

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan manusia yang sangat penting dan tidak dapat dimusnahkan dan dilepaskan dari kebutuhan sehari-hari. Hampir semua pekerjaan manusia membutuhkan energi listrik. Kekurangan energi listrik dapat mengganggu aktivitas manusia. Untuk itu kesinambungan dan ketersediaan energi listrik harus dipertahankan. Di Indonesia sendiri kebutuhan energi listrik semakin meningkat karena dilihat dari pertumbuhan jumlah penduduk dan kemajuan informasi dan teknologi. Penggunaan tenaga listrik biasanya lebih banyak digunakan di gedung-gedung besar seperti gedung kantor, pabrik, hotel, dan juga termasuk universitas-universitas yang menggunakan energi listrik berkapasitas besar. Peningkatan penggunaan energi listrik dapat dijadikan sebagai indikator meningkatnya kemakmuran suatu masyarakat. Namun jika penggunaan tenaga listrik yang sangat berlebihan juga dapat berdampak negatif bagi kita sendiri atau masyarakat luas. Contoh penggunaan motor listrik yang digunakan atau dinyalakan tidak sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu kita harus melakukan penghematan energi listrik, karena dapat keuntungan seperti hemat biaya, meningkatkan nilai lingkungan, keamanan negara, keamanan pribadi, serta kenyamanan hidup.

Dari uraian di atas penulis melakukan penghematan energi listrik motor dengan pembuatan rancangan model sistem roda hemat energi efek gaya gravitasi pada sistem roda. Model sistem roda ini sangat membantu untuk mengurangi daya konsumsi motor, karena pada sistem ini roda berperan penting dalam membantu atau menambah putaran karena efek gaya gravitasi. Dengan dilaksanakannya proyek akhir ini akan bertujuan mengembangkan pengetahuan mengenai *sistem roda hemat energi efek gaya gravitasi* secara umum, mengetahui konsep dasar ketidakseimbangan statis ataupun dinamis dan manfaatnya sebagai sistem hemat energi listrik, serta melatih keterampilan dalam proses pembuatan alat terutama pada proses perencanaan dan proses produksi.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana mensimulasikan sebuah alat/model guna menghasilkan daya yang efisien?
- b. Berapa daya konsumsi yang dihasilkan motor dengan sistem roda hemat energi dan tanpa sistem roda hemat energi?
- c. Berapa power yang dihasilkan dari perbandingan kedua model tersebut?

I.3 Batasan Masalah

- a. Aspek kontruksi tidak diperhitungkan karena penelitian ini hanya pada kebutuhan simulasi analisis gerak.

I.4 Tujuan Penelitian

- a. Menganalisa proses gerakan model sistem roda hemat energi.
- b. Mengetahui kebutuhan daya konsumsi dan daya yang dihasilkan.
- c. Mengetahui sistem roda hemat energi efek gravitasi lebih hemat.
- d. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai sistem roda hemat energi.

I.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini di bagi beberapa pokok pembahasan, yang mana setiap pokok bahasan tersebut dijabarkan dalam bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluam memuat materi tentang latar belakang penelitian, mengulas atau menjelaskan dengan singkat penelitian dilakukan, tujuan, perumusan masalah, ruang lingkup yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Menjelaskan alasan yang kuat tentang pemilihan pembahasan dan manfaat dari luaran penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka adalah rujukan teori dari bidang ilmu tertentu yang digunakan sebagai dasar untuk memperkuat gagasan

penelitian, dan menjadi rujukan dalam mengeksplorasi metode penelitian atau rangkaian proses penelitian agar dapat menghasilkan tujuan penelitian sebagai kesimpulan yang diharapkan. Tinjauan pustaka sebaiknya menggunakan buku-buku terbitan terbaru maupun dari hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan bidang ilmu yang akan diteliti sehingga memudahkan untuk menyusun kerangka dan metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah kerangka pendekatan teori (studi) dari kegiatan penelitian. Metode penelitian menjelaskan tahapan perhitungan dari proses penyelesaian penelitian, dan sebaiknya dilengkapi dengan *flow chart* untuk memperjelas proses penyelesaian penelitian. Metode penelitian menjelaskan secara rinci model rancangan yang digunakan untuk memperoleh hasil penelitian, serta menjelaskan cara pengumpulan data penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Pembahasan penelitian adalah proses penyelesaian penelitian yang urutan prosesnya sama dengan diagram alir dari metode penelitian. Pembahasan penelitian dapat dicontohkan beberapa cara antara lain; melakukan validasi data yang didapat dari data survey lapangan, selanjutnya dilakukan proses perhitungan. Sehingga hasil perhitungan adalah output yang dapat digunakan sebagai acuan rekomendasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang menjelaskan ringkasan hasil penelitian yang tertuang dengan kalimat yang sederhana, mudah di mengerti, serta tidak menimbulkan multi tafsir. Tidak hanya kesimpulan, namun saran juga menjadi bagian isi dari bab ini, yang merupakan himbauan sesuatu yang baik yang semestinya dapat dilakkan berkaitan dengan hasil penelitian.