**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Penulisan**

Pelaksanaan praktik kerja industri (prakerin) adalah sebuah pelatihan dan pembelajaran yang dilaksanakan di Dunia Usaha atau Dunia Industri yang relevan dengan kompetensi keahlian yang dimilikinya masing masing, dalam upaya meningkatkan mutu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan juga menambah bekal untuk masa masa mendatang guna memasuki dunia kerja yang semakin banyak serta ketat dalam persaingannya seperti saat ini, selain itu dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, banyak peralatan baru yang diciptakan guna menunjang banyaknya permintaan produksi barang atau jasa yang menimbulkan perubahan mendasar untuk mendapat pekerjaan, sehingga tenaga kerja dituntut bukan hanya memiliki kemampuan teknis belaka, tetapi juga harus lebih fleksibel dan berwawasan lebih luas, inovatif serta didukung dengan keterampilan yang kompeten, maka dengan adanya kegiatan prakerin siswa dan siswi dapat mengasah dan juga megimplementasikan materi yang didapatkannya di sekolah langsung ke dunia usaha atau dunia industri yang relevan dengan kemampuannya masing masing.

Dalam upaya untuk mewujudkan Visi dan Misi nya, SMK TARUNA BANGSA melaksanakan berbagai kegiatan demi menjadikan siswa dan siswi yang siap memasuki dunia kerja dan dunia industri (DU/DI), tentunya hal itu tidak dapat diraih dengan mudah, tidak hanya dengan belajar berbagai teori yang berada di sekolah, namun seorang siswa atau siswi harus belajar mengenai bagaimana lingkungan yang berada di dunia kerja, dan tentunya bagaimana pekerjaaan yang akan dihadapinya nanti selepas lulus dari sekolah..

* 1. **Tujuan penulisan**

Penulis memiliki tujuan dalam menyusun laporan praktik kerja industri diantaranya:

1. Sebagaisaranapembelajaranmengoprasikan computer
2. Sebagaibuktitelahmelaksanakanprakerin
3. Sebagaimemenuhisyarat ,untukmengikutiujikomputensitahun 2017-2018
4. Untukmelatihkemampuansiswadalammengoprasikanaplikasi MS WORD2010 dalammembuatlaporanprakerin.  
   1. **Metode penulisan**
5. Interview

Langkahinidilakukanpenulisdalammemperoleh data yang dilakukanialahdenganmenanyakanlangsungkepadapencaker(pencarikerja) daninstrukturataustaf**BBPLK(CEVEST)**tepatnyadimanapenulisbertempat di salahsatuworksop

1. Obervasi

Dalamobervasiini ,penulissecaralangsungterjunkedalamkegiatan yang dilakukanselamapenulismelaksanakanprakerin di BBPLK(CEVEST)

1. Study pustaka

Tentunyadalampenulisanlaporanini ,penulistidakcukuphanyamelalui Tanya jawabmaupunpraktekkerjasaja .akantetapipenulismenyusunlaporaninidenganbuku-bukupedoman yang diperolehdariperpustakaan.

* 1. **Sistematika penulisan**

Bab 1 mengandung isi diantaranya: -latar belakang penulisan,

-tujuan penulisan,

- metode penulisan ,

-seismatika penulisan

Bab 2 mengandung isi diantaraya :-Sejarah singkat BBPLK (CEVEST)

-Visi dan Misi BBPLK (CEVEST)

- Struktur organisasai BBPLK (CEVEST)

Bab 3 mengandung isi diantaranya: -Kegiatan praktik kerja industri

-Tune up konvensioanal

-Tune up injeksi

-Sistem rem

Bab 4 mengandung isi diantaranya :- Penutup

-Kesimpulan

-Saran

**BAB II**

**TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN**

**2.1 Sejarah singkat BBPLK (CEVEST)**

Balai Besar Pengembang latihan Kerja (BBPLK) Bekasi Lebih dikenal dengan nama CEVEST yang merupakan kepanjangan dari Centre for Vocanational and Extention Service Training.

