



KEMENTERIAN  
PENDIDIKAN DAN  
KEBUDAYAAN



BBPMPV  
BIDANG MESIN DAN TEKNIK INDUSTRI

# Memperbaiki Sistem Pengisian



# Langkah-langkah Memperbaiki (Servis) Sistem Pengisian

Tarik pilihan jawaban yang tepat pada bagian yang kosong.

1. Menggunakan [ ] untuk memastikan tidak terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan.
2. Menyiapkan pekerjaan memperbaiki sistim pengisian sesuai dengan [ ].
3. Menyiapkan alat dan perlengkapan pengaman memperbaiki sistim pengisian.
4. Menentukan metode pemeliharaan sesuai buku manual perbaikan.
5. Menyiapkan unit dan komponen memperbaiki sistim pengisian untuk proses pemeliharaan yang sesuai dengan kendaraan yang digunakan.
6. Memasang [ ] berdasarkan prosedur di tempat kerja.

perlengkapan pelindung kendaraan

alat pelindung

buku manual perbaikan



# Sistim Pengisian Kendaraan

1. Alternator

2. Prinsip  
Induksi  
Elektro  
magnetik

3. Regulator



# 1. Alternator

Alternator berfungsi mengubah energi mekanik menjadi energi listrik.



## 1.1. Rotor



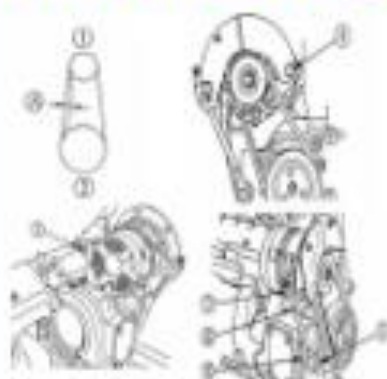
## 1.2. Stator



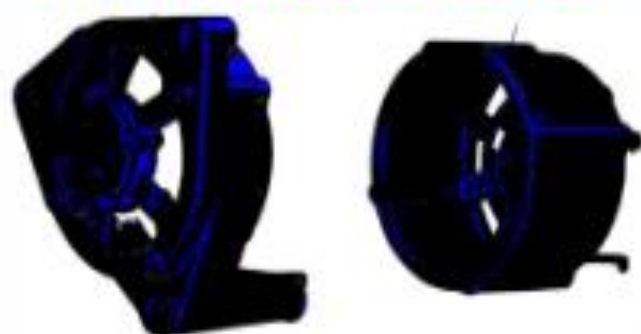
## 1.3. Diode Rectifier



## 1.4. Pulley



## 1.5. End Frame



## 1.6. Kipas

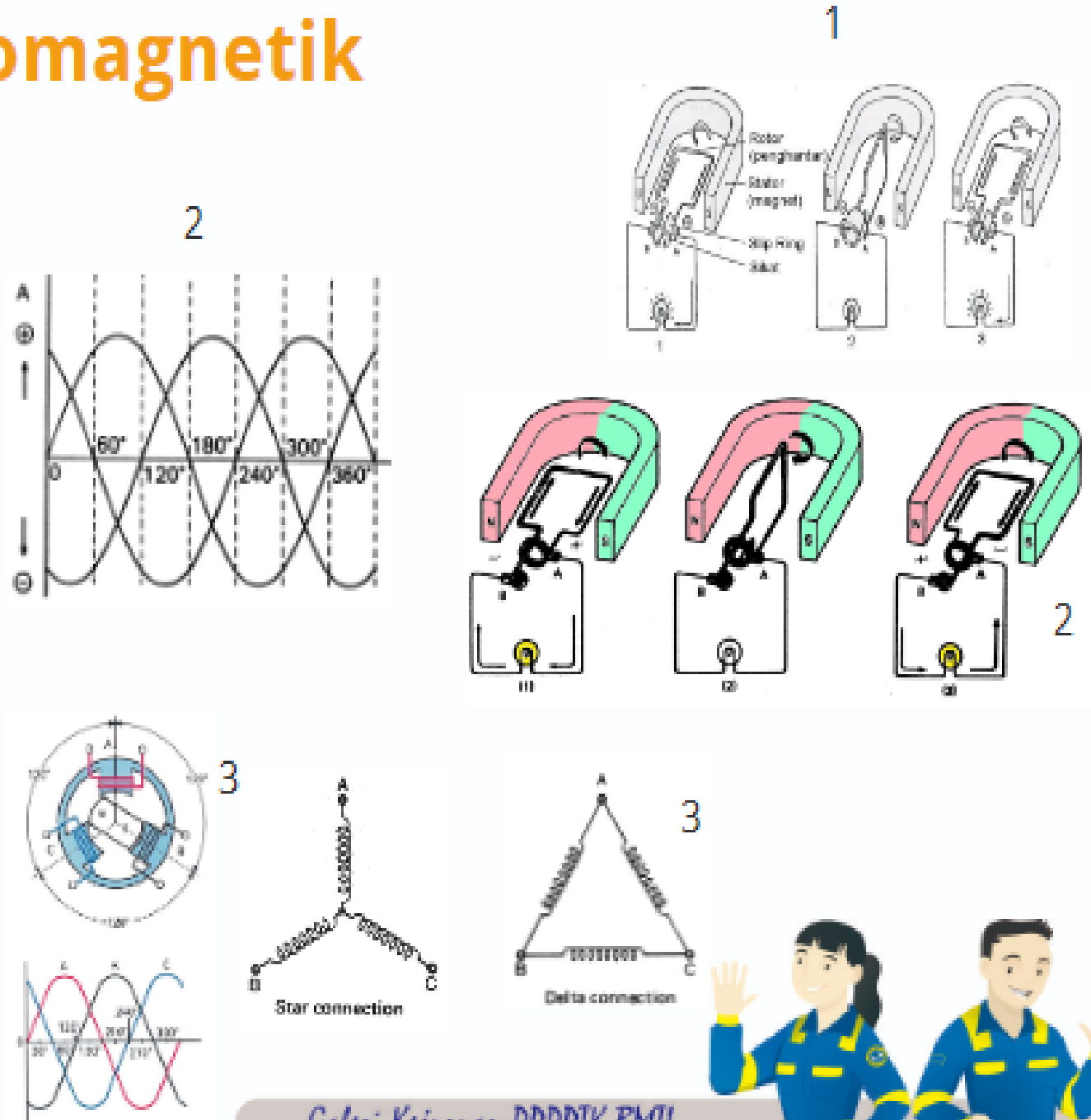


# 2. Prinsip Induksi Elektromagnetik

1. Prinsip Kerja Generator DC

2. Prinsip Kerja Generator AC

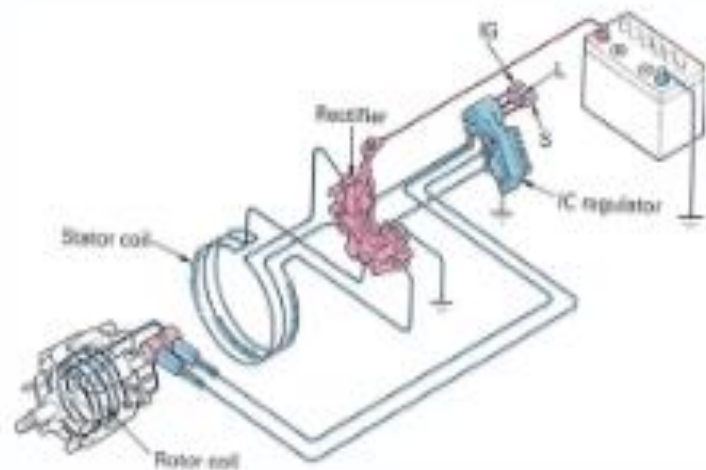
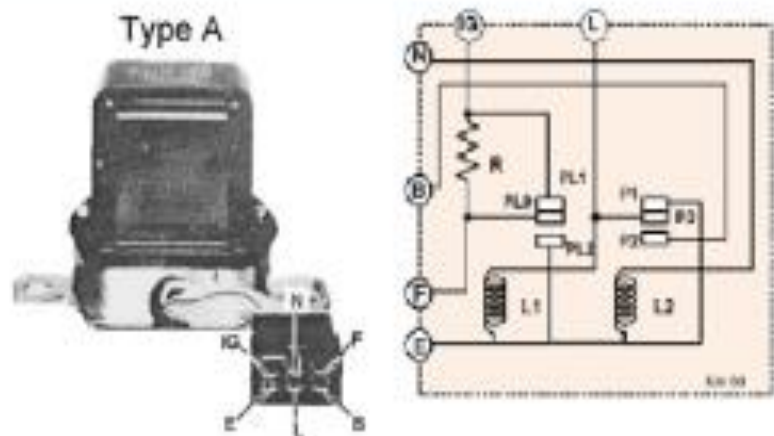
3. Pembangkitan Arus Bolak-balik 1 Phase & 3 Phase



