu kunci sukses bisnis kami.

#### 4. Struktur Organisasi PT. Capella Medan Daihatsu



Gambar 2. Struktur Organisasi PT. Capella Medan Cab. Padang

### C. Perencanaan Kegiatan PLI di PT. Capella Medan Daihatsu

Sebelum kegiatan PLI ini dilaksanakan penulis mengurus segala urusan administrasi untuk pelaksanaan kegiatan PLI ini, menyiapkan segala surat yang dibutuhkan untuk pelaksanaan PLI. Penulis juga bertemu dengan dosen pembimbing pelaksanaan PLI untuk berkonsultasi. Setelah segala urusan di kampus selesai baru penulis melaksanakan kegiatan PLI di PT.Capella Daihatsu Medan Cabang Padang selama 30 hari. Penulis berharap Praktek Lapangan Industri ini dapat terlaksana pada tanggal 10 Januari – 12 Februari 2022. Rencana kegiatan yang akan dilaksanakan dalam kegiatan Praktek Lapangan Industri adalah berupa:

Tabel 2. Jadwal Perencanaan Waktu Kegiatan Pelaksanan PLI

No	Tanggal	Kegiatan
1.	02 Januari 2023	Kedatangan di Perusahaan
2.	06 Januari 2023 - 09 Januari 2023	Orientasi Lapangan
3.	10 Januari 2023 - 12 Februari 2023	Kegiatan pengambilan data dan ikut serta pada proses bekerja
4.	12 Februari 2023	Kembali kekampus
5.	21 Januari 2023	Penyusunan laporan

### D. Pelaksanaan Kegiatan PLI Serta Berbagai Hambatan Yang Ditemui dan Penyelesaiannya

#### 1. Pelaksanaan Kegiatan Pengalaman Lapangan Industri

Dalam pelaksanaan kegiatan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) ini mulai dilaksanakan dari tanggal 02 Januari – 12 February 2023. Dengan adanya kesepakatan dari pihak perusahaan dengan kami sebagai pengusul praktik industri sehingga proses pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) dapat berjalan sesuai dengan rencana.

Dalam pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) yang telah dilaksanakan, penulis sangat banyak mendapatkan ilmu baik ilmu dunia industri, komunikasi dan ilmu kedisiplinan dalam dunia kerja. Selain itu dalam pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) juga banyak



masalah yang penulis belum ketahui, misalnya manajemen atau pengaturan system kerja setiap mekanik atau pekerjanya dan masalah-masalah internal lainnya. Untuk mengatasi masalah yang ada khususnya masalah perbaikan pada mobil, penulis berkonsultasi dengan supervisor, mekanik, dan menambahkannya dengan mencari referensi di internet serta *manual book* (buku manual) yang tersedia di perusahaan tersebut sehingga penulis dapat memahami dan mendapatkan solusi untuk memecahkan masalah tersebut.

Tabel 3. Pelaksanaan Kegiatan PLI

No.	Hari/tanggal	Kegiatan Harian
1.	Senin/2 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Perkenalan dengan semua mekanik dan karyawan di bengkel daihatsu.</li> <li>b) Acara pemberian penghargaan terbaik terhadap mekanik dan supervisor awal tahun 2023.</li> <li>c) Membersihkan tempat kerja seperti mengepel, menyapu dan membuang sampah.</li> </ul>
2.	Selasa/3 januari 2023	Melakukan servis 10.000 km pada mobil All New Terios seperti pengecekan sistem rem, filter udara, kondisi baterai, kondisi elektrikal mobil, penggantian oli mesin serta filter oli dan pengecekan rotasi ban.
3.	Rabu/4 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Melakukan balancing dan spooing pada mobil Grand Max Pickup.</li> <li>b) Melakukan servis 1000 km pada mobil New Ayla seperti pemeriksaan pelumas(oli mesin, oli transmisi, oli rem dan kopling, oli power steering dan air radiator), memeriksa kondisi baterai, pemeriksaan kemudi dan sistem kemudi, pemeriksaan dan pengencangan baut bagian bawah bodi mobil, sistem suspensi, dan kaki kendaraan, pemeriksaan tekanan angin ban, pemeriksaan dan pembersihan filter udara dan inspeksi sistem idle kendaraan.</li> </ul>
4.	Kamis/5 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Melakukan penggantian oli mesin dan cairan coolant serta memvacum bagian kabin dalam menggunakan vacum cleaner pada mobil Rocky.</li> <li>b) Mencuci mobil Sigra dan mobil Grand Max Pickup karena di daihatsu menerapkan sistem cucian apabila semua mobil yang telah diperbaiki saat keluar dari bengkel.</li> </ul>
5.	Jum'at/6	a) Membersihkan filter bahan bakar serta

	januari 2023	melakukan pengecekan terhadap kampas rem, air radiator serta air aki pada mobil Grand Max Minibus. b) Membersihkan dan memperbaiki sistem AC pada mobil Xenia.
6.	Sabtu/7 januari 2023	Mengganti catalytic converter serta mengisi air radiator dan mengganti oli pada mobil Grand Max Minibus saat ada orderan booking Daihatsu Mobile Service(diluar bengkel).
7.	Minggu/8 januari 2023	Membersihkan saringan bahan bakar Siga (Jadwal Piket).
8.	Senin/9 januari 2023	a) Balancing, isi nitrogen ban Siga. b) Servis 85.000 KM pada New Terios, ganti oli, periksa rem, isi air aki, dan vacuum kabin mobil.
9.	Selasa/10 januari 2023	a) Melakukan ganti oli mesin pada Terios. b) Servis berkala 100.000 KM pada Mitsubishi Canter/Colt Diesel.
10.	Rabu/11 januari 2023	Servis berkala 20.000 KM pada Rocky, ganti oli, cek sistem rem, isi air radiator, menyetel kopling saat booking servis.
11.	Kamis/12 januari 2023	Servis berkala 60.000 KM pada Grand Max Pickup, ganti oli, isi air coolant, isi air radiator, membersihkan intake, mengecek sistem rem, menambah air aki, membersihkan saringan udara, mengganti minyak rem, mengganti filter oli, dan spooring.
12.	Jum'at/13 januari 2023	Servis berkala 40.000 KM pada Sirion, ganti oli, ganti filter oli, cek sistem rem, membersihkan intake, mengisi air wiper, isi air radiator, dan isi air aki.
13.	Sabtu/14 januari 2023	Servis berkala 10.000 KM pada Terios, ganti oli, ganti filter oli, isi air aki, isi air radiator, isi air coolant, isi air wiper, cek sistem rem, membersihkan intake dan saringan udara (Jadwal Piket).
14.	Minggu/15 januari 2023	Servis berkala 20.000 km pada Siga, ganti oli, isi air aki, air wiper, cek sistem rem (Jadwal Piket).

