

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN REM CAKRAM
(DISC BRAKE)**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

MAHASISWA KERJA PRAKTEK:

BASRI H.N. JAMBAK

178130025



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN REM CAKRAM
(DISC BRAKE)**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

MAHASISWA KERJA PRAKTEK:

**BASRI H.N. JAMBAK
178130025**



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN REM CAKRAM
(DISC BRAKE)**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Pengajuan Tugas Akhir di
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Medan Area

Mahasiswa Kerja Praktek:

BASRI H.N. JAMBAK
178130025

Dosen Pembimbing Kerja Praktek:

M.YUSUF R. SIAHAAN, S.T., M.T.
NIDN.0122078003

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP)

Judul Kerja Praktek : Perawatan Dan Perbaikan Rem Cakram (Disc Brake)
Tempat Kerja Praktek : PT. Wahana Trans Lestari
Waktu Kerja Praktek : Mulai 16 November 2020 Selesai: 16 Desember 2020
Nama : Basri H.N. Jambak
Npm : 178130025

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

Nama Dosen Pembimbing Kerja Praktek : M. YUSUF R. SIAHAAN, S.T., M.T.
NIP/NIDN* : 0122078003

Diketahui oleh,
Dosen Pembimbing KP,



(M. YUSUF R. SIAHAAN, S.T., M.T.)
NIDN. 0122078003

Medan, 10-03-2021
Wakil Mahasiswa Peserta KP

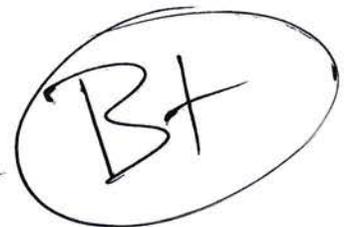


(BASRI H.N. JAMBAK)
NPM. 178130025



Dijetujui Oleh:
Ketua Program Studi Teknik Mesin

(MUHAMMAD IDRIS, S.T., M.T.)
NIDN. 0106058104



LEMBAR PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK

(Teknologi Mekanik)

NamaMahasiswa : BASRI H.N. JAMBAK
Nim : 178130025
Alamat : Jl. Setia Gg.Keluarga Tj.Rejo Kec.Medan Sunggal
Kota Medan, Sumatra Utara.
BidangKeahlian : Material Manufaktur

Disetujui untuk melaksanakan Kerja Praktekpada:

NamaPerusahaan : PT. Wahana Trans Lestari
Alamat : Jl. T. Amir Hamzah No. 16A Medan Barat
BidangKegiatan : Kerja Praktek Teknologi Mekanik
Pelaksanaan KP : Mulai 16/November/2020
Selesai 16/Desember/2020

Medan, 10-03-2021

Ketua Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik UMA



(MUHAMMAD IDRIS, S.T., M.T.)

NIDN.0106058104

Medan,

Yang Terhormat Bapak M. YUSUF R. SIAHAAN, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Program Studi Teknik Mesin,

Fakultaas Teknik UMA di-tempat

Dengan Hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Teknik Mesin UMA di bawah ini:

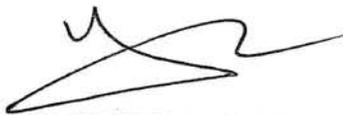
Nama/Nim : BASRI H.N. JAMBAK /178130025

Perusahaan tempat KP : PT. Wahana Trans Lestri

Pelaksanaan KP : Mulai tgl. 16 November 2020 selesai tgl. 16 Desember 2020

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

Hormat kami,
Kordinator Kerja Praktek
Program Studi Teknik Mesin



(M. YUSUF R. SIAHAAN, S.T., M.T.)
NIDN. 0122078003

Tugas khusus untuk mahasiswa adalah :

Dosen Pembimbing KP



(M. YUSUF R. SIAHAAN, S.T., M.T.)
NIDN. 012207800

LEMBAR PENILAIAN

Nama Mahasiswa/NPM : BASRI H.N. JAMBAK/178130025

Telah melaksanakan Kerja Praktek :

Teknologi Mekanik

Lapangan / Perusahaan

Pada

Nama Perusahaan : PT. WAHANA TRANS LESTARI MEDAN

Alamat : Jl. T. Amir Hamzah No.16 A Medan Barat

Pelaksanaan KP : Mulai tgl 16/November/2020 s.d Selesai tgl
16/Desember/2020

Penilaian terhadap **disiplin kerja** selama mahasiswa melaksakan kegiatan Kerja

Praktek pada perusahaan kami adalah:

sangat baik

baik

cukup baik

(Kepala Bengkel)

(Riyanto)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas segala karuniaNya yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan “Laporan Kerja Praktek” ini

Sebelum memulai penulisan laporan kerja praktek ini, penulis telah mngadakan kerja praktek di PT. Wahana Trans Lestari Medan yang akan dijadikan sebagai dasar penyusunan laporan kerja praktek . laporan kerja praktek lapangan ini berisi mengenai teknologi industri, Proses Produksi dan Manajemen Industri di PT. Wahana trans lestari Medan.

Dalam menyelesaikan laporan kerja praktek lapangan ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik berupa: material, spiritual dan informasi. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. DR. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc., selaku Rektor Universitas Medan Area
2. Ibu DR. Ir. Dina Maizana, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area
3. Bapak Muhammad Idris, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin
4. Bapak M. Yusuf R. Siahaan, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Mesin

6. Bapak Ariyanto, sebagai Kepala Bengkel di PT. Wahana Trans Lestari Medan sekaligus pembimbing I di lapangan
7. Bapak Edy Suryanto, sebagai Servis Advisor di PT. Wahana Trans Lestari Medan sekaligus pembimbing II di lapangan
8. Bapak Maramis Piliang selaku orangtua Penulis
9. Seluruh staff dan karyawan PT. Wahana Trans Lestari Medan

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin, namun penulis menyadari laporan kerja praktek lapangan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kelengkapan laporan ini.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril dan materiil bagi penulis.

Medan,

2020

Penulis



Basri H.N. jambak
178130025

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Ruang Lingkup	2
C. Tujuan	3
D. Manfaat	3
E. Tempat Pelaksanaan	4
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
A. Sejarah Nissan	5
B. Struktur Organisasi	8
C. Pembagian Tugas Wewenang & Tanggung Jawab	9
D. Tenaga Kerja & Jam Kerja	15
1. Tenaga Kerja	15
2. Jam kerja	16
3. Sistem Pengupahan & Fasilitas	17
BAB III. SISTEM KERJA PERUSAHAAN	18
A. Prosedur Proses Perbaikan	18
B. Jenis – Jenis Rem	26
C. Komponen Utama Rem	27
D. Prosedur Perawatan & Perbaikan	28
1. Pemeriksaan Kendaraan	28
2. Identifikasi Kerusakan	28
E. Perawatan & Perbaikan	29
BAB IV. PENUTUP	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tenaga Kerja PT Wahana Trans Lestari	16
-------------------------------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri otomotif berkembang sangat pesat di Indonesia, hal ini dapat dilihat dari banyaknya penjualan mobil baru oleh dealer dan makin macetnya jalan raya oleh banyaknya populasi mobil yang ada di jalan.

Hal ini karna mobil tidak dipandang sekedar gaya hidup tapi juga sudah menjadi kebutuhan keluarga di Indonesia. Sehingga banyak varian model kendaraan yang dapat dipilih sesuai kebutuhan oleh pelanggan.

