

**ALAT PENGACAK SINYAL TELEPON SELULER BERBASIS GSM**

*(Global System for Mobile)*



**LAPORAN AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :**

**ROSITA KURNIA  
0613 3033 1003**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**PALEMBANG**

**2016**

**ALAT PENGACAK SINYAL TELEPON SELULER BERBASIS GSM**

*(Global System for Mobile)*



**LAPORAN AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

**ROSITA KURNIA  
0613 3033 1003**

Menyetujui,

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Ir. Ali Nurdin, M.T  
NIP. 196212071991031001**

**Rosita Febriani, S.T., M.Kom  
NIP. 197902012003122003**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan  
Teknik Elektro**

**Ketua Program Studi  
Teknik Telekomunikas**

**Yudi Wijanarko, S.T., M.T  
NIP. 196705111992031003**

**Ciksadan, S.T., M.Kom  
NIP. 196809071993031003**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini. Adapun judul yang diambil dalam penulisan laporan akhir ini adalah” Perancangan Dan Pembuatan Pengacak Sinyal Telepon Seluler Berbasis GSM (*Global System for Mobile*)”.

Laporan Akhir ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya. Selama penyusunan laporan akhir ini penulis juga tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga dalam penyelesaian laporan akhir ini dapat berjalan dengan tepat sesuai waktunya. Dengan terselesainya laporan akhir ini penulis mengucapkan rasa terima kasih bimbingan serta pengarahan yang telah diberikan oleh dosen pembimbing :

1. Bapak Ir. Ali Nurdin, M.T., selaku dosen pembimbing I
2. Rosita Febriani, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing II

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan akhir ini :

1. Bapak DR. Ing Ahmad Taqwa M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Yudi Wijanarko S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Herman Yani S.T., M.Eng., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ciksadan, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Seluruh dosen, staf bengkel dan laboratorium Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Rekan-rekan 6TD yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan akhir ini.

Dalam penyusunan laporan ini tentu saja banyak terdapat kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya, khususnya Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.

Palembang, 28 Juli 2016

Penulis

## **ABSTRAK**

### **ALAT PENGACAK SINYAL TELEPON SELULER BERBASIS GSM**

*(Global System for Mobile)*

**(2016 : xii + 46 Halaman + 27 Gambar + 1 Tabel + Lampiran + DaftarPustaka)**

---

---

**ROSITA KURNIA**

**0613 3033 1003**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKOMUNIKASI**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Teknologi komunikasi dituntut agar dapat digunakan dimanapun dan kapanpun tanpa terbatas tempat dan waktu. Teknologi GSM menyediakan fitur multimedia, tidak hanya suara saja namun juga terdapat gambar, video, data, dan lain sebagainya. Pada sisi yang lain ini menimbulkan gangguan jika teknologi komunikasi tidak pada tempat yang tepat seperti ruang rapat, ruang ujian dan tempat ibadah. Untuk itu dibuatlah alat yang disebut dengan jammer agar komunikasi BTS dengan handphone pada radius 1 m akan terputus. penulis menggunakan jammer yang memancarkan frekuensi yaitu pada rentang frekuensi 935 - 960 MHz pada frekuensi GSM 900. Sumber tegangan yang digunakan jammer merupakan sumber tegangan AC (Alternating Current) yang diubah menjadi tegangan DC (Direct Current). Sehingga pada sisi power supply menggunakan beberapa rangkaian Transformator, Rectifier, Filter dan Regulator yang kemudian dilanjutkan ke IF-Section dan RF section.

Kata Kunci : Alat Pengacak Sinyal, GSM 900

**ABSTRACT**

**GSM (Global System for Mobile) MOBILE JAMMER  
(2016 : xiii + 46 Pages + 27 Image + Table + Attachment + Bibliography)**

---

**ROSITA KURNIA**

**0613 3033 1003**

**ELEKTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT**

**PROGRAM STUDY OF TELECOMMUNICATION ENGINEERING**

**POLITECHNIC OF SRIWIJAYA**

Communication technology can be use in everywhere and everytime. GSM technology provide many multimedia features not only voice but also a picture, video, data, etc. In the other side it cause a trouble if the technology communcation not use in the right place such as meeting rooms, examination rooms, mosque, etc. For it was made a tool called a jammer so that communication with handphone in radius 1 meter from BTS will be disconnected. The range frequencies of jammer is 935-960 MHz for GSM900. The source of the jammer is AC (Alternate Current) converted into DC voltage (Direct Current). On the power supply using a series of transformer, rectifier, filter and regulator to IF section and RF-section.