CEVEST didirikan pada tahun 1985 dengan bantuan pemerintahan jepang sebagai bentuk kerja sama dalam rangka pengembangan sumber daya manusia (SDM) di kawasan ASEAN.

CEVEST diresmikan oleh Peradana Mentri jepang Zenko Suzuki ,Sementara dari indonesia di wakili oleh Sudomo selaku Mentri Tenaga Kerja dan Hartono sebagai Mentri Persindustrian .

BBPLK(CEVEST) Bekasi memiliki 10 kejuruan yaitu:

1. Otomotive
2. Mesin
3. Las
4. Fabrikasi
5. Listrik industri
6. Bangunan
7. Elektronika Industri
8. Bahasa ( jepang, inggris)
9. Teknologi informasi
10. Metodologi

Sejak tanggal 13 januari 2010 **BBPLK Bekasi** resmi menerapkan sistem manajemen mutu internasional ***(Quality Management System* )** sejak tahun 2007 sampai sekarang **BBPLK Bekasi** sudah mengadakan kerja sama dengan pelatihan teknisi pendidikan politeknik setingkat D III dan D IV kerja sama dengan politeknik negri jakarta (PNJ)

**2.2 Visi & Misi BBPLK (CEVEST)**

1. Visi

BBPLK CEVEST sebagai pusat unggulan , pusat pengembangan dan pusat pemberdayaan.

1. Misi

Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja (BBPLK)

Memiliki misi diantaranya:

1. Meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja
2. Mengembangkan sumber daya manusia dan pelatihan
3. Mengembangkan progam dan Manajemen pelatihan
4. Melaksanakan pelatihan berbasis komputensi
5. Melakasanakan Uji kpmputensi dan
6. Memperluas jejaringan Kerja dengan lembaga pelatihan dan lembaga penempatan kerja lainnya

2.3 Struktur Oragnisasi BBPPLK( CEVEST)

**KEPALA**

*HEAD*

Ir.EdySusanto

**KABAG TATA USAHA**

**DAN KEUANGAN**

*SECTION HEAD GOVERMANCE AND FINANCE*

Dra.SriMartani, M.Si.

**KASUBAG.KEPAGAWAIAN DAN UMUM**

*SUB-SECTION HEAD OF GOVERMANCE*

Dulhani,S.pd

**KASUBAG KEUANGAN**

*SUB SEECTION HEADOFFINANCE*

RetnoHerawati,S.T.,M.T.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| **KABID PEYELENGGARAAN DAN PEMBERDAYAAN**  *HEAD OF MANAGEMENT AND EMPROWERMENT* |
| Dr.Fitrohhanrahwan,S.E.M.pd |

**Kabidprogamdanevaluasi**

*HEAD PROGAM OF EVALUATION*

AndriSusila,S.T.M.M

|  |
| --- |
| **KASIE ,PENYELENGGARAAN**  *HEAD SECTION OF MANAGEMENT* |
| Rusman ,S.pd |

**KASIE PROGAM**

*HEAD SECTION OF PROGAM*

BinarMartuaRaja.S.E.M.Si

**KASIE .PROGAM**

*HEAD SECTION OF PROGAM*

|  |
| --- |
| **KASIEPEMBERDAYAAN**  *HEAD SECTION OF EMPOVORMENT* |
| R.AdamAzis ,S.pd |

EmilliaSoroya, S.S.,M,Si

|  |
| --- |
| **INSTRUKTUR**  HEAD OF INSTUCTORES |
| (KKI)Arief hafidayanto,S.S.,M,Si. |

**BAB III**

**PELAKSANAAN KEGIATAN PRAKERIN**

**3.1 Kegiatan Praktik Kerja Industri**

Berikut kegiatan yang dilakukan penulis saat melakasanakan praktik kerja industri:

01-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan

lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive

* Siswa prakerin menulis materi tentang Alvometer

02-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan

lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive

* Siswa prakerin memperbaiki Suspensi Mobil

03-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengganti pelindung rumah rem mobil milik instruktur

04-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* membersihkan peralatan di gudang peralatan

05-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* membantu instruktur memperbaiki mobil

