

Rancang bangun alat pembangkit listrik tenaga manusia sebagai solusi masalah ketiadaan listrik pada desa tertinggal = Constructing of human resource electric generator as a solution of un electrified problem at remote areas

Dewanto Rahman Hartono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386519&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu solusi yang dapat dilakukan terhadap permasalahan ketiadaan listrik yaitu pembuatan alat pembangkit listrik tenaga manusia. Alat ini merupakan suatu alat yang dapat mengubah energi mekanik dari kayuhan sepeda menjadi energi listrik pada generator. Roda belakang sepeda dihubungkan pada puli generator dengan menggunakan sabuk. Energi listrik yang dihasilkan oleh generator akan disimpan pada akumulator yang nantinya akan digunakan untuk beban dasar rumah tangga yaitu 1 buah televisi 58 watt dan 4 buah lampu masing-masing 8 watt. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, kecepatan putar minimum generator agar dapat mengisi akumulator yaitu 900 rpm. Kecepatan putar generator akan berbanding lurus dengan tegangan dan arus keluaran generator. Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi akumulator dari keadaan kosong hingga penuh adalah sekitar 11,13 jam dengan kecepatan kayuhan sepeda sebesar 18,8 km/jam dimana metode kayuhan sepeda dilakukan selama 30 detik dengan waktu istirahat 60 detik yang dilakukan secara kontinu. Lama waktu pengosongan akumulator dari keadaan penuh hingga tidak dapat menyuplai beban listrik adalah sekitar 4 jam.

.....

One of the solution that can be solved about un-electrified problem is construct a human resource electric generator. This tool is a tool that can convert mechanical energy from pedaling bicycle into electrical energy in the generator. Wheel bicycle is connected to generator by using a belt. The electrical energy that produced by generator will be stored in accumulator that will be used to supply home base loads such as 1 piece of television 58 watt and 4 piece of lamps 8 watt. Based on laboratory tests, the minimum rotating speed of the generator in order to charge accumulator is 900 rpm. Rotating speed of generator will be directly proportional to output voltage and current of generator. Duration that required to charge the accumulator from empty to full charge state is about 11.13 hours by pedaling speed of 18.8 km/hour where the method of pedaling a bicycle for 30 seconds with 60 seconds take a break and it is done continuously. Duration that required for discharging accumulator test from full state to empty or cannot be able to supply the electrical load is approximately 4 hours.