15.	Senin/16 januari 2023	Servis berkala 70.000 km pada Xenia, servis berkala AC, hidro carbon cleaner, spooing dan balancing.
16.	Selasa/17 januari 2023	a) Servis berkala 1000 KM pada Sигра. b) Servis berkala 50.000 KM pada Grand Max Mini Bus, ganti oli, filter oli, isi air aki, air radiator, air wiper, air coolant, cek busi, bersihkan filter udara dan cek sistem rem
17.	Rabu/18 januari 2023	Servis berkala pada Suzuki APV, ganti oli, membersihkan filter bahan bakar, ganti oli, filter oli, cek busi, isi air aki, cek sistem rem, isi air radiator, air coolant.
18.	Kamis/19 januari 2023	Servis berkala pada Toyota Avanza Veloz, cek sistem rem, membersihkan filter udara, ganti oli, filter oli, isi air aki, air coolant, air wiper.
19.	Jum'at/20 januari 2023	Servis berkala 70.000 km pada Terios, hidrogen carbon cleaner, spooing, balance 4 roda.
20.	Sabtu/21 januari 2023	a) Ganti fog-lamp pada Suzuki APV. b) Ganti bearing pada Grand Max Minibus roda depan sebelah kiri, membersihkan sistem AC, ganti oli, filter oli, isi air coolant, air wiper.
21.	Senin/23 januari 2023	a) Servis berkala 10.000 km pada Grand Max Minibus, cek sistem rem, ganti oli, filter oli, isi air coolant, air wiper. b) Servis berkala 160.000 km pada Grand Max Pickup, cek sistem rem, ganti oli, filter oli, ganti busi, isi air aki, air coolant, air wiper.
22.	Selasa/24 januari 2023	a) Servis berkala 80.000 km pada Mitsubishi Canter/Fuso (Colt Diesel), cek sistem rem, ganti kampas rem belakang yang kiri, ganti oli, filter oli, ganti pompa bahan bakar, ganti filter udara dan ganti lampu rem yang kiri. b) Ganti silicon fan pada Isuzu Panther.
23.	Rabu/25 januari 2023	a) Ganti timing belt pada Mitsubishi Triton. b) Ganti paking tutup klep dan repair kebocoran air radiator pada Terios c) Ganti oli, filter oli, isi air radiator dan isi air aki pada Toyota Avanza.
24.	Kamis/26 januari 2023	a) Overhaul pada Grand Max Minibus, ganti piston 1.

		b) Spoorring dan balancing pada Toyota Innova Venturer.
25.	Jum'at/27 januari 2023	a) Ganti ban depan kiri dan kanan, balancing dan spoorring pada Grand Max Minibus. b) General chek dan servis ac berkala pada Ayla.
26.	Sabtu/28 januari 2023	a) Servis besar serta ganti filter, dan ganti air coolant pada Xenia. b) Servis berkala, ganti oli, filter oli, intake air cleaner, isi air coolant, air wiper, cek sistem rem pada Terios.
27.	Minggu/29 januari 2023	a) Servis berkala 50.000 km pada Terios + hydro carbon clean. b) Servis berkala 1000 km pada Terios (Jadwal Piket).
28.	Senin/30 januari 2023	Servis berkala 40.000 km pada Sigra, servis berkala AC, hidro carbon cleaner, spoorring dan balancing.
29.	Selasa/31 januari 2023	a) Cek/bersihkan sistem rem depan dan ganti minyak rem pada Toyota Avanza. b) Ganti bak stir pada Grand Max Minibus. c) Ganti plat kopling, tutup kopling, ganti oli, dan filter oli pada Xenia.
30.	Rabu/1 februari 2023	a) Cek sistem rem, ganti rem depan, ganti oli, filter oli, isi air coolant, dan air wiper pada Xenia. b) Servis berkala 35.000 km pada Grand Max Pickup, ganti oli, filter oli, cek sistem rem, ganti air aki, air wiper, air coolant, cek/bersihkan busi, rotasi ban, dan pasang CSR.
31.	Kamis/2 februari 2023	a) Ganti seal roda belakang 1 pcs dan ganti rumah kunci pada Grand Max Minibus. b) Engine tune up dan hydrogen carbon clean pada Suzuki Swift.
32.	Jum'at/3 februari 2023	Ganti piringan kopling, tutup kopling, dan bantalan kopling pada Suzuki Swift.
33.	Sabtu/4 februari 2023	Servis berkala 10.000 km pada Grand Max Pickup, ganti oli, filter oli, isi air aki, isi air coolant, air wiper, dan cek sistem rem.
34.	Minggu/5 februari 2023	Servis berkala 40.000 km pada Grand Max Pickup, ganti oli, ganti filter, ganti kampas rem depan dan belakang, cek sistem rem, isi air coolant, isi air wiper, isi air aki (jadwal piket).

35.	Senin/6 februari 2023	<p>a) Servis berkala 100.000 km pada Sigra, ganti oli, filter oli, isi air coolant, air wiper, air aki, cek sistem rem, cek busi, bersihkan filter udara, rematching piringan rem dan vacuum cabin.</p> <p>b) Servis berkala 20.000 km pada Grand Max Pickup, ganti oli, filter oli, isi air aki, air coolant, air wiper, cek sistem rem.</p>
36.	Selasa/7 februari 2023	<p>a) Servis berkala 110.000 km pada Luxio, hydrogen carbon clean, spooring, balance, nitrogen dan ganti valve cover gasket.</p> <p>b) Servis berkala 1000 km pada Grand Max Pickup.</p> <p>c) Servis berkala 1000 km pada Terios.</p>
37.	Rabu/8 februari 2023	<p>a) Servis berkala 55.000 km pada Grand Max Minibus, hydrogen carbon cleaner, dan rematching.</p> <p>b) Servis berkala 100.000 km pada Terios, hydrogen carbon cleaner, spooring, balancing.</p>
38.	Kamis/9 februari 2023	<p>a) Cek sistem rem, ganti kampas rem depan, dan rematching pada Ayla</p> <p>b) Membuat tanda " No Smoking " dua buah.</p> <p>c) Cuci mobil Rocky.</p>
39.	Jum'at/10 februari 2023	<p>a) Servis 1000 km pada Ayla.</p> <p>b) Cuci mobil Toyota Innova Venturer.</p>
40.	Sabtu/11 februari 2023	Engine Overhaul, servis radiator, lemer block silinder, slip crankshaft pada Grand Max Minibus.

## 2. Hambatan Pada Saat Pelaksanaan PLI dan Cara Penyelesaiannya

Selama menjalani pelaksanaan PLI banyak hambatan-hambatan yang penulis temui diworkshop PT.Capella Medan Cabang Padang. Selanjutnya tindakan dan langkah-langkah penyelesaian dan sikap yang dilakukan dalam upaya menyelesaikan hambatan tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hambatan Dan Upaya Penyelesaian

No	Hambatan-Hambatan yang Ditemui	Upaya Penyelesaian yang Dilakukan
1.	Penulis tidak menemukan buku referensi tentang <i>Rematching Disc Brake</i> .	Disini penulis menanyakan kepada mekanik apa saja yang dilakukan pada saat melakukan <i>Rematching Disc Brake</i> , langkah-langkah apa saja yang dilakukan dan mencari sumber-sumber dari internet.
2.	Waktu diskusi dengan mekanik yang relative singkat karena waktu istirahat yang singkat.	Penulis melakukan diskusi secara langsung pada saat di luar jam kerja dan mengajak berdiskusi saat mekanik tidak ada pekerjaan dan melakukan diskusi secara lansung ke rumah mekanik tersebut untuk mendiskusikan upaya menyelesaikan masalah dalam melakukan pekerjaan.

