

ABSTRAK

Perubahan tegangan pada PLTMH saat dibebani sering terjadi. Salah satu alat untuk mengatasi hal itu adalah dengan menggunakan *Electronic Load Controller* (ELC), yang berfungsi untuk menjaga agar tegangan yang dihasilkan tetap stabil. Dalam skripsi ini menjelaskan tentang rancang bangun *electronic load control* yang akan digunakan sebagai pengatur beban pada PLTMH, alasan utama dalam penelitian ini karena metode menggunakan control governor memerlukan biaya yang cukup besar dalam pembuatan PLTMH, oleh karena itu penulis tertarik merancang ELC dengan biaya yang terjangkau oleh masyarakat. Dalam perancangan ELC, metode yang digunakan adalah menggunakan pengaturan lebar pulsa pada beban komplemen digunakan untuk mengurangi fluktuasi tegangan dalam sistem pembangkit mikro hidro. Dengan menambahkan proteksi pada *under* dan *over* frekuensi membuat PLTMH dapat menentukan frekuensi yang di ijinkan untuk mengalir pada beban konsumen. Temuan yang didapatkan hasil rancang bangun *electronic load control* sebagai pengatur tegangan pada PLTMH telah berhasil dibuat sesuai perancangan, yaitu dapat menstabilkan tegangan 225.1 volt dengan beban konsumen 65 watt. Menggunakan metode pengaturan lebar pulsa pada beban komplemen dapat menstabilkan tegangan pada beban konsumen, ditambah dengan sistem proteksi pada frekuensi membuat frekuensi yang mengalir pada beban konsumen dapat ditentukan.

Kata kunci: *Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH), Electronic Load Controller (ELC), frekuensi, linear ballast load.*

ABSTRACT

Voltage changes in MHP (Micro Hydro Power) when loaded often occur. One tool to overcome this is to use Electronic Load Controller (ELC), which serves to keep the resulting voltage remains stable. In this thesis describes the design of electronic load control that will be used as a load regulator at MHP, the main reason in this research because the method of using control governor requires a considerable cost in making MHP, therefore writer interested in designing ELC with affordable cost by society . In ELC design, the method used is to adjust the pulse width on the complement load used to reduce the voltage fluctuations in the micro hydro generating system. By adding protection to the under and over frequencies, the MHP can determine which frequencies are allowed to flow in the consumer load. The findings obtained from the result of electronic load control design as a voltage regulator at MHP has been successfully made according to the design, which can stabilize voltage 225.1 volt with 65 watt consumer load. Using the pulse width adjustment method at the complement load can stabilize the voltage at the consumer load, coupled with the protection system at the frequency of making the frequencies flowing at the consumer load can be determined.

Key: Micro Hydro Power (MHP), Electronic Load Controller (ELC), frequency, linear ballast load.