

ABSTRAK

MONITORING BESARAN LISTRIK DARI JARAK JAUH PADA JARINGAN LISTRIK 3 FASA BERBASIS *SINGLE BOARD COMPUTER BCM2835*

Oleh

ADY KURNIAWAN

Pada jaringan listrik 3 fasa perlu dilakukan monitoring besaran listrik yang meliputi tegangan (V), arus (A), faktor daya ($\cos \theta$), daya (W) dan konsumsi energi (kWh). Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui perubahan besaran listrik terhadap waktu, sehingga dapat diketahui kualitas pasokan energi listrik pada sistem, dapat diketahui jika terjadi gangguan dan dapat diketahui besar konsumsi energi listrik secara berkala.

Untuk pengukuran tegangan digunakan trafo *step-down* sebagai sensor tegangan, pengukuran arus digunakan sensor arus ACS712-30A dan pengukuran konsumsi energi digunakan kWh meter merk Thera tipe TEM015-D4250. Sedangkan nilai daya didapat dari perhitungan, dimana daya merupakan hasil bagi antara nilai konsumsi energi terhadap waktu. Ketika nilai tegangan, arus dan daya diketahui maka nilai faktor daya juga dapat dihitung karena nilai daya merupakan hasil kali dari tegangan, arus dan faktor daya. Untuk pemrosesan data pengukuran dan perhitungan dibuat pemograman python dengan menggunakan *Single Board Computer BCM2835* atau biasa dikenal dengan sebutan Raspberry Pi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa alat ukur tegangan, daya dan faktor daya yang digunakan memiliki tingkat presisi yang sesuai dengan standar IEC No. 13B-23, namun untuk alat ukur arus belum memenuhi standar tetapi masih dapat digunakan karena memiliki selisih pengukuran yang kecil jika dibandingkan dengan hasil pengukuran menggunakan alat ukur yang ada di laboratorium. Dengan menggunakan Raspberry Pi, data hasil monitoring berhasil disimpan pada *database* dan dapat dilihat dari WEB dalam bentuk grafik.

Kata kunci : Jaringan listrik 3 fasa, sensor tegangan, sensor arus, kWh meter, Raspberry Pi.