## **BAB II**

### **TOPIK BAHASAN**

#### **1. Aspek-Aspek Teoritis**

##### ***1. Rematching***

Menurut Arsotya (2019) Rematching adalah suatu pengerjaan pembubutan pada komponen disc brake atau cakram rem mobil baik bagian depan maupun belakang menggunakan sebuah alat khusus sehingga prosesnya tidak terlalu memakan waktu lama bila dibandingkan dengan cara biasa dimana harus melepas komponen disc brake. Dengan menggunakan sebuah alat rematching ini proses pembubutan bisa dikerjakan langsung, cukup mendongkrak mobil, membuka ban dan mesin bubut langsung ditancapkan dan mulai bekerja.



**Gambar 3. Mesin Bubut Pro Cut**

Rem mobil jadi alat utama keselamatan. Komponen tersebut harus diperhatikan agar tak membahayakan diri dan pengguna jalan lainnya. Penyakit rem mobil yang dibiarkan bisa berdampak serius. Masalahnya cukup banyak, namun yang umum karena piringan disc brake terkikis di beberapa sisi. Permukaan disc brake yang habis tidak rata bukanlah sesuatu yang asing. Gesekan kampas rem yang terjadi sangat cepat menyebabkan struktur rem berubah. Untuk perbaikan, caranya adalah melakukan rematching disc brake atau meratakan kembali permukaan piringan cakram.

Fungsinya sudah tentu untuk kembali menyeimbangkan sistem pengereman agar seimbang.

Permukaan disc brake yang terkikis tidak rata akan dihaluskan kembali. Karat-karat dan kotoran yang menempel bertahun-tahun mengganggu akurasi komponen rem. Selain permukaan di bubut agar kembali presisi, karat yang tercipta alamiah di permukaan disc brake bisa bersih. Ketebalan disc brake yang aman untuk proses rematching adalah 5 mm (Papadopoulos, O'Reilly, Dan Kinkaid, 2003:105-166).



Gambar 4. Hasil dari Rematching Disc Brake

## 2. Disc Brake

Rem cakram adalah sistem pengereman yang menggunakan metode jepit untuk mengurangi dan menghentikan putaran sebuah piringan yang terletak pada roda kendaraan. Sistem rem cakram ini, dinilai lebih simpel dan lebih responsif, karena dengan luas penampang rem yang kecil namun arah gaya gesek saling menekan membuat sistem pengereman menjadi lebih efektif. Rem ini bekerja dengan menjepit cakram yang biasanya dipasangkan pada roda kendaraan, untuk menjepit cakram digunakan caliper yang digerakkan oleh piston untuk mendorong sepatu rem (brake pads) ke cakram. Rem jenis ini juga digunakan pada kereta api, sepeda motor, sepeda. Pada mobil balap bahan yang digunakan biasanya dari keramik agar lebih tahan terhadap panas yang ditimbulkan selama proses pengereman (Lee Dan Choi, 2004:47-58).

Menurut Asim (2014) fungsi utama disc brakes adalah mengontrol laju mobil agar bisa berhenti atau tetap melaju sesuai perintah dari



pengemudi. Jika dulu lebih banyak kendaraan menggunakan rem tromol atau rem drum, kini hampir seluruh kendaraan khususnya mobil menggunakan disc brakes sebagai sistem pengeremannya. Pembaruan sistem ini memang sengaja dilakukan karena disc brakes diklaim lebih aman untuk mengontrol mobil supaya tetap stabil sekalipun dalam kecepatan tinggi. Jadi, saat mobil melaju dan berhenti, proses supaya berhenti tersebut jadi jauh lebih lembut dan optimal bila menggunakan disc brakes dibandingkan dua jenis rem sebelumnya. Sebab, terkadang pengemudi membutuhkan jarak yang begitu dekat untuk menghentikan laju mobil. Dengan kata lain, bagaimana caranya seluruh sistem kaki-kaki mobil akan berhenti dengan cepat dan tepat namun tetap aman dan tanpa ancang-ancang terlebih dulu. Kehadiran disc brakes atau rem cakram ini bisa memperpendek jarak pengereman dan tetap aman.

#### Komponen disc brakes

Disc brakes terdiri dari beberapa komponen mobil, di antaranya kaliper rem, kampas rem, piringan cakram, caliper bracket, piston brake, seal piston, master cylinder, reservoir tank, brake fluid, booster rem, selang hidrolis, dan pedal rem. Berikut ini penjelasan untuk masing-masing komponen disc brakes (Daihatsu Owners Manual).

##### 1. Kaliper rem

Kaliper atau penopang kampas rem dan piston brake memiliki fungsi utama sebagai penjepit kampas rem pada bagian piringan cakraannya. Cara kerja kaliper mengandalkan tekanan hidrolis untuk mengubah tekanan minyak rem yang masuk melalui kabel rem.

Ada dua jenis kaliper rem yakni floating dan fixed. Floating caliper yang disimpan di bagian brake support caliper dan akan bergeser atau bergerak ke kiri atau kanan. Sedangkan fixed caliper bersifat statis karena posisinya yang menyatu dengan brake support caliper.

##### 2. Kampas rem

Bisa dikatakan kampas rem merupakan jantung dari sistem pengereman ini. Kampas rem atau istilah lainnya bisa disebut juga pad rem

atau brake pads berfungsi untuk menekan bagian piringan cakram sehingga memberikan gesekan guna menghentikan putaran pada rem cakram.

Dikarenakan perannya yang cukup vital, kita harus lebih cermat saat memilih kampas rem. Sekalipun harga kampas rem mahal tetapi daya tahan terhadap gesekannya tentu akan lebih optimal.

### 3. Piringan cakram

Piringan cakram adalah bagian inti dari disc brakes yang terkoneksi langsung dengan poros as roda. Fungsinya sebagai wadah yang akan dijepit dan ditekan oleh kampas rem. Piringan cakram terbuat dari besi cor, komposit matriks keramik, atau komposit karbon.

Umumnya, piringan cakram yang terbuat dari komposit matriks keramik atau komposit karbon diperuntukkan untuk mobil mewah yang memiliki kecepatan tinggi karena bahan tersebut pelepas panas yang lebih baik dibandingkan besi cor.

Ada dua jenis piringan cakram yang populer di Indonesia yakni solid disc dan ventilated disc. Keunggulan jenis solid disc adalah bentuknya yang solid sehingga memiliki ketebalan yang lebih tinggi dan lubang-lubang di pinggirannya. Kekuatan pengeremannya terbilang bagus dan memiliki daya cengkram yang kuat.

