

PERANCANGAN ALAT PEMBANGKIT ENERGI LISTRIK DENGAN ENERGI GERAK DARI TREADMILL

Nama : Nuhul Munir Rosi

NIM : 200431100003

Program Studi : Teknik Elektro

Dosen Pembimbing : 1. Achmad Ubaidillah Ms, S.T.,M.Sc
2. Adi Kurniawan Saputro, S.Pd.,M.T

ABSTRAK

Kebutuhan listrik di Indonesia terus naik seiring dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Sedangkan pasokan energi listrik dituntut untuk memenuhi kebutuhan energi listrik tersebut. Penambahan pembangkit-pembangkit energi listrik terbaharukan merupakan salah satu cara untuk dapat memenuhi kebutuhan energi listrik. Salah satu energi alternatif yang dapat digunakan adalah energi manusia. Energi manusia dapat dimanfaatkan pada pembangkit listrik contohnya yaitu pada berbagai alat mesin olahraga yaitu treadmill untuk latihan. Adapun caranya dengan memodifikasi treadmill sedemikian rupa sehingga dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan sebuah alternator sehingga dapat menghasilkan energi listrik, sehingga energi manusia yang digunakan untuk berjalan atau berlari di ban treadmill ini tidak terbuang percuma-Cuma. Tujuan peneliti ingin merancang dan membuat alat pembangkit energi listrik dengan energi gerak dari treadmill. Treadmill yang dipilih yaitu yang manual. Setelah treadmill berjalan akan menghasilkan energi kinetik yang akan diubah menjadi energi listrik oleh generator DC, kemudian energi yang dihasilkan akan distabilkan oleh modul buck converter dan masuk ke solar charge controller (SCC) untuk mode mengisi aki dan mode pemakaian (beban DC). Energi yang tersimpan dalam aki dapat digunakan untuk memecah handphone, menyalakan lampu dc dan beberapa peralatan listrik lainnya yang menggunakan arus dc.

Kata Kunci : Treadmill Manual, Energi Listrik, Energi Kinetik

DESIGN OF ELECTRICAL ENERGY GENERATION DEVICE WITH MOTION ENERGY FROM TREADMILL

Nama : Nuhul Munir Rosi
NIM : 200431100003
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : 1. Achmad Ubaidillah Ms, S.T.,M.Sc
2. Adi Kurnawan Saputro, S.Pd.,M.T

ABSTRACT

The demand for electricity in Indonesia continues to rise along with Indonesia's economic growth. While the supply of electrical energy is required to meet the needs of electrical energy. The addition of renewable electrical energy plants is one way to be able to meet the needs of electrical energy. One alternative energy that can be used is human energy. Human energy can be utilized in power plants, for example, in various sports machine tools, namely treadmills for training. As for how to modify the treadmill in such a way that it can be used to drive an alternator so that it can produce electrical energy, so that the human energy used to walk or run on this treadmill tire is not wasted for free. The purpose of the researcher wants to design and make an electric energy generating device with motion energy from the treadmill. The treadmill chosen is manual. After the treadmill runs, it will produce kinetic energy which will be converted into electrical energy by a DC generator, then the energy produced will be stabilized by a buck converter module and enter the solar charge controller (SCC) for battery charging mode and usage mode (DC load). The energy stored in the battery can be used to break down cell phones, turn on dc lights and some other electrical equipment that uses dc current.

Keywords: Manual Treadmill, Electrical Energy, Kinetic Energy