

ANALISA PENERIMA *LOW FREQUENCY* DAN *HIGH FREQUENCY* MELALUI *HANDY TALKY*



LAPORAN AKHIR

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

OLEH :

RITA BONITA

061730330968

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2020

**ANALISA PENERIMA LOW FREQUENCY DAN HIGH
FREQUENCY MELALUI HANDY TALKY**



LAPORAN AKHIR

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


OLEH :

RITA BONITA

061730330968

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I


Irawan Hadi, S.T., M.Kom

NIP.196511051990031002

Dosen Pembimbing II


Suzan Zelfi, S.T., M.Kom

NIP.19770952005012003

Mengetujui,

Ketua Jurusan


Ir. Iskandar Lutfi, M.T.

NIP. 196501291991031002

Ketua Program Studi


Cilksadan, S.T., M.Kom

NIP. 196809071993031003

Motto

"Jangan Pernah Menyerah Jika Kamu Masih Ingin Mencoba. Jangan Biarkan Penyesalan Datang Menghantui Karena Kamu Selangkah Lagi Untuk Menang." (Raden Ajeng Kartini)

"Terkadang, Kesulitan Harus Kamu Rasakan Terlebih Dahulu Sebelum Kebahagiaan Yang Sempurna Datang Kepadamu."

Karya ini ku persembahkan kepada :

Karya ini ku persembahkan untuk:

- *Orang Tuaku, Bapak Rahmin dan Mama Sudarsih tercinta yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepadaku agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.*
- *Saudaraku Yuk Ria, Yuk Riani, Mas Agung dan Mas Angga yang selalu mendukung.*
- *Seluruh keluarga besar khususnya Bapak Thomas dan Ibu Sumirah yang selalu memberikan doa dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.*
- *Bapak Irawan Hadi, S.T., M.Kom selaku Pembimbing I dan Ibu Suzan Zefi, S.T., M.Kom selaku Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan kepada saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.*
- *Almamater Kebanggaan Potiteknik Negeri Sriwijaya*

ABSTRAK

ANALISA PENERIMA *LOW FREQUENCY* DAN *HIGH FREQUENCY* MELALUI *HANDY TALKY*

(2020 : 55halaman + 34gambar + 9tabel + 11lampiran)

RITA BONITA

0617 3033 0968

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

HT (*Handy Talky*) merupakan salah satu alat komunikasi yang menggunakan gelombang radio, dimana komunikasi dapat dilakukan secara dua arah secara bergantian (tidak simultan), pengirim dan penerima pesan tidak bisa bicara secara bersamaan. Analisa ini bertujuan untuk mengetahui sistem kerja yang terjadi saat melakukan komunikasi radio menggunakan *Handy Talky* dan mengetahui keluaran suara yang terjadi saat komunikasi berlangsung saat *low frequency* dan *high frequency* pada *Handy Talky*. Dalam perancangan analisa laporan akhir ini digunakan 4 perangkat yaitu *Power supply*, Radio Rig, Antena, *Handy Talky* (HT). Tahap pertama, *Power Supply* 10A dihubungkan pada Radio Rig yang mana berfungsi sebagai sumber tegangan, kemudian Radio Rig tersebut dihubungkan ke antena sebagai *Receiver* untuk menangkap gelombang yang dihasilkan oleh *Handy Talky*. Kemudian Antena pada *Handy Talky* yang berfungsi sebagai *transmitter* yang akan memancarkan gelombang yang akan diterima oleh *receiver* pada antena Radio Rig. Frekuensi yang dianalisa dalam penulisan ini menggunakan frekuensi bawah dan frekuensi atas pada *handy talky*. Frekuensi tersebut diantaranya 137.500 MHz, 139.270 MHz, 141.540 MHz untuk frekuensi bawah, kemudian 166.510 MHz, 168.780 MHz, 171.000 MHz untuk frekuensi atas nya.

Kata kunci : *Handy Talky*, Radio Rig, Frekuensi, Jangkauan.

