

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. NUSANTARA BERLIAN MOTOR-MITSUBISHI
PEKANBARU

PERAWATAN DAN PERBAIKAN SISTEM KOPLING



NUR IQBAL
2103201162

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2022

LEMBARAN PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERAWATAN DAN PERBAIKAN SISTEM KOPLING
PT. Nusantara Berlian Motor - Pekanbaru**



NUR IQBAL
2103201162

Pekanbaru, 04 Juli 2022 - 31 Agustus 2022

DISETUJUI OLEH

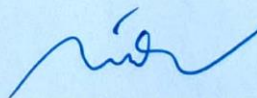
Kordinator Pembimbing Kerja Praktek

Pembimbing Lapangan



TRIONO
NIK. 1506001

Dosen Pembimbing



SYAHRIZAL, S. T., M. T
NIP. 197310142021211005

Disetujui/Disyahkan Oleh
Ka.Prodi Teknik Mesin



SUNARTO, S. Pd., M. T
NIP. 197412192021211003



PT. Nusantara Berlian Motor

MITSUBISHI MOTORS AUTHORIZED DEALER

Pekanbaru Branch
Jl. Soekarno Hatta No. 100, Pekanbaru
☎ 0761-840 1111
☎ 0761-840 8333
☎ 0761-840 0870

SURAT KETERANGAN

Nomor: 305/RH1/SVC/VIII/2022

Yang bertandatangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : NUR IQBAL
Tempat / tgl. Lahir : Duri / 19 Oktober 1999
Alamat : Jl. Melenium RT 03/RW 20 Air Jamban , Kec. Mandau,
Kab. Bengkalis, Riau

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami PT. Nusantara Berlian Motor sejak tanggal 04 Juli sampai dengan 31 Agustus 2022 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP).

Selama bekerja di perusahaan kami , yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik .

Demikian surat keterangan ini di berikan untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya .

Pekanbaru, 31 Agustus 2022


PT. NUSANTARA BERLIAN MOTOR
Triono
Service Manager

Nusantara Mitsubishi

Cinere - Bekasi Barat - Pekanbaru - Depok - Medan - Cibubur - Suryopranoto
mitsubishi_nusantara www.mitsubishi.com nusantara Berlian Motor



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerahnya sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek (KP) di perusahaan PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru, sebagai mana yang telah direncanakan.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Jurusan Teknik Mesin, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan dunia kerja serta untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

Laporan ini diharapkan dapat menambah kreatifitas dan pengetahuan yang baik dan buruk bagi penulis maupun bagi pembaca laporan ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam melaksanakan kerja praktek (KP) sampai tersusunnya laporan ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Johny Custer, ST.,MT. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak Sunarto, S.Pd., M.T. selaku Kepala Prodi D3 Teknik Mesin.
4. Bapak Syahrizal, ST.,M.T. selaku Pembimbing KP.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin.
6. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik secara moril maupun materil serta do'anya.Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Dan juga kepada pihak PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru.

, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Bapak Raden Goenawan selaku Branch Manager PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru.
2. Bapak Triono pembimbing diperusahaan PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru.
3. Bapak Erick Alexander Lubis dan Ferry Ardian selaku Bagian Foreman diperusahaan PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru.
4. Beserta staff dan karyawan-karyawan diperusahaan PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru.

Laporan kerja praktek ini disusun sedemikian rupa dengan dasar ilmu perkuliahan dan juga berdasarkan pengamatan langsung di PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru serta tanya jawab dengan staff serta karyawan PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek (KP) ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun guna menambah kesempurnaan laporan ini pada masa yang akan datang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatian dan waktunya penulis mengucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 03 September 2022

Penulis

NUR IQBAL
NIM. 2103201162

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT KETERANGAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek (KP)	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.2.1 Tujuan kerja praktek (KP).....	2
1.2.2 Manfaat kerja peraktek (KP).....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Perusahaan Mitsubishi Motors Indonesia	4
2.2 Profil Perusahaan	4
2.3 Visi Misi PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru	5
2.3.1 Visi	5
2.3.1 Misi	5
2.4 Struktur Organisasi	6
2.5 Wilayah Kerja	7
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP) ...	8
3.1 Spesifikasi Tugas Kegiatan Praktek (KP).....	8
3.2 Target yang Diharapkan	14
3.3 Perangkat yang Digunakan	14
3.4 Data-data yang Diperlukan	15
3.5 Dokumen dan File yang Dihasilkan	16
3.6 Kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas	17
3.7 Hal-Hal yang Dianggap Perlu	17
BAB IV PERBAIKAN DAN PERAWATAN SISTEM KOPLING	18

4.1 Pengeritan Kopling	18
4.2 Jenis-jenis Kopling	19
4.2.1 Kopling gesek	19
4.2.2 Kopling mekanik.....	20
4.2.3 Kopling hidrolis.....	20
4.3 Gangguan pada Kopling Manual	22
4.4 Kelebihan dan Kekurangan Mobil dengan Kopling Manual	22
4.4.2 Kelebihan Mobil dengan Kopling Manual	22
4.4.2 Kekurangan Mobil dengan Kopling Manual	22
4.5 Uraian Langkah Kerja.....	23
4.5.1 Pembongkaran	23
4.5.2 Cara mengganti dan pemasangan kopling	25
4.5.3 Pemeriksaan dan pengujian	27
BAB V PENUTUP	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu ke-1 (satu)	8
Tabel 3.2 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-2 (dua).....	9
Tabel 3.3 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-3 (tiga).....	9
Tabel 3.4 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-4 (empat).....	10
Tabel 3.5 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-5 (lima)	11
Tabel 3.6 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-6 (enam).....	11
Tabel 3.7 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke7 (tujuh).....	12
Tabel 3.8 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-8 (delapan)	13
Tabel 3.9 Agenda Kegiatan kerja praktek (KP) Minggu Ke-9 (sembilan)	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4 Struktur organisasi PT. NBM-Mitsubishi Pekanbaru	6
Gambar 2.5 Wilayah kerja PT. NBM-Mitsubishi Pekanbaru	7
Gambar 4.5.1 Batang as propeller.....	23
Gambar 4.5.1 Unit transmisi (<i>gear box</i>)	24
Gambar 4.5.1 <i>Clutch cover</i> kopling	25
Gambar 4.5.1 <i>Release lever</i> (garpu penekan) dan <i>release bearing</i>	25
Gambar 4.5.2 Unit kopling.....	25
Gambar 4.5.2 Pemasangan unit kopling	26
Gambar 4.5.3 Pengujian <i>release bearing</i>	28
Gambar 4.5.3 Pemeriksaan keausan pada pegas diafragma.....	28
Gambar 4.5.3 Pemeriksaan pada plat penekan.....	29
Gambar 4.5.3 Pemeriksaan pada plat kopling.....	29
Lampiran 1. Kondisi Perusahaan	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek (KP)

Selain mendapat gelar tujuan dari kuliah ialah mendapatkan keterampilan. Keterampilan ini dapat digunakan di tempat bekerja setelah lulus. Tanpa keterampilan maka dapat dikatakan jika kegiatan kuliah sia-sia. Untuk memperoleh teori penting, mahasiswa mendapatkannya di dalam kelas serta perpustakaan. Namun untuk keterampilan tidak dapat hanya didapatkan di dalam kelas serta perpustakaan. Keterampilan ini harus didapatkan di lapangan secara langsung. Maksudnya mahasiswa mendapatkan keterampilan sesungguhnya harus terjun lapangan. Dengan terjun langsung di lapangan kerja harus dirasakan.

Salah satu cara yang bagus dengan kerja praktek akan memberikan pengalaman serta keterampilan yang berguna untuk mahasiswa. Melalui kerja praktek mahasiswa akan terjun ke lapangan kerja. Dengan memegang tanggung jawab dan merasakan tekanan kerja sebenarnya, mahasiswa kemudian diharapkan tidak kaget saat benar-benar bekerja setelah lulus. Sehingga mahasiswa bukan hanya kaya teori namun mempunyai pengalaman dalam bekerja di tempat yang memang seharusnya. Kegiatan kerja praktek merupakan kegiatan yang sangat memiliki berbagai manfaat bagi mahasiswa.