Keywords: Jammer, GSM 900

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan manfaat .....	2
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Manfaat.....	2
1.3 Perumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi penulisan.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Global System Mobile (GSM)</i> .....	6
2.2 Pengacak Sinyal ( <i>Jammer</i> ).....	7
2.3 Power suply .....	8
2.3.1 Transformator .....	9
2.3.2 Penyearah Gelombang (Rectifier) .....	10
2.3.2.1 Penyearah Gelombang Dengan 2 Dioda .....	11
2.3.2.2 Penyearah Gelombang Dilengkapi Filter Kapasitor.....	12
2.3.3 IC Regulator .....	13
2.4 Oscilator Gelombang Segitiga .....	14
2.5 Clamper (Penggeser) .....	16
2.6 Power Amplifier .....	17
2.7 Antena Omnidirectional .....	20
<b>BAB III RANCANG BANGUN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Pendahuluan.....	21
3.3 Tujuan Perancangan.....	21
3.3 Langkah Perancangan .....	22
3.3.1 Bagian Elektronik.....	22
3.3.2 Bagian Mekanik .....	33
3.4 Cara Kerja Rangkaian.....	33
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
4.1 Pengukuran Alat .....	35

4.2	Tujuan Pengukuran Alat .....	35
4.2	Titik Uji Pengukuran.....	37
4.3	Data Hasil Pengukuran.....	39
4.4	Pengujian Menggunakan Telepon Seluler .....	43
4.5	Analisa Rangkaian .....	44
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>46</b>
5.1	Kesimpulan .....	46
5.2	Saran.....	46

## **DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Blok Diagram Catu Daya .....	8
Gambar 2.2 Simbol Trafo .....	9
Gambar 2.3 Bagian-bagian Tranformator .....	10
Gambar 2.4 Penyearah Gelombang.....	11
Gambar 2.5 Penyearah Gelombang dengan 2 Dioda .....	11
Gambar 2.6 Penyearah Gelombang Dilengkapi Filter Kapasitor.....	12
Gambar 2.7 Susunan Kaki IC Regulator .....	13
Gambar 2.8 Rangkaian Pembangkit Sinyal Segitiga .....	14
Gambar 2.9 Output Pembangkit Sinyal Segitiga .....	15
Gambar 2.10 Rangkaian <i>Clamper</i> Sederhana .....	16
Gambar 2.11 Blok Diagram Bagian-bagian Pada Amplifier .....	18
Gambar 2.12 <i>Antena Omnidirectional</i> .....	20
Gambar 3.1 Blok Diagram rangkaian .....	22
Gambar 3.2 Rangkaian Catu Daya .....	23
Gambar 3.3 Rangkaian <i>Triangular Wave Generator</i> .....	26
Gambar 3.4 Rangkaian <i>Diode-Clamp</i> .....	26
Gambar 3.5 Rangkaian <i>Noise Generator</i> .....	27
Gambar 3.6 Maxim 2623 .....	28
Gambar 3.7 MAR-4SM.....	28
Gambar 3.8 Rangkaian Pengacak Sinyal Telepon Seluler Berbasis GSM .....	29
Gambar 3.9 Layout Pengacak sinyal Telepon Seluler Berbasis GSM .....	29
Gambar 3.10 Proses Pembuatan PCB .....	32
Gambar 3.11 Pemasangan Komponen Pada Jalur Layout .....	32
Gambar 3.12 Bentuk Mekanik Dari Rangkaian Pengacak sinyal Telepon Seluler Berbasis GSM .....	33
Gambar 4.1 Titik Uji Rangkaian.....	38
Gambar 4.2 Pengujian Alat Pengacak sinyal Telepon Seluler Berbasis GSM ( <i>Global System for Mobile</i> ) Menggunakan Telepon Seluler .....	43
Gambar 4.3 Tampilan Pada Telepon Seluler yang Berfrekuensi Sama Dengan <i>Jammer</i> .....	43

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengukuran Titik Uji .....	39