PT. Wahana Trans Lestari Medan sebagai salah satu Main Dealer NISSAN terbesar di Indonesia juga mengalami pertumbuhan yang pesat. Hal ini dapat di lihat semakin banyak di buka cabang baru yang melayani penjualan juga servis mobil Nissan. Untuk memberi kenyamanan, dan kemudahan sebagai mana yang kita ketahui bahwa dalam melancarkan suatu pekerjaan perawatan mobil ada empat aspek yang merupakan parameter kesuksesan suatu pekerjaan yakni mutu, waktu, biaya, dan keselamatan kerja.

Keselamatan merupakan masalah bagi setiap orang karena setiap warga Negara berhak mendapat pekerjaan dan perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja pada saat melaksanakan pekerjaannya, yang sesuai dengan falsafah keselamatan kerja bahwa tenaga kerja yang bekerja di suatu tempat harus diamankan dari segala kejadian yang membahayakan dirinya.

Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan harta benda. Kejadian

berbahaya lainnya adalah suatu kejadian yang potensial dapat menyebabkan kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja kecuali kebakaran, peledakan dan bahaya pembuangan limbah. Sudah sangat nyata harga yang harus dibayar oleh perusahaan dalam kasus kecelakaan berupa konvensasi karyawan, asuransi kecelakaan kerja, asuransi kesehatan, kerusakan peralatan dan produk, biaya proses hukum seperti tuntutan pengadilan. Masih harus ditambah dengan kerugian yang terlalu Tampak seperti waktu yang habis untuk menyelidiki kecelakaan, pencarian tenaga kerja pengganti, pelatihan penggantinya, kerja ekstra atau lembur, bahkan sangat mungkin kehilangan peluang.

B. Ruang Lingkup

Ruang lingkup kerja praktik yang dilaksanakan adalah:

1. Setiap mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan harus melakukan kerja praktik pada perusahaan atau instansi pemerintah, sesuai dengan bidang study ilmu yang ditekuni.
2. Kerja praktik dilakukan di PT. Wahana Trans Lestari (Nissan T.Amir Hamzah Medan), yang bergerak di bidang industri otomotif.
3. Kerja praktik ini bersifat:
 - a. Latihan kerja yang disiplin dan bertanggung jawab sesuai dengan jenis pekerjaan dan perusahaan bersangkutan.
 - b. Mengajukan usul-usul perbaikan seperlunya yang berhubungan dengan sistem kerja yang diamati selama kerja praktik, selanjutnya dimuat dalam laporan kerja praktik ini.
 - c. Dilakukan dalam rentang waktu yang telah di tentukan dan disepakati dengan perusahaan yang bersangkutan.

- d. Mahasiswa/I yang mengikuti kerja praktik harus tunduk dan patuh kepada peraturan perusahaan dimana mahasiswa/I melaksanakan kegiatan kerja praktik.

C. Tujuan Kerja Praktek

Pelaksanaan Kerja Praktik memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata 1 Program Study Teknik Industri di Universitas Medan Area.
2. Mendapatkan pengalaman dan keterampilan dalam dunia kerja sehingga menambah wawasan dan pemahaman suatu pekerjaan.
3. Memahami dengan baik bagaimana sebenarnya dunia kerja nyata yang akan di tekuni mahasiswa/I kelak setelah selesai kuliah, sehingga dapat mempersiapkan diri secara mantap sebelum betul-betul terjun dalam dunia kerja nyata.

D. Manfaat Kerja Praktek

1. Agar mahasiswa dapat mengetahui situasi dan kondisi serta sistem kerja pada suatu perusahaan.
2. Dapat mengenal jenis kegiatan dan pekerjaan yang dilakukan dengan itu diharapkan mahasiswa dapat menambah ilmu selama praktek kerja lapangan (PKL) tersebut.
3. Dapat mengetahui kondisi bahaya pada saat melakukan dalam suatu pekerjaan.
4. Dapat mengetahui alat pelindung diri sesuai dengan jenis pekerjaan.
5. Melatih kedisiplinan di dalam perusahaan
6. Laporan ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi

E. Tempat Pelaksanaan

Adapun pelaksanaan kegiatan Kerja Praktek Lapangan (PKL) ini yang saya laksanakan selama satu bulan terhitung mulai dari tanggal 16 November 2020 sampai 16 Desember 2020 di PT. Wahana Trans Lestari Medan.

BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Nissan

Perjalanan sejarah Nissan dimulai dengan munculnya kendaraan merek DATSON pada bulan Agustus tahun 1931 yang dibuat oleh DAT *Automobile Manufacturing*. DAT merupakan singkatan huruf depan keluarga pendiri pabrik ini yaitu Kenjiro Den (D), Rokuro Aoyoma (A) dan Meitaro Takeuchi (T). DATSON berarti Putera keluarga DAT (*Son of DAT*). Tanpa alasan yang jelas, pada tahun 1932 kata SON diganti menjadi SUN sehingga namanya berubah menjadi DATSUN yang mungkin diharapkan memiliki nilai jual yang lebih karena kata DATSUN dapat diartikan sebagai suatu harapan agar bisnis keluarga DAT ini dapat bersinar seperti cahaya matahari.

Satu tahun kemudian tepatnya pada tanggal 26 Desember 1933, Nissan Sangyo dan Tobata Imono Co membentuk sebuah pabrik mobil dengan nama Jissha Seizo Co. LTD., di Yokohama dengan presiden pertamanya adalah Mr. Yoshisuke Aikawa. Plant di Yokohama selesai dibangun pada tahun Mei 1934 dan pada tanggal 1 Juni 1934 Nihon Sangyo (NISSAN) menjadi pemegang saham utama perusahaan sekaligus mengubah nama perusahaan menjadi NISSAN MOTOR CO. LTD. Pada tahun yang sama pabrik berhasil melakukan ekspor perdana DATSUN pada bulan Agustus ke Australia.

Bulan Mei 1935 logo NISSAN mulai digunakan dan disempurnakan pada bulan Desember 1982. Logo ini mempunyai latar belakang bulatan berwarna merah yang mengandung ada makna matahari terbit yang merupakan pencerminan

dari ketulusan atau kejujuran. Warna biru langit mendasari huruf "NISSAN" yang berwarna putih.



Gambar 2.1. logo Nissan pertama

Ungkapan yang tersirat dalam logo ini adalah "*SINCERITY BRINGS SUCCESS*" (Ketulusan Mendatangkan Kesuksesan) Yang bermakna:

Dengan kesungguhan , kerja keras, semangat pantang menyerah disertai komitmen yang tinggi, Nissan berhasil memantapkan serta mengembangkan bisnisnya ke seluruh dunia.