Kerja Praktek adalah suatu proses pembelajaran dengan cara mengenal langsung ruang lingkup dunia pekerjaan yang sesungguhnya. Setiap mahasiswa diwajibkan untuk turun langsung ke dunia pekerjaan yang menjadi bidangnya masing-masing, dengan begitu setiap mahasiswa diharapkan bisa menerapkan secara langsung ilmu-ilmu yang telah dipelajari sebelumnya ke dalam dunia kerja. Selain itu dengan Kerja Praktek mahasiswa bisa menambah pengetahuan, keterampilan, dan pengalamannya dalam bekerja yang nantinya bisa diterapkan di dalam dunia pekerjaan yang sesungguhnya. Untuk melakukan Kerja Praktek,

mahasiswa harus menyelesaikan perkuliahannya hingga 6 semester dan lulus pada semester tersebut.

Program Studi Teknik Mesin berharap dengan adanya Kerja Praktek, mahasiswa bisa mengenal secara langsung bagaimana dunia kerja yang sesungguhnya, serta bisa menambah wawasan setiap mahasiswa untuk lebih terampil, tanggap, dan mampu bersaing dan berdaya guna yang baik untuk kedepannya. Sebagai konsekuensinya setelah menyelesaikan Kerja Praktek selama 60 hari, setiap mahasiswa diwajibkan untuk membuat sebuah Laporan Pekerjaan selama melaksanakan Kerja Praktek agar mahasiswa bisa bertanggung jawabkan hasil yang didapat dari kegiatan Kerja Praktek tersebut dan bisa melanjutkan perkuliahan pada semester berikutnya.

Berdasarkan ketentuan dan persyaratan di atas, Kerja Praktek ini dilakukan di bagian *Showroom* PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru. Yang dilaksanakan mulai tanggal 04 Juni 2022 sampai dengan 31 Agustus 2022.

1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek (KP)

Kerja Praktek (KP) merupakan salah satu kegiatan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menyelesaikan studinya. Untuk mencapai hasil yang diharapkan maka perlu diketahui tujuan dan manfaat diadakan Kerja Praktek tersebut, yaitu sebagai berikut:

1.2.1 Tujuan kerja praktek (KP)

Secara umum pelaksanaan Kerja Praktek bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui spesifikasi tugas yang dilaksanakan pada PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru.
2. Untuk mengetahui data-data apa saja yang diperlukan pada bagian yang akan diperbaiki.
3. Untuk mengimplementasikan bidang ilmu yang selama ini dipelajari.
4. Mengetahui kendala-kendala dalam melaksanakan Kerja Praktek.

5. Mengetahui solusi pada kendala-kendala dalam melaksanakan Kerja Praktek.
6. Untuk mengetahui peralatan dan perlengkapan yang digunakan pada PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru khususnya bagian *workshop*.

1.2.2 Manfaat kerja praktek (KP)

Manfaat dari pelaksanaan Kerja Praktek adalah sebagai berikut:

1. Mempraktekkan dan mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dibangku kuliah dalam dunia kerja.
2. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan melalui keterlibatan langsung dalam aktivitas pekerjaan didunia industri.
3. Memberikan umpan balik dari hasil kerja yang dilakukan mahasiswa guna untuk pengembangan proses pembelajaran.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan Mitsubishi Motors Indonesia

Semua bermula dari sebuah ide brilliant dalam memanfaatkan sebuah peluang. Peluang tersebut muncul sejalan dengan kebijakan pemerintah mengenai penanaman modal asing maupun modal dalam negeri. Tahun 1970, berdiri atas nama PT New Marwa 1970 Motors sebagai distributor tunggal Mitsubishi Indonesia, yang kemudian di tahun 1973 berganti nama menjadi PT Krama Yudha Tiga Berlian Motors (KTB).

2.2 Profil Perusahaan

Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Cinere, melakukan grand opening pada 17 September 2014, selain di Jakarta, dan PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru melakukan grand opening pada 14 Agustus 2015, bengkel mulai beroperasi pada 14 Agustus 2015, *area* cakupan Pekanbaru–Riau dan sekitarnya (Sumatera), semua teknisi telah dilatih sesuai dengan persyaratan teknis standar Mitsubishi.

PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru merupakan bagian dari Nusantara Group yang bergerak di bidang otomotif sejak tahun 1975. Hingga saat ini, kami memiliki kurang lebih 80 *showroom* yang merupakan dealer resmi berbagai merek otomotif, antara lain:

1. MINI adalah distributor tunggal terbesar di Asia Tenggara.
2. MAZDA berhak menjadi dealer terbesar di Indonesia.
3. FORD juga merupakan dealer terbesar di Indonesia.
4. GM Chevrolet.
5. BMW.
6. Daihatsu.
7. Chrysler.

8. Mercedes Benz.
9. Hyundai.
10. KIA.
11. MITSUBISHI Motors.

Sekarang tenaga kerja kami lebih kurang dari 5000 karyawan.

Bidang usaha:

Distributor resmi kendaraan Mitsubishi di Indonesia dari Mitsubishi Motors Corporation (MMC).

Pemegang Saham PT Mitsubishi Motors Krama Yudha Sales Indonesia (MMKSI):

1. Mitsubishi Corporation.
2. PT. Krama Yudha.
3. Mitsubishi Motors Corporation.

2.3 Visi Misi PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru

2.3.1 Visi

Menjadi grup dealer otomotif terbesar, terpercaya, dikelola secara profesional dan berorientasi pelanggan.

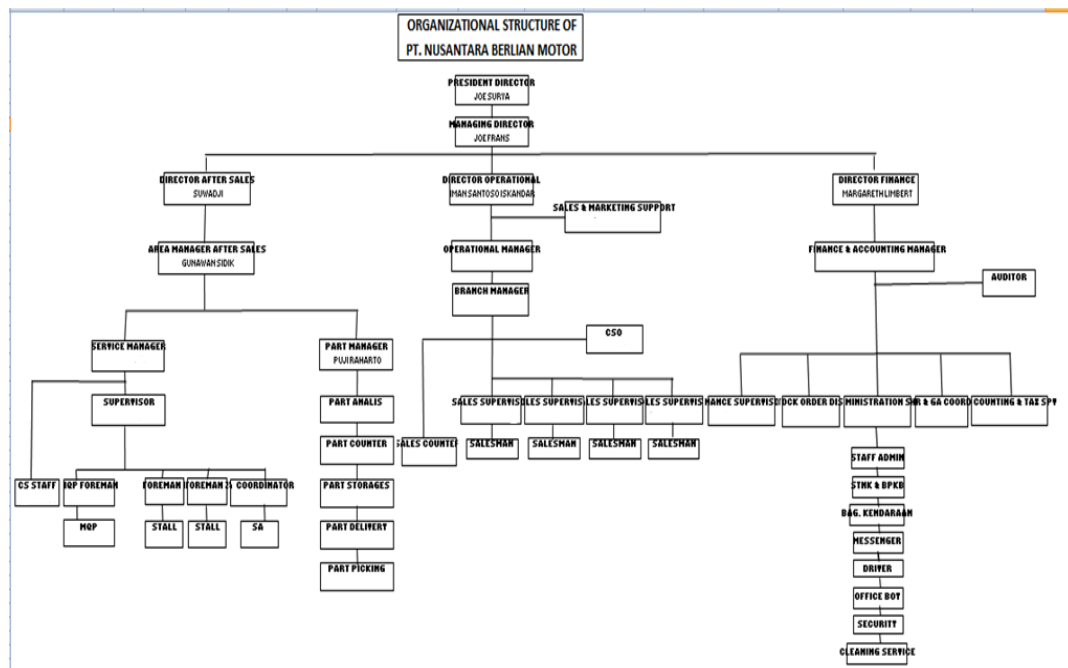
2.3.2 Misi

1. Memberikan layanan berorientasi pelanggan terbaik dengan inovasi berkelanjutan.
2. Integrasi tinggi dan sikap proaktif berdasarkan paradigma positif.
3. Pertumbuhan modal kerja yang sehat dan konsisten baik secara finansial dan intelektual.
4. Pengembangan sumber daya manusia dan teknologi yang berkelanjutan untuk memenuhi dinamika pasar terus meningkatkan kelas dunia proses bisnis sebagai kontribusi dan tanggung jawab kepada semua pemangku kepentingan.

