

**PERANCANGAN PROTOTIPE PENGENDALIAN KONSUMSI ENERGI
LISTRIK RUANGAN KULIAH MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER
ARDUINO MEGA 2560 BERBASIS JADWAL KULIAH DAN PENGGUNAAN
SENSOR PIR**

TUGAS AKHIR



**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**

Oleh

Roy Ebenezer Nainggolan

1410951041

Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2018

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir

**PERANCANGAN PROTOTIPE PENGENDALIAN KONSUMSI ENERGI
LISTRIK RUANGAN KULIAH MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER
ARDUINO MEGA 2560 BERBASIS JADWAL KULIAH DAN PENGGUNAAN
SENSOR PIR**

Oleh

Roy Ebenezer Nainggolan

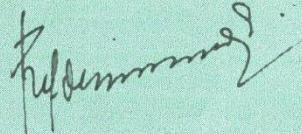
1410951041

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Disetujui Pada Tanggal : 17 Oktober 2018

Pembimbing



Prof. Refdinal Nazir, Ph.D

NIP. 19580928 198603 1 001

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Ariadi Hazmi, Dr, Eng

NIP. 19750314 199903 100 3

Judul	Perancangan Prototipe Pengendalian Konsumsi Energi Listrik Ruang Kuliah Menggunakan Mikrokontroller Arduino ATmega 2560 Berbasis Jadwal Kuliah dan Penggunaan Sensor PIR	Roy Ebenezer Nainggolan
Program Studi	Teknik Elektro	1410951041
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
ABSTRAK		
<p>Permasalahan yang masih terjadi mengenai energi listrik saat ini yaitu kurangnya kesadaran dalam penggunaan dan pengontrolan pemakaian energi listrik sehingga terjadi pemakaian energi listrik yang tidak efisien . salah satu konsumen terbesar saat ini yaitu perguruan tinggi atau kampus dimana pemakaian energi listrik ruang perkuliahan yang tidak efisien. Seperti permasalahan yang dihadapi Univeristas Andalas saat ini yaitu besarnya anggaran dana untuk pembayaran energi listrik sebesar Rp.720.000.000.</p> <p>penelitian ini dikembangkan teknologi pengontrolan energi listrik berbasis jadwal perkuliahan dan penggunaan sensor PIR dalam ruang kuliah dengan bantuan teknologi pintar saat ini seperti Arduino ATmega, RTC, dan relay untuk upaya penekanan biaya pembayaran energi listrik Universitas Andalas.</p> <p>Dari hasil penelitian ini didapati bahwa penggunaan sistem pengontrolan energi listrik dengan menggunakan jadwal perkuliahan dan penggunaan sensor mampu memberikan penekanan dari sisi jumlah energi yang digunakan dan pembiayaan energi listrik sebesar 38,69 % dari total penggunaan energi listrik sebelum menggunakan pengontrolan energi listrik tersebut.</p>		
Kata kunci: Jadwal perkuliahan, Sensor PIR, Arduino ATmega, RTC, dan Relay		

Title	Design prototype controlled electrical energy consume on classroom using Microcontroller ATmega 2560 base on lecture schedule and using PIR sensor	Roy Ebenezer Nainggolan
Major	Electrical Engineering	1410951041

Engineering Faculty
Andalas University

UNIVERSITAS ANDALAS
ABSTRAK

The problem that happening today about electrical energy is lack of awareness on using and controlling electrical energy which is not efficient. The biggest consument today is university that consuming electricity in classroom which is not efficient. As the problem faced today in andalas university most expensive electricity bill is amount Rp.720.000.000,

So that in this experiment is developed controlled electrical energy technology based on lecture schedule and using PIR sensor on class with intelegence component such as Arduino ATmega, RTC, and relay for effort depressing bills of electricity use on Andalas university.

Based on result of this experiment gained that using controlled electrical energy system with lecture schedule and sensor is given depress on electrical energy using and electrical energy bills which is 38.69 % from all of use electrical energy before using the system.

Keyword: lecture schedule, PIR sensor, Arduino ATmega, RTC and Relay.

