

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tekanan kompresi silinder mesin adalah tekanan efektif rata-rata yang terjadi di ruang bakar mesin silinder tepat di atas piston. Tekanan kompresi ini juga dibagi dengan 2 definisi, tekanan kompresi motorik dan tekanan kompresi pembakaran. Tekanan kompresi motorik ini adalah tekanan yang sering di ukur oleh mekanik dengan alat compression gauge dengan satuan kPa, psi atau bar. Tekanan motorik akhirnya lebih dikenal dengan tekanan kompresi. Tekanan ini membaca tekanan kompresi di ruang bakar tanpa adanya penyalaan busi. Selanjutnya yang kedua adalah tekanan ruang bakar, tekanan ini dihitung saat mesin menyala atau terjadi proses pembakaran, pengukuran ini tidak menggunakan alat compression gauge lagi, namun memakai sensor pressure yang ditanam di silinder head.

Tekanan kompresi silinder pada mobil memiliki tekanan yang berbeda-beda untuk setiap merk dan jenis mobil, karena setiap mobil memiliki kapasitas mesin yang tidak sama antara merk mobil satu dengan yang lainnya. Begitupun dengan mekanik bengkel mobil sepakat yang masih kesulitan dalam menentukan dan mengetahui standar tekanan kompresi silinder mobil. Tidak hanya standar tekanan kompresi silinder mobil saja, mekanik juga mengalami kendala dalam menguji apakah tekanan tersebut sesuai atau tidak dengan yang diharapkan oleh mekanik. Apabila kesalahan terjadi dalam menerapkan tekanan kompresi silinder mobil tersebut maka akan terjadi kerusakan pada komponen mesin mobil.

Jika mekanik mengetahui standar tekanan kompresi silinder mobil dan dapat menguji tekanan kompresi silinder yang sesuai, maka akan mempermudah mekanik dalam melakukan perbaikan pada tekanan kompresi silinder mobil

seperti yang diharapkan. Mekanik juga dapat memperkecil tingkat kesalahan dalam perbaikan pada tekanan kompresi silinder mobil yang sedang diperbaiki.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah sistem untuk menguji dan menampilkan standar tekanan kompresi silinder mobil, yaitu : **“RANCANG BANGUN SISTEM PENGUJI STANDARD TEKANAN KOMPRESI SILINDER MOBIL DENGAN METODE DECISION TREE”**, hal ini dilakukan agar dapat membantu mekanik bengkel mobil dalam menyelesaikan pekerjaannya dengan mudah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Mekanik masih kesulitan dalam menentukan standar tekanan kompresi dari setiap merk dan jenis mobil yang berbeda.
2. Kesalahan dalam menentukan tekanan kompresi akan berakibat kerusakan pada komponen-komponen yang ada pada mesin mobil.
3. Kurangnya kemampuan mekanik dalam mengingat berbagai standar tekanan kompresi silinder mobil yang terlalu banyak, sehingga berakibat pada kesalahan dalam menerapkan tekanan kompresi pada silinder mobil.

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas maka dirumuskan bagaimana membangun aplikasi yang dapat membantu mekanik mobil dalam menentukan standar tekanan kompresi silinder mobil.

1.4 Batasan Masalah

Hal-hal yang menjadi batasan dalam pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya untuk menentukan tingkat kompresi silinder dan kelayakan tekanan silinder pada mobil.

2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada komputer *desktop*.
3. Sistem ini hanya digunakan untuk mekanik.
4. Sistem ini tidak dapat melakukan transaksi jual dan beli.
5. Penelitian dari sistem yang akan dibangun yaitu di bengkel mobil Sepakat yang berada di Lampung Timur.
6. Standar tekanan yang terdapat pada sistem hanya untuk jenis kendaraan pribadi seperti sedan dan minibus.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang di lakukan adalah sebagai berikut :

1. Membangun sebuah sistem yang dapat membantu mekanik dalam menentukan standar kompresi silinder mesin mobil dan meringankan pekerjaan mekanik mobil.
2. Membantu mekanik bengkel mobil Sepakat dalam mengambil keputusan.

1.6 Manfaat

Manfaat dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah pekerjaan mekanik dalam pengambilan keputusan.
2. Menghasilkan aplikasi yang dapat mempermudah mekanik dalam penggunaannya.
3. Mampu menarik perhatian konsumen dan menambah penghasilan bagi pemilik bengkel mobil.
4. Membantu mekanik baru yang akan belajar untuk melakukan pengecekan atau penentuan standar tekanan kompresi pada mesin mobil.
5. Menjadi referensi untuk bidang penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Didalam penulisan laporan tugas akhir nantinya penulis membagi pembahasan keseluruhan menjadi lima bab. Agar penulis menjadi lebih jelas, terstruktur, dapat dipahami oleh pembaca dan memudahkan penulis untuk menyusunnya. Sistem pembahasan meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang yang menyebabkan timbulnya masalah dan batasan masalah dari tugas akhir yang dikerjakan. Selain itu menjelaskan juga mengenai tujuan, metodologi, serta sistem penulisan dari tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail, berupa definisi-definisi, model matematis dan program yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti atau dirancang.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang metode/desain penelitian atau perancangan, rancangan pengambilan data, peralatan yang diperlukan, proses pengambilan data dan rancangan analisa data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjelasan detail tentang alur, pengimplementasian sistem yang telah dirancang untuk memberikan penilaian dan pengujian perangkat lunak pada sebagian kasus dari sistem pakar yang di buat.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dan saran yang membangun untuk kebaikan sistem yang diperlukan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**