

## ABSTRAK

Perubahan beban listrik dalam sistem interkoneksi bisa mengakibatkan tegangan antar sumber berosilasi, sehingga masing-masing tegangan menjadi tidak sinkron. Lebih lanjut, akibatnya terjadi rugi-rugi daya dalam sistem. Karena itu dalam sistem interkoneksi antar sumber tenaga listrik diperlukan sinkronisasi tegangan antar sumber. Selain itu guna menjaga stabilitas sistem, diperlukan monitor dan kontrol sinkronisasi tegangan dalam sistem interkoneksi antar sumber PV dengan sumber *existing* (PLN).

Untuk sistem photovoltaik, daya yang dihasilkan bisa digunakan untuk mengoperasikan berbagai jenis beban. Pemanfaatan energi listrik melalui sistem photovoltaik (PV) menggunakan array panel PV yang mampu mengubah matahari energi menjadi energi listrik. Sistem demikian murah dan lebih dapat diandalkan dibandingkan dengan sistem pembangkit lainnya. PV Sistem ini cocok untuk aplikasi seperti pengisian baterai, pencahayaan dan pemompaan air di daerah terpencil. Energi surya mengisi baterai (pasokan DC) yang selanjutnya terhubung ke inverter DC-AC yang akhirnya beroperasi Beban AC. Inverter berfungsi mengkonversi dari bentuk gelombang tegangan dan arus dari bank baterai maupun dari PV ke bentuk tegangan sinusoidal murni yang mengikuti amplitudo, frekuensi dan tegangan dari tegangan grid.

Melalui penelitian Tugas Akhir ini telah dapat dibuat Prototipe sistem monitoring sinkronisasi tegangan PV inverter - Grid terhadap perubahan beban yang dapat mengakibatkan osilasi tegangan PV dengan Grid(PLN) sehingga menyebabkan rugi-rugi daya. Dengan kondisi prototipe yang sudah dibuat, didapatkan hasil bahwa monitoring frekuensi tegangan antara grid dan PV telah sinkron.

**Kata Kunci:** *Monitoring, PV, Grid, Tegangan.*