

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, ilmu pengetahuan serta teknologi industri otomotif mengalami perkembangan yang sangat cepat. Pengembangan dan penelitian intensif terus dilakukan di berbagai bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Teknologi transportasi, terutama dalam bidang otomotif, mengalami perkembangan yang sangat cepat. Saat ini, inovasi terus bermunculan dalam dunia otomotif, memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengendara dengan teknologi terbaru yang dapat memenuhi kebutuhan mereka. Ini membantu meningkatkan kemudahan, keamanan, dan kenyamanan pengendara, sehingga memberikan kepuasan yang lebih besar. Berbagai fitur pendukung keamanan dan kenyamanan telah dipasang dalam kendaraan, termasuk sistem kelistrikan yang salah satunya adalah baterai.

Kenyataan praktik di lapangan sering kali terjadi masalah-masalah yang timbul akibat disfungsi kinerja baterai itu sendiri. Kerusakan-kerusakan yang timbul bisa diakibatkan usia pakai yang terbatas atau kesalahan-kesalahan dalam perawatan dan sebab lainnya yang membuat baterai tersebut mengalami kondisi yang tidak maksimal.

Baterai merupakan komponen inti dari sebuah kendaraan bermotor dimana penurunan sumber listrik tersimpan sepenuhnya pada baterai untuk macam-macam penggunaan yang diperlukan oleh kendaraan itu sendiri. Karena sangat vitalnya bagian ini sehingga kelayakan pakai serta kondisi baterai harus selalu dalam kondisi prima dan siap pakai. Disarankan selalu melakukan perawatan agar kondisi baterai tetap prima, bagi mahasiswa khususnya mahasiswa teknik mesin sekedar merawat tidaklah cukup untuk sekedar melaksanakan melainkan harus dipahami juga tentang seluk beluk baterai tersebut, seperti komponen beserta fungsinya serta analisa ketahanannya.

Pengemudi akan merasa nyaman dan aman apabila dapat mengetahui kondisi baterai yang digunakan pada kendaraan, sehingga pengemudi dapat mengantisipasi apabila terdapat komponen yang mengalami kerusakan yang

tentunya akan berpengaruh terhadap kinerja kendaraan. Oleh sebab itu perawatan dan perbaikan ini diperlukan.

Biasanya, kendaraan akan mengalami masalah jika salah satu atau beberapa komponennya tidak berfungsi dengan baik, termasuk baterai. Kerusakan pada baterai dapat mengganggu kinerja kendaraan, seperti hilangnya daya yang tersimpan dan masalah lainnya. Oleh karena itu, perawatan berkala dan perbaikan diperlukan untuk memulihkan kondisi baterai. Langkah-langkah perawatan dapat dilakukan sesuai dengan petunjuk yang terdapat dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyajikan tahapan-tahapan perawatan baterai secara rinci agar dapat diterapkan dalam kegiatan sehari-hari untuk menjaga kondisi baterai kendaraan tetap optimal.

Dilihat dari fungsi utama dan demi menjaga kondisi baterai maka atas dasar itu penulis mengangkat tema untuk penulisan Tugas Akhir adalah “ANALISA KETAHANAN BATERAI PADA KENDARAAN DAIHATSU GRAN MAX 1.3 BLINDVAN TAHUN 2020”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang penulis kemukakan dalam penulisan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana analisa ketahanan baterai pada kendaraan DAIHATSU GRAN MAX 1.3 Blind Van Tahun 2020?
2. Bagaimana proses pengeluaran arus baterai (*discharging*) pada DAIHATSU GRAN MAX 1.3 Blind Van Tahun 2020?
3. Bagaimana perbandingan ketahanan baterai pada DAIHATSU GRAN MAX 1.3 Blind Van Tahun 2020 dari kondisi baterai yang baik dan kondisi baterai yang tidak baik?
4. Bagaimana analisa penyebab kerusakan yang terjadi pada baterai DAIHATSU GRAN MAX 1.3 Blind Van Tahun 2020?

1.3 Batasan Masalah

Penulisan tugas akhir dimana penulis membatasi masalah pembahasannya. Hal ini dilakukan agar pembahasan ataupun penganalisisan yang dilaksanakan tidak meluas, dimana penulis hanya mengidentifikasi analisa ketahanan baterai NS 40 Z (GS Hybrid) pada kendaraan DAIHATSU GRAN MAX 1.3 Blindvan tahun 2020.

