

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radiator merupakan system pendingin dengan menggunakan cairan fluida sebagai alat penukar panas. Cara kerja radiator dengan menyalurkan panas yang dikeluarkan oleh mesin motor kemudian diserap oleh bahan pendingin. Dengan demikian maka suhu bahan pendingin di radiator akan menurun sedangkan udara disekitarnya akan meningkat suhunya. Konsep utama radiator adalah menjaga suhu mesin agar tidak terlalu panas dan stabil sehingga kerja mesin menjadi maksimal.

Kerja mesin pada motor dipengaruhi oleh kekuatan radiator dalam mengalirkan suhu mesin. Semakin rendah suhu pada mesin maka kerja mesin semakin optimal. Apabila mesin motor mengalami *over heating* akan merusak komponen mesin itu sendiri atau mesin cepat aus. Sehingga radiator memiliki peranan vital pada sebuah mesin motor.

Efektivitas radiator diartikan seberapa cepat radiator menurunkan suhu mesin. Dilihat dari suhu udara disekitar radiator, suhu cairan yang masuk ke radiator, dan suhu cairan saat keluar dari radiator. Semakin cepat radiator mendinginkan suhu pada mesin maka semakin efektif kerja radiator. Kestabilan nilai efektifitas radiator tersebut merupakan suatu hal yang wajar karena bila diamati kenaikan suhu ukur terjadi merata pada para meter suhu air yang keluar dari mesin, suhu air yang keluar radiator masuk ke mesin dan suhu udara di belakang radiator, sehingga akan menyebabkan besaran nilai efektifitas radiator akan cenderung stabil.

Komponen-komponen radiator terdiri dari *upper tank*, *lower water tank*, tutup radiator, thermostat, kipas pendingin, tangki cadangan, pompa air, *water jacket*, dan pipa radiator. Kipas pada radiator biasanya hanya berukuran yang sudah terstandart. Variasi kipas mempengaruhi kinerja dari radiator. Begitu juga dengan cairan fluida pada radiator akan mempengaruhi cepat atau lambatnya radiator dalam menurunkan suhu.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang ditentukan adalah:

Adakah pengaruh macam-macam fluida radiator dan kipas radiator yang digunakan terhadap efektivitas kinerja radiator pada mesin motor bensin 135cc.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini akan banyak permasalahan-permasalahan yang akan muncul. Oleh karena itu penulis membatasi penelitian ini mengajukan beberapa pernyataan sebagai berikut :

1. Radiator yang akan digunakan adalah radiator coolant pada mesin motor bensin 135cc.
2. Pengujian dilakukan dengan variasi macam-macam fluida.
3. Variasi jenis kipas yang digunakan adalah single fan dan double fan.
4. Pengujian meliputi uji kinerja radiator dan performansi mesin dari variasi macam-macam fluida dan kipas radiator.
5. Pengambilan data dilakukan pada menit ke 10 setiap pengamatan.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan “Membuktikan adanya pengaruh variasi radiator dan macam-macam fluida radiator coolant terhadap efektifitas pendinginan radiator”.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Agar penyusunan tugas akhir ini dapat dipahami maka penulis menyusun bagian bagiantersebut sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Mengulas tentang tujuan umum, latar belakang rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan dasar teori yang dipakai dalam pembahasan atau penyelesaian yang berhubungan langsung dengan pemecahan masalah.

BAB III : METODOLOGI PENULISAN

Bab ini berisikan tentang langkah atau metode yang dipakai dalam penelitian.

BAB IV : ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil data dan pembahasan tentang analisa pengaruh variasi kipas dan macam-macam fluida radiator coolant.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan didapatkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.