2.4 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru sebagaimana diketahui bahwa setiap perusahaan yang didirikan tentunya mempunyai satu arah dan tujuan. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan struktur yang fungsinya adalah untuk saling membantu dan saling berhubungan antara satu unit ke unit yang lainnya sehingga suatu pekerjaan yang hendak dikerjakan dapat diselesaikan dengan cepat dan semaksimal mungkin.

Oleh sebab itu, agar organisasi dapat berjalan dengan baik harus disusun sedemikian rupa dalam sistem sistematis sehingga setiap bagian mempunyai peran masing-masing dalam menjalankan tugas yang berdaya guna dan berhasil.






Gambar 2.4 Struktur organisasi PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru

2.5 Wilayah Kerja

Cakupan Area Pekanbaru–Riau dan sekitarnya (Sumatera)

Untuk Spesifikasi Bengkel:

	Workshop Specification	Q'ty	Area
	Land area (m2)	-	2536 M2
	Interactive area inc car lift	2	80M2
	Mitsubishi Quick Pit	2	48M2
	Working Stall (4x6M)-10 stall w/car lift	10	240M2
	Inspection Stall (4x6)	1	24M2
	Part Loading Stall (4x6M)	1	24M2
	Hand working Stall (4x6M)	1	24M2
	Washing area	1	80M2
	Part Warehouse	1	84M2
	Engine Shop	1	50M2
	Tools Room	1	15M2
	Customer waiting lounge	1	150M2
	Discussion Room-Technical Library	1	8M2
	Training room	1	35M2
	Technician Locker	1	30M2
	Dinning - Rest Area	1	40M2

Gambar 2.5 Wilayah kerja PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP)

3.1. Spesifikasi Tugas Kegiatan Praktek (KP)

Selama penulis dapat melakukan kegiatan kerja praktek di perusahaan PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru. Umumnya penulis berkonsentrasi dibidang Perbaikan perbaikan dan perawatan *sistem* kopling secara terperinci perkerjaan (kegiatan) yang telah penulis laksanakan selama kerja praktek dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

NO	TANGGAL	JAM	KEGIATAN	TEMPAT
1	04 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Orientasi dan melihat - lihat perusahaan	Di <i>Workshop</i>
2	05 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service suspensi dan perawatan perbaikan sistem rem	Di <i>Workshop</i>
3	06 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 20.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>
4	07 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 20.000 KM Pajero Sport	Di <i>Workshop</i>
5	08 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 10.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>
6	09 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 50.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>

7	10 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Cuti/Off	Di <i>Workshop</i>
---	--------------	------------------------	----------	--------------------

Tabel 3.1 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu ke-1 (satu)

No	Tanggal	Jam	Kegiatan	Tempat
1	11 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 40.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>
2	12 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 10.000 KM Pajero Sport	Di <i>Workshop</i>
3	13 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 30.000 KM Pajero Sport	Di <i>Workshop</i>
4	14 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 20.000 KM Pajero Sport	Di <i>Workshop</i>
5	15 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 10.000 KM Pajero Sport	Di <i>Workshop</i>
6	16 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 10.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>
7	17 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Perbaiki <i>Intake</i>	Di <i>Workshop</i>

Tabel 3.2 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-2 (dua)

No	Tanggal	Jam	Kegiatan	Tempat
1	18 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Sakit/Izin	Di <i>Workshop</i>
2	19 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Cuti/Off	Di <i>Workshop</i>
3	20 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 10.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>

4	21 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 40.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>
5	22 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Pembersihan tangki minyak	Di <i>Workshop</i>
6	23 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 30.000 KM Pajero Sport	Di <i>Workshop</i>
7	24 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 10.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>

Tabel 3.3 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-3 (tiga)

No	Tanggal	Jam	Kegiatan	Tempat
1	25 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 40.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>
2	26 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan <i>service</i> berkala 10.000 KM Pajero Sport	Di <i>Workshop</i>
3	27 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Sakit/Izin	Di <i>Workshop</i>
4	28 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 30.000 KM Xpander	Di <i>Workshop</i>
5	29 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Penggantian <i>bearing</i> roda	Di <i>Workshop</i>
6	30 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Melakukan service berkala 20.000 KM Pajero Sport	Di <i>Workshop</i>
7	31 Juli 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Off / Cuti	Di <i>Workshop</i>

Tabel 3.4 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-4 (empat)

No	Tanggal	Jam	Kegiatan	Tempat
1	01 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Proses Estimasi	Di <i>Spare Parts</i>
2	02 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Mengecek barang masuk	Di <i>Spare Parts</i>
3	03 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Mencetak inventory transfer	Di <i>Spare Parts</i>
4	04 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Cuti/off	Di <i>Spare Parts</i>
5	05 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Menyusun barang spare parts, dan memberi spare parts ke mekanik	Di <i>Spare Parts</i>
6	06 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Membuat inventory transfer detail information	Di <i>Spare parts</i>
7	07 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Mencetak inventory transfer detail information dan mengambil material spare parts	Di <i>Spare Parts</i>

Tabel 3.5 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-5 (lima)

No	Tanggal	Jam	Kegiatan	Tempat
1	08 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Cuti/off	Di <i>Service Advisor</i>
2	09 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Nginput data PDI dari mobil baru	Di <i>Service Advisor</i>
3	10 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Membuat nota sevice, estimasi, workshop planer, cooking, pre invoicing, service invoice	Di <i>Service Advisor</i>

4	11 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Membuat nota service,estimasi,workshop planer,cooking,pre invoicing,service invoice	Di <i>Service Advisor</i>
5	12 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Izin/Perbaikan nilai	Di <i>Service Advisor</i>
6	13 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Izin/Perbaikan nilai	Di <i>Service Advisor</i>
7	14 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Cuti /off	Di <i>Service Advisor</i>

Tabel 3.6 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-6 (enam)

No	Tanggal	Jam	Kegiatan	Tempat
1	15 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Izin/Perbaikan nilai	Di CRC
2	16 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Izin/Perbaikan nilai	Di CRC
3	17 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Memeriahkan (Hari kemerdekaan RI)	Di <i>Workshop</i>
4	18 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC
5	19 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC
6	20 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Cuti / Off	Di CRC

Tabel 3.7 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke7 (tujuh)

No	Tanggal	Jam	Kegiatan	Tempat
1	22 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC
2	23 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC
3	24 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC
4	25 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC
5	26 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC
6	27 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC

Tabel 3.8 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-8 (delapan)

No	Tanggal	Jam	Kegiatan	Tempat
1	29 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC
2	30 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC
3	31 Agustus 2022	08.00 s/d 17.00 wib	Service Booking	Di CRC

Tabel 3.9 Agenda Kegiatan kerja praktek (KP) Minggu Ke-9 (sembilan)

3.2. Target yang Diharapkan

Diera globalisasi ini persaingan manusia sangat lah ketat, baik dibidang perdagangan maupun industri. Dengan bekal keahlian dalam bidang tertentu dan

softskill yang di miliki. Adapun target yang di harapkan dari kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Menjadi sumber daya manusia yang memiliki *hardskill* dan *softskill* yang mengikuti perkembangan teknologi.
2. Memiliki Etos kerja yang baik dilingkungan industri.
3. Mengetahui macam-macam kerusakan yang sering terjadi pada kendaraan berat khususnya pada *kopling*.
4. Mengetahui macam-macam resiko kerja yang terjadi pada saat di industri.