1.4 Tujuan Penelitian

Penulis melakukan penelitian dengan tema “ANALISA KETAHANAN BATERAI PADA KENDARAAN DAIHATSU GRAND MAX 1.3 BLINDVAN TAHUN 2020”, bertujuan:

1. Memahami analisa baterai Daihatsu Gran Max 1.3 Blindvan Tahun 2020.
2. Menghitung waktu yang dibutuhkan untuk proses *discharging* baterai Daihatsu Gran Max 1.3 Blindvan Tahun 2020.
3. Mengetahui penyebab kerusakan dan solusi inovasi baterai pada DAIHATSU GRAN MAX 1.3 Blindvan Tahun 2020.

1.5 Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat dari pelaksanaan praktek tugas akhir ini, baik manfaat untuk mahasiswa yang melaksanakannya maupun bagi pihak Universitas Sangga Buana YPKP.

1. Manfaat bagi mahasiswa tersebut adalah:
 - a. Mengetahui cara kerja baterai pada kendaraan Daihatsu Gran Max 1.3 Blindvan Tahun 2020.
 - b. Mengetahui akibat kerusakan baterai pada kendaraan Daihatsu Gran Max 1.3 Blindvan Tahun 2020.
 - c. Mengetahui analisa ketahanan baterai pada kendaraan Daihatsu Gran Max 1.3 Blindvan Tahun 2020.
 - d. Mengetahui penyebab kerusakan dan pemecahan masalah atas kendala yang ditimbulkan agar baterai tetap bekerja optimal pada Daihatsu Gran Max 1.3 Blindvan Tahun 2020.

2. Manfaat bagi pimpinan program studi S1 Teknik Mesin:
 - a. Adanya sumber referensi mengenai informasi ketahanan baterai.
 - b. Memperbanyak informasi dalam bidang teknik otomotif khususnya tentang ketahanan baterai.

1.6 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bulan November 2023 Bertempatkan di:

Nama Perusahaan : PT. Andiarta Muzizat Sorting Hub Bandung
Nama Merek : Ninja Xpress
Tahun Berdiri : 2018 (Cabang Bandung)
Sektor Usaha : Ekspedisi dan Kurir
Alamat kantor : Jl. Rumah Sakit No.108 Pakemitan, Kec. Cinambo
No Telepon : +62 21 2926 4120
Email : suport_id@ninjavan.co
Jumlah Unit Ekspedisi : 74 Unit kendaraan berbagai jenis
Area Operasional : Metropolitan Bandung Raya dan Kab. Sumedang

1.7 Langkah-langkah Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data laporan tugas akhir ini melalui tahapan serta langkah-langkah sebagai berikut:

1. Observasi langsung, penulis melakukan praktek secara langsung mulai dari mengamati, menganalisis tentang baterai pada kendaraan DAIHATSU GRAND MAX 1.3 Blindvan.
2. Wawancara, yaitu data diperoleh dari tanya jawab dengan narasumber yang berkompeten di bidangnya diantaranya ke pihak mekanik Tunas Daihatsu Bandung dan technical leader Hasjrat Toyota Palu.
3. Studi literatur, yaitu data diperoleh dari membaca buku dan referensi online yang menjadi rujukan atau referensi.

1.8 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terbagi menjadi lima bab, dimana setiap bab membahas topik yang dipelajari dan direpresentasikan dalam bentuk laporan tertulis. Selain itu, setiap bab memiliki hubungan yang erat satu sama lain, memperkuat keterkaitan antara bab pertama dengan bab-bab lainnya.

Bab I membahas pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat yang diharapkan dari penulisan, langkah-langkah metode penulisan, dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

Bab II berisikan tentang peninjauan umum tentang baterai, komponen-komponen utama, dan perubahan kimia.

Bab III berisikan uraian tentang pembahasan analisa tugas akhir baterai pada kendaraan DAIHATSU GRAND MAX 1.3 Blindvan tahun 2020.

Bab IV berisikan tentang hasil data Analisa yang telah dilakukan antara kondisi baterai yang baik dan pembandingnya.

Bab V adalah bagian yang berisi kesimpulan dan saran yang diambil dari hasil penulisan, serta analisis tugas akhir mengenai baterai pada kendaraan DAIHATSU GRAND MAX 1.3 Blindvan tahun 2020.