

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan zaman, kemajuan teknologi pada bidang otomotif ikut berkembang dengan pesat. Perkembangannya meliputi berbagai aspek, baik dari segi desain model, teknologi mesin, kenyamanan suspensi, keamanan dalam berkendara, dan kecanggihan teknologi lainnya yang dapat ditemui di kendaraan terbaru. Para produsen otomotif mulai berlomba – lomba untuk menambahkan fitur – fitur canggih pada mobil terbaru buatan mereka. Teknologi dan fitur canggih yang biasa terdapat di mobil mewah, mulai menurun ke mobil biasa.

Seiring dengan perkembangan teknologi, mesin pada kendaraan modern telah mengalami kemajuan dibidang teknologinya. Diantaranya mesin bensin modern sudah menggunakan teknologi EFI (Elektronic Fuel Injection), VVT-i (VariableValve Timing with intelligence) dan teknologi lainnya. Teknologi tersebut dilengkapi dengan berbagai sensor yang diatur oleh ECU (Engine Control Unit) sebagai otaknya. Teknologi ini digunakan pada mesin berfungsi untuk meningkatkan kinerja mesin kendaraan baik dari segi performa mesin maupun efisiensi bahan bakar.

Sistem kemudi berfungsi untuk mengatur arah laju kendaraan dengan membelokkan roda depan sesuai dengan arah yang diinginkan pengemudi. Sistem kemudi yang bekerja dengan benar akan memberikan pengendalian kendaraan yang presisi sehingga kendaraan nyaman untuk dikendarai. Sistem pengereman berfungsi untuk mengurangi kecepatan dan menghentikan laju kendaraan saat diperlukan. Sistem pengereman ini sangat penting bagi keselamatan pengendara dan penumpang kendaraan saat berkendara. Jika sistem ini tidak berfungsi dengan normal bisa mengakibatkan kendaraan akan menabrak kendaraan lain atau benda lain di depan kendaraan tersebut.

Pada tugas akhir ini penulis akan melakukan analisis dinamis, sistem kemudi dan sistem pengereman pada kendaraan Toyota Avanza type G tahun 2011.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka didapat poin utama yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini. Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk menganalisa kinerja dinamis, sistem kemudi, dan sistem pengereman pada kendaraan Toyota Avanza Type G tahun 2011.

1.3 Batasan Masalah

Dari latar belakang yang dipaparkan, maka permasalahan yang di ambil dari tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Subjek analisis yang digunakan adalah kendaraan Toyota Avanza type G tahun 2011.
2. Analisis kinerja dinamis meliputi unjuk kerja daya dan torsi mesin, kecepatan maksimal, dan kemampuan menanjak.
3. Analisis sistem pengereman meliputi proporsi gaya pengereman dan kemampuan pengereman kendaraan.
4. Analisis sistem kemudi meliputi perbandingan ackerman dengan dari kendaraan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini merupakan sasaran yang ingin dicapai dalam sebuah penelitian. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kinerja dinamis yang terjadi pada kendaraan Toyota Avanza Type G tahun 2011.
2. Menganalisis pergerakan dinamis, sistem kemudi dan sistem pengereman dari Toyota Avanza Type G tahun 2011.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh si penulis. Antara lain:

1. Memperoleh data teknik dari analisis dinamis, sistem kemudi dan sistem pengereman dari kendaraan Toyota Avanza Type G tahun 2011.
2. Menambah ilmu pengetahuan tentang kinerja dinamis, sistem kemudi kendaraan dan sistem pengereman kendaraan.
3. Mengetahui hasil kinerja dinamis dari kendaraan Toyota Avanza Type G tahun 2011.

