

ABSTRAK

Energi listrik di Indonesia dihasilkan dan didistribusikan oleh Perusahaan Listrik Negara. Namun pada wilayah pedalaman yang sebagian besar belum dialiri jaringan listrik PLN, dapat memanfaatkan Energi Potensial Air untuk diciptakannya PLTMH sebagai sumber energi listrik. Pemakaian daya oleh beban konsumen yang tidak stabil dapat mempengaruhi kualitas listrik yang dihasilkan seperti frekuensi dan tegangan berfluktuasi. Dibutuhkan suatu sistem pendukung untuk mendapatkan kualitas listrik sesuai dengan standar PLN yaitu frekuensi 50 Hz dan tegangan 220 V.

Electronic Load Controller berfungsi untuk mendistribusikan daya yang tidak terpakai oleh beban konsumen ke beban komplemen sehingga semua daya yang dihasilkan generator digunakan semua dengan tujuan dapat menstabilkan frekuensi dan tegangan. Pada penelitian ini, dilakukan pengujian di Laboratorium dengan menggunakan Genset sebagai pengganti PLTMH yang menggunakan sistem kontrol *On-Off* dengan menggunakan IC Mikrokontroler Atmega 32 sebagai pusat kendali dan *relay* sebagai aktuator beban komplemennya.

Dari hasil pengujian, sistem mencapai nilai acuan tegangan 220 Volt dengan rata-rata *error* tegangan 8 Volt dan nilai acuan Frekuensi 50 Hz dengan rata-rata *error* 2 Hz.

Kata kunci : Genset, ELC, Beban Komplemen, Relay