

ABSTRAK

Overload shedding pada trafo *incoming* terjadi akibat kenaikan arus beban yang melebihi kapasitas trafo. Jika *overload shedding* tidak ditangani akan menyebabkan kerusakan pada trafo, bahkan juga menyebabkan penyulang *incoming trip* dan berimbas pemadaman yang sangat luas.

Relay overload shedding yang dipasang pada penyulang *incoming* bekerja untuk mengantisipasi *overload shedding* dengan melakukan pelepasan secara sengaja penyulang *outgoing* secara bertahap untuk mengurangi beban.. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan simulasi kondisi penyulang *incoming* pada saat normal, pada saat terjadi *overload shedding* dan penanganan penyulang *outgoing* yang sengaja di lepas dengan dilakukannya *manuver* beban ke penyulang lain yang berbeda trafo *incoming*. *Manuver* dilakukan untuk menjaga keandalan kontinuitas penyaluran tenaga listrik.

Dalam penelitian ini dirancang satu alat simulasi. Rancang bangun alat ini menggunakan *relay* dan Arduino Mega 2560 sebagai pusat kendali. Arduino Mega 2560 membaca arus menggunakan sensor ZMCT 103C. Simulasi dilakukan berdasar kejadian *overload shedding* yang pernah terjadi di Gardu Induk Purwodadi. Adapun *controlling* peralatan *switching* serta *monitoring* arus dan tegangan dilakukan menggunakan *Human Machine Interfce* dengan *software* VT Scada. Dalam percobaan, *incoming* 3 arus normal sebesar 2,2 A dengan beban 5 buah lampu 12 VAC 5W. Disimulasikan kesalahan *manuver*, beban pada *incoming* 3 bertambah menjadi 2,60 A. Keadaan ini dianggap mencapai kondisi *overload shedding*, *relay* PMT C *trip* untuk mengurangi beban. Arus *incoming* 3 kembali normal yaitu sebesar 1,68 A. Beban pada PMT C yang padam di *manuver* ke PMT E atau PMT F yang berbeda trafo *incomingnya*.

Kata Kunci : keandalan, *manuver*, *overload shedding*