3.3. Perangkat yang Digunakan

Selama mahasiswa melaksanakan praktek kerja industri mahasiswa dituntut langsung dalam melaksanakan kegiatan kerja di *area Workshop*. Guna untuk menerapkan ilmu-ilmu yang telah di bekali dari Politeknik Negeri Bengkalis dan sekaligus membantu pekerjaan karyawan. Dalam hal ini mahasiswa selama melakukan kerja praktek di perusahaan banyak menggunakan peralatan untuk membantu pekerjaan yang diberikan. Diantara perangkat yang di gunakan adalah sebagai berikut:

1. Alat pengaman (*safety*).
2. Kunci pas dan Ring.
3. Obeng + dan –.
4. Palu.
5. Scrap.
6. Gerinda.
7. Kunci Sock Besar dan Kecil.
8. Kunci L Bintang.
9. Kunci L Segi Enam.
10. *Lift* Mobil.
11. Tang.
12. Kunci Inggris.
13. Kunci Rantai.

14. Kunci Momen / Torsi.
15. Dongkrak Buaya.
16. Air gun.
17. Kunci T.
18. Multimeter.
19. *Impact* angin

3.4. Data–data yang Diperlukan

Proses pengumpulan data yang akurat dan benar penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara, yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang bekerja.

2. Interview

Interview merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab secara langsung baik dengan forman, mekanik maupun dengan teknisi yang ada di ruang lingkup industri/perusahaan.

3. Studi perpustakaan

Studi perpustakaan adalah metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian. metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan proses dan cara kerja, juga catatan-catatan yang didapatkan di bangku kuliah.

3.5. Dokumen dan File yang Dihasilkan

Selama kegiatan kerja praktek berlangsung PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru, perusahaan memberikan beberapa dokumen dan file yang dapat diakses oleh mahasiswa seperti:

1. Struktur Organisasi PT. Nusantara Berlian Motor - Pekanbaru.
2. Nissz.
3. MUT3-SE.
4. *Part Katalog XPANDER.*
5. *Part Katalog PAJERO SPORT.*
6. *Part Katalog TRITON.*
7. *Part Katalog PAJERO SPORT `17MY.*
8. *Part Katalog ALL NEW TRITON.*
9. *Part Katalog XPANDER `19MY.*
10. *Part Katalog MIRAGE `13.*
11. *Part Katalog L300 `03 - `07.*
12. *Part Katalog PAJERO SPORT KG4W GLS EXCEED DAKAR 4x2.*
13. *Part Katalog PAJERO SPORT KH4W GLS EXCEED DAKAR 4x4.*
14. *Part Katalog KUDA `98 - `01.*
15. *Part Katalog KUDA `98 - `02.*
16. *Part Katalog ALL NEW TRITON SC GLX 4x2.*
17. *Part Katalog PAJERO SPORT KG6W (V6) – 4x2.*
18. *Part Katalog XPANDER.*
19. *Part Katalog L200 – DOUBLE CAB (K47T) 4WD`96 - `03.*
20. *Part Katalog OUTLANDER SPORT `14.*
21. *Part Katalog COLT T120 SS.*
22. *Part Katalog LANCER `94.*
23. *Part Katalog OUTLANDER SPORT `12.*
24. *Part Katalog NEW TRITON BMC `20MY.*
25. *Part Katalog CANTER DE71P, 73P, 74P, 75P.*
26. *Part Katalog DELICA D:5.*
27. *Part Katalog L300 `03.*
28. *Part Katalog ALL NEW PAJERO SPORT EXCEED M/T.*

29. *Part Katalog STRADA MODEL K57T, K74T, K77T.*
30. *Part Katalog SUPER PICK-UP K64T.*
31. *Part Katalog FUSO FZ4928 (FZY3W, JR2RDKA).*
32. *Part Katalog MIRAGE `17.*

Pihak perusahaan juga memiliki dokumen rahasia yang tidak dapat diakses oleh pekerja/mahasiswa magang, karna dokumen dan *file* itu merupakan rahasia perusahaan.

3.6. Kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas

Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam pembuatan dan penyelesaian tugas kerja praktek ini yaitu:

1. Keterbatasan peralatan-peralatan kerja sehingga menghambat pekerjaan.
2. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yaitu dari segi bahasa, tata tulis, paragraph, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatannya
3. Terbatasnya waktu kerja praktek sehingga pada saat pengumpulan data untuk penyelesaian laporan tidak semua didapati dari perusahaan tempat kerja praktek.

3.7. Hal-hal yang Dianggap Perlu.

Dalam proses menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini, ada beberapa hal yang di anggap perlu diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengambil data-data dan beberapa dokumen yang harus di buat pada penyusunan laporan KP.
2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang dibuat.

BAB IV

PERBAIKAN DAN PERAWATAN SISTEM KOPLING

4.1 Pengertian Kopling

Pengertian kopling mobil atau fungsi kopling pada mobil adalah komponen untuk menghubungkan tenaga dari putaran mesin ke transmisi dan mengurangi putaran mesin saat akan dilakukan perpindahan gigi transmisi.

Berikut adalah komponen-komponen sistem kopling manual atau sistem kopling mekanik:

1. Pedal kopling

Fungsi pedal kopling adalah untuk merubah gaya tekanan dari kaki pengemudi dan diteruskan melalui tali kopling.

2. Garpu pembebas atau *fork* kopling

Komponen ini menerima gaya tarikan dari tali kopling, garpu kopling ini dihubungkan dengan release bearing yang akan bergerak maju mundur menekan cover clutch dan membebaskan putaran mesin ketika pedal kopling diinjak.

3. *Release* bearing kopling

Merupakan sebuah bantalan berupa bearing atau kelahar yang fungsinya untuk menekan pelat pegas (matahari kopling) atau diafragma spring pada tutup kopling (*cover clutch*).

4. *Cover clutch* (tutup kopling).

Fungsi cover clutch ini sebagaiudukan kampas kopling dan menekan kampas kopling ke *fly wheel* untuk meneruskan tenaga dari mesin.

5. *Clutch disc* (kampas kopling)

Kampas kopling berfungsi untuk meneruskan tenaga dari putaran mesin ke transmisi, berbentuk piringan yang terbuat dari bahan asbes, kampas kopling atau plat kopling mobil harus diganti jika keausan sudah terasa. Pada plat kopling terdiri dari *facing* yang berfungsi sebagai bidang gesek yang

dikeliling pada cushion plate dan berfungsi untuk memperlambat saat kopling berhubungan dan cushion plate dikeliling pada *disc plate*. Pada plat kopling juga terdapat “pegas plat kopling” yang berfungsi untuk meredam kejutan ketika kopling berhubungan.

6. Fly wheel

Fly wheel atau disebut juga roda gila yang berfungsi meneruskan tenaga atau putara mesin yang selanjutnya diteruskan ke transmisi melalui kampas kopling.

4.2 Jenis-jenis Kopling

4.2.1 Kopling gesek

Dinamakan kopling gesek karena untuk melakukan pemindahan daya dengan memanfaatkan gaya gesek yang terjadi pada bidang gesek. Ditinjau dari bentuk bidang geseknya dibedakan menjadi 2 yaitu:

a) Kopling piringan (*clutch disc*)

Kopling piringan adalah unit kopling dengan bidang gesek berbentuk piringan atau disc.

b) Kopling konis (*cone clutch*)

Kopling konis adalah unit kopling dengan bidang gesek berbentuk konis. Kopling berfungsi untuk memindahkan tenaga secara halus dari mesin ke transmisi melalui adanya gesekan antara plat kopling dengan fly wheel dan plat penekan. Kekuatan gesekan diatur oleh pegas penekan yang dikontrol oleh pengemudi melalui mekanisme penggerak kopling. Jika pedal kopling ditekan penuh, tekanan pedal tersebut akan diteruskan oleh mekanisme penggerak sehingga akan mendorong plat penekan melawan tekanan pegas penekan sehingga plat kopling tidak mendapat tekanan. Gesekan antara plat kopling dengan *fly wheel* dan plat penekan tidak terjadi sehingga putaran mesin tidak diteruskan. Jika pedal kopling ditekan sebagian atau setengah tekanan pegas penekan sehingga tekanan plat penekan ke *fly wheel* berkurang, sehingga plat kopling akan *slip*. Gesekan antara plat kopling dengan *fly wheel* dengan plat penekan kecil sehingga

plat kopling putaran dan daya mesin diteruskan sebagian, apabila pedal dilepaskan maka gaya pegas akan kembali mendorong dengan penuh pada plat penekan. Plat penekan menghimpit plat kopling ke *fly wheel* dengan kuat sehingga terjadi gesekan kuat dan berputar bersamaan. Dengan demikian putaran dan daya mesin sepenuhnya (100%) tanpa slip.