# 3. Regulator

1. Sistem Pengisian Regulator Mekanik

2. Sistem Pengisian Regulator IC



## Memeriksa/memperbaiki Kerusakan Komponen dan Sistem Pengisian

1.  
Pemeriksaan  
Komponen-  
komponen  
Alternator

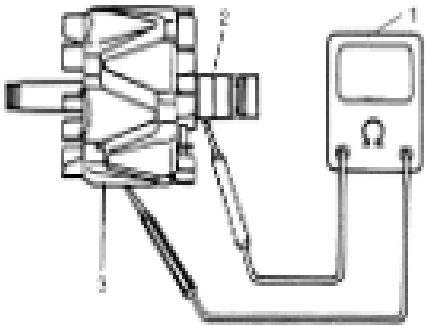
2. Pemeriksaan  
dan Penyetelan  
Ketegangan  
Drive Belt

3.  
Pemeriksaan  
Tegangan  
Alternator

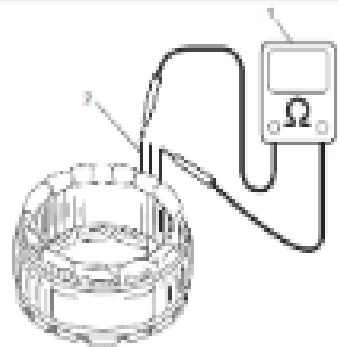


# 1. Pemeriksaan Komponen-komponen Alternator

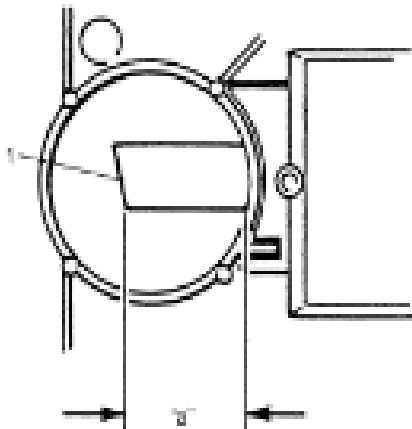
a. Rotor



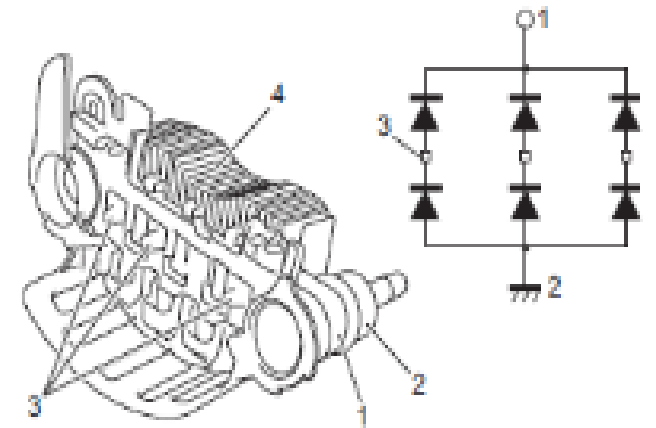
b. Stator



c. Sikad



d. Bearing



e. Rectifier





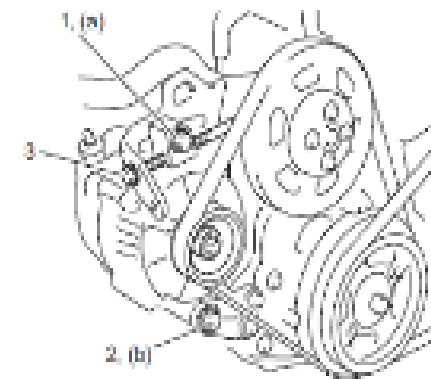
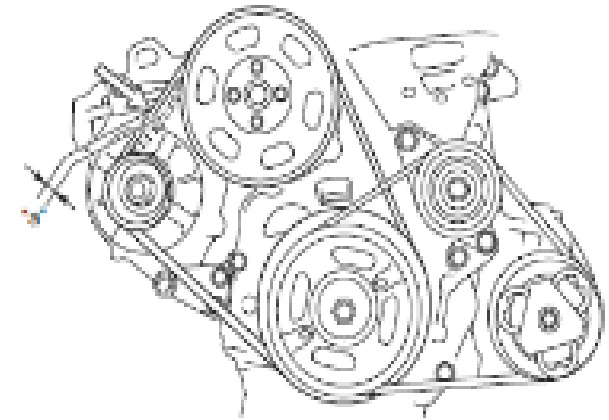
## 2. Pemeriksaan dan Penyetelan Ketegangan Drive Belt

1. Pemeriksaan visual: Periksa drive belt water pump / generator dari retak, putus, deformasi, aus dan kebersihannya. Jika diperlukan ganti drive belt

2. Periksa ketegangan drive belt alternator. Ketegangan drive belt alternator yang baik ketika mendapat tekanan ibu jari 10 kg (sekitar 100 N.), Dengan mengecek ketegangan belt sesuai standard prosedur berikut: **Ketegangan drive belt alternator "a": lama: 4.0 - 4.5 mm, baru: 3.0 - 3.5 mm**

