

ABSTRAK

Stefanus Dedy Kurniawan. 2012. *Sistem Pengisian Pada Isuzu Panther Tipe Hi-Grade.* Tugas Akhir. Teknik Mesin DIII Otomotif. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Kebutuhan tenaga listrik dalam setiap mobil bukan hanya mengandalkan arus yang tersimpan dalam baterai, karena kapasitas baterai terbatas dan tidak mampu memberikan suplai arus secara terus-menerus. Untuk memenuhinya, setiap mobil pasti dilengkapi dengan alat pembangkit listrik berupa generator yang berfungsi untuk memberikan tegangan listrik dalam jumlah yang cukup dalam setiap bagian kelistrikan mobil.

Sistem pengisian pada mobil berfungsi untuk mengisi baterai serta memberikan arus yang dibutuhkan pada bagian-bagian kelistrikan selama mesin bekerja. Sistem tersebut dinamakan alternator.

Ditinjau dari jenis dan cara kerjanya alternator terdiri dari dua macam yaitu alternator tipe *point* dan alternator tipe *IC (Integrated Circuit) Regulator*. Sistem pengisian (*Charging Sistem*) yang diaplikasikan pada mobil Isuzu Panther adalah *IC Regulator* tipe B, dimana hubungan-hubungan komponen dalam menjadi satu kesatuan. *IC Regulator* menggunakan komponen elektronik, semua komponen tertutup rapi terpasang pada bagian belakang bersama *brush* (sikat).

Alternator *rotor bearing* diberi *grase* sebagai pelumasnya. Dua buah *brush* (sikat) mengalirkan arus listrik dari baterai melalui dua buah *slip ring* ke *field coil*, tujuannya untuk membangkitkan medan magnet (*fluks*) pada *rotor coil*. Beberapa gulungan *stator* dililitkan dalam inti besi yang diisolasi membentuk rangka (*frame*). Sebuah *rectifier* terdiri dari 6 buah *diode* dihubungkan dengan gulungan *stator* yang berfungsi merubah tegangan bolak-balik (AC) menjadi tegangan searah (DC) yang selanjutnya digunakan sebagai pengisi (*charge*) baterai dan kebutuhan listrik lainnya.

Regulator tipe point maupun tipe *IC (Integrated Circuit)* mempunyai fungsi dasar yang sama yaitu membatasi tegangan *output* alternator dengan mengontrol arus *field coil* yang dialirkan ke *rotor coil*. Perbedaan pokok dari kedua tipe tersebut adalah pada pemutusan arusnya, dimana pada *IC Regulator* pemutusan arusnya dikontrol oleh *IC (Integrated Circuit)*, sedangkan tipe *point* pemutusan arusnya dikontrol oleh *relay*.

Kata kunci: pengisian, alternator, arus, *IC regulator*.