Sedangkan ventilated disc merupakan jenis piringan cakram yang memiliki keunggulan didesainnya karena terdapat lubang di piringannya yang bertujuan untuk mempercepat proses pendinginan sehingga bisa melepas panas dengan cepat.

### 4. Caliper bracket

Istilah lain caliper bracket adalah brake support caliper yang berfungsi sebagai media untuk memasang dan merekatkan kaliper sehingga tidak mudah bergerak.

### 5. Piston brake

Bentuk piston brake seperti tabung yang memiliki ujung berdesain groove atau coakan dan tersimpan di dalam kaliper. Piston brake memiliki fungsi sebagai penekan atau pendorong kampas rem ke piringan cakram sehingga putaran roda kendaraan akan berhenti secara perlahan.

## 6. Seal piston

Seal piston merupakan komponen pengereman di bagian piston yang terbuat dari minyak rem dan tahan panas. Pada proses pengereman, saat piston tertarik, maka seal piston akan menariknya mundur kembali. Fungsi lainnya adalah mencegah kebocoran minyak rem.

## 7. Master silinder

Cara kerja master silinder adalah dengan mengubah gerakan mekanis dari pedal rem menjadi tekanan hidrolik. Ada 2 jenis master silinder yang sering kita jumpai yakni master silinder jenis tandem dan jenis tunggal.

Jenis tandem memiliki 2 outlet hose dan 2 piston yang berfungsi sebagai pemisah antara kendali roda belakang dan roda depan. Jika salah satu piston rusak, maka piston lainnya tetap bisa melakukan proses pengereman. Adapun jenis tunggal hanya memiliki 1 outlet hose dan 1 piston saja yang berfungsi untuk mengendalikan semua roda mobil.

## 8. Reservoir tank

Sebagai salah satu komponen disc brakes, reservoir tank memiliki peran sebagai penampung minyak rem tangan yang bisa dilepas pasang dengan master silinder. Di bagian tabungnya terdapat sensor sebagai pendeteksi saat ketinggian volume minyak rem berkurang.

## 9. Brake fluid

Fungsi brake fluid atau minyak rem sebagai alat penghantar yang menghasilkan tenaga dorong yang dibutuhkan kaliper dari pedal rem. Dengan begitu, kampas rem akan menjepit bagian piringan cakram.

## 10. Booster rem

Booster rem terbuat dari membran yang terkoneksi langsung ke bagian intake manifold dan berperan sebagai assist yang bisa membantu meringankan kerja penekanan pedal rem tanpa mengurangi daya pengereman itu sendiri.

Fungsi lain booster rem adalah melipatgandakan daya pengereman sehingga saat kita tidak perlu membutuhkan tenaga yang besar saat menginjak pedal rem tetapi daya pengeremannya tetap optimal.

## 11. Selang hidrolik

Selang hidrolik merupakan salah satu bagian inti rem cakram yang berperan sebagai pendistribusi minyak rem yang dibutuhkan kaliper rem dengan bantuan tekanan hidrolik.

## 12. Pedal rem

Komponen disc brakes yang terakhir adalah pedal rem yang membantu mengaktifkan sistem pengereman dari dalam kabin mobil yang dikontrol langsung oleh pengemudi.

### Kelebihan Rem Cakram

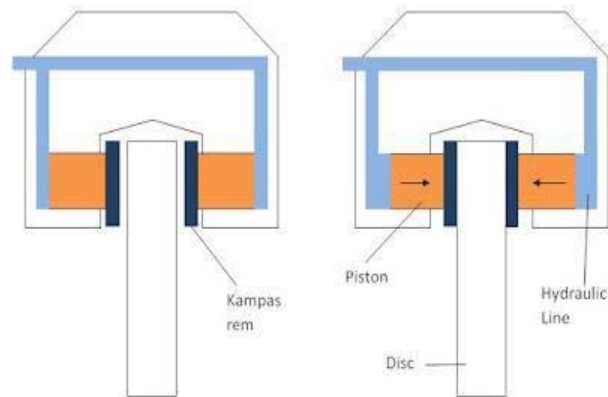
1. Memiliki bentuk yang ringkas sehingga cocok untuk kendaraan kecil
2. Dengan model yang terbuka, membuat pelepasan panas menjadi lebih baik sehingga rem tidak gampang panas.
3. Daya pengereman mencapai 100% karena metode yang digunakan adalah jepitan.
4. Durabilitas juga cukup baik meski kondisi rem basah.

### Kekurangan Rem Cakram

1. Memiliki luas kampas yang lebih kecil sehingga daya pengereman tidak sekuat rem tromol
2. Lebih cepat aus karena metode "jepitan" pada rem cakram membuat penekanan kampas menjadi besar
3. Dengan model terbuka, kaliper berpotensi kemasukan kotoran yang bisa merusak kaliper.
4. Pada beberapa jenis, velg pada roda yang menggunakan rem cakram akan lebih kotor.

### Prinsip Kerja Rem Cakram

Seperti yang disinggung diatas, rem cakram bekerja dengan metode jepitan pada sebuah piringan.



Gambar 5. Prinsip Kerja Disc Brake

(Sumber: <https://www.autoexpose.org/2018/01/sistem-rem-cakram.html?m=1>)

Jepitan kampas rem pada sebuah piringan ini, digerakan oleh piston yang terdapat didalam caliper rem. Saat kita menginjak pedal rem, maka cairan hidrolik akan mengalir dan menekan piston didalam kaliper rem. Piston yang tertekan ini akan bergerak menekan dua buah kampas rem dengan arah saling mendekati secara segaris. Ditengah dua kampas rem terdapat sebuah piringan rem yang terhubung dengan roda. Sehingga gerakan kampas rem yang saling mendekati akan menjepit piringan rem (Elhafid, Susilo, Dan Widodo, 2017:1-7).

### 3. Cara Kerja Disc Brake

Cara kerja rem cakram pada mobil adalah sebagai berikut:

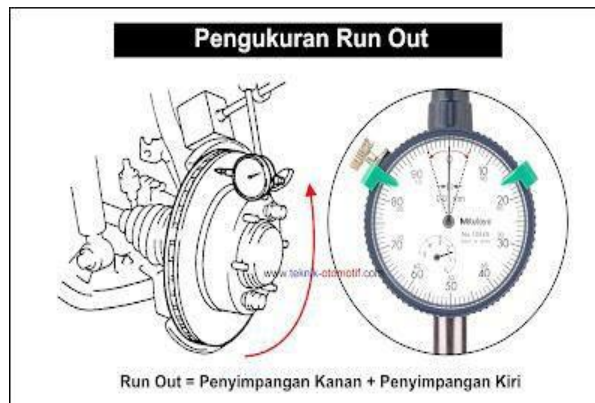
- a. Saat pedal ditekan oleh pengemudi, maka push rod pada pedal akan menekan piston.
- b. Karena piston tertekan, akibatnya piston bergerak dan mengecilkan volume didepan piston.
- c. Volume didepan piston beisikan fluida minyak rem. Karena terjadi pengecilan volume, fluida terdorong keluar melalui outlet valve menuju outlet house.