4.2.2 Kopling mekanik

Kopling mekanik yang banyak digunakan adalah kopling plat tunggal kering, prinsipnya adalah sebagai berikut:

- a) Bila pedal kopling dalam keadaan bebas maka plat kopling akan merapat terhubung diantara roda penerus dan plat penekan. Sedangkan pegas penekan kopling memberikan tekanan dimana hal ini sangat diperlukan untuk mencegah kopling tergelincir (slip), tenaga mesin dipindahkan dari poros engkol terus ke roda penerus dan plat kopling langsung ke “input shaft” dari “*gear box*”.
- b) Bila pedal kopling ditekan maka plat penekan cenderung menjauh karena jari-jari penekan yang menggerakkan oleh tekanan dari bantalan pelepas kopling sehingga dengan cara ini plat kopling terangkat bebas diantara plat penekan dengan roda penerus, dengan demikian hubungan antara poros engkol dengan input shaft jadi putus.

4.2.3 Kopling hidrolik

Bentuk dan bagian dari pesawat kopling ini sama dengan pesawat kopling mekanik, pesawat kopling ini berputar di dalam bak yang berisikan minyak. Perbedaannya hanya pada lapisan-lapisannya. Pada pesawat kopling yang kering lapisannya terbuat dari ferodo sedangkan kopling basah terbuat dari gabus. Gabus itu diletakkan pada plat baja, sifat dari gabus tidak menjadi licin dalam minyak. Kerjanya lebih lembut dan baik serta tidak mudah aus, kopling jenis ini hanya pada kendaraan tertentu karena sulit perawatannya.

Dalam kopling hidrolik tenaga penggeraknya adalah oli dimana tenaganya ditimbulkan oleh gaya sentrifugal dengan impeler-impeler dan turbin untuk

memompa oli, kopling ini tidak memerlukan pedal. Impeler dan turbin tertutup rapat tanpa ada mekanik penghubungnya. Mereka dihubungkan dengan tutup atau rumah dan bagian itu didalam nya diisi oli, bila bagian impeler sedang berputar, olinya dialirkan maju yang merupakan gaya sentrifugal dan digerakkan oleh bentuk bola (*bol shape*) dan rusuk-rusuk diatas bagian turbin. Melalui oli tersebut gerakan dipindahkan dari impeler ke turbin dan lansung menggerakkan peti gigi.

a) Kopling diafragma

Kopling diafragma juga termasuk kopling kering tunggal. Jadi pegas diafragma dapat menggerakkan plat penekan untuk menghubungkan dan memutuskan kopling dengan mesinnya. Ditinjau dari konstruksinya tipe ini sangat sederhana dan tekanannya lebih merata meskipun kopling sudah aus atau tipis, hanya karena pegas diafragma dipasang sedemikaian rupa terhadap covernya maka pergantian komponen dilakukan sekaligus.

b) Kopling ganda

Kopling ganda mempunyai dua buah plat kopling dan empat bidang gesek yang dapat memungkinkan tenaganya menjadi lebih besar. Diantara dua plat kopling terdapat plat penekan intermediate. Model kopling ganda ini adalah untuk kendaraan berkapasitas “CC” (*centimeter cubic*) tinggi, kendaran sport dan kendaraan berat.

4.3 Gangguan pada Kopling Manual

Berikut kerusakan yang terjadi pada kopling, yang biasa jadi sinyal kepada pengemudi:

1. Menggelincir (kopling slip)

Kondisi ini terjadi karena terjadi keausan pada permukaan kampas kopling. Selain itu bisa juga karena terkena grease atau minyak sehingga koefisien gesek plat menurun. Kondisi ini memungkinkan kopling tidak 31 sempurna untuk memindahkan tenaga dari mesin, hal ini membuat mobil tidak bisa melaju dengan cepat dan boros bahan bakar.

2. Getaran atau gesekan kasar

Ini terjadi saat komponen kopling tidak berhubungan secara halus, dan mobil seolah bergetar, penyebab bisa jadi plat kopling, matahari kopling, atau *fly wheel* yang tiak rata.

3. Bunyi “gemertak” saat gigi transmisi dipindahkan.

Umumnya masalah ini terjadi pada plat kopling yang aus, atau plat yang tidak kembali sempurna ketika pedal kopling ditekan (tetap menempel dengan *fly wheel*). Gigi transmisi jadi sulit dipindah, walaupun bisa maka akan muncul suara kasar (gemeretak).

4.4 Kelebihan dan Kekurangan Mobil dengan Kopling Manual

4.4.1. Kelebihan mobil dengan kopling manual

1. Lebih irit dalam konsumsi bahan bakar.
2. Dapat leluasa dalam memindahkan roda gigi.
3. Akselerasi yang lebih baik.

4.4.2. Kekurangan mobil dengan kopling manual

1. Harus lebih berkonsentrasi saat mengemudi.
2. Akselerasi masih dibawah mobil matic dengan mesin yang sama.
3. Biaya perawatan lebih murah.

4. Bagi sebagian orang, pengoperasiannya lebih sulit dibandingkan mobil dengan sistem transmisi otomatis.

4.5 Uraian Langkah Kerja

4.5.1 Pembongkaran

Sebelum dapat membongkar unit-unit kopling terlebih dahulu harus melepas komponen-komponen lain yang terkait atau menghalangi, antara lain:

1. Propeller unit

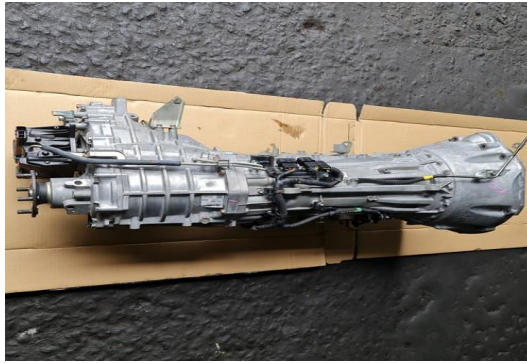
Mulailah dengan melepas unit-unit batang as propeller, lepaskan baut-baut pengikat universal *joint* (simpang empat) pada differential (gardan). Lalu lepaskan dudukan penahan bearing as propeller.



Gambar 4.5.1 Batang as propeller

2. Unit transmisi dan pemindahannya

Pada umumnya jika unit transmisi sudah dilepas, maka unit *release bearing* dan *release fork* ikut terbawa sama pada rumah transmisi (*gear box*) sehingga dapat dilepas dengan melepas pengunci *release fork* terhadap porosnya dari rumah transmisi.



Gambar 4.5.1 Unit transmisi (gear box)

Release fork dan *release bearing* akan terlepas. Unit kopling segera dapat dilepas/dibongkar setelah unit transmisi dilepas. Langkah-langkahnya adalah :

1. Buatlah tanda pada rumah kopling dan *fly wheel*.
2. Pasangkan *center clutch* atau alat bantu yang lain untuk menahan plat kopling pada tempatnya.
3. Kendorkan baut-baut pengikat rumah kopling ke *fly wheel* dengan urutan menyilang secara bertahap dan merata, sampai tekanan tidak ada tekanan pegas.
4. Lepaskan baut pengikat satu persatu dan kemudian lepaskan *clutch cover* dan *clutch disc*.

Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah :

- a) Lepaskan *clutch cover* dengan hati-hati jangan sampai *disc* terjatuh.
- b) Jagalah kebersihan permukaan *clutch disc*, *pressure plate* dan *fly wheel*. Jangan sampai terkena minyak atau gomok.
- c) Jagalah kebersihan permukaan *clutch disc*, *pressure plate* dan *fly wheel*. Jangan sampai terkena minyak atau gomok.

Pada kopling dengan pegas spiral unit rumah kopling dan plat penekan dapat dengan mudah dibongkar, dengan langkah- langkah sebagai berikut:

- a) Gunakan alat penekan /*press* untuk menekan *clutch cover* menahan tekanan pegas kopling.
- b) Lepaskan baut-baut pengikat rumah kopling ke *fly wheel* maupun baut penahan penyetel tinggi tuas pembebas.

- c) Buatlah tanda pada *fly wheel* dan *clutch cover*.
- d) Lepaskan secara pelan-pelan penekanan alat penahan.
- e) Lepaskan *clutch cover*.



Gambar 4.5.1 Clutch cover kopling

- f) Lepaskan pin dan *release lever*.



Gambar 4.5.1 Release lever (garpu penekan) dan release bearing

4.5.2 Cara mengganti dan pemasangan kopling

Karena seringnya bergesekan maka bila kendaraan sering digunakan maka kampas kopling akan aus. Hal ini berdampak pada hilangnya tenaga atau *lost power*. Karenakan putaran dari mesin tidak sepenuhnya diteruskan ke transmisi karena slip akibat keausan pada kampas kopling.



Gambar 4.5.2 Unit kopling

Jika kampas kopling sudah tipis maka segeralah diganti. Untuk mengganti caranya, ikuti langkah-langkah berikut:

1. Sebelum semua komponen di pasang lumasilah bantalan pembebas dan poros transmisi terlebih dahulu dengan menggunakan *grease*.
2. Kemudian pasang kampas kopling dan rumah kopling pada roda gila dengan menggunakan *center clucth* supaya memudahkan nantinya saat memasang poros transmisi.
3. Setelah satu rumah kopling terpasang, lalu pasang baut pengikat rumah kopling yang berjumlah 8 dengan menggunakan kunci sok 12 mm secara merata dan bergantian.
4. Setelah semua baut terpasang lalu kencangkan dengan menggunakan kunci momen.

Diawali dengan merakit unit plat penekan dan rumah kopling, pemasangan adalah dengan urutan sebagai berikut:

- a) Letakkan *pressure* plat pada dudukan alat penekan.
- b) Pasangkan pegas penekan pada dudukannya di plat penekan.
- c) Pasangkan *clucth cover* dibelakang pegas penekan dengan posisi yang tepat.
- d) Pasangkan *preasure lever* pada duduknya di *clucth cover*.
- e) Lakukan penekanan *clucth cover* dengan alat penekan sehingga pegas penekan tertekan sehingga baut pegangan/ penyetel *preasure lever* dapat dipasang.



Gambar 4.5.2 Pemasangan unit kopling

- f) Lepaskan tekanan mesin penekan, dan lakukan penyetelan tinggi *preasure lever*.

Setelah *unit clucth cover* terpasang , pemasangan kampas kopling dan unit kopling dapat di lakukan prosedur pemasangannya adalah sebagai berikut:

1. Berikan sedikit gemuk (*grease*) khusus pada alur plat kopling (*clutch hub*).
2. Masukkan *canter clutch* pada *clutch hub* dan atur posisi plat kopling.
3. Pasangkan plat kopling pada *fly wheel* dengan panduan *canter* dan atur posisinya supaya tepat di tengah.
4. Pasangkan *clutch cover unit* dengan memperhatikan tanda yang telah kita buat pada pembongkaran dan ketepatan *knock pin*.
5. Pasangkan baut-baut pengikat *clutch cover*.
6. Lakukan pengerasan baut-baut pengikat secara bertahap. Mulailah pengerasan dari baut yang paling dekat dengan *knock pin* secara menyilang. Sebelum baut dikeraskan, pastikan lagi posisi plat kopling dengan mengatur posisi *canter clutch*.
7. Keraskan baut pengikat sesuai momen spesifikasi pengencangan yaitu berkisar 195 kg cm atau 19 N-m. Setelah unit kopling terpasang dengan baik, pasang *release lever shift release lever* dan *release bearing* padauduknya dengan sebelumnya diberikan sedikit gomok /*grease* khusus pada beberapa bagian yang bergesekan. Pastikan bahwa pengunci *release fork* terhadap porosnya dan *release bearing* terhadap *release fork* terpasang dengan baik. Setelah semua komponen unit kopling terpasang, rakitlah/ pasang unit transmisi, unit pemindah transmisi, *propeller* dan *release cylinder*.

4.5.3 Pemeriksaan dan pengujian

1. *Release bearing*

Release bearing umumnya merupakan *unit bearing* tertutup dengan tipe pelumasan permanen, sehingga tidak memerlukan pembersihan pada pelumasannya. Pemeriksaan pertama yang dapat dilakukan adalah secara visual, dengan melihat apakah ada kotoran, luka bekas gesekan/terbakar, tergores atau retak. Jika ada kotoran,

luka bekas tergores dan itu hanya sedikit dapat dibersihkan dengan kertas amplas yang halus, jika kerusakannya parah, ganti dengan unit yang baru.



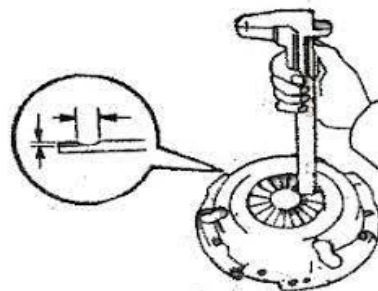
Gambar 4.5.3 Pengujian *release bearing*

Pemeriksaan *release bearing* dengan cara sebagai berikut:

- a) Putar bearing dengan tangan dan berikan tenaga pada arah axial. Jika putaran kasar atau terasa ada tekanan sebaiknya ganti.
- b) Tahan hub dan case dengan tangan kemudian gerakkan pada semua arah untuk memastikan *self-cantering system* agar tidak tersangkut. Hub dan *case* harus bergerak kira-kira 1 mm. Jika kekocakan berlebihan atau macet sebaiknya di ganti dengan yang baru.

2. *Cover clutch*

Periksa *cover clutch* (pegas diafragma) dari keausan, ukur keausan pegas diafragma menggunakan jangka sorong seperti pada gambar dibawah, limit kedalaman=0.6 mm dan lebar=5.0 mm, bila keausan melebihi limit ukuran maka perlu diganti.

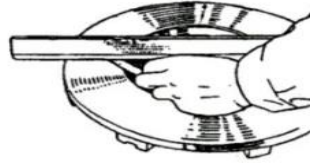


Gambar 4.5.3 Pemeriksaan keausan pada pegas diafragma

3. *Pressure plate* (plat penekan)

Pemeriksaan pada plat penekan bertujuan untuk mengetahui kondisi permukaan pada plat penekan, bisa jadi kondisi plat penekan

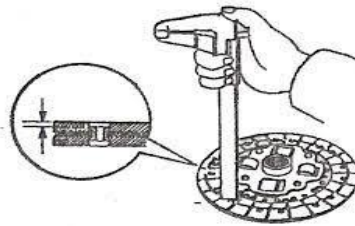
tidak rata sehingga menyebabkan kopling bergetar, untuk ukuran celah standart yaitu 0.5 mm dengan cara letakkan sebatang as lurus dan ditekan lalu masukkan *feeler gauge* ukuran 0.5 mm.



Gambar 4.5.3 Pemeriksaan pada plat penekan

4. Pemeriksaan pada *clutch disc* (plat kopling)

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui ketebalan pada kampas kopling, ukur kedalaman paku keling menggunakan jangka sorong dengan ukuran minimum 0.3 mm, jika kurang dari itu maka perlu diganti. Periksa juga secara visual seperti ada bekas gosong dan terkena grease atau oli pada permukaan plat kopling.



