



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR RUMUS	xvi
DAFTAR LAMBANG	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah	I-2
1.3. Tujuan Penelitian	I-3
1.4. Batasan Masalah	I-3
1.5. Manfaat Penelitian	I-3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terkait Antena RLSA	II-1
2.2. Karakteristik untuk Antena RLSA	II-2
2.2.1. Komponen pada Antena RLSA	II-2
2.2.2. Prinsip Kerja Antena RLSA	II-3
2.2.3. Penempatan Slot Antena RLSA	II-4
2.2.4. Pengaturan Pasangan <i>Slot</i> Antena RLSA	II-6
2.2.5. Polarisasi Antena RLSA	II-11
2.2.6. Panjang <i>Slot</i> Antena RLSA	II-13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2.3. Parameter pada Antena	II-14
2.3.1. <i>Beamwidth</i> Antena.....	II-14
2.3.2. <i>Gain</i> Antena.....	II-15
2.3.3. <i>Bandwidth</i> Antena	II-16
2.3.4. Pola Radiasi Antena	II-17
2.3.5. Direktifitas Antena	II-18
2.3.6. Efisiensi Antena.....	II-18
2.3.7. Impedansi Antena.....	II-18
2.3.8. Polarisasi Antena.....	II-19
2.3.9. <i>Voltage Wave Standing Ratio (VSWR)</i>	II-19
2.3.10. <i>Returl Loss</i> Antena	II-20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian	III-1
3.2. Alur Tahapan Penelitian	III-1
3.2.1. Studi Pustaka	III-3
3.2.2. Perangkat dan Aplikasi Merancang Antena RLSA	III-3
3.2.3. Merancang Antena RLSA dengan <i>Software</i> VBA	III-4
3.2.4. Simulasi Rancangan <i>Prototype</i> Antena RLSA <i>Single Beam</i>	III-6
3.2.5. Merancang Antena RLSA Dual Beam	III-6
3.2.6. Pabrikasi <i>Prototype</i> Antena RLSA <i>Dual Beam</i> dan <i>Disc Feeder</i>	III-7
3.2.7. Pengukuran Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	III-8
3.2.8. Penulisan Laporan	III-8

BAB IV HASIL DAN ANALISA

4.1. Hasil Rancangan <i>Prototype</i> Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-1
4.2. Hasil Simulasi Rancangan <i>Prototype</i> Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-4
4.2.1. <i>Bandwidth</i> Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-5
4.2.2. <i>Return Loss</i> Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-7
4.2.3. Pola Radiasi Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-8
4.2.4. <i>Beamwidth</i> Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-9
4.2.5. <i>Gain</i> Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-9
4.3. Hasil Pabrikasi Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-10
4.3.1. <i>Radiating Element</i> Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-10
4.3.2. <i>Cavity</i> Antena RLSA <i>Dual Beam</i>	IV-11

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



4.3.3. <i>Background Antena RLSA Dual Beam</i>	IV-11
4.3.4. <i>Feeder Antena RLSA Dual Beam</i>	IV-12
4.4. Hasil Pengukuran Antena RLSA Dual Beam.....	IV-13
4.4.1. <i>Return Loss Antena RLSA Dual Beam</i>	IV-13
4.4.2. <i>Bandwidth Antena RLSA Dual Beam</i>	IV-14
4.4.3. <i>Pola Radiasi Antena RLSA Dual Beam</i>	IV-15
4.4.4. <i>Beamwidth Antena RLSA Dual Beam</i>	IV-16
4.4.5. <i>Gain Antena RLSA Dual Beam</i>	IV-16