- d. Hal ini akan timbul tekanan pada fluida sesuai dengan hukum pascal. Dimana tekanan pada zat cair akan diteruskan ke segala arah dengan besar yang sama.
- e. Melalui selang hidraulis, tekanan fluida disalurkan ke dalam brake caliper.
- f. Didalam brake caliper tekanan fluida akan diubah menjadi energi mekanis melalui piston caliper.
- g. Piston caliper akan bergerak untuk menekan brake pad atau kampas rem.
- h. Sehingga akan ada gaya penekanan antara brake pad dan piringan rem. Yang menyebabkan gesekan dan panas sehingga putaran rotor piringan tersebut berhenti.
- i. Saat penekanan pedal rem dilepas, pegas yang berada di sekitar pedal rem akan menarik pedal rem ke posisi semula.
- j. Piston didalam master silinder pun tertarik dan volume di depan piston membesar.
- k. Akhirnya timbul kevakuman dan fluida akan tersedot ke dalam volume didepan piston pada master silinder. Sehingga gaya pengereman antara brake pad dan piringan akan terlepas, yang menyebabkan piringan terbebas dan dapat berputar seperti semula.

#### **4. Pengecekan Disc Brake**

Hal pertama yang dilakukan biasanya pengecekan secara visual. Pengecekan dilakukan untuk melihat cacat pada cakram, misalnya seperti bergelombang atau bagian tengah yang tergerus. Hal ini dapat menentukan apakah rem bisa dibubut atau sebaiknya diganti dengan yang baru.

Pengecekan secara teknikal bisa dilakukan dengan alat bernama *dial gauge*. Untuk pengaplikasiannya, alat akan ditempel pada bagian datar di sekitar cakram, kemudian ujung pen pendial ditempelkan pada tepi rem cakram dan diputar. Hal ini dilakukan untuk memeriksa keolengan dan cocok untuk dilakukan pembubutan atau ganti baru (Widiyanto, 2017).



**Gambar 6. Pengukuran Run Out**

(Sumber: <https://www.teknik-otomotif.com/2021/11/cara-menghitung-run-out-dan-kebengkokan.html?m=1>)

Langkah-langkah mengukur run out pada disc:

1. Bersihkan ujung spindel dari dial indicator dan disc dari kotoran.
2. Tempatkan dial indicator dudukan magnet pada lintasan besi.
3. Posisikan spindel tegak lurus dengan disk, dan tekan spindel kira-kira 1 mm hingga 2 mm (jarum pendek indikator dial bergerak antara 1 hingga 2 strip) setel indikator dial "0".
4. Tandai piringnya.
5. Putar dial perlahan 360° dan perhatikan titik jarum di dial gauge.
6. Baca deviasi terbesar ke kanan "0" dan ke kiri "0".
7. Hasil pengukuran adalah simpangan terbesar ke kanan ditambah simpangan terbesar ke kiri, misalnya simpangan ke kanan sebesar 0,02 mm (2 strip) dan simpangan ke kiri sebesar 0,05 mm (5 strip), maka hasil pengukuran run out adalah  $0,02 \text{ mm} + 0,05 \text{ mm} = 0,07 \text{ mm}$ .

## 5. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

Tabel 5. Keluhan, permasalahan dan solusi saat akan melakukan rematching disc brake

Keluhan Konsumen	Permasalahan	Solusi
Rem Tidak Pakem	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Permukaan Kampas Rem Yang Licin Akibat Pengereman Ringan Yang Sering</li> <li>b) Kondisi Rem Yang Tidak Terawat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Segera Ganti Yang Baru</li> <li>b) Lakukan Perawatan Pada Rem Secara Berkala</li> </ul>
Bunyi Kasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bahan Kampas Rem Yang Kurang Bagus</li> <li>b) Permukaan Rem Kotor</li> <li>c) Kampas Rem Habis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gunakan Kampas Rem Asli</li> <li>b) Melakukan Pembersihan Pada Komponen Rem</li> <li>c) Mengganti Kampas Rem</li> </ul>
Pengereman Yang Tidak Merata	Penggantian Kampas Rem Kiri Dan Kanan Yang Berbeda	Mengganti Kampas Rem Dengan Merk Dan Bahan Yang Sama
Bergetar Saat Direm	Piringan Cakram Atau Rem Yang Tidak Rata Atau Penyok	Lakukan Rematching Disc Brake Atau Meratakan Permukaan Kembali
Rem Blong	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Seal Kaliper Rem Rusak</li> <li>b) Minyak Rem Yang Habis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ganti Seal Kaliper Satu Set</li> <li>b) Tambahkan Jika Berkurang Atau Ganti Dengan Yang Baru</li> </ul>
Mobil Gerak Ke Salah Satu Sisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kaliper Yang Membeku</li> <li>b) Kerusakan Pada Katup Atau Master Silinder Yang Tidak Dipasang Dengan Benar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Melumasi Piston Kaliper Rem Dan Membersihkannya Dengan Semprotan Pembersih Rem</li> <li>b) Mengganti Komponen Yang Rusak</li> </ul>



Langkah-langkah pengerjaan rematching disc brake :

1. Pemasangan adaptor ke pelat adaptor.



Gambar 7. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

2. Kencangkan baut mur untuk pengunci.



Gambar 8. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

3. Pastikan disc brake kencang dan tidak goyang-goyang.



Gambar 9. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

4. Selanjutnya pasang mesin bubut.



Gambar 10. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

5. Pastikan pas dan kunci mesin bubut dengan plat adaptor.



Gambar 11. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

6. Atur kedalaman pisau pemotong di mesin bubut.



Gambar 12. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

7. Nyalakan mesin bubut.



Gambar 13. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

8. Masukkan dan ukur kedalaman pisau pemotong nya.



Gambar 14. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

9. Pasang peredam suara.



Gambar 15. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

10. Tunggu beberapa menit.



Gambar 16. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

11. Lepaskan baut mur pengunci.



Gambar 17. Cara Melakukan Rematching Disc Brake

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

*Rematching* adalah meratakan permukaan disc yang tidak rata, menghilangkan getaran atau denyutan saat melakukan pengereman. *Disc Brake* adalah perangkat pengereman yang digunakan pada kendaraan modern. Rem ini bekerja dengan menjepit cakram yang biasanya dipasangkan pada roda kendaraan, untuk menjepit cakram digunakan caliper yang digerakkan oleh piston untuk mendorong kampas rem ke cakram.

Dengan selesainya laporan ini yang berjudul “*Rematching Disc Brake*”, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Teknisi bisa memahami dampak atau konsekuensinya langsung dari *Disc Brake* yang aus atau tidak rata dan bagaimana cara penyelesaiannya.
2. Teknisi mampu memahami prosedur *Rematching Disc Brake* yang benar.
3. Teknisi sudah mengetahui penyebab-penyebab dari kerusakan komponen Sebagai akhir untuk menutup materi laporan ini bukan saja memberikan pengetahuan teknis, namun secara psikologis akan mengangkat moral teknis dan percaya diri seorang teknisi sebagai dasar tumbuhnya komitmen dan tanggung jawab serta kinerja yang professional.