Dalam mengembangkan bisnis otomotifnya, Nissan pernah menjalin kerja sama dengan Austin motor Co.LTD dari inggris pada tahun 1952 sampai 1960, dengan Volkswagen AG pada tahun 1984. Untuk merebut pangsa pasar di benua Amerika serikat pada tahun 1958 melakukan ekspor pertamanya ke Amerika serikat diikuti dengan pendirian Nissan motor USA pada tahun 1960. Tahun 1994 perusahaan ini sempat berubah nama menjadi *Nissan heavy industries, Ltd* yaitu pada saat kantor pusat berpindah dari Yokohama ke Nihonbashi-tokyo. Tetapi pada bulan Agustus 1949 kembali memakai nama Nissan motor Co.Ltd. Kantor pusat Nissan di Ginza Tokyo mulai dioperasikan pada bulan Januari 1968. Sampai menjelang akhir tahun 2000 selain di jepang sendiri, Nissan tercatat memmiliki unit produksi di lima benua, dipasarkan di 158 negara, khusus di Asia tenggara

Nissan dipasarkan di 15 negara. Selain dibidang otomotif, Nissan juga merambah ke bidang-bidang lain seperti :

1. Ruang angkasa serta bekerja sama antariksa jepang dan Amerika serikat dalam mengembangkan stasiun ruang angkasa.
2. Produksi alat berat seperti forklift dan lain sebagainya tahun 1957
3. Industri kelautan tahun 1970 dengan memproduksi mesin kapal laut yang kemudian juga di ekspor mulai tahun 1985
4. Industri tekstil yaitu memproduksi mesin otomatis pemintal sutera tahun 1954

Komitmen Nissan dalam bidang sosial dan lingkungan hidup :

1. Semua kendaraan Nissan menggunakan AC non Freon untuk melindungi lapisan ozon
2. Menjalankan program pengurangan emisi gas buang
3. Produk Nissan menggunakan material yang ramah lingkungan seperti material plastik yang dapat di daur ulang serta pengolahan limbah industri di setiap pabriknya
4. Aktif dalam bidang IPTEK, pendidikan, olahraga dan budaya pada bulan April 1974 dalam usianya yang ke 40 Nissan membentuk "*Nissan Science Foundation*" dengan tujuan memberikan bantuan dan dorongan kepada perkembangan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan sumber daya alam, energi, lingkungan dan kegiatan manusia. Dalam bidang pendidikan dibangun beberapa lembaga pendidikan untuk lulusan SLTA ke atas "*Nissan Techigii Institute Of Automotive Technology*" yang dibangun diatas tanah seluas lebih dari 2 hektar dengan luas bangunan hampir 1 hektar, lengkap dengan asrama yang mampu menampung sampai 551 orang, untuk bidang lainnya tersedia

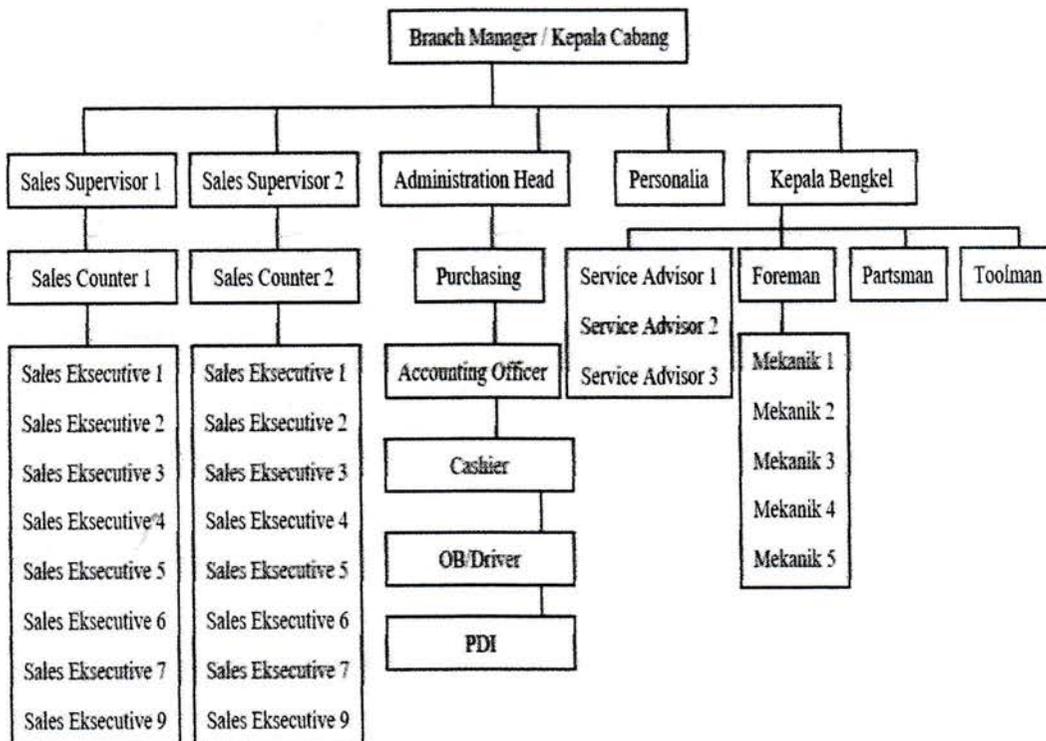
pula “Nissan Business College”, “Nissan Technical College” & “Nissan Overseas Business College”.

5. Program pertukaran budaya yang bekerja sama dengan beberapa perguruan tinggi di luar Jepang, kegiatan olahraga baik di bidang otomotif maupun di bidang lainnya, kegiatan kesenian terutama seni grafik dan musik.

B. Struktur Organisasi

Setiap perusahaan pada dasarnya menginginkan agar tujuan perusahaan dapat tercapai, maka untuk mewujudkan itu diperlukan struktur organisasi perusahaan karena struktur organisasi adalah salah satu poin yang memperlihatkan aspek-aspek penting dari perusahaan yang mencakup wewenang dan tanggung jawab masing-masing fungsi perusahaan.

Adapun struktur organisasi PT. Wahana Trans Lestari Medan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2. Struktur Organisasi PT. Wahana Trans Lestari Medan

C. Pembagian Tugas Wewenang Dan Tanggung Jawab

Untuk melaksanakan aktivitas perusahaan di PT. Wahana Trans Lestari Medan membutuhkan personil-personilnya untuk menjalankan fungsi manajemen, tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang di bebankan sesuai dengan jabatannya masing-masing . Pembagian tugas dalam organisasi didasarkan atas kualifikasi dan tanggung jawab. Tugas dan tanggung jawab untuk setiap jabatan di PT. Wahana Trans Lestari Medan sebagai berikut:

1. Branch Manager

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan-kegiatan perusahaan yang telah direncanakan.
- b. Memeriksa, menganalisa, mengevaluasi serta menginterpretasikan laporan-laporan berkala dari para bawahannya.
- c. Membuat dan mengesahkan kebijakan-kebijakan perusahaan terutama yang berhubungan dengan kegiatan pembelian, pengelolaan persediaan dan penjualan cabang.
- d. Mengambil keputusan untuk pemecahan masalah yang di hadapi oleh *sales supervisor, administration head* dan kepala bengkel.
- e. Memeriksa laporan keuangan yang dibuat oleh *administration head* cabang.

2. Personalia

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Bertanggung jawab atas sarana dan prasarana perusahaan.
- b. Menyediakan/membeli kebutuhan bulanan perusahaan.
- c. Bertanggung jawab atas penerimaan karyawan baru.

2. Sales Supervisor

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Menginformasikan kepada *sales executive* dan *sales counter* mengenai rencana promosi, rencana peluncuran produk baru serta bila ada kenaikan harga serta produk.
- b. Memantau serta menganalisa hasil dari kegiatan penjualan yang dilaksanakan oleh *sales executive* dan *sales counter*.
- c. Memantau/menginformasikan keadaan pasar ke *sales executive*.
- d. Memberikan *training* kepada *sales executive* dan *sales counter* secara periodik.

3. Sales Executive

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Melakukan penjualan langsung kepada customer seperti lembaga pemerintahan untuk mencapai target penjualan.
- b. Mengikuti promosi dan pameran yang diselenggarakan.
- c. Mengikuti program pelatihan yang diselenggarakan perusahaan.
- d. Mencari pelanggan baru untuk memperluas pangsa penjualan produk.