08-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* siswa prakerin mempelajari cara menggunaka radiator cup tester dan fungsinya

09-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengamati pencaker melakukan tune up

10-08-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengamati dan memahami pencaker melakukan tune up injeksi mobil avanza

11-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* siswa dituntut mempelajari relay

12-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* Memasang selang Oli Culler
* Mengamati cara mencharger aki

16-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* Mengamati dan memahami system kelistrikan motor

18-08-2016 :

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* siswa prakerin belajar membongkar suspensi ban mobil depan
  + interview tugas sistem pengapian dan sistem pendingin dengan pak mujianto

19-08-2016 ;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* menulis materi system pendinginan
* menulis materi system pelumasan

22-08-2016 ;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengamati dan mempelajari spooring

23-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* bmempelajari system pembalance ban mobil

24-08-2016 ;

* IZIN DIKARENAKAN MENGIKUTI KEGIATAN SEKOLAH

26-08-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* membantu instruktur merapihkan dokumen

29-08-2016 :

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* membongkar dan mempelajari system-sistem karbulator motor

30-08-2016:

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mempelajari tentang kopling ganda

31-08-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* mempeajari spoel magnet

01-09-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* membersihkan tangki bensin dan mengamati pencaker membongkar motor mio

02-09-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengganti gasket oli sepeda motor

05-09-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengganti rantai keteng pada motor vega
* belajar membuka clinder dan melepas piston pada motor vega

04-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengganti oli mesin dan membersihkan siffity motor mio milik pencaker

07-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengganti sock backer motor supra ,gir rantai, rantai, knalpotdengan yang baru

08-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* membersihkan karbulator motor supra dan mengecek + menambah angin pada rodamotor supra

09-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mempelajari tune up injeksi mobil avanza

10-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengecek tekana ban mobil yang terdapat di work shop
* mengganti komponen penutup samping mobil bagian dalam dengan yang baru

11-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* belajar mengecek sensor pada mobil avanza

14-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mempelajari mengecek nama nama sensor yang terdapat di mobil avanza

15-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* merotasi roda mobil
* belajar tune up injeksi

16-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengganti sock backer mobil

17-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* membersihkan sifity motor spacy
* merapihkan dan membersihkan peralatan

18-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengamati mahasiswa PNJ melakukan tune up injeksi

21-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* belajar tune up injeksi mobil avanza

22-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* belajar tune up konvensioanal

23-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* melakukan balancing pada roda mobil mitsubushi kuda
* belajar tune up motor supra

24-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* mengganti rantai kettteng dan block piston motor supra

25-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengganti rantai dan mengganti kanvas rem tromol motor supra

28-11-2016;

* IZIN UNTUK MENGIKUITI UJIAN PRODUKTIF DI SEKOLAH

29-11-2016;

* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* belajar tune up injeksi dam ,embersuhlan peralatan dan merapihkannya di gudang peralatan

30-11-2016:

* IZIN UNTUK MENGIKUITI UJIAN PRODUKTIF DI SEKOLAH

01-12-2016;

