

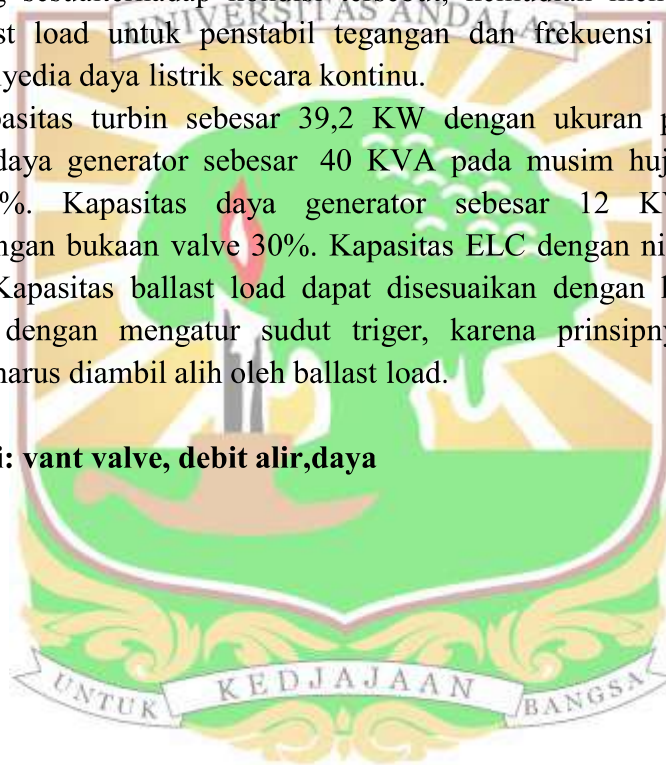
ABSTRAK

Keberadaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh) merupakan salah satu solusi alternatif dari beberapa solusi yang ada di desa Alue Dua Aceh utara. Permasalahannya adalah tidak sesuainya daya yang dibangkitkan oleh generator terhadap debit alir yang tersedia. Pengukuran awal pada saat musim hujan besar debit alir 117 liter per detik, tetapi pada saat musim kemarau debit alir hanya mencapai 36 liter per detik.

Penerapan metode pengaturan terhadap bukaan vent valve dan penggunaan beban pada kondisi-kondisi tersebut. Pada musim kemarau debit alir tidak mencukupi, dan perlu dilakukan terhadap bukaan vant valve serta pembatasan daya beban. Tujuan yang ingin dicapai yaitu mendapatkan pembangkitan daya listrik yang sesuai terhadap kondisi tersebut, kemudian mendapatkan kapasitas ELC ballast load untuk penstabil tegangan dan frekuensi sumber generator sebagai penyedia daya listrik secara kontinu.

Kapasitas turbin sebesar 39,2 KW dengan ukuran pipa pesat 9 inch. Kapasitas daya generator sebesar 40 KVA pada musim hujan dengan bukaan valve 100%. Kapasitas daya generator sebesar 12 KVA pada musim kemaraudengan bukaan valve 30%. Kapasitas ELC dengan nilai tahanan sebesar 3,7 ohm. Kapasitas ballast load dapat disesuaikan dengan karakteristik beban konsumen dengan mengatur sudut triger, karena prinsipnya sisa daya dari konsumen harus diambil alih oleh ballast load.

Kata kunci: vant valve, debit alir, daya



ABSTRAK

The existence of micro hydro power plant is one of several alternative solutions at the village Alue Dua in North Aceh. The problem is the incompatibility of power generated by the generator to the available flow discharge. On the initial measurements during the rainy season, quantity of flow discharge was 117 liters per second, but during the dry season flow discharge only reaches 36 liters per second, so necessary arrangements for opening the vent valve and the use of the burden on those conditions.

In the dry season flow discharge is not sufficient, and should be on vent valve opening and restriction of load power. The aim is to get power generation corresponding to these conditions, then to get a load capacity of electronic load control (ELC) ballast load for stabilizing the voltage and frequency of the generator as a source of continuous electrical power provider. The capacity of turbine was 39.2 kW with rapidly 9 inch pipe size.

The capacity of power generator was 40 KVA in the rainy season with the valve 100%. The capacity of power generator was 12 KVA in the dry season with the valve 30%. The capacity of ELC was 3.7 ohm resistance value. Ballast load capacity can be adapted to the characteristics of the consumer load by adjusting the angle trigger, due principally the remaining power of the consumer to be taken over by the ballast load.

Keywords: *Micro hydro power plant, power, flow discharge, vent valve*

