

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi sekarang semakin inovatif untuk mempermudah manusia dalam melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. Contoh hal ini terlihat banyaknya jenis peralatan rumah tangga, olah raga yang semua itu membutuhkan energi listrik, sumber energi listrik sendiri menggunakan yaitu minyak bumi dan batu bara. Seperti yang diketahui bahwa Sumber energi semakin menipis, maka dibutuhkan energi lain sebagai alternatif sumber energi baru untuk mengurangi krisis energi.

Oxford Dictionary mendefinisikan bahwa energi alternatif sebagai energi yang digunakan bertujuan untuk menghentikan penggunaan sumber daya alam yang dapat merusak lingkungan. Sebenarnya ada banyak sekali sumber daya primer alam yang terbarukan dan bisa digunakan untuk menghasilkan sumber energi alternatif (Djiteng Marsudi 2005) baik sumber bersifat alamiah maupun yang bersifat material fisika seperti magnet permanen, perbedaan tekanan dan efek grafitasi.

Penerapan inovasi teknologi yang menggunakan energi terbarukan akan membantu kegiatan manusia dan bersifat ramah lingkungan. Perkembangan yang seperti itu bisa diwujudkan dalam bidang olahraga (gym) yang pada akhirnya dapat memberikan kemudahan dalam memperoleh sumber energi terbarukan.

Sepeda statis adalah sebuah peralatan olahraga yang ramah lingkungan. Di design untuk mengurangi kecendrungan manusia dalam olahraga yang menggunakan sumber energi listrik. Penelitian ini akan dikembangkan menggunakan generator magnet permanen yang sekaligus memiliki fungsi sebagai motor. Generator sebagai pembangkit listrik dengan penggerak kayuhan pedal sepeda statis yang kemudian mengisi akumulator dan motor akan menggerakkan gearbok dengan menggunakan sumber listrik dari akumulator tersebut.

1.2.Perumusan masalah

Permasalahan yang muncul dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang generator magnet permanen 1 *phase* untuk sepeda statis sebagai penggeraknya.
2. Seberapa besar arus dan tegangan yang dihasilkan generator magnet permanen yang dapat disimpan ke dalam akumulator dengan sepeda statis sebagai penggeraknya.

1.3.Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah, untuk menghindari persepsi yang salah dan meluas dari pembahasan, maka pembatasan masalah penelitian ini adalah pada:

1. Penelitian hanya membahas sejauh mana kemampuan generator dengan kayuhan pedal sepeda sebagai penggerak mula untuk menghasilkan listrik.

2. Penelitian ini hanya akan menghasilkan output arus, dan tegangan yang di hasilkan generator magnet permanen dengan kayuhan RPM tertentu yang akan di simpan dalam akumulator.

1.4.Tujuan Penelitian

1. Merancang generator magnet pemanen untuk sepeda statis sebagai penggeraknya.
2. Untuk mengetahui besar tegangan dan arus yang dihasilkan generator magnet permanen dengan kayuhan RPM tertentu yang akan disimpan dalam akumulator.

1.5.Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan pada bidang elektro khususnya konsentrasi sistem tenaga listrik dalam hal pengembangan generator magnet permanen
2. Penelitian dapat mengetahui cara merancang dan membuat generator magnet permanen untuk sepeda statis
3. Memberi inovasi baru untuk energi terbarukan dan alat olahraga yang dapat mengurangi penggunaan sumber energi listrik secara langsung.