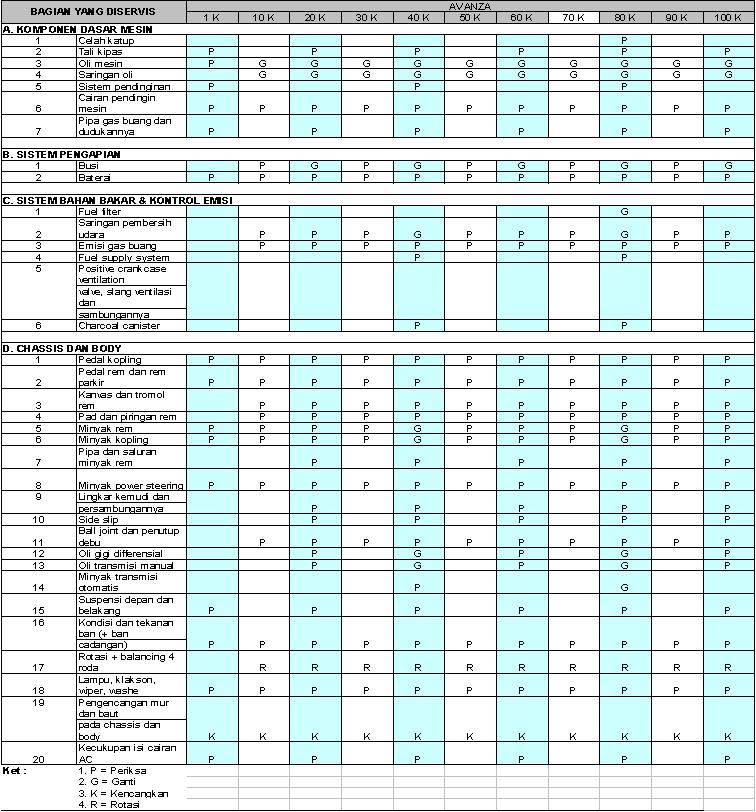
* pagi hari tepat pukul 06.30 peserta prakerin apel pagi +senam pagi
* membersihkan lingkungan dan kendaraan di work shop otomotive
* mengecek tekanan mobil di workshop otomotive
* datang ke green hotel untuk di perkenalkan ke pihak calon LSP

02-12-2016:

* melakukan wawancara untuk membantu pihak calon LSP

3.2 **perawatanberkalamobilavanza EFI**

Perhatikangambarjadwalperawatanberkalaavanza EFI

****

Keterangan:

Setiap 1x k yaitu : 1000km dan seterusnya dikali dengan 1,000 km

Setelahkitabacapadagambarperawatanberkalaavanza EFI di atas , kitadapatmengetahuicara- carauntukmemeriksakomponen-komponenmobilavanza EFI danmengetahuikomponen-komponen yang harus di gantidenganmensesuaikanjarak yang sudah di tempuholehmobil EFI

1. **Celahkatupmobilavanza EFI**

dalampemeriksaankatupmobilavanza EFI , padasaatmobilavanza EFI sudahmenempuh 80.000 km . katupwajib di periksa .jikatidakpadasaatmobilbejalanmaka system kerjatidakakanbekerjadenganbaik.

Adapun standard celahkatupdalampemeriksaanberikut:

1. **Battery mobilavanza EFI**

Dalampemeriksaan battery avanzaEFI ,wajibdiperiksapadasetiap 1,000 KM jaraknya.tegangan battery wajibpada 12 volt ,jikatidakdalamposisi standard makadalam system statermobiltidakakanmenyala , adapunberatjenis battery wajibdalamposisi 1,280 danposisi air wajibdalamposisi upper level , jikatidakmakategangan battery akantidakmaksimal .

Adpunalatuntukmengecektegangan battery denganmenggunakanavometer ,dandalampemeriksaanberatjenis battery denganmenggunakan hydrometer

1. **Pemeriksaanpadakabelbusi.**

Kabelbusiberfungsiuntukmenghantarkanaruslistrikdariplatinakebusi ,dalampemeriksaanpadasetiap 1000 km ,kabelbusiharusdalamposisi standard yaitu 10 kΩ.adapuncarapemeriksaandiantaranya:

* Periksafisikpadakabelbusi ,jikaterdapatkeretakkanatanterkelupasmakadisarankanwajibdiganti.
* Periksateganganpadakabelbusidenganavometer ,dalampemeriksaankabelbusiwajibdalamposisi 10 kΩ.

1. **Busi (*spark plug*)avanza EFI**

Busimerupakansalahsatukomponenmesin yang sangatpenting.Tanpabusi, kendaraantidakbisahidupkarenatidakadaapi yang membantupembakaranbahanbakarudara. Karenaterjadiloncatanbungaapisecaraterusmeneruspadaelektroda, sehinggamenyebabkanelektrodahangusdanjugacelahnyamengecil. Makaperludilakukanpengecekandanpenyetelanpadacelahbusi agar sesuaidengankondisiawaldanmeningkatkankinerjamesin.Adapuncaradalampemeriksaanbusi(*spark plug)diantaranya :*

PemeriksaanBusi :

1. Bukarumahsaringanudaradenganmelepas 5 baut 10mm yang mengikat.
2. Lepas 4 socket sensor koil
3. Lepas 4 koildenganmelepas 4 baut 10mm yang mengikatmasing-masingkoil
4. Lepas 4 busidengankuncibusiukuran 16.5 mm
5. Bersihkanulirdanelektrodabusidengansikatkawatdanukurcelahbusidengan fuller gauge dengancelah 1,00 mm
6. **System pendinginavanza EFI**

Radiator ialah system pendinginpadamobiluntukmendinginkanmesinmobil .

