

ABSTRAK

Sistem pembangkit listrik mikrohidro merupakan jalan pintas untuk memperoleh kebutuhan energi listrik yang semakin meningkat, kestabilan sangat dibutuhkan pada proses pembangkit sehingga sistem pengendalian digunakan untuk menjaga variabel proses tersebut tetap stabil. Salah satunya adalah dengan melakukan pengendali frekuensi pada turbin generator suatu pembangkit listrik, terutama pada PLMh (Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro). Frekuensi dari generator harus dijaga kestabilannya agar keluaran daya listrik di generator berjalan dengan baik. Fluktuasi frekuensi adalah salah satu kendala penyampaian daya listrik ke beban, juga waktu kembali yang tidak segera ke kondisi normal akan mengakibatkan kerusakan pada sistem seperti gangguan pada jaringan listrik, sehingga perlu dilakukan sistem kendali beban pada mikrohidro. Maka dibutuhkan suatu perangkat elektronik untuk kontrol beban yaitu *Electronic Load controler*. Kontroler yang digunakan untuk menjaga perubahan frekuensi adalah kontrol fuzzy, dengan mengatur beban yang digunakan konsumen yang akan dialihkan menuju *ballast load* dengan sistem saklar menggunakan metode triac yang bekerja untuk mengatur suplai beban menuju konsumen atau ballast load agar frekuensi generator tetap stabil dengan nilai set point 50 Hz.

Kata Kunci : Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro, *Electronic Load Contrllero*, *Ballast Load*, *Triac*.