4. Sales Counter

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Melakukan penjualan di dalam kantor cabang untuk mencapai target penjualan.
- b. Mengikuti program pelatihan yang diselenggarakan oleh perusahaan.

5. Administration Head

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Bertugas membuat laporan bulanan kepada *Branch Manager* akan kinerja keuangan perusahaan.

- b. Menyusun anggaran tahunan perusahaan.
- c. Mengawasi pelaksanaan administrasi dan penerimaan dan pengeluaran uang untuk keperluan perusahaan.
- d. Melaksanakan pengawasan terhadap pencatatan transaksi harian perusahaan sesuai dengan sistem akuntansi yang di terapkan oleh perusahaan.
- e. Memeriksa, menganalisa, mengevaluasi serta menginterpretasikan laporan-laporan berkala dari bawahannya.

6. Sales Admin

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Membuat laporan hasil penjualan sales setiap bulannya
- b. Mengerjakan pekerjaan yang berhubungan dengan marketing.

7. Accounting/Finance Officer

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Melakukan pencatatan atas semua transaksi yang terjadi di dalam perusahaan.
- b. Menyiapkan laporan keuangan yang wajar dan tepat waktu.
- c. Mengatur pemasukan dan pengeluaran uang sesuai dengan prioritas sehingga berjalan lancar dan tepat penggunaannya.
- d. Memimpin kegiatan pengelolaan dana perusahaan secara keseluruhan dengan merencanakan, menganalisis dan mengawasi arus kas.
- e. Memeriksa bukti pengeluaran/ pemasukan kas.

8. Cashier

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Menerima pembayaran uang tunai maupun kartu kredit dari costumer.
- b. Menerima uang muka dari costumer.

- c. Membuat kuitansi penerimaan uang. Membuat laporan penerimaan kas harian.
- d. Mengeluarkan kas operasional perusahaan.
- e. Membuat laporan pengeluaran kas operasional perusahaan.
- f. Bertanggung jawab terhadap kas kecil perusahaan beserta pengeluarannya.

9. OB/Kurir/Driver

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Mengantarkan surat-surat yang berhubungan dengan kegiatan operasional perusahaan.
- b. Membersihkan *showroom* mobil di kantor pusat dan cabang.
- c. Mengantarkan dan mengambil suku cadang yang bersifat reguler maupun mendesak.

10. Pre Delivery Inspeksi (PDI)

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Melakukan pemeriksaan fisik terakhir terhadap mobil yang akan dikirim kepada customer (mobil yang sudah pasti terjual).

11. Kepala Bengkel

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Mengendalikan aktivitas bengkel secara keseluruhan.
- b. Melaporkan setiap kegiatan bengkel kepada kepala cabang.
- c. Mengetahui seluruh tugas dan tindakan yang dilakukan bawahannya secara administratif maupun di lapangan sesuai dengan job bawahannya.
- d. Membantu teknisi saat ada masalah pada kendaraan.
- e. Mengontrol kegiatan yang dilakukan mekanik.
- f. Melaksanakan program yang dibuat perusahaan.

12. Parts Cordinator/Partsman

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Melakukan analisis permintaan barang yang akan menjadi dasar pemesanan barang kepada *parts center*.
- b. Membuat permintaan pembelian suku cadang.
- c. Memeriksa kuantitas dan kualitas suku cadang yang baru diterima dari *supplier*.
- d. Mengawasi dan mengatur semua barang-barang yang ada di dalam gudang sesuai dengan jenisnya.
- e. Membuat laporan persediaan barang setiap akhir bulan.
- f. Memeriksa dokumen-dokumen yang berhubungan dengan penerimaan pencatatan persediaan dengan cara stock opname dan pengeluaran barang.

13. Toolman

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Menyediakan alat-alat yang dibutuhkan oleh mekanik dalam melakukan perbaikan mobil.
- b. Memeriksa alat-alat yang dibutuhkan mekanik kemudian melaporkan kerusakan kepada kepala bengkel.
- c. Memeriksa kelengkapan kunci-kunci setelah selesai jam kerja.

14. Service Advisor

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Menerima pelanggan yang datang service dan mencatat semua keluhan pelanggan tentang kendaraannya.
- b. Mengestimasi waktu dan biaya pekerjaan yang akan dilakukan.

- c. Membuat perintah kerja bengkel untuk seterusnya dilanjutkan ke mekanik melalui PTM dan foreman.
- d. Mengontrol kemajuan pekerjaan dan menginformasikan kendaraan bila ada problem lain pada kendaraan tersebut kepada pelanggan.
- e. Melakukan follow up setelah kendaraan diserahkan beberapa hari kemudian dan melakukan perjanjian service untuk perawatan berikutnya.

15. Foreman (mandor)

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Memberikan kepuasan pelanggan dengan menghasilkan dan menjamin pekerjaan mekanik berjalan dengan baik.
- b. Membina mekanik menjadi terampil.
- c. Mengontrol kegiatan yang dilakukan mekanik.
- d. Melaksanakan program yang dibuat perusahaan.
- e. Melakukan perjanjian kerja, membantu melayani penerimaan pelanggan, mencatat keinginan pelanggan.
- f. Memonitor perkembangan pekerjaan mekanik
- g. Melakukan pemeriksaan akhir sebelum penyerahan.
- h. Melakukan *follow up* ke pemilik kendaraan guna mengontrol kondisi kendaraan setelah dilakukan perbaikan.
- i. Membantu *Service Advisor* melakukan diagnosa kerusakan pada kendaraan.
- j. Membagikan pekerjaan pada teknisi mengikuti perkembangan pekerjaan dan melaporkan ke ruang kontrol.

- k. Melakukan final cek dan final tes/Menuliskan saran perbaikan dan membantu *Service Advisor* memberikan penjelasan ke pelanggan pada saat penyerahan kendaraan.

16. Mekanik

Tugas dan tanggung jawab adalah:

- a. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan SOP dengan melakukan pemasangan *fender, seatcover, dan floormat* sebelum memulai pekerjaan.
- b. Melakukan pekerjaan sesuai dengan perintah kerja bengkel dan petunjuk dari *foreman*.
- c. Memastikan kualitas part yang diganti dan mengkonfirmasi jika terdapat keraguan part yang digunakan.
- d. Memastikan semua pekerjaan telah dilakukan, merapikan part bekas dan memasukkannya ke dalam kendaraan serta merapikan semua kunci dan SST yang di pakai dengan baik dan bersih.

D. Tenaga Kerja dan Jam Kerja

1. Tenaga Kerja

PT. Wahana Trans Lestari Medan memiliki tenaga kerja yang terdiri dari tenaga kerja langsung dan tidak langsung. Tenaga kerja langsung adalah karyawan yang ditempatkan di bagian kantor dan bagian bengkel, sedangkan tenaga kerja tidak langsung adalah karyawan yang ditempatkan pada bagian keamanan, kebersihan dan PDI. Jumlah tenaga kerja di PT. Wahana Trans Lestari Medan tercatat 94 orang. Perincian tenaga kerja dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Tenaga Kerja PT. Wahana Trans Lestari Medan.