Dalampemeriksaan radiator di wajibkansetiapseminggusekali , agar dalam system pendinginbekerjadenganbaik , adapunkomponen yang di cekdalam system pendinginyaitu:

1. Kebocorantutup radiator
2. Kuantitas air radiator dan reservoir tank
3. Kualitas air radiator
4. Engine Oil (Oli Mesin)
5. **Olimesin**

Oli Mesin merupakan salah satu bagian terpenting dalam pengoperasian kendaraan. Oli berfungsi sebagai pelumas, pembersih, pendingin, dan perapat komponen-komponen mesin yang bekerja secara berkala dan terus menerus selama kendaraan berjalan. Maka diperlukan pengecekan dan pemeriksaan pada Oli Mesin secara berkala agar tidak terjadi kerusakan pada komponen mesin.

Oliharusdalamporiri fuel jikadalamposisi low ,makaolimesinwajib di tambahkan,jikatidakmakakomponenmesinakancepatpanasdantidakbekerjadenganbaik, olimesinjugawajibdigantidalam 10.000 km dalamsekali.

1. **Van Belt (TaliKipas)**

TaliKipasatau Van belt berfungsiuntukmenghubungkanputaranmesindengan Alternator danKipasPendingin.TaliKipasharusdalamkeadaan yang tidakterlalukendorataujugatidakterlalukencang agar tidaklepasatauputus.Talikipasjugatidakbolehterlaluaus agar tidakterjadi slip danmenimbulkanbunyisaatberputar.Pemeriksaantalikipaspada kilometer 1000km,10.000 km,20.000 km,40,000km ,60.000km ,80.000km dan 10.000 km jikaausdisarankanwajibdiganti.

1. **REM mobilavanza EFI**

* Rem berfungsi untuk mengurangi kecepatan/memperlambat laju kendaraan dan memungkinkan kendaraan dapat berhenti dengan aman. Pada pemeriksaan rem tromol , peserta prakerin melakukan pemeriksaan pada mobil AVANZA EFI,
* Prinsip Rem

Kendarantidakdapatberhentisegeraapabilamesindibebaskan (tidakdihubungkan) denganpemindahdaya, kendaraancenderungtetapbergerak.Kelemahaniniharusdapat di kurangindenganmaksudmenurunkankecepatangerakanhinggaberhenti.Mesinmerubahenergypanasmenjadienergykinetik (energygerak) untukmenggerakankendaraan.Sebaiknya, rem bekerjadisebabkanolehadanyasystemgabunganpenekananmelawan system gerakputar.Efekpengereman (breaking effect) diperolehdariadanyagesekan yang ditimbulkanantaraduaobjek*.Boster body*dibagimenjadi 2 yaitu bagiandepan (ruangtekantenaga) danbagianbelakang (ruangtekanvariasi), danmasimg-masingruangdibatasidenganmemberandan piston boster.

* Type Rem

Rem yang dipergunakanpadakendaranbermotordapatdigolongkanmenjadibeberapa type tergantungpadapenggunaannya.

1. Rem kaki (*foot brake*) digunakanuntukmengontrolkecepatandanmenghentikankendaran.

2. Rem parkir (*parking break*) digunakanterutamauntukmemarkirkendaraan.

3. Rem tanbahan (*auluxialy brake*) digunakanpadakombinasi rem biasa (kaki) yang digunakanpadatruk diesel dankendaranberat.