ABSTRACT

ANALYSIS OF LOW FREQUENCY AND HIGH FREQUENCY RECIPIENTS THROUGH HANDY TALKY

(2020 : 55pages + 34pictures + 9tables + 11appendixes)

RITA BONITA

0617 3033 0968

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT

PROGRAM STUDY OF TELECOMMUNICATION ENGINEERING

POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

HT (Handy Talky) is a communication tool that uses radio waves, where communication can be carried out in two directions alternately (not simultaneously), the sender and receiver of the message cannot talk simultaneously. This analysis aims to determine the work system that occurs when conducting radio communication using Handy Talky and to find out the sound output that occurs during low frequency and high frequency communication on Handy Talky. In designing the analysis of this final report used 4 devices, namely Power supply, Radio Rig, Antenna, Handy Talky (HT). The first stage, the 10A Power Supply is connected to the Radio Rig which functions as a voltage source, then the Radio Rig is connected to the antenna as a receiver to catch the waves generated by Handy Talky. Then the antenna on the Handy Talky which functions as a transmitter that will emit waves that will be received by the receiver on the Radio Rig antenna. The frequencies analyzed in this paper use the lower and upper frequencies in walkie talkies. These frequencies include 137,500 MHz, 139,270 MHz, 141,540 MHz for the lower frequency, then 166,510 MHz, 168,780 MHz, 171,000 MHz for the upper frequency.

Keywords: Handy Talky, Radio Rig, Frequency, Range.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir dengan judul “**Analisa Penerima Low Frequency dan High Frequency melalui Handy Talky**”

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III (tiga) di Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa bimbingan, petunjuk, keterangan, dan data, baik yang diberikan secara tertulis maupun secara lisan. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini, dengan tulus dan ikhlas penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dan kesempatan yang telah diberikan oleh berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Irawan Hadi, S.T., M.T.** selaku dosen pembimbing I dalam penulisan Laporan Akhir ini. Terima kasih atas kritik dan saran yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan lebih baik.
2. Ibu **Suzan Zefi, S.T., M.Kom** selaku dosen pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu untuk konsultasi mengenai penyelesaian laporan ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung serta membantu hingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan, terutama kepada :

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 Palembang.

3. Bapak **Herman Yani, S.T., M.Eng** selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak **Ciksadan, S.T., M.Kom.**, selaku Ketua Progran Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Seluruh staf pengajar dan instrukstur Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.
6. Kedua Orang tuaku, Terutama Mama Sudarsih yang selalu mendoakanku sampai akhirnya saat bimbingan untuk laporan ini selesai, kami harus berpisah untuk penantian yang abadi di sisi Allah SWT.
7. Kedua Orang Tua angkatku, Bapak Thomas dan Ibu Mia. Terima kasih telah membimbing dan mendoakan setiap kegiatan dalam penyelesain laporan ini baik secara moral dan materil.
8. Saudara-saudaraku Yuk Ria, Yuk Sari, Mas Agung, dan Mas Angga yang selalu mendukung dan menjadi penyemangat untuk tetap bertahan dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Sahabatku, Yusrina dan Prita yang selalu membantu dan saling mendukung satu sama lain.
10. Seluruh teman-teman Teknik Telekomunikasi Angkatan 2017 khususnya di kelas 6 TD.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu Kritik dan Saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis. Pada akhirnya penulis menyampaikan permintaan maaf yang setulus-tulusnya dan kepada Allah SWT mohon ampun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat dijadikan referensi bagi semua pihak khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.

Palembang, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Batasan Masalah	2
1.4	Tujuan dan Manfaat	2
	1.4.1 Tujuan	2
	1.4.2 Manfaat	2
1.5	Metodelogi Penulisan	3
1.6	Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Rig	5
2.2	<i>Handy Talky</i>	7
	2.2.1 Jenis-jenis <i>Handy Talky</i>	7
	2.2.2 Bagian-bagian <i>Handy Talky</i>	9
	2.2.3 Kelebihan-kelebihan <i>Handy Talky</i>	10
	2.2.4 Cara Menggunakan <i>Handy Talky</i>	11
	2.2.5 Cara Memanggil dan Menjawab dengan <i>Handy Talky</i>	12
2.3	<i>Power Supply</i>	13
	2.3.1 Pengertian <i>Power Supply</i>	13
	2.3.2 Cara kerja <i>Power Supply</i>	13
	2.3.3 Fungsi <i>Power Supply</i>	13
	2.3.4 Jenis <i>Power Supply</i>	20
	2.3.5 Komponen <i>Power Supply</i>	23
2.4	Antena	29
	2.4.1 Pengertian Antena.....	29
	2.4.2 Fungsi Antena.....	29
	2.4.3 Macam-macam Antena	30

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

3.1	Metode Penelitian	35
3.2	Kerangka Penelitian	35
3.3	Perancangan Penelitian	36
3.3.1	Tujuan Perancangan	36
3.3.2	Diagram Rangkaian	37
3.3.3	Flowchart	38
3.3.4	<i>Setting Handy Talky</i>	39

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Pengujian Frekuensi yang berbeda	44
4.2	Pengamatan Osiloskop	51
4.3	Pengamatan suara	53
4.4	Analisa Hasil Pengukuran	54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN