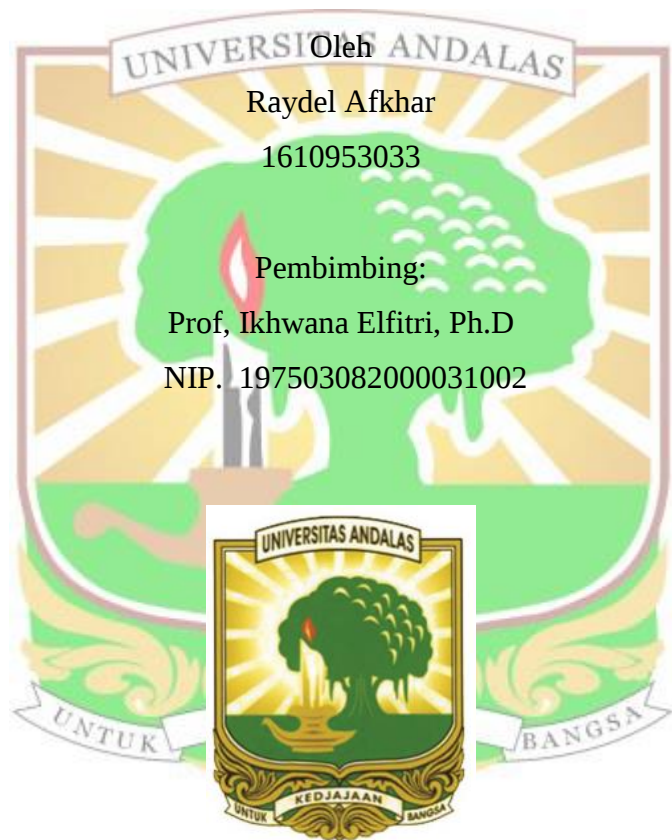


**PERANCANGAN SAKLAR ELEKTRONIK MENGGUNAKAN MODUL
SIM800L UNTUK APLIKASI PERALATAN RUMAH TANGGA**

TUGAS AKHIR

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



Oleh

Raydel Afkhar

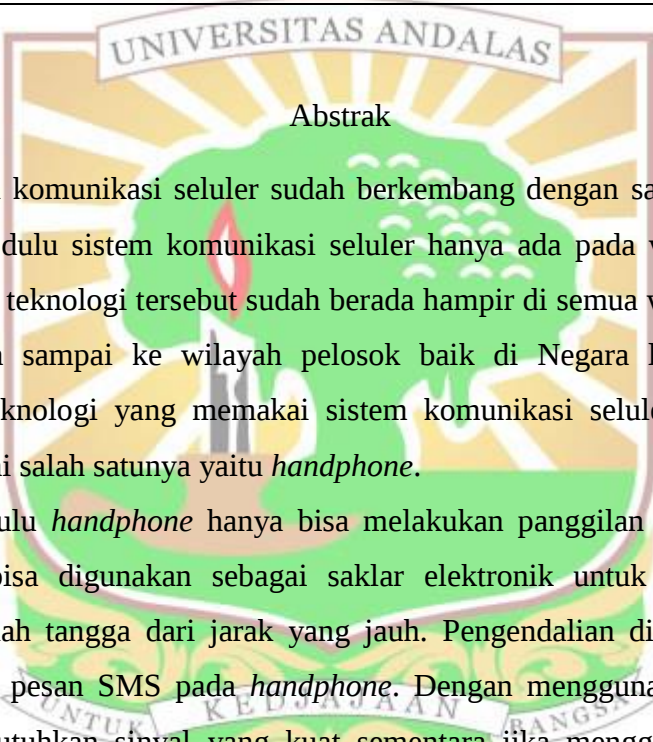
1610953033

Pembimbing:

