

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI PROYEK AKHIR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian GPS (<i>Global Positioning System</i>)	5
2.2 Antena	5
2.2.1 Pengertian Antena	5
2.2.2 Prinsip Kerja Antena	6
2.3 Parameter Antena	7
2.3.1 <i>Return Loss</i>	7
2.3.2 <i>Voltage Standing Wave Ratio (VSWR)</i>	8
2.3.3 <i>Bandwidth</i> Antena	9
2.3.4 Penguatan (<i>Gain</i>)	10
2.4 Pengertian Antena Mikrostip	11
2.5 Antena Mikrostip <i>Patch Triangular</i>	14
2.6 Teknik Pencatuan	15

Fanny Ayustia Zulfikar, 2020

PENINGKATAN BANDWIDTH ANTENA MIKROSTIP TRIANGULAR MENGGUNAKAN METODE STUB DAN STACKED UNTUK APLIKASI GPS

ITTelkom Jakarta | repository.ittelkom-jkt.ac.id | e-library.ittelkom-jkt.ac.id

2.7 Mikrostip <i>Feedline</i>	15
2.8 Desain Antena Mikrostip dengan <i>Stub</i>	17
2.9 Desain Antena Mikrostip dengan <i>Stacked</i>	17
BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI ANTENA	
3.1 Perancangan Antena	18
3.2 Peralatan dan Bahan	18
3.2.1 Peralatan.....	18
3.2.2 Jenis <i>Substrat</i>	19
3.3 Diagram Alir Perancangan	20
3.4 Perancangan Dimensi Antena Mikrostip <i>Triangular</i>	21
3.5 Dimensi Saluran Pencatu.....	22
3.6 Simulasi Desain Antena Mikrostip <i>Triangular</i>	24
3.6.1 Rancangan Antena Utama.....	24
3.6.2 Hasil Simulasi Antena Utama	25
3.6.3 Rancangan Antena Utama dengan <i>Stub</i>	28
3.6.4 Hasil Simulasi Antena Utama dengan <i>Stub</i>	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Rancangan Antena Utama dengan <i>Stacked</i>	34
4.2 Hasil Simulasi Antena Utama dengan <i>Stacked</i>	37
4.3 Perbandingan Hasil Simulasi Antena Mikrostip <i>Triangular</i>	39
4.4 Perbandingan Penelitian	43
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip Kerja Antena	6
Gambar 2.2 Struktur Dasar Antena Mikrostrip	12
Gambar 2.3 Macam Macam <i>Patch</i> Antena Mikrostrip	12
Gambar 2.4 Antena Mikrostrip <i>Patch Triangular</i>	14
Gambar 2.5 Skema Mikrostrip <i>Feedline</i>	16
Gambar 3.1 Diagram Alir Perancangan.....	20
Gambar 3.2 Perhitungan Dimensi Antena Menggunakan PCAAD 5.....	23
Gambar 3.3 Desain Awal Antena Mikrostrip <i>Triangular Patch</i>	24
Gambar 3.4 Hasil Simulasi <i>Return Loss</i> Antena Utama.....	26
Gambar 3.5 Hasil Simulasi <i>VSWR</i> Antena Utama	27
Gambar 3.6 Hasil Simulasi <i>Gain</i> Antena Utama	28
Gambar 3.7 Desain Antena Mikrostrip dengan <i>Stub</i>	30
Gambar 3.8 Hasil Simulasi <i>Return Loss</i> Antena dengan <i>Stub</i>	31
Gambar 3.9 Hasil Simulasi <i>VSWR</i> Antena dengan <i>Stub</i>	32
Gambar 3.10 Hasil Simulasi <i>Gain</i> Antena dengan <i>Stub</i>	33
Gambar 4.1 Desain Antena Mikrostrip <i>Triangular</i> dengan <i>Stub</i> dan <i>Stacked</i>	35
Gambar 4.2 Desain 3D Antena Mikrostrip <i>Triangular</i> dengan Metode <i>Stub</i> dan <i>Stacked</i>	36
Gambar 4.3 Hasil Simulasi Nilai <i>Return Loss Stacked</i>	37
Gambar 4.4 Hasil simulasi nilai <i>VSWR Stacked</i>	38
Gambar 4.5 Hasil Simulasi Nilai <i>Gain Stacked</i>	39
Gambar 4.6 Hasil Simulasi Perbandingan Grafik <i>Return Loss</i>	40
Gambar 4.7 Hasil Simulasi Perbandingan Grafik <i>VSWR</i>	41
Gambar 4.8 Hasil Simulasi Perbandingan Grafik <i>Gain</i>	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Subrat FR4 <i>Epoxy</i>	19
Tabel 3. 2 Dimensi Hasil Perancangan Antena Utama	25
Tabel 3.3 Hasil Simulasi Perbandingan Iterasi Desain Antena dengan <i>Stub</i>	29
Tabel 4.1 Hasil Simulasi Panjang Segitiga Iterasi <i>Stacked</i>	34
Tabel 4.2 Perbandingan Hasil Simulasi Antena	43
Tabel 4.3 Perbandingan Penelitian	44

DAFTAR ISTILAH

Return Loss	: Return Loss adalah perbandingan antara tegangan yang datang atau yang direflesikan dengan tegangan yang keluar
VSWR	: VSWR adalah perbandingan antara amplitudo gelombang berdiri (standing wave) maksimum dengan minimum
Gain	: perbandingan antara rapat daya persatuan unit antena terhadap rapat daya antena referensi dalam arah dan daya masukan yang sama
Bandwidth	: Lebar Pita Frekuensi antena yang dibatasi oleh VSWR tertentu.
Matching	: Matching pada proyek akhir ini yaitu Suatu kondisi dimana nilai yang didapatkan sesuai seperti nilai yang ada pada ketentuan.

DAFTAR SINGKATAN

GPS	: Global Positioning System
RL	: Return Loss
VSWR	: Voltage Standing Wave Ratio
BW	: Bandwidth
AWR	: Advanced Wireless Revolution
PCAAD	: Personal Computer Aided Antenna Design
MHZ	: MegaHerzt
DB	: Decibel
F	: Frekuensi
EM	: Elektromagnetik

