

## **INTISARI**

Di era modern seperti sekarang ini, tidak bisa dipungkiri lagi, listrik adalah salah satu energi yang paling dibutuhkan manusia untuk bertahan hidup. Di Indonesia, umumnya kebutuhan energi listrik disuplai oleh Perusahaan Listrik Negara disingkat PLN ataupun Generator atau Genset. Namun, sebagaimana umumnya diketahui bahwa dalam sistem distribusi tenaga listrik baik PLN ataupun Generator tidaklah mungkin memiliki sistem yang tanpa cacat dan tanpa gangguan dalam penyediaanya. Oleh karena itu, diperlukan suatu usaha untuk meminimalisir gangguan dalam sistem distribusi tenaga listrik tersebut. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah membuat suatu sistem kelistrikan yang efisien, mudah dalam perawatan, dan memenuhi standar instalasi listrik. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah kehandalan sistem tersebut.

Tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh beban terhadap kehandalan dan keamanan optimasi sistem suplai daya instalasi listrik tenaga di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Analisis kehandalan dan keamanan optimasi sistem suplai daya instalasi listrik tenaga akan difokuskan pada dua persaolan. Pertama, bagaimana pengaruh beban terhadap kehandalan sistem suplai daya instalasi listrik tenaga. Kedua, seberapa baik pemeliharaan sistem instalasi listrik yang ada mempengaruhi jatuh tegangan dan rugi-rugi daya sehingga mempengaruhi sistem suplai daya instalasi listrik tenaga secara keseluruhan.

Proses analisis yang dilakukan meliputi pembuatan diagram instalasi listrik, pengambilan data pemakaian listrik, serta memeriksa kondisi instalasi listrik apakah sesuai dengan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) yang berlaku di Indonesia sehingga dapat disimpulkan kondisi instalasi listrik yang terpasang dan mengetahui apa yang dilakukan untuk memperbaiki gangguan yang ada.

Kata Kunci : Instalasi listrik tenaga, PUIL.

## **ABSTRACT**

*In today's modern era, it can not be denied anymore, electricity is one of the most needed energy humans to survive. In Indonesia, generally the need for electrical energy is supplied by the State Electric Company abbreviated PLN or Generator or Genset. However, as it is generally known that in power distribution systems either PLN or Generator is not possible to have a system that is flawless and without interruption in its provider. Therefore, an effort is needed to minimize disturbance in the power distribution system. One effort that can be done is to make an electrical system that is efficient, easy to care, and meet the standard electrical installation. One of the things that must be considered is kehandalan system.*

*This final project aims to analyze the effect of load on reliability and security of power supply system optimization of electric power installation at Faculty of Engineering University of Muhammadiyah Yogyakarta. The reliability and security analysis of power supply system power supply optimization will be focused on two persaholan. First, how does the load affect the reliability of the power supply system of electric power installations. Second, how well the maintenance of the existing electrical installation system affects the voltage drop and the power losses thus affecting the overall power supply power supply system.*

*The process of analysis includes the creation of electrical installation diagrams, electrical data retrieval, and checking the condition of electrical installations whether in accordance with the General Electrical Installation Requirements (PUIL) applicable in Indonesia so that it can be concluded the condition of installed electrical installations and know what is done to fix the disturbance which exists.*

*Keywords:* *Electric power installation, PUIL.*