#### **B. Saran**

1. Selalu awali dan akhiri pekerjaan dengan *bismillah* (berdo“a).
2. Utamakan *safety* dan komunikasi yang baik.
3. Selalu ikuti SOP yang sudah berlaku saat *service*
4. Selalu gunakan manual *book* ketika kita melakukan suatu pekerjaan.
5. Selalu menggunakan part yang direkomendasikan oleh pihak dealer.
6. Buanglah sampah pada tempatnya.
7. Utamakan kepuasan Customer.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsotya Bagus Bagaskara. (2019). Perancangan Alat Bantu Mesin Bubut Cakram Mobil Portable. UAJY.
- Widiyanto Dheny. (2017). Analisis Pengendalian Proses Tromol Rem Menggunakan Metode Pengendalian Proses Berbasis Statistik (Statistical Process Control)(Studi Kasus Di PT.X). Universitas Bakrie.
- Elhafid, Susilo, Dan Widodo. (2017). Pengaruh Bahan Kampas Rem Terhadap Respon Getaran Pada Sistem Rem Cakram. Jurnal Teknik Mesin Indonesia 12 (1), 1-7.
- Lee Dan Choi. (2004). Finite Element Analysis Of Transient Thermoelastic Behaviors In Disk Brakes. Wear 257 (1-2), 47-58.
- Papadopoulos, O'Reilly, Dan Kinkaid. (2003). Automotive Disc Brake Squel. Journal Of sound And Vibration 267 (1), 105-166.
- Daihatsu Owners Manual Astra Daihatsu.
- Rashid Asim. (2014). Overview Of Disc Brakes And Related Phenomena-A Review. International Journal Of Vehicle Noise And Vibration 10 (4), 257-301.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dokumentasi *Kegiatan Harian PLI.*



**Gambar 18.** *Mengganti oli dan filter oli*



**Gambar 19.** *Melakukan pengecekan kampas rem dan memasang roda belakang*

## Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Hari Terakhir Pelaksanaan PLI




**Gambar 20. Penyerahan kenang-kenangan**



**Gambar 21. Foto bersama mekanik dan ketua regu**

### Lampiran 3. Surat Pengantar PLI.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
**FAKULTAS TEKNIK**  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171  
Telp. (0751) 7055644, 445118 Fax (0751) 7055644, 7055628  
website : www.ft.unp.ac.id e-mail : info@ft.unp.ac.id

---

Nomor : 2537/UN35.2.1/AK/2022 13 Desember 2022

Hal : Permohonan Pengalaman Lapangan Industri  
Mahasiswa FT UNP

Kepada Yth. Pimpinan PT Capella medan Daihatsu cabang padang  
di Jl. Prof hamka no 123


Dengan hormat,

Dengan ini kami sampaikan bahwa Pengalaman Lapangan Industri (PLI) adalah kegiatan intra kurikuler dalam kelompok mata kuliah bidang studi jenjang program Strata 1 (S1), Diploma 4 (D4), dan Diploma 3 (D3) pada semua jurusan di FT UNP. Secara umum pelaksanaan PLI bertujuan agar mahasiswa memahami manajemen industri dan kompetensi tenaga kerja yang dipersyaratkan industri, mendapatkan/menggali pengetahuan praktis di lapangan/industri melalui keterlibatan langsung dalam berbagai kegiatan di dunia usaha/industri, memupuk sikap dan etos kerja mahasiswa sebagai calon tenaga kerja profesional yang siap kerja, mampu membahas suatu kasus yang ditemui di lapangan melalui metoda analisis ilmiah ke dalam laporan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) serta mempelajari aspek kewirausahaan di industri

Guna menunjang program ini, kami mohon kiranya Saudara Pimpinan PT Capella medan Daihatsu cabang padang, dapat menerima mahasiswa kami melakukan kegiatan PLI pada Perusahaan/Industri/Instansi yang Saudara Pimpin. Rencana kegiatan dimulai tanggal 02 Januari 2023 s/d 12 Februari 2023 oleh mahasiswa berikut :

No	Nama	NIM/BP	Program Studi
1	ANDRI HANAFI H	20074006/2020	Teknik Otomotif
2	MUHAMAD FAJRI OKTANOVRI	20074033/2020	Teknik Otomotif

Demikianlah hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasama Saudara diucapkan terimakasih.



Dekan,  
Fakultas Teknik  
Fahmy Rizal, M.Pd., MT.  
NIP. 195812041985031004

13/12/2022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171  
Telp. (0751) 7055644, 445118 Fax (0751) 7055644, 7055628  
website : www.ft.unp.ac.id e-mail : info@ft.unp.ac.id

Nomor : 2537/UN35.2.1- AK/2022

13 Desember 2022

Hal : Permohonan Pengalaman Lapangan Industri  
Mahasiswa FT UNP

Kepada Yth. Pimpinan PT Capella medan Daihatsu cabang padang  
di Jl. Prof hamka no 123

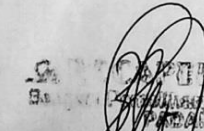
Dengan hormat,

Dengan ini kami sampaikan bahwa Pengalaman Lapangan Industri (PLI) adalah kegiatan intra kurikuler dalam kelompok mata kuliah bidang studi jenjang program Strata 1 (S1), Diploma 4 (D4), dan Diploma 3 (D3) pada semua jurusan di FT UNP. Secara umum pelaksanaan PLI bertujuan agar mahasiswa memahami manajemen industri dan kompetensi tenaga kerja yang dipersyaratkan industri, mendapatkan/menggali pengetahuan praktis di lapangan/industri melalui keterlibatan langsung dalam berbagai kegiatan di dunia usaha/industri, memupuk sikap dan etos kerja mahasiswa sebagai calon tenaga kerja profesional yang siap kerja, mampu membahas suatu kasus yang ditemui di lapangan melalui metoda analisis ilmiah ke dalam laporan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) serta mempelajari aspek kewirausahaan di industri.

Guna menunjang program ini, kami mohon kiranya Saudara Pimpinan PT Capella medan Daihatsu cabang padang, dapat menerima mahasiswa kami melakukan kegiatan PLI pada Perusahaan/Industri/Instansi yang Saudara Pimpin. Rencana kegiatan dimulai tanggal 02 Januari 2023 s/d 12 Februari 2023 oleh mahasiswa berikut :

No	Nama	NIM/BP	Program Studi
1	ANDRI HANAFI H	20074006/2020	Teknik Otomotif
2	MUHAMAD FAJRI OKTANOVRI	20074033/2020	Teknik Otomotif

Demikianlah hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya Saudara diucapkan terimakasih.

