

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dimana Perkembangan jaman sekarang Ilmu Pengetahuan Teknologi (IPTEK) yang semakin maju mendorong manusia untuk lebih mempelajari tentang pengetahuan teknologi. Wawasan pengetahuan teknologi di jaman sekarang dengan tambahnya penemuan dan inovasi baru membuat para pengguna teknologi merasa dimanjakan olehnya, terutama dalam bidang otomotif mendorong setiap perusahaan produksi kendaraan untuk bersaing dan berlomba-lomba menarik konsumen kendaraan dengan berbagai keunggulan dan kecanggihannya yaitu menciptakan suatu auto mobil modern yang aman, nyaman, dan ramah lingkungan. Hal ini secara langsung membuat teknisi di tuntut untuk selalu lebih maju. Diantara perkembangan pada auto mobil tersebut adalah pada mesin (Wide, N. P. 2011).

Seperti yang kita tau sekarang roda pada suatu kendaraan perlu adanya tenaga dari luar sehingga kendaraan bisa bergerak dan bisa mengatasi keadaan nantinya, jalan, udara, laut, dan yang lainnya. Adanya sumber dari luar sehingga dapat menghasilkan tenaga yang dinamakan mesin. Mesin sendiri yaitu sumber dari tenaga panas, listrik, air, angin, tenaga atom, dan sumber tenaga lainnya yang akan berubah menjadi tenaga mekanik. Mesin yang bisa merubah dari tenaga panas menjadi tenaga mekanik di sebut motor bakar.

Motor bahan bakar yaitu ada beberapa macam, seperti motor pembakaran dalam dan motor pembakaran dari luar. Maka motor pembakaran

dari dalam adalah motor yang dapat merubah tenaga panas yang di hasilkan dari dalam mesin sendiri (Internal Combustion Engine), contohnya yaitu mesin diesel, mesin bensin, mesin turbin, dan lain lainnya. Motor pembakaran luar adalah tenaga panas yang di dapat dari luar mesin itu sendiri (External Combustion Engine), contohnya yaitu mesin uap, mesin turbin dan yang lainnya.

Diesel itu sendiri berasal dari nama seorang insinyur berasal dari Jerman yang menemukan pada tahun 1893, yaitu Dr. Rudolf Diesel. Pada jaman dulu mesin hanya tergantung pada panas yang didapat dari suatu kompresi sehingga dapat menjalankan bahan bakar. Bahan bakar nantinya disemprotkan ke silinder dan mendapatkan tekanan udara pada akhir kompresi. Sehingga pada tahun 1924, Robert Bosch, yaitu seorang insinyur berasal dari Jerman, ingin mencoba mengembangkan suatu pompa injeksi menggunakan metode tekanan dari udara yang nantinya berhasil menyempurnakan ide dari Rudolf Diesel. Keberhasilan Robert Bosch bersama mesin dieselnnya masih banyak dipakai oleh masyarakat.

Pada mesin diesel, udara di dalam silinder di kompresikan sehingga berubah panas. Dimana bahan bakar diesel sendiri yang berbentuk kabut dan di semprotkan ke bagian ruang bakar. Pada mesin diesel, bahan bakar meyal melalui panas udara yang didapat dari kompresi di dalam silinder. Sehingga untuk memenuhi pembakaran maka temperature pada udara yang dapat kompresikan di suatu ruang bakar harus mencapai 500°C (932°F) bisa lebih oleh sebab itu, maka mesin diesel perbandingan kompresinya di buat (15:1 – 22:1)

lebih tinggi dari mesin bensin (6:1 – 12:1) sehingga mesin diesel di buat menggunakan kontruksi lebih kuat dari mesin bensin. (Priyanto 2007:01).

Pompa pada bahan bakar dapat dikenal dengan nama fuel pump yaitu berupa komponen didalam suatu sistem bahan bakar pada kendaraan atau mesin pembakar yang terdapat dimesin diesel (ataupun mesin pemicu kompresi) ada pada pembakarannya yang menggunakan panas dari kompresi sehingga dapat menimbulkan percikan api dan nantinya dapat membakar bahan bakar yang ada pada ruang bakar. (Saputra, 2016)

Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin mengambil topik analisis pada sistem aliran bahan bakar diesel pada mobil panther.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah ini akan timbul penulis dapat mengidentifikasi suatu masalah sebagai berikut :

1. Tekanan bahan bakar dari injector.
2. Kerusakan pada aliran bahan bakar diesel tipe distributor.
3. Perbaikan pada aliran bahan bakar diesel tipe distributor
4. Perbandingan kompresi pada setiap ruang bakar diesel

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian ini maka penulis ingin identifikasi masalah di atas maka rumusan masalah yang di ambil yaitu :

1. Pembahasan tentang hasil menghitung tekanan injector?
2. Apa saja gangguan yang sering terjadi pada sistem aliran bahan bakar diesel tipe distributor?

3. Bagaimana cara untuk mengatasi gangguan yang terjadi pada aliran bahan bakar diesel tipe distributor?
4. Bagaimana cara menghitung kompresi di tiap ruang bakar?

1.4 Batasan Masalah

Melihat dari pengamatan dan masalah yang akan timbul nantinya maka diberikan batasan masalah agar dapat fokus paada tujuan yang hendak di capai.

Dalam tugas akhir ini akan di bahas tentang

1. Komponen sistem bahan bakar.
2. Kompresi pada setiap ruang bakar.
3. Troble shooting pada system bahan bakar deisel

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan ini akan di jelaskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tekanan bahan bakar dari injector.
2. Untuk mengetahui kerusakan yang sering terjadi pada aliran bahan bakar diesel tipe distributor.
3. Untuk mengetahui bagaimana memperbaiki kerusakan yang sering terjadi pada aliran bahan bakar diesel tipe distributor.
4. Untuk mengetahui perbedaan kompresi di tiap ruang bakar.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat tugas akhir ini antara lain :

1. Menganalisa tentang aliran bahan bakar diesel tipe distributor

2. Dapat memberikan pengetahuan tentang aliran bahan bakar diesel tipe distributor
3. Memberikan wawasan tentang dunia otomotif

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika cara penulisan yang akan dipakai oleh penulis saat menyelesaikan tugas akhir yaitu menggunakan langkah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan yaitu terdiri dari : Latar belakang, Identifikasi masalah, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian dan Sistematika penulisan.

BAB II Dasar Teori, yaitu terdiri dari : Tinjauan pustaka, Landasan Teori, dan membahas secara garis besar teori dasar yang berhubungan dengan penelitian tersebut.

BAB III Metodologi penelitian : Diagram proses analisis sistem aliran bahan bakar, Tempat dan Waktu analisis.

BAB IV Pembahasan : Pembahasan tentang menghitung tekanan injector, analisa gangguan yang sering terjadi pada sistem aliran bahan bakar, bagaimana cara mengatasi gangguan pada sistem aliran bahan bakar, bagaimana cara menghitung kompresi.

BAB V Kesimpulan dan Saran : Kesimpulan, Saran

