

LAPORAN AKHIR
RANCANG BANGUN ALAT *JAMMER* WI-FI 2.4 Ghz



Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III

Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi

Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh:

IBNU EGA PRATAMA

061930331282

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2022

LAPORAN AKHIR

RANCANG BANGUN ALAT JAMMER WI-FI 2.4 GHz



Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III

Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi

Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh:

IBNU EGA PRATAMA 061930331282

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

**Sopian Solm, S.T., M.T.
NIP. 197103142001121001**

Dosen Pembimbing II

**Sholihin, S.T., M.T.
NIP. 197404252001121001**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan
Teknik Elektro**

**Ir. Iskandar Lutfi, M.T.
NIP. 196501291991031002**

**Koordinator Program Studi
DIII Teknik Telekomunikasi**

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

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT *JAMMER* WI-FI 2.4 Ghz

2022, ; 57 Halaman + 36 Gambar + 8 Table + Lampiran

IBNU EGA PRATAMA

061930331282

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

Abstrak-Penggunaan telepon seluler sangat bermanfaat namun pada kondisi dan situasi tertentu menjadi sangat mengganggu bagi khalayak umum seperti ruang ujian, ruang rapat, tempat ibadah, dan tempat-tempat lain yang mengharuskan tidak ada penggunaan telepon seluler. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya perangkat yang dapat menonaktifkan secara otomatis pada ruangan, Perangkat yang tepat adalah *Jammer*. Perangkat *jammer* Wi-Fi ini mengirimkan sinyal derau pada spektrum Wi-Fi (2.4 Ghz) sehingga mengganggu spektrum frekuensi Wi-Fi, sehingga dapat menginterferensi sinyal yang mengakibatkan kerja router Wi-Fi terganggu. Dari hasil pengujian yang dilakukan didapatkan bahwa *jammer* bisa bekerja dengan baik sejauh 20 Meter dan semakin jauh jangkauannya maka sinyal yang dihasilkan oleh *jammer* akan melemah. Dari hasil pengukuran yang didapatkan pada pembacaan impedansi antena 50 ohm, 320 pF dengan nilai VSWR 1,05V, pada pembacaan VCC yang dibutuhkan oleh rangkaian osilator SPF5189Z sebesar 3,346 Volt dari nilai yang seharusnya sebesar 3,3 Volt. Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang dilakukan, alat yang dirancang telah bekerja sesuai dengan perencanaan awal pembuatan alat.

Kata Kunci : *Jammer*, Wi-Fi, Telepon Seluler.

ABSTRACT

DESIGN OF WI-FI JAMMER 2.4 Ghz

2022, ; 57 Page + 36 Images + 8 Tables + Attachments

IBNU EGA PRATAMA

061930331282

ELECTRICAL ENGINEERING

STUDY PROGRAM IN TELECOMMUNICATION ENGINEERING

Abstract-The use of cell phones is very beneficial, but in certain conditions and situations it becomes very disturbing for the general public such as exam rooms, meeting rooms, places of worship, and other places that require no cell phone use. To overcome this problem, it is necessary to have a device that can turn off automatically in the room, the right device is a jammer. This Wi-Fi jammer device sends a noise signal in the Wi-Fi spectrum (2.4 Ghz) so that it interferes with the Wi-Fi frequency spectrum, so it can interfere with the signal which causes the Wi-Fi router to work. From the results of the tests carried out, it was obtained. that the jammer can work well as far as 20 meters and the farther the range, the signal generated by the jammer will weaken. From the measurement results obtained at the antenna impedance reading of 50 ohms, 320 pF with a VSWR value of 1.05V, the VCC reading required by the SPF5189Z oscillator circuit is 3.346 Volts from the value that should be 3.3 Volts. Based on the results of the design and testing carried out, the designed tool has worked in accordance with the initial planning for making the tool.

Keywords : *Jammer, Wi-Fi, Cellphone.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan mengucap puji dan syukur kepada Allah SWT, karena hanya atas dan hidayah-Nya penulis akhirnya dapat menyelesaikan Laporan Akhir dengan judul "**RANCANG BANGUN ALAT JAMMER WI-FI 2.4 Ghz**".

Laporan Akhir ini merupakan syarat wajib bagi mahasiswa D-III Teknik Telekomunikasi untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma Teknik Elektro, Jurusan Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

Pada Kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- 1. Bapak Sopian Soim S.T.,M.T., selaku Pembimbing I**
- 2. Bapak Sholihin S.T.,M.T., selaku Pembimbing II**

Pada pelaksanaan pembuatan Laporan Akhir serta penyusunan laporan, terdapat banyak kesulitan yang penulis hadapi namun pembuatan laporan ini dapat berjalan lancar dan semestinya tidak terlepas dari dukungan segenap pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik secara dukungan moral maupun material. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Laporan Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr.Ing Ahmad Taqwa, M.T Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Iskandar Lutfi, M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
4. Bapak Ciksadan, S.T.,M.Kom Selaku Koordinator Program Studi Teknik Telekomunikasi DIII Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Sopian Soim, S.T.,M.T. Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan dan pengerjaan laporan akhir ini.