No.	Jabatan	Jumlah (orang)
1.	Operasional Manajer	1
2.	Kabag. Adm. & Keuangan	1
3.	Personalia	1
4.	Accounting	1
5.	CRO	1
6.	Supervisor Marketing	3
7.	Sales counter	3
8.	Sales Executive	36
9.	Sales Admin	1
10.	Kepala Bengkel	1
11.	Service Advisor	3
12.	Sparepart	3
13.	Kepala Regu	3
14.	Mekanik	15
15.	Toolman	1
16.	Workshop Admin	1
17.	Kasir	1
18.	PDI	3
19.	Kurir/Driver	6
20.	OB	6
21.	Satpam	5
Total		94

2. Jam Kerja

Jam kerja yang berlaku di PT. Wahana Trans Lestari Medan adalah :

a. Hari Senin sampai hari kamis :

- 1). Pukul 08:30 – 12.00 WIB (kerja biasa)
- 2). Pukul 12:00 – 13:00 WIB (istirahat)
- 3). Pukul 13:00 – 16:30 WIB (kerja biasa)

b. Hari Jumat :

- 1). Pukul 08:30 – 12.00 WIB (kerja biasa)
- 2). Pukul 12:00 – 13:30 WIB (istirahat)
- 3). Pukul 13:30 – 16:30 WIB (kerja biasa)

c. Hari Sabtu :

- 1). Pukul 08:30 – 12.00 WIB (kerja biasa)
- 2). Pukul 12:00 – 13:00 WIB (istirahat)
- 3). Pukul 13:00 – 15:00 WIB (kerja biasa)

3. Sistem Pengupahan dan Fasilitas

Jumlah gaji yang diberikan kepada karyawan ditentukan menurut jabatan masing masing. Pembayaran gaji kepada karyawan PT. Wahana Trans Lestari Medan dilakukan setiap bulan akhir. Adapun sistem pengupahan pada karyawan PT. Wahana Trans Lestari Medan adalah sebagai berikut :

- a. Gaji pokok
- b. Upah lembur (selain workshop)
- c. Tunjangan kesehatan
- d. Tunjangan hari raya dan tahun baru

Selain itu perusahaan juga memberikan tunjangan kesehatan berupa Jaminan Sosial Kerja (JAMSOSTEK) dan fasilitas pengobatan ke klinik yang dibiayai perusahaan.

Tunjangan hari raya dan tahun baru adalah jenis tunjangan yang diberikan kepada karyawan dalam rangka merayakan hari raya dan tahun baru, diberikan kepada karyawan yang telah bekerja selama 1 tahun di perusahaan sebesar 1 bulan gaji. Sedangkan fasilitas yang diberikan perusahaan untuk karyawan dan staf tidak banyak. Fasilitas hanya diberikan kepada *operational manager* dan kepala bagian, berupa mobil dinas.

BAB III

Sistem Kerja Perusahaan

A. Prosedur Proses Perbaikan

Secara garis besar dalam setiap proses (produksi) perbaikan kendaraan dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Mobil datang ke bengkel
2. Penerimaan oleh petugas bengkel
 - a. Sambutan oleh petugas *circle check*
 - b. Penerimaan oleh *Service Advisor* (SA)
3. Analisa awal keluhan customer oleh *foreman*
4. Alokasi WO dan JPCB ke teknisi melalui *foreman*
5. Pengerjaan mobil oleh teknisi
6. Pemeriksaan hasil perkerjaan teknisi
7. Cuci mobil sebelum penyerahan
8. Penyerahan kendaraan
9. *Follow up*

1. Mobil datang ke bengkel

Pertama kendaraan masuk dari pintu gerbang NISSAN Gatsu, petugas satpam akan menanyakan keperluan tamu, apakah untuk service atau keperluan lain (beli mobil baru, pengambilan BPKB mobil baru, dan lain-lain). Lalu satpam menyerahkan kendaraan tamu untuk parkir di area parkir yang telah disediakan. Jika untuk keperluan service pelanggan akan diarahkan terus ke belakang untuk dilayani personal *circle check*.

2. Penerimaan oleh Petugas Bengkel

Penerimaan customer oleh petugas bengkel terbagi atas beberapa proses yang berurutan dan tidak bisa dipisah, yaitu :

a. Penerimaan oleh petugas circle check

Petugas *circle check* akan menyapa pelanggan dengan ramah, kemudian petugas *circle check* akan memeriksa kendaraan pelanggan. Pemeriksaan yang dilakukan berupa pemeriksaan *body* kendaraan. Jika *body* kendaraan ada yang penyok atau lecet, maka petugas *circle check* akan mencatatnya pada form yang telah disediakan. Petugas *circle check* juga memeriksa kendaraan bagian dalam serta mencatat odometer kendaraan tersebut. Setelah pekerjaan *circle check* selesai, pelanggan akan diarahkan ke ruang SA dan mengambil nomor antrian pada mesin antrian.

Pada mesin antrian, ada dua jenis antrian yaitu antrian *booking service* dan antrian *non booking service*. Untuk pelanggan yang datang tanpa *booking* maka pelanggan tersebut harus ikut antrian sebelum kendaraannya dilakukan servis, sedangkan bagi pelanggan yang melakukan prioritas, yaitu tidak harus menunggu lama untuk dilayani, dan kendaraan langsung ditangani oleh teknisi yang sudah disiapkan.

b. Prosedur pembuatan chip harus memperhatikan hal-hal berikut:

- 1). Ambil chip sesuai dengan jenis pekerjaan, adapun jenis dari pekerjaan tersebut adalah *Heavy Regular Check*, untuk kelipatan 40.000 km, *Medium Regular Check*, untuk kelipatan 20.000 km, *Light Regular Check*, untuk kelipatan 10.000 km, *Super Light Regular Check*, untuk kelipatan 5.000 km, *Free Maintenance*, untuk service 1.000 – 10.000 km.

- 2). Tuliskan informasi pada chip, nomor polisi, waktu kedatangan, waktu penyerahan, tuliskan “APP” untuk *Booking Service* dan tuliskan “W” untuk menunggu.
- 3). Letakkan chip pada ASB (*Appointment Service Booking*) sesuai waktu penyerahan.

Produk jasa *booking service* mobil ini banyak digunakan oleh masyarakat karena sangat membantu pada konsumen yang tidak mempunyai waktu luang untuk melakukan service pada mobil mereka dikerjakan dibanding dengan konsumen yang tidak melakukan jasa *booking* tersebut. *Booking* ini dilakukan paling lambat satu hari sebelum service dilakukan.

c. Penerimaan customer oleh *Service Advisor* (SA)

SA memanggil nomor antrean, pelanggan akan mendatangi dan duduk di depan meja pencatatan service, dilayani oleh seorang petugas SA. Selanjutnya *Service Advisor* (SA) akan melakukan langkah – langkah berikut dalam melayani customer sampai kendaraan selesai di service, yaitu:

- 1). Mengucapkan salam, memperkenalkan diri.
- 2). Menanyakan keluhan yang dirasakan customer pada kendaraan, mencatat permintaan customer untuk kendaraannya.
- 3). Membuat estimasi pekerjaan, biaya dan lamanya waktu pengerjaan. SA harus menjelaskan dengan detail pada customer bagian mana yang akan dikerjakan teknisi dengan dibantu alat gambar ilustrasi komponen kendaraan.
- 4). Membuat PKB (Perintah Kerja Bengkel) sesuai keluhan.

5).Kemudian SA meletakkan PKB yang sudah dicetak pada slot *Waiting For Service* pada papan *control board* sejajar dengan chip yang ditempelkan pada *control board*.

