

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Indonesia, sebagai salah satu negara berkembang di dunia, telah mengalami kemajuan pesat dalam bidang teknologi, terutama di sektor otomotif. Negara ini memiliki tingkat penggunaan motor dan mobil yang sangat tinggi, karena adanya tuntutan dari masyarakat untuk mengikuti perkembangan teknologi. Meskipun demikian, masih banyak masyarakat yang memiliki pemahaman yang terbatas mengenai sistem pendingin, padahal sistem ini merupakan salah satu bagian penting dari sebuah motor.

Sistem pendingin berfungsi sebagai pelindung mesin dengan cara menyerap panas yang dihasilkan oleh mesin. Panas yang dihasilkan dari proses pembakaran kemudian diserap oleh radiator atau komponen pendingin lainnya. Jika panas dibiarkan terus-menerus tanpa pengaturan yang baik, hal ini dapat menyebabkan terjadinya kondisi overheating yang dapat merusak atau mengauskan mesin. Oleh karena itu, pemahaman yang lebih baik tentang sistem pendingin sangat penting untuk menjaga kinerja dan keandalan mesin.

Radiator merupakan salah satu komponen dalam sistem pendingin mesin yang menggunakan air, yang dikenal sebagai sistem pendingin air (water cooling system). Pada sistem ini, panas yang dihasilkan oleh pembakaran gas dalam silinder sebagiannya diserap oleh air pendingin. Prinsipnya mirip dengan penukar panas (heat exchanger), di mana panas yang dihasilkan oleh pembakaran akan diserap oleh air pendingin yang mengalir ke dalam radiator. Air pendingin di dalam radiator kemudian didinginkan oleh udara. Udara melewati radiator berkat adanya kipas udara.

## 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah penulis pilih, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam proposal tugas akhir ini sebagai berikut :

- a. membandingkan cairan pendingin dengan campuran air dan ehtylen glycol dan cairan pendingin tanpa campuran terhadap mesin vario 125cc
- b. bagaimana pengaruh cairan radiator tanpa campuran dan menggunakan campuran terhadap laju panas mesin.

## 1.3 Batasan Masalah

Penulis memandang variable tugas akhir ini perlu dibatasi agar permasalahan tidak melebar. oleh karena itu batasan pada permasalahan ini adalah laju panas mesin dengan menggunakan cairan pendingin radiator dengan waktu ( 5 menit ), (10 menit ), dan ( 20 menit ), di setiap cairan pendingin radiator.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan antara lain :

1. Untuk mengetahui laju panas mesin dengan menggunakan cairan pendingin radiator campuran air dan ehtylene glycol dan cairan pendingin tanpa campuran air dan ehtylene glycol
2. Untuk mengetahui perbandingan cairan pendingin menggunakan campuran air dan ehtylen glycol dengan cairan pendingin tanpa menggunakan campuran motor vario 125cc

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat mengetahui perbandingan campuran air dan ehtylen glycol
2. Mengetahui carakerja cairan pendingin raidiator
3. Mengengetahui laju panas

## 1.6 Kerangka Berpikir Penelitian

Dalam penulisan proposal tugas akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

### **Bab I Pendahuluan**

Bab I pendahuluan berisikan tentang latar belakang masalah, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah dan sistematika pelaporan.

### **Bab II Kajian Pustaka**

Bab II kajian pustaka berisikan tentang landasan teori yang berkaitan dengan topik permasalahan yang akan di analisa.

### **Bab III Metode Penelitian**

Bab III metode penelitian berisikan tentang metode penelitian yang dipakai, penjelasan waktu dan lokasi, objek dan subjek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data dan pengolahannya

### **Bab IV hasil dan pembahasan**

Bab IV hasil dan pembahasan berisikan tentang pengolahan data, baik data hasil pengujian data hasil perhitungan, dan kemudian dilakukan pembahasan

### **Bab V Penutup**

Bab V penutup berisikan simpulan akhir dari tugas akhir yang merupakan hasil dari rumusan masalah yang telah di tetapkan, dan juga berisikan saran yang berisi rekomendasi berkaitan dengan hasiln simpulan.