

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PEMASOK LISTRIK YANG TIDAK DAPAT
DIINTERUPSI (*UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY*)**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada :

Hari, tanggal : Rabu, 8 Juli 2020
Waktu : 10.30 – 11.30 WITA

Dewan Penguji

1. Ir. Wahab Musa, MT., Ph.D
NIP. 19610706 199003 1 006

2. Iskandar Z. Nasibu, S.Pd., M.Eng
NIP. 19701105 200112 1 001

3. Bambang Panji Asmara, ST., MT
NIP. 19700405 200912 1 001

4. Ifan Wiranto, ST., MT
NIP. 19720128 200501 1 003

5. Syahrir Abdussamad, ST., MT
NIP. 19750624 200501 1 003

Gorontalo, 22 Juli 2020

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknik (ST)

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Gorontalo



Dr. Sardi Salim, M.Pd

NIP. 19680705 199702 1 001

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PEMASOK LISTRIK YANG TIDAK DAPAT
DIINTERUPSI (*UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY*)**

Oleh :

Muhamad Fajriansyah Ngabito

NIM : 521413016

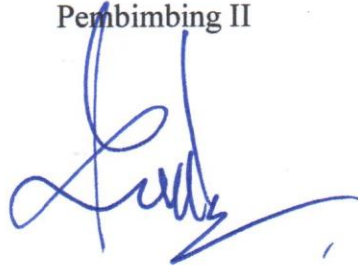
Telah diperiksa dan disetujui oleh komisi pembimbing

Pembimbing I



Ir. Wahab Musa, MT., Ph.d
NIP. 19610706 199003 1 006

Pembimbing II



Iskandar Zulkarnain Nasibu, S.Pd., M.Eng
NIP. 19701105 200112 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Yasin Mohamad, ST., MT
NIP. 19710222 200112 1 001

PERANCANGAN SISTEM PEMASOK LISTRIK YANG TIDAK DAPAT DIINTERUPSI (*UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY*)

Muhamad Fajriansyah Ngabito

Abstrak

Listrik merupakan suatu kebutuhan primer dalam kehidupan masyarakat. Pasokan listrik yang terus menerus diperlukan oleh industri dalam proses produksi, telekomunikasi dan rumah tangga. Terjadinya pemadaman listrik menyebabkan proses ini terganggu sehingga menimbulkan kerugian besar. Pemadaman harus dilakukan karena adanya gangguan ataupun pemeliharaan jaringan demi keselamatan kerja. Untuk mengatasi hal tersebut agar konsumen tidak terganggu maka dibutuhkan sumber listrik cadangan yakni genset. Peralihan pasokan listrik dari sumber PLN ke Genset harus dilakukan dalam waktu singkat sehingga tidak mengganggu proses komunikasi atau proses produksi. Untuk mengatasi adanya penundaan atau “*delay*” yang panjang ketika pengalihan pasokan listrik, maka pada penelitian ini dilakukan rancang-bangun sistem kontrol otomatis ATS (*Automatic Transfer Switch*). ATS menggunakan sumber listrik transisi yaitu UPS (*Uninterruptible Power Supply*). Sebagai hasil penelitian ini, UPS berperan sebagai pemasok listrik sementara disaat genset sedang melakukan starter otomatis. ATS bekerja selama 3 detik, yaitu proses perpindahan pasokan listrik dari PLN ke UPS kurang dari 1 detik, UPS ke genset 2 detik. Sebaliknya pengalihan pasokan listrik dari genset ke PLN diperlukan waktu kurang dari 1 detik.

Kata Kunci : Pemasok Listrik, UPS, Sistem Kontrol Otomatis, ATS

THE DESIGN OF UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY SYSTEM

Muhammad Fajriansyah Ngabito

Abstract

Electricity is a primary need in the life of people. There is a sustained need of power supply for industry in the process of production, telecommunication, and domestic. In certain cases, the power outage has interrupted the previous processes so that it leads to an enormous loss. The power outage must be executed due to the presence of interruption or network maintenance for occupational safety. To solve the case and in order not to disrupt consumers, it requires backup power in the form of generator. The switch of power supply from the source of State-owned Electricity Company (hereinafter referred to as PLN) to Generator should be done in a short time therefore, it does not interrupt the communication or production process. To deal with the long delay while switching the power supply, therefore this research conducted a design-build of ATS (Automatic Transfer Switch) automatic control system. This ATS applied transition power supply, namely UPS (Uninterruptible Power Supply). As the finding of the research, the UPS played its role as a temporary electricity supplier when the generator was doing an automatic starter. The ATS worked for 3 seconds within the process of power supply switch from PLN to UPS for less than 1 second and from UPS to generator for 2 seconds. On the other hand, the power supply switch from generator to PLN took less than 1 second long.

Keywords: Electricity Supplier, UPS, Automatic Control System, ATS

