

## ABSTRAK

Dalam penyaluran tenaga listrik PLN tidak selalu kontinyu dalam proses penyaluran yang disebabkan oleh banyak faktor. Dalam mengatasi masalah listrik padam adalah penggunaan *Genset (GeneratorSet)*. Namun genset mempunyai kapasitas yang terbatas dalam melayani beban, dalam mengatasi beban yang berlebih maka diperlukan sistem yang dapat mengatur beban secara otomatis berdasarkan beban prioritas pada saat *back up* daya dari genset.

Pada perancangan tugas akhir ini membuat unit pengatur beban pada genset menggunakan PLC Schneider M221CE16R, dengan menggunakan 2 mode, yaitu manual dan otomatis, pada mode manual beban dibatasi oleh arus, dengan cara mengatur *I setting* pada PLC, sehingga apabila arus aktual melebihi arus *setting* maka PLC akan membuang salah satu beban secara otomatis berdasarkan prioritas. pada mode otomatis, pengaturan beban menggunakan metode penjadwalan, dimana seluruh beban diatur oleh PLC secara otomatis sesuai dengan waktu *setting* untuk menyalakan atau mematikan beban. Untuk tampilan pada HMI menggunakan tampilan dengan program *Vijeo Designer*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PLC dapat mengatur beban secara otomatis maupun manual dengan baik. Dimana pada mode manual arus *setting* disetel pada 10 A, pada mode otomatis PLC penulis mengatur beban 1 menyala pada jam 18.00-06.00. Semua urutan proses dapat berjalan dengan baik dan dapat dimonitoring pada layar HMI.

**Kata Kunci : *Generator Set, Pengatur Beban, PLC***

## ABSTRACT

*In the distribution of electricity, PLN is not always continuous in the distribution process which is caused by many factors. In overcoming the problem of power outages is the use of Genset (GeneratorSet). But the generator has a limited capacity in serving the load, in overcoming the excess load, a system that can automatically adjust the load based on priority load is needed when backing up power from the generator.*

*In this final project design, the load regulator unit on the generator uses the Schneider M221CE16R PLC, using two modes, namely manual and automatic, in manual mode the load is limited by current, by setting I setting on the PLC, so that if the actual current exceeds the setting current then the PLC will automatically remove one load based on priority. In automatic mode, load regulation uses a scheduling method, where all loads are automatically regulated by the PLC according to the setting time to turn on or turn off the load. For display on HMI using the display with Vijeo Designer program.*

*The results show that the PLC can adjust the load automatically or manually well. Where in the manual mode the setting current is set at 10 A, in the automatic PLC mode the author sets the load I to turn on at 6:00 a.m. 06.00 hrs. All sequences of process sequences can run well and can be monitored on the HMI screen.*

*Keywords : Generator Set , Load Control ,PLC*