

RINGKASAN

Sistem kerja Electronical Load Controller (ELC) di PLTMH Kali Maron, Desa Seloliman, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, Rahmad Fikri Hidayatulloh, NIM H41170811, Tahun 2021, 70 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Ir. Michael Joko Wibowo, MT. (Dosen Pembimbing)

Kebutuhan energi saat ini terutama energi listrik semakin dibutuhkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka dan cepatnya peningkatan pembangunan di berbagai bidang. Salah satu PLTMH pertama di Jawa Timur adalah PLTMH Seloliman yang sudah beroperasi sejak tahun 1995. Pembangunan PLTMH Seloliman bertujuan untuk memenuhi kebutuhan listrik masyarakat di Desa Seloliman, kebutuhan penerangan jalan serta untuk memenuhi kebutuhan listrik di PPLH Seloliman. PLTMH Seloliman dengan menggunakan turbin tipe T14 mampu menghasilkan daya keluaran sebesar 25 KW yang dapat menyuplai listrik ke 69 kepala rumah tangga. Di tahun 2003 PLTMH Seloliman secara resmi bekerja sama dengan PLN mengenai sistem interkoneksi. PLTMH Seloliman masih beroperasi dengan baik sampai sekarang dan sepertinya akan terus berlanjut beroperasi dengan baik untuk memenuhi kebutuhan listrik warga di Desa Seloliman, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto (Paguyuban Kali Maron, 2003). Adapun PLTMH yang telah menggunakan sistem *Electronic Load Controller* (ELC) adalah PLTMH Seloliman.

Electronic Load Controller (ELC) merupakan salah satu alat kontrol yang memiliki fungsi membuang daya listrik yang berlebih yang telah dihasilkan dari generator turbin air pada PLTMH yaitu dengan cara mengalihkan / membuang beban yang tidak terpakai ke beban pengganti (Ballast Load), sehingga dapat diperoleh hasil frekuensi (Hz), tegangan (volt) serta putaran generator tetap dapat terkendali dan stabil. Pada Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Kali Maron menggunakan tipe ELC GP STARCCT1-25kW. Dengan kapasitas daya yang dihasilkan sebesar 25 KWH

Berdasarkan hasil kegiatan Praktek Kerja Lapang yang dilakukan pada 05 Oktober 2020 – 05 Januari 2021 didapatkan hasil untuk mengetahui kerja *Electronical Load Controller* (ELC). Berdasarkan hasil perhitungan nilai kapasitas *ballast load* sebesar 30% dari 6 data yang diperoleh data pertama dengan arus yang dapat dialirkan oleh ELC berada di *range* 0 - 10.108 ampere dengan komponen resistif sebesar 21.764 ohm per fasa. Data kedua dengan *range* arus 0 - 10.368 ampere dengan komponen resistif sebesar 21.219 ohm per fasa. Data ketiga dengan *range* arus 0 - 10.783 ampere dengan komponen resistif sebesar 20.402 ohm per fasa. Data keempat dengan *range* arus 0 – 11.717 ampere dengan komponen resistif sebesar 18.776 ohm per fasa. Data kelima dengan *range* arus 0 – 9.849 ampere dengan komponen resistif sebesar 22.337 ohm per fasa. Data keenam dengan *range* arus 0 – 11.145 ampere dengan komponen resistif sebesar 19.739 ohm per fasa.