Gambar 4.5.3 Pemeriksaan pada plat kopling

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Selama pelaksanaan praktek lapangan industri di PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru penulis banyak sekali mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang berguna untuk diterapkan nantinya dalam pendidikan ataupun setelah tamat nantinya. Dari pelaksanaan praktek lapangan industri yang penulis dapatkan di bangku kuliah, maka dari itu penulis dapat mengambil kesimpulan dari penelitian selama kerja praktek ini adalah:

1. Kerusakan komponen seharusnya lebih sering di perhatikan demi ketahanan komponen.
2. Perakitan komponen harus dilakukan dengan teliti terutama pada saat penyusunan komponen-komponennya.
3. Pekerjaan perakitan di haruskan dikerjakan dengan tidak terburu-buru sehingga di haruskan untuk tidak memasang Komponen itu sendiri.

5.2. Saran

Sesuai dengan tujuan praktek lapangan industri yang dilakukan di PT. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru, mahasiswa dapat memberikan masukan dan mengatasi masalah yang terjadi sesuai dengan kemampuan mahasiswa, adapun saran-saran yang dapat penulis sampaikan:

Berharap perusahaan harus lebih memperhatikan ketersediaan peralatan mekanik guna mendukung proses kerja.

Pekerja diwajibkan bekerja dengan menggunakan semua jenis perlengkapan keselamatan kerja sesuai standar ketentuan yang telah ditetapkan oleh pihak NBM.

Mahasiswa harus aktif bertanya kepada seluruh karyawan yang ada pada perusahaan tersebut, dan mahasiswa dapat juga menambah ide-idenya dalam perusahaan tersebut.

1. Untuk membina kelangsungan perusahaan, agar para pekerja lebih ditingkatkan kesejahteraannya baik itu moril maupun *materil*.
2. Mahasiswa harus memakai *safety* yang lengkap seperti yang di pakai oleh karyawan perusahaan guna terhindarnya mahasiswa dari kecelakaan kerja.
3. Perusahaan harus evaluasi lagi dalam mengatur tata letak peralatan dan kendaraan milik perusahaan sehingga area perusahaan dapat di gunakan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Kuswarahaja, D. (2019, Desember 24). *Transmisi Manual VS Matic*. Retrieved from Kelebihan dan Kekurangan Masing-masing: <http://www.oto.detik.com>
- Muchta, A. (2017, Mei 03). *Sistem Kopling Manual*. Retrieved from (Pengertian, Komponen, dan Cara Kerja + Vidio Animasi): <http://www.autoexpose.org>
- Prasetyo, T. (2018, September 16). *Laporan Prakerin Perawatan*. Retrieved from <http://kumpulanlaporanprakerin.blogspot.com>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kondisi Perusahaan Pt. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru.





**Lampiran 2. Kegiatan Harian Pt. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi
Pekanbaru.**


**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 1

HARI : Senin

TANGGAL : 4 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Orientasi dan melihat - lihat perusahaan	Ferry Ardian	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Senam pagi,perkenalan diri serta bersih – bersih

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 1

HARI : Selasa

TANGGAL : 5 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service suspensi dan perawatan perbaikan sistem rem	Muhammad Rafles	
	Saat memasang kampas rem jangan lupa memberi grease pada pin caliper.		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Mengganti bushing pada lower arem dan membubut cakram

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 1

HARI : Rabu

TANGGAL : 6 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 20.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.	      	<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu-lampu 2. Kampas rem 3. Air wiper 4. Bearing roda 4. Saringan udara 5. Saringan AC 6. Shock breaker <p>Spare Parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oli mesin 2. Filter oli 3. Saringan AC 4. Saringan udara 5. Gasket plug oil pan <p>Lain-lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 1

HARI : Kamis

TANGGAL : 7 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 20.000 KM Pajero Sport	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu-lampu 2. Pompa minyak 3. Air wiper 4. Air radiator 5. Kampas rem 6. Batrai <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saringan udara 2. Saringan AC 3. Fillter oli 4. Oli mesin 5. Saringan minyak 6. Gasket plug oil Pan <p>Lain-lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 1

HARI : Jumat

TANGGAL : 8 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 10.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu – lampu 2. Minyak rem dan Kopling 3. Elemen saringan udara 4. Air wiper 5. Air radiator 6. Kampas rem <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oli mesin 2. Saringan oli mesin 3. Saringan AC <p>Lain – lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 1

HARI : Sabtu

TANGGAL : 9 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service berkala 50.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minyak rem dan Kopling 2. Batrai 3. Elemen saringan udara <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oli mesin 2. Saringan oli mesin 3. saringan AC <p>Lain – lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 1

HARI : Minggu

TANGGAL : 10 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Cuti / Off	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 2

HARI : Senin

TANGGAL : 11 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 40.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemeriksaan : 1. Lampu - lampu 2. Air wiper 3. Air radiator 4. Kampas rem 5. Saringan AC 6. Saringan udara Spare parts yang di ganti : 1. Enggine Flus 2. Oli mesin 3. Filter oli 4. Gasket plug oil pan 5. Oli sterling 6. Minyak rem 7. Kampas rem 8. Saringan udara 9. Saringan A Lain – lain : 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 2

HARI : Selasa

TANGGAL : 12 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 10.000 KM Pajero Sport.	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.	   	<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batrai 2. Drive shaft boot 3. Semua baut dan mur <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oli mesin 2. Saringan AC 3. Gasket plug oil pan <p>Lain – lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 2

HARI : Rabu

TANGGAL : 13 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 30.000 KM Pajero Sport.	Muhammad Rafles	
	Saat memasang filter minyak harus pegang bagian yang tidak mudah kotor, seperti pada gambar dibawah, dan saat memasang pompa minyak harus pas dengan tanda panah yang sudah ditentukan sparepart tersebut.		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu-lampu 2. Pompa minyak 3. Air wiper 4. Air radiator 5. Kampas rem 6. Batrai <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saringan udara 2. Saringan AC 3. Fillter oli 4. Oli mesin 5. Saringan minyak 6. Gasket plug oil pan <p>Lain-lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda

	2. Tes jalan
--	--------------

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 2

HARI : Kamis

TANGGAL : 14 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 20.000 KM Pajero Sport.	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu-lampu 2. Pompa minyak 3. Air wiper 4. Air radiator 5. Kampas rem 6. Batrai <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saringan udara 2. Saringan AC 3. Filter oli 4. Oli mesin 5. Saringan minyak 6. Gasket plug oil pan

		Lain-lain : 1. Cek roda 2. Tes jalan
--	--	--

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**


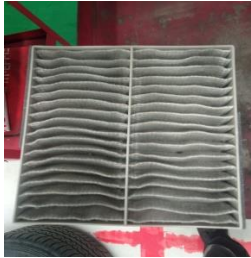


Kerja Praktek Minggu 2

HARI : Jumat

TANGGAL : 15 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 10.000 KM Pajero Sport.	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
----	--------------	------------

1.	   	<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batrai 2. Drive shaft boot 3. Semua baut dan mur <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oli mesin, 2. Saringan AC 3. Gasket plug oil pan <p>Lain – lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan
----	---	--

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**


Kerja Praktek Minggu 2

HARI : Sabtu

TANGGAL : 16 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Sevice Berkala 10.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
----	--------------	------------

1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minyak rem dan Kopling 2. Batrai 3. Elemen saringan udara <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oli mesin 2. Saringan oli mesin 3. saringan AC. <p>Lain – lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan
----	--	--


**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 2

HARI : Minggu
TANGGAL : 17 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Perbaiki intake	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
----	--------------	------------

1.		Membersihkan saluran intake, dan membantu proses pemasangan intake
----	---	--

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 3

HARI : Senin
TANGGAL : 18 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Sakit/Izin	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 3

HARI : Selasa
TANGGAL : 19 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Cuti/off	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 3

HARI : Rabu

TANGGAL : 20 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERITUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 10.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
-----------	---------------------	-------------------

1.



