

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pendingin berfungsi untuk mendinginkan suhu temperatur mesin agar kondisi mesin tetap optimal dan mobil bisa digunakan dengan baik tanpa terjadi kerusakan, sistem pendingin di bagi menjadi tiga macam yaitu: sistem pendingin air, sistem pendingin udara, dan sistem pendingin oli. Dalam sistem pendingin udara terbagi menjadi dua macam yaitu: pendingin udara alami dan pendingin udara buatan, contohnya seperti pada pendingin sepeda motor yang menggunakan pendingin udara alami untuk menyirkulasi panas yang ditimbulkan oleh mesin, sedangkan pendingin udara buatan contohnya seperti pada pendingin mobil yang menggunakan kipas di belakang radiator.

Sistem pendingin mesin juga diperlukan perawatan agar kondisi sistem pendingin tetap bekerja secara optimal, dalam kehidupan sehari-hari masyarakat sudah terbiasa menggunakan air biasa untuk mengisi radiator dan tidak menggunakan radiator coolant, hal ini yang menimbulkan kerusakan bahkan karat pada komponen pendingin mesin, jika sudah rusak komponen komponen yang berkarat sulit untuk di perbaiki sehingga performa mobil akan sedikit berkurang karena kinerja pendingin mesin tidak optimal, oleh sebab itu pendingin mesin perlu mendapat perawatan yang lebih.

Sistem pendingin pada mesin mobil juga berfungsi untuk menurunkan suhu pada mesin yang terjadi akibat dari pembakaran . Proses pembakaran selanjutnya akan menghasilkan tenaga yang kemudian akan menggerakkan mesin. Kinerja dari proses pembakaran adalah hanya panas yang apabila tidak didinginkan akan merusak komponen dari mesin itu sendiri.

Sistem pendingin adalah rangkaian untuk mengatasi terjadinya over heating pada mesin. sistem pendingin digunakan sesuai dengan kondisi motor bakar. Dalam analisa sistem pendingin yang digunakan adalah pendingin menggunakan air, yang dialirin pada kisi engine (water jacket) yang sistem pendinginannya berupa sistem tertutup dimana digunakan radiator serta fan (kipas) untuk mempercepat aliran udara pada saat mesin bekerja.

Untuk mensirkulasikan air pendingin pada engine dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu :

a. Sirkulasi alam

Cara kerjanya yaitu air mengalir pada sistem pendingin dengan perbedaan berat jenis air, karena naiknya temperatur air maka air tersebut akan naik ke atas bagian radiator untuk selanjutnya masuk kembali kedalam kisi mesin.

b. Sirkulasi paksa

Untuk mempercepat jumlah panas yang dibuang maka sirkulasi dari air harus dipercepat dengan bantuan pompa, cara ini disebut sirkulasi paksa.

Pada sistem pendingin ini , khususnya pada sistem pendingin yang sering kali mengalami gangguan. Maka dari itu penulis akan membahas Analisis Gangguan Sistem Pendingin pada mesin mobil Suzuki APV Arena.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut dirumuskan suatu masalah yaitu :

1. Bagaimana cara mengatasi gangguan sistem pendingin yang terjadi pada Radiator,kipas radiator,tutup radiator, thermostat, water pump.
2. Bagaimana perawatan dan cara memperbaiki sistem pendingin.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada analisis Sistem Pendingin ini tidak semua bagian dari sebuah Sistem Pendingin penulis sebutkan. Hal ini di karenakan banyaknya komponen Sistem Pendingin mobil dan keterbatasan waktu dan pengetahuan penulis yang masih sangat kurang. Berikut komponen Sistem Pendingin yang di ambil dalam analisis ini adalah unit Sistem Pendingin mobil yang terdiri dari :

1. Radiator Suzuki APV
2. Kipas radiator
3. Tutup radiator
4. Thermostat
5. Water pump

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian, sebagai berikut :

1. Mengetahui cara mengatasi gangguan sistem pendingin pada mesin Suzuki APV
2. Mengetahui teori dasar perhitungan tekanan,temperature,sistem pendingin.
3. Mengetahui cara perawatan sistem pendingin pada mesin Suzuki APV

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian, sebagai berikut :

1. Memiliki pengetahuan tentang perawatan dan perbaikan sistem kerja pada Suzuki APV
2. Dapat memahami komponen sistem pendingin pada Suzuki APV
3. Dapat menganalisis gangguan dan mengetahui cara mengatasi masalah atau gangguan yang sering terjadi pada sistem kerja Suzuki APV

1.6 Sistem Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang dipakai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang masalah yang akan dilakukannya penelitian ini,rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan penelitian.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Membahas teori dasar yang berhubungan dengan penelitian.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Membahas metode dan tahap penelitian yang akan dilakukan.

4. BAB IV HASIL DAN ANALISA

Membahas tentang hasil dari pengujian dan analisa data.

5. BAB V PENUTUP

Membahas tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran yang membangun agar memberikan hasil yang lebih baik.