* Rem kaki

Rem kaki (*foot break*) di kelompokanmenjadiduatipe,yaitu

* Rem hidraulis (*hydraulic break)*
* Rem panematik*(peneumatic break)*

**REM HIDRAULIS**

Rem hidraulislebihrespond lebihcepatdisbandingtipelainnya, danjugakonstruksinya yang khususdanhandal (*superior design flexibility*). Denganadanyakeuntungantersebut, rem hidraulisbanyakdigunakanpadakendaranpenumpangtrukringan.

**REM PANEUMATIK**

Sistem rem panematiktermasukkompresorataujenis yang menghasilkanudara, udara yang bertekanan yang digunakanuntukmenambahdayapengereman.Tipesistem rem inibanyakdigunakanpadakendaranberatsepertitrukdan bus.

1. **Pemeriksaanpada rem tromol**

* Sepatu Rem dan Kanvas Rem(*Brake shoe and lining*)

Kanvas Rem harus memenuhi standard yaitu:

  Standar                                      : 7,5 mm

 Limit                                         : 3 mm

Selain itu kanvas rem harus dalam kondisi bersih dari minyak , gemuk maupun kotoran , jika terdapat kotoran maka rem tidak akan bekerja dengan baik, kanvas rem memiliki funsi untuk memperlambat atau memberhentikan lajunya kendaraan dengan cara bergesekan dengan tromol rem.

* Tromol Rem (*Brake drum*)

Maksimal       : 230,6 mm (9,079 in)

Standar          : 228,6 mm (9,000 in)

Tromol rem tidak boleh terdapat kotoran maupun minyak , jika terdapat maka wajib dibersihkan jika tidak maka rem tidak akan bekerja dengan baik.

* Piston Rem

Piston rem memiliki fungsi untuk mendorong kanvas rem bersentuhan dengan tromol rem agar laju kendaraan lambat atau berhenti.

* Slinder Roda (*Wheel slinder*)

Wheel slinder memiliki fungsi untuk sebagai tempat dudukan piston.

* Pegas Pembalik

Pegas pembalik berfungsi sebagai membalikkan kanvas rem ke posisi semula.

* Master Slinder

Master slinder berfungsi sebagai menampung minyak rem ,Master silinderjugaberfungsimengubah gerak pedal rem kedalam tekanan hidraulis.

Master silinder terdiri *dari reservoir tank* yang berisi minyak rem, demikian juga master silinder yang membangkitkan tekanan hidraulis. Ada dua tipe silinder: tipe tunggal dan tipe ganda. Master silinder tipe ganda banyak digunakan dibandingkan type tunggal.

* Bootser rem

Bootser rem berfungsi sebagai memperbesar tekanan hidraulis pada piston Boster rem melipat gandakan daya pemekanan pedal, sehingga daya pengereman yang lebih besar di perlukan.

Boster dapat dipasang menjadi satu dengan master silinder (type integral) atau dapat juga dipasang secara terpisah dari master silinder itu sendiri.

Boster rem mempunyai diaphragma (memberan) yang bekerja dengan adanya perbedan tekanan antara tekanan atmosfir dan kevakuman yang dihasilkan dari dalam intake manifold mesin. Master silinder di hubungkan dengan pedal dan memberan untuk memperoleh daya pengereman yang besar dari langkah pedal yang minimummendorong kanvas rem ke tromol .

* **Rem Cakram**

Rem cakram (*disc brake)* pada dasarnya terdiri pada cakram yang terbuat dari besi tuang (*disc rotor*) yang berputar dengan roda dan bahan gesek (dalam hal ini disc pad) yang mendorong dan menjepit cakram. Daya pengereman dihasilkan oleh adanya gesekan antara *disc pad* dan cakram (*disc)*.

Karakteristik dari cakram hanya mempunyai sedikit aksi energi sendiri*(self energizing action)*, daya pengreman itu sedikit dipengaruhi oleh fluktualisi koefisien gesek yang manghasilkan kesetabil tinggi. Selain itu, karena permukaan bidang gesek selalu terkena udara, radiasi panasnya terjamin baik, ini dapat mempengaruhi dan menjamin dari tekanan air.

