

Disain pembangkit listrik tenaga pedal sebagai sumber energi alternatif di daerah pedesaan = Design of pedal power plant as an energy alternative for rural area

Agus Setiawan

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=20249008&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu upaya untuk mengatasi krisis energi adalah mengurangi ketergantungan terhadap sumber energi fosil dengan cara memanfaatkan sumber energi alternatif. Salah satu energi alternatif yang dapat digunakan adalah energi manusia. Energi manusia dapat dimanfaatkan pada pembangkit listrik tenaga pedal. Pembangkit listrik tenaga pedal merupakan suatu metode untuk membangkitkan energi listrik dengan cara memodifikasi sepeda biasa atau sepeda statis yang dihubungkan ke alternator, kemudian energi listrik yang dihasilkan oleh alternator disimpan dalam elemen penyimpanan energi listrik (baterai). Energi listrik yang tersimpan dalam baterai ini digunakan untuk menyalakan beberapa peralatan listrik rumah tangga seperti lampu, televisi, radio, dan beberapa peralatan listrik yang memiliki daya listrik yang rendah. Dari pengujian yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa pembangkit listrik tenaga pedal mampu mencatu beberapa peralatan listrik yang memiliki daya listrik yang kecil. Daya listrik rata-rata yang dihasilkan pada saat pengisian akumulator adalah 17,5 watt. Dari perhitungan yang dilakukan, waktu yang dibutuhkan untuk mengayuh sepeda untuk mengisi ulang akumulator untuk menyuplai kebutuhan energi listrik harian sebesar 219 wattjam adalah 19,43 jam. Menurut perhitungan, besar energi total yang harus dikonsumsi untuk mengayuh sepeda selama 19,43 jam dengan kecepatan rata-rata 1,1134 m/s adalah 1256,88784 kkal.