3. JPCB Controller mengalokasikan WO

Setelah SA membuat WO dan meletakkannya pada slot *Waiting For Service*, maka petugas *JPCB Controller* akan mengambil WO sesuai nomor urut antrean kendaraan. setelah itu petugas *JPCB Controller* mengambil kendaraan dari parkir dan memasukkan kendaraan ke stal mekanik. Apabila kendaraan tersebut service berkala tanpa keluhan, maka akan dialihkan pada stal *express maintenance*. Dan jika general repair maka kendaraan akan dimasukkan ke stal biasa. Jenis pekerjaan service yang akan dimasukkan atau diberikan pada mekanik disesuaikan dengan tingkatan *training* mekanik tersebut. Lalu petugas *JPCB Controller* akan mengisi papan pengontrol kendaraan service yang ada di ruang SA. Sehingga SA dapat melihat dan mengontrol kendaraan yang sedang di service.

4. Analisa awal keluhan customer oleh *Foreman*

Sebelum teknisi melakukan pekerjaan maka terlebih dahulu PKB akan diproses oleh seorang *Foreman*. *Foreman* akan melakukan beberapa langkah proses untuk menindaklanjuti keluhan dan permintaan customer di PKB, langkah – langkah sebagai berikut:

- a. Membuat diagnosa dan analisa mengenai kerusakan pada mobil berdasarkan keluhan customer di PKB, kemudian membuat resume sebagai pedoman teknisi dalam penanganan keluhan.
- b. Membagikan tugas – tugas atau pekerjaan kepada para teknisi.

- c. Menginput alokasi pekerjaan di *Dealer Management System* (DMS).
 - d. Memberikan instruksi dan arahan kepada mekanik dalam menyelesaikan *Troubleshooting* kendaraan, jika dalam pengerjaan teknisi mengalami kesulitan menemukan sumber masalah.
 - e. Memastikan teknisi melakukan pekerjaan seperti yang tertulis di PKB (Perintah Kerja Bengkel) dan lamanya waktu pengerjaan.
5. Pengerjaan mobil oleh teknisi

Teknisi akan melakukan persiapan sebelum pekerjaan dimulai, adapun langkah persiapan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Teknisi memasang *fender cover*, *grill cover*, *seat cover* dan *floormet* pada kendaraan yang berguna untuk melindungi cat dan bagian bodi mobil dari kerusakan yang mungkin terjadi selama proses perbaikan berlangsung.
- b. Teknisi menyiapkan kunci – kunci yang akan dipakai untuk perbaikan, dan mengambil suku cadang yang sudah di *request* oleh *Service Advisor* untuk diganti.
- c. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan yang ditulis di PKB.
- d. Memberitahu *foreman* jika ada kendala dalam pekerjaan (*trouble*, waktu pengerjaan lebih lama dari rencana).

Pekerjaan yang dilakukan oleh teknisi secara garis besar dibagi atas dua golongan besar, yaitu:

1). Perawatan berkala (Periodic Maintenance)

Yaitu pekerjaan perawatan rutin yang dilakukan setiap kendaraan mencapai jarak tempuh 10.000 km (perawatan 10.000 km, 20.000 km, 30.000 km, 40.000 km dst). Item pekerjaan berbeda sesuai kilometer mobil.

2). Pekerjaan umum (*general service*)

Yang dimaksud pekerjaan umum adalah pekerjaan selain dari perawatan berkala, *overhaul* (bongkar mesin), ganti oli, perbaikan kerusakan bunyi – bunyi pada mesin, perbaikan sistem kelistrikan mobil, perbaikan rem, perbaikan *steering*, ganti *discclutch* (kopling), *overhaul differensia* (gerdang), *overhaul* transmisi dll.

Setiap pekerjaan sudah ditetapkan berapa lamanya pengerjaan oleh seorang teknisi. Satu teknisi bertanggung jawab untuk mengerjakan satu unit mobil, tapi untuk perawatan berkala satu unit mobil ada yang dikerjakan oleh dua teknisi. Jika pengerjaan lebih lama dari waktu yang ditentukan, foreman harus memberitahukan kepada *Service Advisor* (SA) dengan tujuan :

- a). Janji penyerahan mobil ke customer dapat dijadwalkan ulang (*reschedule*) dan memberitahukan kepada customer.
- b). Pekerjaan selanjutnya (*next job*) yang sudah disiapkan untuk teknisi tersebut dapat dijadwalkan ulang (*reschedule*), atau dialihkan ke teknisi lain.

Saat teknisi mengalami kesulitan (*trouble*), *foreman* akan membantu teknisi dengan memberitahu apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan problema yang dihadapi, membimbing teknisi bagaimana cara menggunakan peralatan khusus untuk menyelesaikan problem yang ada.

6. Pemeriksaan hasil pekerjaan teknisi oleh *foreman*

Setelah teknisi menyelesaikan pekerjaannya, maka *foreman* akan melakukan pemeriksaan akhir, dengan tujuan :

- a. Memastikan semua yang ditulis PKB sudah dilakukan oleh teknisi

- b. Memeriksa kualitas hasil pekerjaan teknisi dan memastikan semua keluhan sudah diatasi
- c. Melakukan tes jalan (*test drive*) mobil yang sudah sesuai dikerjakan teknisi dengan mencoba semua kecepatan pengendalian dan kondisi jalan untuk memastikan keluhan sudah diatasi
- d. Jika keluhan belum teratasi maka mobil akan diperbaiki kembali oleh teknisi sampai keluhan benar-benar tuntas
- e. *Foreman* akan menuliskan informasi kerusakan komponen atau sistem lain dijumpai saat *test drive* sebagai catatan atau pedoman bagi *costumer* untuk perbaikan selanjutnya yang akan dilakukan

7. Cuci mobil

Setiap mobil yang selesai perbaikan, sebelum diserahkan kepada *costumer* dicuci lebih dahulu oleh petugas servis plus. Kecuali *costumer* tidak mau mobilnya dicuci. Cuci mobil setelah selesai servis merupakan salah satu kelebihan bengkel NISSAN dibanding dengan bengkel lain. Setelah mobil dicuci, *foreman* akan mengambil kendaraan dan memarkirkan kendaraan tersebut pada parkir yang telah disediakan.

8. Penyerahan Kendaraan

Setiap mobil yang sudah melakukan *service* dibengkel akan dilakukan penyerahan oleh S.A saat serah terima ada beberapa hal yang dilakukan oleh saat SA sehingga proses serah terima kendaraan sangat penting, yaitu :

- a. SA menjelaskan kepada *costumer* hasil pekerjaan yang sudah dilakukan pada kendaraannya.
- b. SA menunjukkan barang bekas, jika dan penggantian *spare part*.

- c. SA menjelaskan rincian biaya pekerjaan dan penggantian *part* yang tercetak di kuitansi
- d. SA memberikan saran perbaikan selanjutnya jika dijumpai kerusakan pada komponen, tapi tidak termasuk item pekerjaan yang sudah dilakukan
- e. SA menanyakan kapan customer bisa dihubungi oleh petugas bengkel untuk *follow up* hasil pekerjaan yang sudah dilakukan
- f. SA memberikan kartu nama jika customer akan menghubungi sewaktu waktu
- g. Mengucapkan terima kasih kepada customer atas kepercayaannya melakukan perbaikan mobilnya kepada bengkel NISSAN Gatsu.