* Piringan (*disc)*

Umumnya cakram atau piringan (*disc rotor)* dibuat dari besi tuang dalam bentuk biasa (solid) dan berlubang-lubang untuk ventilasi.

Tipe cakram lubang terdiri dari pasangan piringan berlubang untuk menjamin pendinginan yang baik,kedua-duanya untuk mencegah *fading* dan menjamin umur pad lebih panjang atau tahan lama.

Pad (*disc pad)* biasanya dibuat campuran metalikfiber dan sedikit serbuk besi. Tipe ini disebut dengan”semi metalik *disc pad”.*

Pada pad diberi garis celah untuk menunjukan tabel pad (batas yang diijinkan). Dengan dengan demikian mempermudah pengecekan keausan pad.

Pada beberapa pad, penggunaan metalik plat (disebut dengan *anti-sequal shim*) dipasang pada sisi piston dari pad untuk mencegah bunyi disaat pengereman berlangsung.

Adapun standard ketebalan dan minimum ketebalan piringan:

* Standard ketebalan :18.00 mm
* Minimum ketebalan:17.00 mm
* Jenis-jenis Kaliper

Kaliper juga disebut dengan cylinder body, memanggang piston-piston dan dilengkapi dengan saluran dimana minyak rem disalurkan ke silinder. Kaliper dikelompokan sebagai berikut menurut jenis pemasangannya:

* *Type Fixed Caliper* (double piston)
* *Type Floating Caliper* (single piston)
* *Type Fixed Caliper* (double piston)

Kaliper dipasangkan tepat pada excel atau strut. Seperti digambarkan dibawah ini, pemasangan caliper dilengkapi dengan sepasang piston. Daya pengereman didapat apabila pad ditekan piston secara hidraulis pada kedua ujung piringan atau cakram.

*Type Fixed Caliper* (double piston)

Fixed Caliper adalah dasar desain yang sangat baik dan dijamin dapat bekerja lebih akurat. Namun demikian radiasi panasnya terbatas karena silinder rem berada antara cakram dan *velg,* menyebabkan sulit tercapainya pendinginan.

*Type Floating Caliper* (*single piston)*

Seperti terlihat pada gambar piston banyak ditempatkan pada satu sisi caliper saja. Tekanan hidraulis dari master silinder mendorong piston dan selanjutnya menekan pada *rotor disc* (cakram). Pada saat yang sama tekanan hidraulis menekan sisi pad . Ini menyebabkan caliper bergeak kekanan dan menjepit cakram dan terjadinya usaha tenaga pengereman.

*Type semi Floating* (Tipe PS)

Kaliper dipasangkan dengan bantuan dua buah *pen pad torkue plit*. Apabila rem bekerja maka body bergerak masuk dengan adanya gerak piaton. Tekanan pengereman yang berlaku pada pad bagaikan luar diterima oleh caliper dan meneruskan momen kepada arah putaran. Kekuatan reaksi pada bagian dalam diterima langsung oleh plate.

*Type Full-floating*

a*. Type FF*

Seperti diperlihatkan gambar di bawah, tipe FF mempunyai caliper yang ditunjang oleh torque plat sedemikian rupa sehingga memungkinkan gerak piston untuk menekan pad bagian luar.

b.*Tipe FS*

Kaliper tipe ini dipasang menggunakan dua pin (main pin dan sub pin) pada torque plat yang di buatkan pada caliper itu sendiri, seperti pada gambar. Kaliper dan dua pin digerakan pada caliper satu unit oleh piston. Reaksi tenaga (*reaction force)* dari iner dan outer pad diterima oleh torque plat dan demikian momen (*torque)* tidak diteruskan ke pin. Selanjutnya, bagian yang meluncur (slinding section ) pada caliper (main dan sub pin) disembunyikan seluruhnya.

c.*type AD*

Seperti diperhatikan gambar dibawah ini, main pin pada tipe ini adalah press-fitted pada torque plat bersama dengan sub pin yang di buatkan. Stainles steep plat (suatu shim untuk mengurangi bunyi *squel plat*) dipasang pada plat yang bersentuhan untuk mencegah suara yang kurang enak dan keausan pad. Tipe ini digunakan pada rem dalam kendaran ukuran menengah.

d*. Type PD*

Tipe PD pada dasarnya sama dengan tipe AD kecuali pada main dan sub pin saja yang dibuat pada torque plat. Tipe PD ini pada rem depan kendaraan penumpang yang ukurannya kecil.