3. Proses penyetelan ketegangan drive belt: Kendorkan alternator (1) dan baut pivot (2), dan kemudian setel ketegangan belt ke spesifikasi yang dijelaskan pada step 2) dengan mengendorkan/mengencangkan baut penyetel alternator (3), Kencangkan baut generator dan baut pivot ke momen standar.

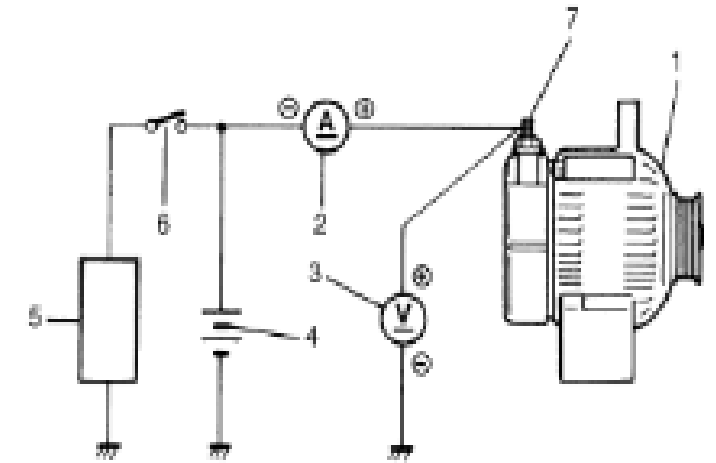
4. Cek ketegangan belt sesuai spesifikasi setelah memutar crankshaft dua putaran searah jarum jam



### 3. Pemeriksaan Tegangan Alternator

#### a. Pengecekan Tanpa Beban (Gunakan baterai full charge)

- Matikan semua beban listrik (5).
- Hubungkan voltmeter (3) dan ammeter (2) seperti pada gambar.
- Hidupkan mesin dan panaskan sampai temperature kerja normal.
- Hidupkan mesin sekitar 2,000 rpm dan baca voltmeter. Jika tegangan lebih tinggi dari nilai standar,periksa sirkuit masa dari brush, jika brush tidak termasa, ganti IC regulator. Jika tegangan lebih rendah dari nilai standard, periksa rotor, stator, rectifier, bushing dan regulator. **Spesifikasi baterai untuk Cek Tanpa-beban: Arus: 10 A, Pengaturan tegangan: 13.8 - 14.8 V**



#### b. Dengan Beban

- Hubungkan ammeter dengan cara yang sama seperti gambar di atas.
- Hidupkan mesin sekitar 2,000 rpm dan aktifkan beban listrik : Headlight (High beam) dan AC.
- Baca ammeter. Jika membaca meter kurang dari 20 A, perbaiki atau ganti generator.