9. Follow Up

Pada hari ketiga dari hari service atau pada hari yang sudah disetujui, customer akan dihubungi oleh petugas bengkel untuk menanyakan hasil kondisi kendaraannya setelah dilakukan service di bengkel NISSAN, apakah sudah puas atau masih ada keluhan tentang kendaraannya, pekerjaan yang belum tuntas, hasil pekerjaan tidak bagus dan lain sebagainya

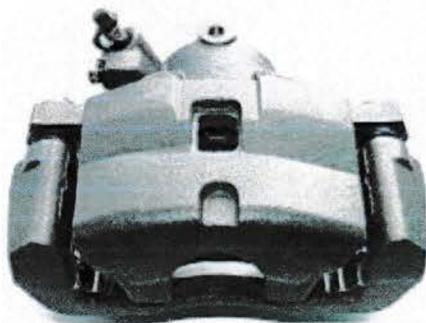
Jika dari hasil follow up di dapat hasil service yang kurang memuaskan dari pelanggan atas pekerjaan service yang sudah dilakukan, seperti keluhan tidak hilang, maka petugas follow up akan menjadwalkan ulang kedatangan pelanggan ke bengkel sesuai dengan kesepakatan pelanggan.

Petugas follow up akan memberitahukan petugas booking untuk membuat jadwal booking pelanggan return sesuai hari dan jam yang sudah disepakati pelanggan untuk menyelesaikan keluhan pelanggan

Rem cakram merupakan perangkat pengereman yang digunakan pada kendaraan modern. Cara kerja rem ini ialah dengan cara menjepit cakram yang biasanya dipasangkan pada roda kendaraan, untuk menjepit cakram digunakan caliper yang digerakkan oleh piston untuk mendorong sepatu rem (brake pad) ke cakram. [1].

C. KOMPONEN UTAMA REM CAKRAM (*DISC BRAKE*)

1. Caliper



Gambar 3.3. Caliper Rem Cakram

Caliper rem merupakan bagian sistem rem yang berfungsi mencengkram piringan cakram yang menyatu roda sehingga putaran roda melambat/berhenti.

2. Kampas Rem (*Brake Pad*)



Gambar 3.4. Kampas Rem (*Brake Pad*)

Brake pad pada umumnya berfungsi memberi daya gesek pada cakram, sehingga dapat menghasilkan daya pengereman .

3. Piringan/Cakram (*Disc Rotor*)



Gambar 3.5. Piringan/Cakram (*Disc Rotor*)

Cakram berfungsi sebagai tempat (alas) bergeseknya kampas rem (brake pad), sehingga dapat memperlambat gerak putar roda pada kendaraan.

D. PROSEDUR PERAWATAN DAN PERBAIKAN

Pada dasarnya kendaraan mempunyai umur atau jangka waktu operasi, sebelumnya jadwal perawatan dan perbaikan harus dipatuhi, maka dengan demikian harus diperlukan perbaikan secara berkala. Berikut beberapa prosedus yang perlu diperhatikan:

1. Pemeriksaan Kendaraan.

Seorang pengendara perlu mengetahui kondisi normal kendaraan sehingga jika ada masalah dalam operasi kendaraan, pengemudi/pemilikinya dapat mengetahui apa yang terjadi kerusakan atau tidak kepada kendaraannya.

2. Identifikasi Kerusakan

Setelah diketahui ada bagian yang mengalami kerusakan, dengan semestinya perlu kita lakukan pengindetifikasikan kerusakan yang terjadi, itu dapat dilakukan dengan alat indra.

3. Perbaikan Kerusakan

Setelah diketahui bagian yang rusak dapat segera dilakukan perbaikan, Sebelumnya kita harus perlu pengetahuan tentang mekanisme dan tentang cara pemasangan komponen yang benar dan peralatan yang memadai.

4. Pemeriksaan Ulang

Jika telah dilakukan perbaikan perlu diperiksa apakah bagian yang rusak sudah bekerja dengan baik kembali.

E. PERAWATAN DAN PERBAIKAN REM CAKRAM (*DISC BRAKE*)

Adapun dalam melakukan perawatan dan perbaikan sistem rem kita perlu memperhatikan beberapa aspek, seperti perlengkapan keamanan kerja (*safety*), peralatan kerja dan bahan-bahan serta langkah-langkah perbaikan.

1. Perlengkapan Safety

Perlengkapan keamanan kerja (*safety*) ialah Seperangkat alat yang digunakan tenaga kerja untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari potensi bahaya atau kecelakaan kerja. Pada perlengkapan ini sangat disarankan supaya digunakan menurut prosedur dan harus memenuhi standar nasional. Berikut perlengkapan *safety* yang harus dipakai dalam perbaikan rem:

a. *Wear Pack*



Gambar 3.6. *Wear Pack*

Wear pack berfungsi untuk melindungi kulit dari benda kasar dan tajam serta melindungi dari tempat/lingkungan yang kotor.

b. Helm



Gambar 3.7. Helm

Helm berfungsi melindungi kepala dari cedera akibat benda-benda yang jatuh dan melindungi kepala dari benturan pada benda keras/tajam

c. Masker



Gambar 3.8. Masker

Masker berfungsi untuk mulut dan hidung dari partikel-partikel/debu/asap yang cukup berbahaya bagi organ tubuh.

d. Sarung Tangan



Gambar 3.9. Sarung Tangan

Sarung tangan berfungsi untuk melindungi tangan dari luka tersayat atau tertusuk oleh tepi-tepi/ujung-ujung runcing pada benda keras.

e. Sepatu Safety (*Safety Shoes*)



Gambar 3.10. Sepatu Safety

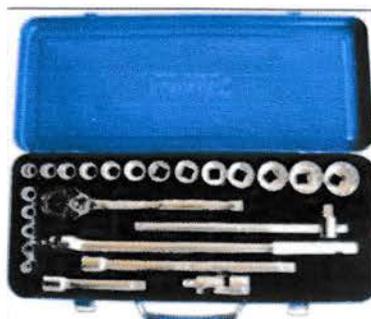
Sepatu safety berfungsi untuk melindungi bagian kaki (ujung jari-jari kaki) dari cedera akibat tertimpa benda-benda berat dan menjaga pemakai agar tidak mudah terpelestat pada tempat-tempat yang licin.

2. Peralatan Kerja

Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam peralatan kerja ialah: Alat yang digunakan harus sesuai dengan troubelnya serta sesuai dengan kebutuhan, alat haru memenuhi standar nasional, sebelum menggunakan alat sebaiknya mengecek atau mengkalibrasinya terlebih dahulu.

Berikut peralatan yang digunakan dalam trouble disc brake (rem cakram):

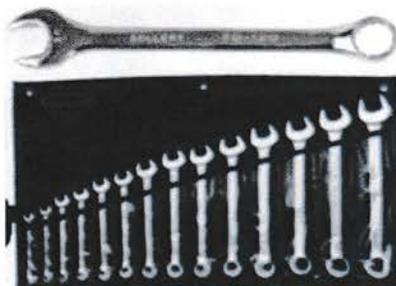
a. Kunci Sok



Gambar 3.11. Set Kunci Sok

Kunci sok berfungsi untuk mengencangkan dan mengendurkan baut/mur.

b. Kunci Pas/Ring (Kunci Kombinasi)



Gambar 3.12. Set Kunci Kombinasi

Kunci kombinasi adalah alat yang berfungsi untuk mengencangkan baut/mur.

c. *Impact Tool*



Gambar 3.13. *Impact Tool*

Impac tool merupakan alat bantu untuk kunci sok yang berfungsi sebagai pemutar agar lebih cepat dan mudah.

d. *Disc Brake Piston Spreader*



Gambar 3.14. *Disc Brake Piston Spreader*

Disc Brake Piston Spreader berfungsi untuk menekan/mendorong piston rem.

e. Lift atau Dongkrak



Gambar 3.15. Dongrak & Lift

Lift/dongkrak adalah alat yang berfungsi menaikkan benda berat dan kendaraan.

f. Kompresor



Gambar 3.16. Kompresor

Kompresor berfungsi untuk melayani udara yang bertekanan, yaitu dengan cara mengisap udara luar dan dikompresikannya dalam suatu sistem atau tabung kompresor itu sendiri

g. Jangka Sorong (*Vernier Cliper*)



Gambar 3.17. Jangka Sorong

Jangka sororong berfungsi untuk mengukur diameter bagian dalam, diameter bagian luar, dan kedalaman benda serta mengukur ketebalan benda.

h. Air Duster Gun



Gambar 3.18. Air Duster Gun

Air duster gun adalah alat bantu untuk menyemprotkan angin (udara) dari kompresor agar dapat terarah.

i. Fender Cover



Gambar 3.19. Fender Cover

Fender cover berfungsi untuk melindungi body mobil agar tidak lecet/tergores saat terkena benda kasar.

