

## ABSTRAKSI

Muhamad Sutrisno, 10406491

### **SIMULASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA ANGIN DENGAN PEMANFAATAN DINAMO SEPEDA SEBAGAI GENERATOR.**

Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2010

Kata Kunci : Dinamo Sepeda, Pengisian Baterai, Pembangkit Listrik Tenaga Angin, Multivibrator, Inverter.

(xii+61+Lampiran)

Energi diperlukan sekali oleh masyarakat yang sudah maju dalam jumlah yang besar dan dengan biaya yang serendah mungkin. Hal ini dapat dilihat munculnya berbagai macam pembangunan, baik pembangunan fisik maupun non fisik. Sarana dan prasarana yang tidak asing lagi adalah penyediaan energi listrik. Sarana ini sudah banyak terdapat diseluruh wilayah Indonesia, bahkan hampir seluruh pelosok tanah air, hanya sebagian kecil yang belum karena tidak dapat dijangkau dengan jaringan PLN. Kita hanya perlu menguasai teknologinya untuk dapat memanfaatkan energi yang terkandung oleh angin, yang antara lain dapat dilakukan dengan menggunakan generator angin.

Maka dari itu pembangkit listrik tenaga angin dengan dinamo sepeda, keunggulan dari tenaga angin bila dibanding dengan tenaga fosil (minyak bumi) adalah tidak menimbulkan polusi atau mencemarkan lingkungan. Sehingga disebut juga sebagai energi ramah lingkungan.

Komponen utama dari alat ini adalah dinamo sepeda (sebagai masukan dengan mengubah energi gerak menjadi energi listrik), rangkaian pengisi baterai (sebagai pengontrol), dan baterai charge (tegangan 12 V dengan arus 1,2 Ah) Tegangan DC dari batrai 12 V diubah menjadi tegangan AC 220 V menggunakan rangkaian *inverter* yang terdiri dari multivibrator astabil, dan trafo.

Berdasarkan hasil penelitian pemanfaatan dinamo sepeda sebagai generator dapat menghasilkan kecepatan putaran dinamo 365 rpm sampai dengan 1154 rpm, mengeluarkan tegangan AC sebesar 7,04 volt sampai dengan 32,26 volt.

Daftar Pustaka (1981 – 2010)