**3.5 Peralatan yang Digunakan**

Adapun peralatan yang digunakan pada melaksanakan prakerin diantaranya:

* Kunci pass 12,14,16,18
* Kunciring 12,14,16,18
* Kuncishock 14,16,18
* kunci roda
* dongkrak
* trafo
* obeng**-**&**+**
* gemuk,oli
* kunci busi
* avo meter digital dan manual
* jack stand

**3.6 Nama-Nama Komponen Pengganti**

Komponen-komponen yang diganti pada sistem rem diantaranya :

* kanvas rem ( bila sudah aus pab tipis )
* pegas pembalik( bila sudah tidak melontar)
* karet pelindung piston ( bila sudah ada retakan )
* Minyak rem ( di isi bila pada master slinder minyak remnya habis)

Komponen yang di ganti pada perawatan berkala avanza EFI :

* Busi ( bila sudah matidanterdapatpadakerusakanfisikbusi)
* kabel busi( bila sudah mati / putus)
* Coil ( bila terdapat konsleting)
* battery (bila soak)
* Olimesin ( wajib diganti pada 1000 km , 10.000 km dan seterusnya)

**BAB IV**

**PENUTUP**

**4.1 Kesimpulan**

Pada laporan yang telah di rancang oleh penulis prakerin yang akan menyampaikan kesimpulan yang telah penulis alami diantaranya:

1. siswa memiliki pengalaman di dunia industri dengan melakukan praktik kerja industri
2. siswa mendapat wawasan yang lebih jauh
3. laporan prakerin yang telah disusun oleh penulis sebagai syarat untuk mengikuti uji komputensi

**4.2 Saran**

Saran ialah ungkapan yang di ungkapkan seseorang untuk yang ditujui nya yang akan memberikan dampak positive kepada orang lain

1. **Saran untuk BBPLK**
2. karyawan dan instruktur BBPLK harus lebih fokus memperhatikan siswa prakerin dalam memberikan kegiatan kepada siswa prakerin.
3. Instruktur tidak di perbolehkan meninggalkan work shop selain jam istirahat
4. Instruktur wajib memberikan ilmu kepada siswa prakerin dengan optimal yang dimilikinya sebab siswa prakerin yang akan menjadi generasi bangsa ke depannya.
5. **Saran untuk sekolah**
6. Kepala progam seharusnya memberikan motivasi tinggi kepada siswa smk taruna bangsa dalam melakukan prakerin .
7. Selebihnya sudah baik tolong di pertahankan kinerjanya.
8. **Saran untuk siswa**
9. Untuk kepada siswa prakerin smk taruna bangsa , pada hari sabtu yang libur prakerin sebaiknya anda masuk sekolah untuk menyeselaikan tugas yang tertinggal selama prakerin
10. Kepada siswa smk taruna bangsa sebaiknya anda memilih PT yang akan di tuju untuk prakerin yang sesuai jurusan anda, sebab itu akan menambah ilmu yang sujurusan yang akan di pakai untuk uji komputensi
11. Kepada guru smktarunabangsa , bilasiswaprakerintelahselesaitolonguntukmenjelaskankembalimateri yang siswanyabelum di pelajaridanbelumpahamketikasiswasedangprakerin

**Daftar Pusaka**

Toyota Service Division Training Center. 1995.*buku praktek untuk STMOtomotif*. Jakarta :PT Toyota Astra Motor

Avanza service berkala .*bukupaduan service berkalaAvanza*

<http://i999.photobucket.com/albums/af120/dodieku/servis1.jpg>**:***link jadwalperawatanberkalaavanza EFI*

Abdul Azyz,Taufik Catatan selama PKL BBPLK