Prof, Ikhwana Elfitri, Ph.D

NIP. 197503082000031002

**PROGRAM STUDI SARJANA
TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2021**

Judul	Perancangan Saklar Elektronik Menggunakan Modul SIM800L Untuk Aplikasi Peralatan Rumah Tangga	Raydel Afkhar
Program Studi	Teknik Elektro	1610953033
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
 Abstrak Sistem komunikasi seluler sudah berkembang dengan sangat pesat pada saat ini. Jika dulu sistem komunikasi seluler hanya ada pada wilayah tertentu saja, sekarang teknologi tersebut sudah berada hampir di semua wilayah di dunia bahkan sudah sampai ke wilayah pelosok baik di Negara lain maupun di Indonesia. Teknologi yang memakai sistem komunikasi seluler yang banyak dipakai saat ini salah satunya yaitu <i>handphone</i>. Jika dulu <i>handphone</i> hanya bisa melakukan panggilan suara, sekarang <i>Handphone</i> bisa digunakan sebagai saklar elektronik untuk mengendalikan peralatan rumah tangga dari jarak yang jauh. Pengendalian dilakukan dengan menggunakan pesan SMS pada <i>handphone</i>. Dengan menggunakan SMS tidak terlalu membutuhkan sinyal yang kuat sementara jika menggunakan koneksi internet maka sangat membutuhkan sinyal yang kuat dan stabil. Dengan banyaknya kejadian dimana kita lupa mematikan lampu dan mengunci pintu rumah Atau pun dengan kondisi badan yang tidak sehat membuat kita kesulitan dalam berjalan sehingga sangat sulit untuk menghidupkan lampu dan mengunci pintu. Dengan adanya alat ini diharapkan bisa membantu pengguna dalam mengendalikan peralatan rumah tangga dari jarak yang jauh hanya dengan menggunakan <i>handphone</i>. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kecepatan waktu pengiriman pesan dari beberapa kekuatan sinyal mulai -112 dBm sampai yang paling kuat		

yaitu -65 dBm. Pada sinyal -65 dBm didapatkan waktu sebanyak 6,531 detik dan pada sinyal -112 dBm didapatkan waktu sebanyak 8,435 detik. Lalu juga dilakukan pengujian keamanan dari sistem modul SIM800L dimana hanya nomor yang telah terdaftar di program Arduino yang hanya bisa menjalankan alat. Dan pengujian terakhir yaitu menguji apakah alat tersebut berhasil berjalan sesuai dengan yang diharapkan dengan menggunakan 42 kondisi yang berbeda dalam mengendalikan lampu dan kunci pintu.

Kata Kunci : Saklar Elektronik, SIM800L, Peralatan Rumah Tangga



Title	Electronic Switch Design Using SIM800L Module For Home Appliances Application	Raydel Afkhar
Mayor	Electrical Engineering	1610953033
Faculty of Engineering Andalas University		
Abstract Mobile communication systems has been growing very rapidly at this time. If the first mobile communication system only in certain regions, now the technology is already being almost in all regions of the world even to the corners of the region both in other countries and in Indonesia. Technology that uses cellular communication systems that are widely used today, one of which is mobile phones. If in the past cellphones could only make voice calls, now cellphones can be used as electronic switches to control household appliances remotely. Control is done by using SMS messages on mobile phones. By using the SMS does not need a strong signal while if using an internet connection so desperately need a strong and stable signal. With so many incidents where we forget to turn off the lights and lock the door Or an unhealthy body condition makes it difficult for us to walk so it is very difficult to turn on the lights and lock the door. With this tool is expected to help the user in control of household appliances from afar just by using mobile phone. This study aims to test the speed of sending messages from several signal strengths ranging from -112 dBm to the strongest, namely -65 dBm. On the -65 dBm signal, the time is 6.531 seconds and on the -112 dBm signal, the time is 8.435 seconds. And also do safety testing of the module system SIM800L where only the numbers registered in the Arduino program that only can run the tool.		

And the last test is to test whether the tool successfully runs as expected with the use of 42 different conditions to control the lights and lock the door.

Keywords: Electronic Switches, SIM800L, Home Appliances