  
T. SADI EWAN NIZAR



Diterima 2 (Dua) Orang Mahasiswa

Dari Tgl 02 Januari s/d 12 Februari 2023



KEPENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131  
Telephone : (0751) 7055644, 445118 Fax (0751) 7055644, 7055628  
e-mail: [info@ft.unp.ac.id](mailto:info@ft.unp.ac.id) Website: [www.unp.ac.id](http://www.unp.ac.id)

**SURAT TUGAS**

Nomor: 4300a/UN35.2/KP/2022

Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang mengugaskan :

Nama : M. Yasep Setiawan, S. Pd, MT  
NIP : 198909302019031014  
Jabatan : Tenaga Pengajar

Sebagai Dosen Pembimbing Praktek Lapangan Industri pada Prodi Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang Semester Juli - Desember 2022, dengan mahasiswa sebagai berikut :

No	Nama Mahasiswa	NIM/BP	Prodi	Tempat PLI
1	Muhammad Fajri Oktanovri	20074033/20	Teknik Otomotif	PT. Capella Medan Daihatsu Cabang Padang

Demikianlah surat tugas ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya bagi yang bersangkutan.

Padang, 20 Desember 2022



Dt. Fahmi Rizal, M. Pd, MT  
19512041985031004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN  
TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171  
Telp. (0751) 7055644, 445118 Fax (0751) 7055644, 7055628  
website : www.ft.unp.ac.id e-mail : info@ft.unp.ac.id

Nomor : 2611/UN35.2.1/AK/2022

20 Desember 2022

Lamp. : Blangko Penilaian

Hal : Pengiriman Pengalaman Lapangan Industri  
Mahasiswa FT UNP

Kepada Yth. Pimpinan PT Capella medan Daihatsu cabang padang  
di Jl. Prof hamka no 123

Dengan hormat,

Kami mengucapkan terima kasih atas persetujuan Pimpinan PT Capella medan Daihatsu cabang padang menerima mahasiswa kami melaksanakan Program PLI mulai tanggal 02 Januari 2023 s/d 12 Februari 2023 di PT Capella medan Daihatsu cabang padang berdasarkan Persetujuan Pimpinan PT Capella medan Daihatsu cabang padang No. , tanggal 16 Desember 2022.

Selanjutnya, kami konfirmasikan mahasiswa yang akan datang melaksanakan kegiatan dimaksud yaitu :

No	Nama	NIM/BP	Program Studi	Dosen Pembimbing
1	ANDRI HANAFI H	20074006/2020	Teknik Otomotif	M. Yasep Setiawan, S.Pd.,MT
2	MUHAMAD FAJRI OKTANOVRI	20074033/2020	Teknik Otomotif	M.Yasep Setiawan, S.Pd., MT

Selanjutnya kami mohon agar Supervisor mahasiswa tersebut dapat memberikan penilaian setelah kegiatan PLI mahasiswa berakhir dengan menggunakan format penilaian terlampir.


Demikianlah, atas perhatian dan kerjasama Saudara diucapkan terima kasih.





**Lampiran 4. Look Book Harian.**

**LOOK BOOK HARIAN**  
**PRAKTEK LAPANGAN INDUSTRI**



**Dosen Pembimbing : M.Yasep Setiawan ,S.pd., M.T**

PT. Capella Medan Daihatsu Cabang Padang  
Waktu kegiatan : 2 januari-12 februari 2023

**Dibuat oleh :**

<b>Nama</b>	<b>No. Mahasiswa</b>
Muhamad Fajri Oktanovri	20074033

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK**  
**OTOMOTIF**  
**DEPARTEMENT TEKNIK**  
**OTOMOTIF**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
**2023**

No.	Hari/tanggal	Kegiatan Harian
1.	Senin/2 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Perkenalan dengan semua mekanik dan karyawan di bengkel daihatsu.</li> <li>b) Acara pemberian penghargaan terbaik terhadap mekanik dan supervisor awal tahun 2023.</li> <li>c) Membersihkan tempat kerja seperti mengepel, menyapu dan membuang sampah.</li> </ul>
2.	Selasa/3 januari 2023	Melakukan servis 10.000 km pada mobil All New Terios seperti pengecekan sistem rem, filter udara, kondisi baterai, kondisi elektrikal mobil, penggantian oli mesin serta filter oli dan pengecekan rotasi ban.
3.	Rabu/4 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Melakukan balancing dan spooring pada mobil Grand Max Pickup.</li> <li>b) Melakukan servis 1000 km pada mobil New Ayla seperti pemeriksaan pelumas(oli mesin, oli transmisi, oli rem dan kopling, oli power steering dan air radiator), memeriksa kondisi baterai, pemeriksaan kemudi dan sistem kemudi, pemeriksaan dan pengencangan baut bagian bawah bodi mobil, sistem suspensi, dan kaki kendaraan, pemeriksaan tekanan angin ban, pemeriksaan dan pembersihan filter udara dan inspeksi sistem idle kendaraan.</li> </ul>
4.	Kamis/5 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Melakukan penggantian oli mesin dan cairan coolant serta memvacum bagian kabin dalam menggunakan vacum cleaner pada mobil Rocky.</li> <li>b) Mencuci mobil Sibra dan mobil Grand Max Pickup karena di daihatsu menerapkan sistem cucian apabila semua mobil yang telah diperbaiki saat keluar dari bengkel.</li> </ul>
5.	Jum'at/6 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Membersihkan filter bahan bakar serta melakukan pengecekan terhadap kampas rem, air radiator serta air aki pada mobil Grand Max Minibus.</li> <li>b) Membersihkan dan memperbaiki sistem AC pada mobil Xenia.</li> </ul>
6.	Sabtu/7 januari 2023	Mengganti catalytic converter serta mengisi air radiator dan mengganti oli pada mobil Grand Max Minibus saat ada orderan booking Daihatsu Mobile Service(diluar bengkel).



7.	Minggu/8 januari 2023	Membersihkan saringan bahan bakar Sigra (Jadwal Piket).
8.	Senin/9 januari 2023	a) Balancing, isi nitrogen ban Sigra. b) Servis 85.000 KM pada New Terios, ganti oli, periksa rem, isi air aki, dan vacuum kabin mobil.
9.	Selasa/10 januari 2023	a) Melakukan ganti oli mesin pada Terios. b) Servis berkala 100.000 KM pada Mitsubishi Canter/Colt Diesel.
10.	Rabu/11 januari 2023	Servis berkala 20.000 KM pada Rocky, ganti oli, cek sistem rem, isi air radiator, menyetel kopling saat booking servis.
11.	Kamis/12 januari 2023	Servis berkala 60.000 KM pada Grand Max Pickup, ganti oli, isi air coolant, isi air radiator, membersihkan intake, mengecek sistem rem, menambah air aki, membersihkan saringan udara, mengganti minyak rem, mengganti filter oli, dan sporing.
12.	Jum'at/13 januari 2023	Servis berkala 40.000 KM pada Sirion, ganti oli, ganti filter oli, cek sistem rem, membersihkan intake, mengisi air wiper, isi air radiator, dan isi air aki.
13.	Sabtu/14 januari 2023	Servis berkala 10.000 KM pada Terios, ganti oli, ganti filter oli, isi air aki, isi air radiator, isi air coolant, isi air wiper, cek sistem rem, membersihkan intake dan saringan udara (Jadwal Piket).
14.	Minggu/15 januari 2023	Servis berkala 20.000 km pada Sigra, ganti oli, isi air aki, air wiper, cek sistem rem (Jadwal Piket).
15.	Senin/16 januari 2023	Servis berkala 70.000 km pada Xenia, servis berkala AC, hidro carbon cleaner, sporing dan balancing.
16.	Selasa/17 januari 2023	a) Servis berkala 1000 KM pada Sigra. b) Servis berkala 50.000 KM pada Grand Max Mini Bus, ganti oli, filter oli, isi air aki, air radiator, air wiper, air coolant, cek busi, bersihkan filter udara dan cek sistem rem

