

JUDUL : PENGEMBANGAN PEMANFAATAN PLTMH - PLTS MENJADI SISTEM HIBRID SEBAGAI UPAYA OPTIMASI PENYEDIAAN ENERGI LISTRIK DI DESA ILOMATA KECAMATAN BULANGO ULU KABUPATEN BONE BOLANGO

RINGKASAN

Berdasarkan informasi dan survei awal bahwa di propinsi Gorontalo tepatnya di Desa Ilomata Kecamatan Bulango Ulu Kabupaten Bone Bolangomerupakan salah satu desa di Indonesia yang sudah menikmati aliran listrik menggunakan energi alternatif, dimana di desa ini terdapat dua pembangkit listrik alternatif yaitu PLTMH berkapasitas 5 kW dan PLTS dengan kapasitas 15 kW. Seharusnya dengan ketersediaan dua pembangkit energy listrik ini dapat memenuhi seluruh kebutuhan masyarakat sepanjang hari. Akan tetapi, pemenuhan energi listrik hanya dinikmati oleh 2 (dua) dusundari 3 (tiga) dusun yang ada di desa tersebut. Disamping itu, penggunaan energi listrik dari PLTS ini hanya digunakan pada malam hari untuk keperluan penerangan, sedangkan pada siang hari, sistem energi surya ini memiliki sistem pengisian baterai sebagai penyimpan energi listrik. Selain itu, PLTS ini memiliki kelemahan dimana pada kondisi hujan, pengisian baterai tidak maksimal dikarenakan sumber energi utamanya adalah energi surya. Untuk PLTMH saat ini hanya digunakan oleh beberapa rumah tangga yang ada di desa Ilomata.

Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah menghitung besar energi mikrohidro, menghitung besar potensi energi surya, menganalisis kehidupan sosio ekonomi masyarakat desa Ilomata serta merancang desain elektro mekanik Pembangkit listrik Tenaga Hibrid (PLTMH-PLTS) yang sesuai dengan potensi yang tersedia serta keadaan sosio ekonomi masyarakat desa ilomata.

Metode dalam penelitian meliputi pengambilan data langsung lapangan dengan mengevaluasi potensi energi mikrohidro yang dihasilkan oleh aliran sungai, mengevaluasi potensi energi surya melalui pengukuran intensitas cahaya matahari, mengetahui pola penggunaan energi listrik sosio ekonomi masyarakat desa Ilomata serta merancang desain komponen elektromekanik Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH)

Melalui penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan keilmuan dan kompetensi peneliti khususnya dalam bidang pengembangan sumber energi listrik terbarukan. Disamping itu, penelitian ini merupakan kolaborasi dengan mahasiswa program studi S1 Teknik Elektro dalam penyelesaian skripsi dimana data data potensi air serta potensi surya yang mereka dapatkan akan digunakan untuk menyelesaikan tujuan dari penelitian ini.

Kata Kunci : PLTMH, PLTS, Hybryd energi