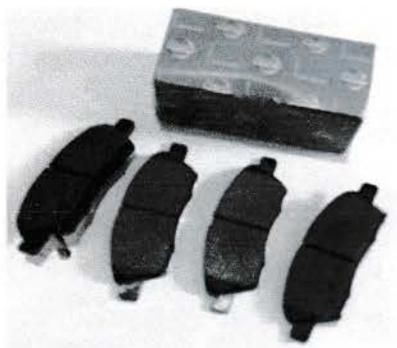
3. Bahan-Bahan

a. Satu Unit Mobil Nissan-Grand Livina



Gambar 3.20. Mobil Nissa-Grand Livina

b. Kampas Rem (*Brake Pad*)



Gambar 3.21. Kampas Rem (*Brake Pad*)

c. Krim Pelumas (*Grease*)



Gambar 3.22. Krim Pelumas (*Grease*)

Grease biasanya berfungsi untuk melumasi komponen kendaraan yang memiliki keausan tertentu.

d. Pembersih Rem (*Brake Cleaner*)



Gambar 3.23. Pembersih Rem (*Brake Cleaner*)

Brake cleaner adalah cairan yang berfungsi untuk membersihkan komponen rem dari kotoran atau korosi (karat) yang menempel.

e. Ampelas



Gambar 3.24. Ampelas

Ampelas berfungsi untuk meratakan dan menghaluskan benda-benda padat/keras.

4. Langkah-langkah Perawatan dan Perbaikan Rem Cakram (*Disc Brake Pad*)

Pada Mobil Nissan-Grand Livina

a. Memasang fender cover pada bagian samping depan body mobil



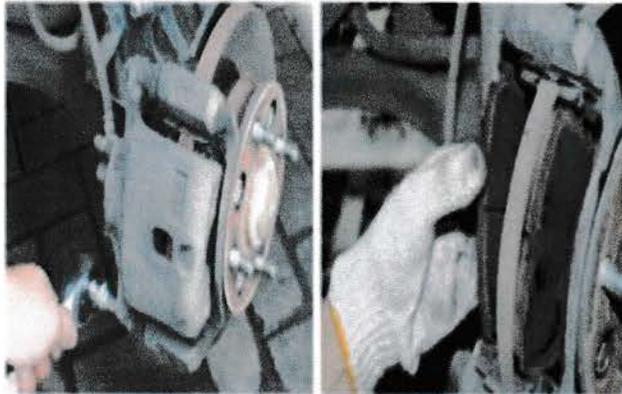
Gambar 3.25. Memasang fender

b. Melepas roda mobil



Gambar 3.26. Melepas Roda

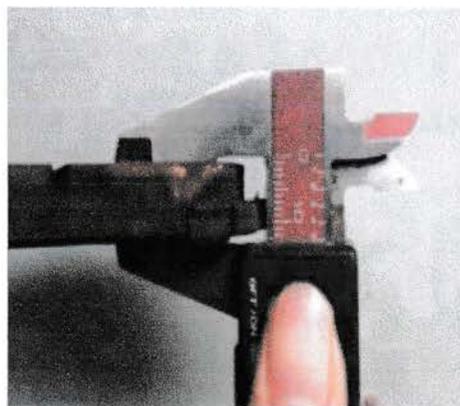
c. Melepas kampas rem (*brake pad*)



Gambar 3.27. Langkah Membongkaran Rem

- 1). Melepaskan baut caliper menggunakan kunci ring 14, kemudian buka caliper dengan cara menaikkan caliper keatas.
- 2). Lepaskan masing-masing kampas menggunakan tangan atau pun alat bantu lainnya.
- 3). Membersihkan setiap komponen rem menggunakan *brake cleaner* dan semprot dengan kompresor.

d. Mengecek dan Mengukur ketebalan kampas rem (*brake pad*)



Gambar 3.28. Mengukur Ketebalan Brake Pad

Dalam mengecek dan pengukuran kampas rem bisa dilakukan secara manual dengan cara melihat ketebalannya saja ataupun bisa menggunakan jangka sorong. [2].

e. Memasang Kampas Rem (*Brake Pad*)



Gambar 3.29. Langkah Memasang Kampas Rem

- 1). Meratakan kampas menggunakan ampelas, kemudian oleskan sedikit cream grease pada bagian kampas rem dan baut caliper.
- 2). Memasang kampas sesuai posisi dan jangan sampai terbalik. Kemudian tutup kembali kampas rem dengan caliper rem secara perlahan dan baut.
- 3). Terakhir memasang kembali roda dan baut secara menyilang untuk mendapat kerapatan yang rata pada roda. Kemudian menurunkan mobil secara perlahan. Lalu membereskan dan memrapikan kembali peralatan.[3].[4].

BAB IV

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Dari uraian diatas yang penulis sajikan maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa.

1. Mahasiswa praktek memperoleh banyak ilmu dari tempat praktek industri baik secara teori maupun praktik.
2. Dengan melakukan praktek industri mahasiswa telah mendapatkan pengalaman kerja yang nantinya akan menjadi bekal di dunia kerja sesungguhnya
3. Rem merupakan komponen yang juga berperan penting pada kendaraan yang berfungsi untuk mengurangi kecepatan dan menghentikan laju kendaraan serta memberikan kemungkinan dapat memparkir kendaraan ditempat yang menurun.
4. Rem juga mempunyai masalah dalam sistem kerjanya (pengoperasiannya). Misalnya, rem kotor, rusak dan bahkan rem blong. Maka dari pada itu mengecek, merawat maupun memperbaikinya dilakukan secara rutin.

B. SARAN

Lakukan perawatan dan perbaikan kendaraan secara rutin (berkala) sesuai prosedur yang tertera dalam buku service maupun panduan mengenai Teknik Otomotif yang bisa didapat dari modul maupun internet (Web). Khususnya dalam system rem sebaiknya selalu mengecek, merawat ataupun memperbaikinya benar-benar dilakukan secara rutin, guna menghindari terjadinya kerusakan rem atau tidak berfungsi rem dengan baik (rem blong) pada kendaraan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] [Http://puss.co.id/2015/11/Rem-Cakram.Html](http://puss.co.id/2015/11/Rem-Cakram.Html)
- [2] Sukanto, 2012, *Analisis Keausan Kampas Rem Pada Mobil*, Universitas Janabadra, Yogyakarta.
- [3] Bambang. (2005). *Pemeliharaan / Servis Sistem Rem*. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan : Semarang.
- [4] Daryanto. (2002). *Teori Perbaikan Rem Mobil*. Yawara Media : Bandung.