

ABSTRAK
MONITORING ARUS DAN TEGANGAN BERBASIS MIKROKONTROLER
DENGAN SMS GATEWAY PADA JARINGAN HIBRID DUSUN
MARGOSARI KABUPATEN PESAWARAN

Oleh

AFRIZAL FITRIANDI

Kebutuhan energi listrik masyarakat semakin meningkat, namun ketersediaan energi belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Kondisi ini mendorong masyarakat untuk membangun sistem pembangkit listrik sendiri seperti Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) dan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Energi listrik yang dihasilkan oleh pemangkit ini bergantung pada kondisi alam dan cuaca, hal ini menyebabkan pembangkitan energi yang dihasilkan terbatas karenanya dibutuhkan suatu sistem untuk menggabungkan pembangkit listrik alternatif ini menjadi satu jaringan yang dapat memenuhi kebutuhan listrik bagi masyarakat. Penggabungan sistem pembangkit ini yang disebut hibrid sistem tenaga listrik, hal ini sudah dilakukan di Dusun Margosari Kabupaten Pesawaran. Hibrid pembangkit alternatif akan menambah suplai energi listrik ke beban, hal tersebut perlu dilakukan monitoring arus dan tegangan.

Untuk memudahkan memonitoring arus dan tegangan maka dibuat alat monitoring arus dan tegangan berbasis mikrokontroler dengan sms *gateway*. Pada sistem hibrid, PLTS dan PLTMH yang digabungkan untuk menyuplai beban di Dusun Margosari kabupaten pesawaran, monitoring arus dan tegangan di monitoring secara berkala melalui jaringan telekomunikasi dengan sms setiap 5 menit.

Tegangan tertinggi sebelum di hibrid diperoleh sebesar 132 volt dan terendah 92 volt. Setelah dilakukan sistem hibrid PLTMH dan PLTS diperoleh tegangan tertinggi sebesar 149 volt dan terendah 98,8 volt. Kondisi ini dapat memperbaiki tegangan sebesar 19%.

Kata kunci : PLTMH, PLTS, Hibrid Power Sistem, Dusun Margosari, Monitoring arus dan tegangan