Pemeriksaan :

1. Lampu-lampu
2. Kampas rem
3. Air wiper
4. Bearing roda
4. Saringan udara
5. Saringan AC
6. Shock breaker

Spare Parts yang di ganti :

1. Oli mesin
2. Filter oli
3. Saringan AC
4. Saringan udara
5. Gasket plug oil pan

Lain-lain :

1. Cek roda
2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 3

HARI : Kamis

TANGGAL : 21 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 40.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu - lampu 2. Air wiper 3. Air radiator 4. Kampas rem 5. Saringan AC 6. Saringan udara <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enggine Flus 2. Oli mesin 3. Filter oli 4. Gasket plug oil pan 5. Oli sterling 6. Minyak rem 7. Kampas rem 8. Saringan udara 9. Saringan AC <p>Lain – lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 3

HARI : Jumat

TANGGAL : 22 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembersihan tangki minyak	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Membersihkan tangki yang kotor dan memisahkan air dan bensin

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 3

HARI : Sabtu

TANGGAL : 23 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 30.000 KM Pajero Sport.	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu-lampu 2. Pompa minyak 3. Air wiper 4. Air radiator 5. Kampas rem 6. Batrai <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saringan udara 2. Saringan AC 3. Filter oli 4. Oli mesin 5. Saringan minyak 6. Gasket plug oil pan <p>Lain-lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 3

HARI : Minggu
TANGGAL : 24 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 10.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu-lampu 2. Kampas rem 3. Air wiper 4. Bearing roda 4. Saringan udara 5. Saringan AC 6. Shock breaker <p>Spare Parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oli mesin 2. Filter oli 3. Saringan AC 4. Saringan udara 5. Gasket plug oil pan <p>Lain-lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 4

HARI : Senin

TANGGAL : 25 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 40.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industr		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu - lampu 2. Air wiper 3. Air radiator 4. Kampas rem 5. Saringan AC 6. Saringan udara <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enggine Flus 2. Oli mesin 3. Filter oli 4. Gasket plug oil pan 5. Oli sterling 6. Minyak rem 7. Kampas rem 8. Saringan udara 9. Saringan AC <p>Lain – lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 4

HARI : Selasa

TANGGAL : 26 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 10.000 KM Pajero Sport	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.	   	<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Batrai Drive shaft boot Semua baut dan mur <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> Oli mesin Saringan AC Gasket plug oil pan <p>Lain-lain :</p> <p>Tes jalan</p>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 4

HARI : Rabu

TANGGAL : 27 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Sakit/izin	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 4

HARI : Kamis

TANGGAL : 28 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service berkala 30.000 KM Xpander	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minyak rem dan Kopling 2. Batrai 3. Elemen saringan udara <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oli mesin 2. Saringan oli mesin 3. saringan AC <p>Lain – lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan


**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 4

HARI : Jumat

TANGGAL : 29 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Penggantian Bearing Roda	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Mengganti bearing roda depan dan belakang

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 4

HARI : Sabtu

TANGGAL : 30 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Service Berkala 20.000 KM Pajero Sport	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampu-lampu 2. Pompa minyak 3. Air wiper 4. Air radiator 5. Kampas rem 6. Batrai <p>Spare parts yang di ganti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saringan udara 2. Saringan AC 3. Filter oli 4. Oli mesin 5. Saringan minyak 6. Gasket plug oil pan <p>Lain-lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek roda 2. Tes jalan

--	--	--

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Kerja Praktek Minggu 4

HARI : Minggu

TANGGAL : 31 Juli 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Cuti/off	Muhammad Rafles	
	Catatan Pembimbing Industri		


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

Lampiran 3. Riwayat Logbook dan Presensi Pt. Nusantara Berlian Motor-Mitsubishi Pekanbaru.

8/31/22, 3 01 PM Cetak Logbook dan Presensi

RIWAYAT LOGBOOK DAN PRESENSI

Nama : Nuriqbal
 NIM : 2103201162
 Program Studi : D3 - Teknik Mesin
 Politeknik Negeri Bengkalis
 Lokasi KP : PT. NUSANTARA BERLIAN MOTOR
 Pembimbing Lapangan : Triono
 Dosen Pembimbing : Syahrizal, S.T., M.T.
 Status KP : Proses


 ttd & stempel
 Validasi

LOGBOOK DAN PRESENSI MAHASISWA

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
1	01 Agustus 2022	07:41		18:35	Proses Estimasi	10 jam, 54 menit
2	02 Agustus 2022	08:54	Mengecek barang masuk	19:55	Mengecek barang masuk dan menginput ulang estimasi harga service	11 jam, 1 menit
3	03 Agustus 2022	08:25		19:37	Mencetak inventory transfer	11 jam, 12 menit
4	04 Agustus 2022	07:41	Cuti/libur	07:43	Cuti/off	0 jam, 1 menit
5	05 Agustus 2022	07:55	Menyusun barang sparpert.dan memberi part kepada mekanik	19:41	Bembuat work orders	11 jam, 45 menit
6	06 Agustus 2022	08:01		17:36	Membuat inventory transfer detail information	9 jam, 34 menit
7	07 Agustus 2022	08:49		18:15	Mencetak inventory transfer detail information dan mengambilkan material part kepada mekanik	9 jam, 25 menit
8	08 Agustus 2022	07:49	Off.cuti	18:04	Cuti/off	10 jam, 15 menit
9	09 Agustus 2022	08:36		17:32	Nginput data pidikat data mobil baru <i>POI</i>	8 jam, 56 menit
10	10 Agustus 2022	08:03		17:50	Membuat nota service,estimasi,workshop planer,cooking,per invoicing,service invoice	9 jam, 47 menit
11	11 Agustus 2022	08:21		-		0 jam, 0 menit
12	12 Agustus 2022	09:41	Off/izin	21:15	Izin off	11 jam, 34 menit
13	13 Agustus 2022	10:22	Izin/off	10:22		0 jam, 0 menit
14	14 Agustus 2022	16:49		16:50	Off,izin	0 jam, 0 menit
15	15 Agustus 2022	09:59	Off/izin	10:00		0 jam, 0 menit
16	16 Agustus 2022	17:25		17:25	Off/izin	0 jam, 0 menit
17	17 Agustus 2022	09:44	17 agustus	09:45		0 jam, 0 menit
18	18 Agustus 2022	08:00		18:08	Service boking	10 jam, 8 menit
19	19 Agustus 2022	07:59		21:06	Service boking	13 jam, 7 menit
20	20 Agustus 2022	16:15		16:15	Service boking	0 jam, 0 menit
21	21 Agustus 2022	12:24		12:24	Off/cuti	0 jam, 0 menit
22	22 Agustus 2022	07:28		17:11	Boking service	9 jam, 43 menit


No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
23	23 Agustus 2022	11:46	Service order	18:03		6 jam, 16 menit
24	24 Agustus 2022	07:58		18:04	Service boking	10 jam, 5 menit
25	25 Agustus 2022	13:41		17:42	Service booking	4 jam, 0 menit
26	26 Agustus 2022	07:58		17:11	Service booking	9 jam, 12 menit
27	27 Agustus 2022	07:51		16:01	Sevice booking	8 jam, 9 menit
28	28 Agustus 2022	14:04		14:04	cuti/off	0 jam, 0 menit
29	29 Agustus 2022	08:30		18:05	Service Booking	9 jam, 35 menit
30	30 Agustus 2022	07:42		-		0 jam, 0 menit
31	31 Agustus 2022	08:36		14:58	Service Booking	6 jam, 21 menit

Note : Jika terdapat beberapa halaman, wajib di stempel dan di paraf (posisi : bawah kanan)

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan.

Syahrizal, S.T., M.T.
Politeknik Negeri Bengkalis


Triano
PT. NUSANTARA BERLIAN MOTOR