


LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
Perancangan *Uninterruptible Power Supply* Berbasis Mikrokontroler
Atmega 328

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada :
Hari, tanggal : Rabu, 8 juli 2020
Waktu : 08.30 – 09.30 WITA

Dewan Penguji


1. Wrastawa Ridwan, ST., MT
NIP. 19790205 200501 1 002

.....


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

.....

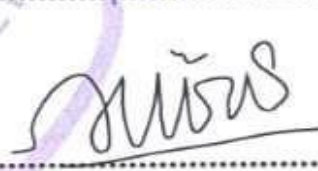

3. Zainudin Bonok, ST., MT
NIP. 19670421 200312 1 001

.....


4. Salmawaty Tansa, ST., M., Eng
NIP. 19760427 200604 2 002

.....


5. Sri Wahvuni Dali, ST., MT
NIP. 19730622 199903 2 002

.....


Gorontalo, 8 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 *Uninterruptible Power Supply* Berbasis Mikrokontroler Atmega 328

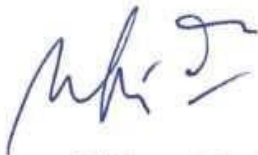
Oleh:

Wahyu Apriliansyah Makalalag

NIM: 521413029

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pembimbing I



Wrastawa Ridwan, ST., MT
NIP. 19790205 200501 1 002

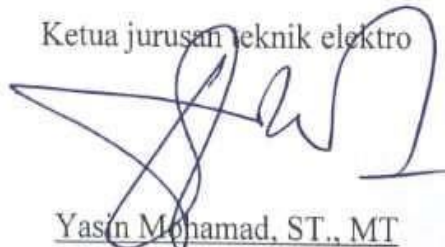
Pembimbing II



Iskandar Z. 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 *Uninterruptible Power Supply* Berbasis Mikrokontroler Atmega 328

Wahyu Apriliansyah Makalalag

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat yang dapat melakukan perpindahan sumberdaya listrik jika terjadi pemadaman secara tiba-tiba oleh PLN akibat adanya gangguan pada jaringan transmisi ataupun distribusi sehingga perangkat elektronik dapat terus digunakan. Pada penelitian ini menghasilkan *Uninterruptible Power Supply* Berbasis Mikrokontroler Atmega 328 menggunakan sistem *Automatic Transfer System* (ATS) yang dapat melakukan perpindahan sumberdaya listrik secara otomatis.

Hasil pengujian ATS dapat melakukan perpindahan sumberdaya dengan cepat dan mampu menjaga suplai daya terhadap beban agar tidak padam. ATS mempunyai waktu kerja selama 3 detik dengan proses perpindahan dari PLN ke UPS kurang dari 1 detik, UPS ke genset 2 detik dan genset ke PLN kurang dari 1 detik.

Perangkat *Uninterruptible Power Supply* Berbasis Mikrokontroler *Atmega 328* dengan menggunakan sistem ATS dapat bekerja dengan baik karena dapat melakukan perpindahan sumberdaya secara otomatis .

Kata kunci : *Uninterruptible Power Supply*, Sistem ATS, Mikrokontroler, Sensor Tegangan, Relay, Snubber.

The Design of Atmega 328 Microcontroller-Based Uninterruptible Power Supply

Wahyu Apriliansyah Makalalag

ABSTRACT

The research aimed to design a tool which could perform electrical resource transfer if immediate outage by PLN or State Electricity Company occurred due to interruption in transmission or distribution networks so that the electronic devices could be used continuously. The research generated Atmega 328 Microcontroller-Based Uninterruptible Power Supply using Automatic Transfer Switch (ATS) system that could transfer electrical resources automatically.

The research applied Automatic Transfer Switch (ATS) system. Arduino microcontroller as ATS system controller and using a voltage sensor as voltage detector at PLN and generator.

The result found that ATS could transfer resource quickly and was able to maintain power supply towards load in order not to be going out. The ATS had working time for 3 seconds in which the transfer process from PLN to UPS was less than 1 second, UPS to generator was 2 seconds, and generator to PLN was less than 1 second. The tool worked in accordance with planning so that it could be used to transfer electrical resource.

Keywords: Uninterruptible Power Supply, ATS System, Microcontroller, Zmpt101B Sensor, Relay, Snubber