17.	Rabu/18 januari 2023	Servis berkala pada Suzuki APV, ganti oli, membersihkan filter bahan bakar, ganti oli, filter oli, cek busi, isi air aki, cek sistem rem, isi air radiator, air coolant.
18.	Kamis/19 januari 2023	Servis berkala pada Toyota Avanza Veloz, cek sistem rem, membersihkan filter udara, ganti oli, filter oli, isi air aki, air coolant, air wiper.
19.	Jum'at/20 januari 2023	Servis berkala 70.000 km pada Terios, hidrogen carbon cleaner, sporing, balance 4 roda.
20.	Sabtu/21 januari 2023	a) Ganti fog-lamp pada Suzuki APV. b) Ganti bearing pada Grand Max Minibus roda depan sebelah kiri, membersihkan sistem AC, ganti oli, filter oli, isi air coolant, air wiper.
21.	Senin/23 januari 2023	a) Servis berkala 10.000 km pada Grand Max Minibus, cek sistem rem, ganti oli, filter oli, isi air coolant, air wiper. b) Servis berkala 160.000 km pada Grand Max Pickup, cek sistem rem, ganti oli, filter oli, ganti busi, isi air aki, air coolant, air wiper.
22.	Selasa/24 januari 2023	a) Servis berkala 80.000 km pada Mitsubishi Canter/Fuso(Colt Diesel), cek sistem rem, ganti kampas rem belakang yang kiri, ganti oli, filter oli, ganti pompa bahan bakar, ganti filter udara dan ganti lampu rem yang kiri. b) Ganti silicon fan pada Isuzu Panther.
23.	Rabu/25 januari 2023	a) Ganti timing belt pada Mitsubishi Triton. b) Ganti paking tutup klep dan repair kebocoran air radiator pada Terios c) Ganti oli, filter oli, isi air radiator dan isi air aki pada Toyota Avanza.
24.	Kamis/26 januari 2023	a) Overhaul pada Grand Max Minibus, ganti piston 1. b) Sporing dan balancing pada Toyota Innova Venturer.
25.	Jum'at/27 januari 2023	a) Ganti ban depan kiri dan kanan, balancing dan sporing pada Grand Max Minibus. b) General chek dan servis ac berkala pada Ayla.

26.	Sabtu/28 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Servis besar serta ganti filter, dan ganti air coolant pada Xenia.</li> <li>b) Servis berkala, ganti oli, filter oli, intake air cleaner, isi air coolant, air wiper, cek sistem rem pada Terios.</li> </ul>
27.	Minggu/29 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Servis berkala 50.000 km pada Terios + hydro carbon clean.</li> <li>b) Servis berkala 1000 km pada Terios (Jadwal Piket).</li> </ul>
28.	Senin/30 januari 2023	Servis berkala 40.000 km pada Sigra, servis berkala AC, hidro carbon cleaner, spooring dan balancing.
29.	Selasa/31 januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cek/bersihkan sistem rem depan dan ganti minyak rem pada Toyota Avanza.</li> <li>b) Ganti bak stir pada Grand Max Minibus.</li> <li>c) Ganti plat kopling, tutup kopling, ganti oli, dan filter oli pada Xenia.</li> </ul>
30.	Rabu/1 februari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cek sistem rem, ganti rem depan, ganti oli, filter oli, isi air coolant, dan air wiper pada Xenia.</li> <li>b) Servis berkala 35.000 km pada Grand Max Pickup, ganti oli, filter oli, cek sistem rem, ganti air aki, air wiper, air coolant, cek/bersihkan busi, rotasi ban, dan pasang CSR.</li> </ul>
31.	Kamis/2 februari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ganti seal roda belakang 1 pcs dan ganti rumah kunci pada Grand Max Minibus.</li> <li>b) Engine tune up dan hydrogen carbon clean pada Suzuki Swift.</li> </ul>
32.	Jum'at/3 februari 2023	Ganti piringan kopling, tutup kopling, dan bantalan kopling pada Suzuki Swift.
33.	Sabtu/4 februari 2023	Servis berkala 10.000 km pada Grand Max Pickup, ganti oli, filter oli, isi air aki, isi air coolant, air wiper, dan cek sistem rem.
34.	Minggu/5 februari 2023	Servis berkala 40.000 km pada Grand Max Pickup, ganti oli, ganti filter, ganti kampas rem depan dan belakang, cek sistem rem, isi air coolant, isi air wiper, isi air aki (jadwal piket).



35.	Senin/6 februari 2023	<p>a) Servis berkala 100.000 km pada Sigra, ganti oli, filter oli, isi air coolant, air wiper, air aki, cek sistem rem, cek busi, bersihkan filter udara, rematching piringan rem dan vacum cabin.</p> <p>b) Servis berkala 20.000 km pada Grand Max Pickup, ganti oli, filter oli, isi air aki, air coolant, air wiper, cek sistem rem.</p>
36.	Selasa/7 februari 2023	<p>a) Servis berkala 110.000 km pada Luxio, hydrogen carbon clean, spooring, balance, nitrogen dan ganti valve cover gasket.</p> <p>b) Servis berkala 1000 km pada Grand Max Pickup.</p> <p>c) Servis berkala 1000 km pada Terios.</p>
37.	Rabu/8 februari 2023	<p>a) Servis berkala 55.000 km pada Grand Max Minibus, hydrogen carbon cleaner, dan rematching.</p> <p>b) Servis berkala 100.000 km pada Terios, hydrogen carbon cleaner, spooring, balancing.</p>
38.	Kamis/9 februari 2023	<p>a) Cek sistem rem, ganti kampas rem depan, dan rematching pada Ayla</p> <p>b) Membuat tanda " No Smoking " dua buah.</p> <p>c) Cuci mobil Rocky.</p>
39.	Jum'at/10 februari 2023	<p>a) Servis 1000 km pada Ayla.</p> <p>b) Cuci mobil Toyota Innova Venturer.</p>
40.	Sabtu/11 februari 2023	Engine Overhaul, servis radiator, lemer block silinder, slip crankshaft pada Grand Max Minibus.

Pembimbing dari Perusahaan

**P.T. CAPELLA MEDAN**  
Bengkel Pemeliharaan & Perbaikan  
PADANG

Febrian Jeremi T