6. Bapak Sholihin, S.T.,M.T. Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan dan pengerjaan laporan akhir ini.
7. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Elektro.
8. Orang tua, kakak dan adek tersayang yang selalu memberikan dukungan dan doa baik secara meterial dan non material.
9. Selaku teman-teman kelas 6TM yang telah membuat memberikan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan keterbatasan pada kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi penyempurnaan laporan ini agar laporan ini menjadi lebih baik.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan bagi penulis sendiri khususnya.

Palembang,

2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Jaringan Wi-Fi	5
2.1.1 Spesifikasi Jaringan Wi-Fi	5
2.2 <i>Jammer</i>	7
2.3 Adaptor	8
2.4. Rectifier.....	8
2.5 Kapasitor.....	9
2.6 IC Regulator.....	10
2.7 Regulator AMS1117	11
2.8 Osilator.....	11
2.8.1 Prinsip Kerja Osilator.....	11
2.9 <i>Low Noise Amplifier (LNA)</i>	12
2.10 Antena Omnidirectional.....	12
2.10.1 Pola Radiasi	13
BAB III.....	14
RANCANG BANGUN ALAT.....	14
3.1 Tujuan Perencanaan Alat	14
3.2. Perancangan Sistem Alat	15
3.3. <i>Flowchart</i>	15

3.4 Perancangan Alat	17
3.4.1 Skematik Keseluruhan	17
3.4.2 Perancangan Tata Letak dan Layout	18
3.4 Perancangan Mekanik	20
3.5 Prinsip Kerja Alat	20
3.6 Pemilihan Komponen.....	21
BAB IV	22
PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil Pengujian	22
4.1.2. Pengujian Koneksi Wi-Fi Sebelum Pengaktifan <i>Jammer</i>	22
4.1.3 Uji Coba Koneksi dan Kecepatan Data Internet Sebelum Pengaktifan <i>Jammer</i>	25
4.1.4 Uji Coba Koneksi dan Kecepatan Data Internet Wifi Saat Pengaktifan <i>Jammer</i>	28
4.2 Pengujian Daya Luaran Osilator dan Daya Output dengan Spektrum Analyzer	29
4.4 Pengujian Pola Radiasi	33
4.5 Pengukuran VSWR dan Sensitivitas Antena Dengan Nano VNA.....	35
4.5.1 Pengukuran Nilai VSWR	35
4.6 Pengujian Kemampuan Jarak Jangkau Wi-Fi <i>Jammer</i>	36
4.7 Pengujian Kekuatan sinyal Wi-Fi <i>Jammer</i>	42
4.8 Analisa Dan Pengujian Seluruhnya.....	44
BAB V	46
KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Adaptor.....	8
Gambar 2.2 Kapasitor	9
Gambar 2.3 IC regulator	10
Gambar 2.4 AMS1117	11
Gambar 2.5 Diagram Osilator	12
Gambar 2.6 Antena Omnidirectional	13
Gambar 2.7 Pola Radiasi.....	13
Gambar 3.1 Diagram Alat.....	15
Gambar 3.2 Flowchart.....	16
Gambar 3.3 Skematik Keseluruhan.....	18
Gambar 3.4 Tata letak komponen dan jalur komponen	19
Gambar 3.5 Layout.....	19
Gambar 3.6 Perancangan Mekanik	20
Gambar 4.1 Tampilan List Hostpot Wi-Fi Yang Tersedia.....	23
Gambar 4.2 Menvalidasi Input Password	24
Gambar 4.3 Terkoneksi Pada List Wi-fi Tersedia	25
Gambar 4.4 Tampilan Awal Speedtest	26
Gambar 4.5 Hasil dari Speedtest.....	27
Gambar 4.6 Hasil Pengujian Speedtest	27
Gambar 4.7 Ketika Jammer Di Aktifkan	28
Gambar 4.8 Pengujian Uji Coba Browsing.....	29
Gambar 4.9 Luaran Osilator.....	30
Gambar 4.10 Luaran Penguat daya	30
Gambar 4.11 Tampilan spektrum analyzer saat jammer belum diaktifkan	31
Gambar 4.12 Tampilan spektrum analyzer Pengujian saat jammer diaktifkan	31
Gambar 4.13 Gain antenna.....	32
Gambar 4.14 Pola Radiasi Omnidirectional.....	35
Gambar 4.15 Spesifikasi Nano VNA	35
Gambar 4.16 Pengukuran Nilai VSWR dan Smith Chart	36
Gambar 4.17 Diagram Grafik Dengan Jammer	38
Gambar 4.18 Diagram Grafik Tanpa Jammer.....	39
Gambar 4.19 Diagram Grafik Ping	39
Gambar 4.20 Pancaran Sinyal Wi-Fi dan Jammer	40
Gambar 4.21 Keadaan Ideal Jammer	41
Gambar 4.22 Keadaan tidak ideal jammer	42
Gambar 4.23 Diagram Grafik Kekuatan Sinyal.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Wireless Fidelity.....	6
Tabel 3.1 Daftar Komponen.....	21
Tabel 3.2 Daftar Alat.....	21
Tabel 4.1 Pengujian Gain antena	32
Tabel 4.2 Pengujian Pola Radiasi.....	33
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran VSWR dan Sensitivitas	36
Tabel 4.4 Pengukuran Jarak	37
Tabel 4.5 Kekuatan Sinyal	43

