

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Generator adalah sebuah mesin yang ditemukan oleh dua ilmuwan dunia, yaitu Michael Faraday dan Rudolph Diesel. Pada tahun 1831, Faraday menemukan sebuah induksi elektromagnetik yang kemudian dikembangkan menjadi generator modern. Sedangkan, generator diesel ditemukan oleh Rudolph Diesel yang kemudian dihak paten pada tahun 1892.

Seiring penemuan ini sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, maka mesin penghasil listrik ini mulai dikembangkan dan diproduksi secara massal. Sejak saat itu, genset mudah ditemukan karena sudah banyak tersedia di pasaran dan umumnya digunakan di rumah sakit, pabrik, hotel, supermarket dan mall. Namun, saat ini tidak jarang rumah-rumah penduduk yang mulai menggunakan genset untuk mengantisipasi jika terjadi pemadaman listrik.

Tidak hanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan listrik diberbagai sector, genset juga dapat digunakan untuk alat uji coba bahan bakar dalam bidang pendidikan dan penelitian. Salah satunya bahan bakar limbah plastik dimana dilakukan analisa, pengolahan dan pengujian pada limbah plastil untuk diupayakan agar menjadi bahan bakar limbah yang bermanfaat.

Fakultas Teknik Mesin Universitas Islam “45” Bekasi sedang dalam tahap proses meneliti bahan bakar plastik tersebut. Namun kondisinya terkendala karena keterbatasan alat uji genset yang dimana genset tersebut akan menjadi media untuk pengujian performa bahan bakar, putaran mesin, torsi mesin, konsumsi bahan bakar dan daya yang dihasilkan.

Dalam penelitian ini dilakukan perancangan base plate untuk generator. Penggunaan alat ini bertujuan untuk memudahkan peneliti menguji hasil base plate terhadap besaran getaran.

Dengan melihat penjabaran diatas maka peneliti mengambil penelitian ini dengan judul “RANCANG BANGUN BASE PLATE UNTUK GENERATOR” dengan harapan peneliti dapat memaksimalkan hasil base plate yang baik dan berkualitas

12 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada di atas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses merancang base plate untuk generator?
2. Berapa besaran getaran dan pengaruh yang ditimbulkan oleh generator?

13 Batasan Masalah

Perencanaan Base plate pada mesin pengujian menyangkut beberapa faktor, maka untuk mendapatkan analisis yang jelas dan terfokus perlu dibuat penyederhanaan dan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun ini hanya untuk melihat daya yang dihasilkan oleh generator.
2. Rancang bangun ini hanya untuk melihat berapa besar getaran yang ditimbulkan oleh generator.

14 Tujuan

Tujuan dari peneliti melakukan penelitian adalah:

1. Mengetahui proses pembuatan base plate untuk generator.
2. Mengetahui besaran getaran yang ditimbulkan oleh generator.

15 Manfaat

Adapun manfaat dari perancangan base plate untuk mesin pengujian motor kecil 120 cc, ini adalah diharapkan dapat menjadi referensi tentang proses penelitian struktur rangka dan dapat dijadikan bahan masukan khususnya bagi mahasiswa program studi pendidikan teknik mesin.

16 Sistematika Penelitian

Sistematika dalam pengumpulan data pada laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda. Sebagai gambaran penulis sertakan garis besarnya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas peninjauan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori-teori yang mendukung dalam pembuatan base plate untuk generator.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini membahas metodologi perencanaan dan pembuatan alat, diagram alir pembuatan alat dan mekanisme kerja base plate untuk generator.

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan uraian tentang cara kerja dan hasil getaran yang ditimbulkan base plate, serta elemen-elemen mesin yang dibutuhkan untuk merancang base plate untuk generator.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari proses pembuatan base plate untuk generator, hasil getaran dan saran yang dibuat penulis.