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

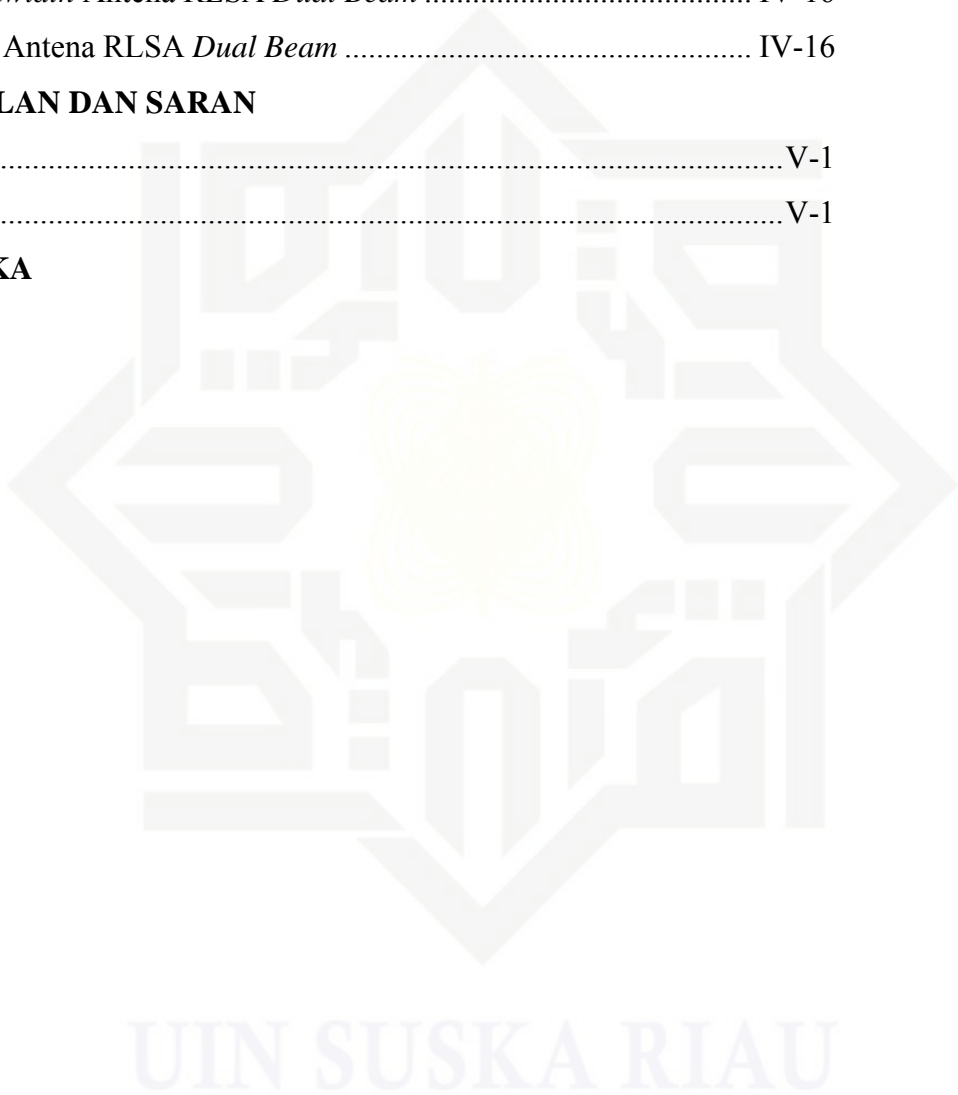
5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





DAFTAR GAMBAR

Gambar

Halaman

2.1. Antena <i>Radial Line Slot Array</i>	II-2
2.2. <i>Radiating element, feeder, cavity, background</i>	II-3
2.3. Prinsip antena RLSA	II-4
2.4. Penempatan posisi pasangan <i>Slot</i>	II-6
2.5. Parameter <i>slot</i> antena RLSA.....	II-8
2.6. Pengaturan geometri unit radiator	II-11
2.7. Pembentukan polarisasi antena RLSA	II-12
2.8. Pola radiasi <i>plot</i> linear dengan bagian - bagiannya.....	II-14
2.9. Pola radiasi <i>unidirectional, isotropic</i> dan <i>omnidirectional</i>	II-17
3.1. Alur tahap penelitian	III-1
4.1. Hasil rancangan <i>prototype</i> antena RLSA <i>dual beam</i>	IV-3
4.2. Struktur dasar rancangan <i>prototype</i> antena RLSA <i>dual beam</i>	IV-3
4.3. <i>Bandwidth</i> antena RLSA <i>single beam</i>	IV-5
4.4. <i>Bandwidth</i> antena RLSA <i>dual beam</i>	IV-6
4.5. Grafik <i>bandwidth</i> hasil simulasi RLSA <i>dual beam</i> sesuai kriteria.....	IV-7
4.6. <i>Return loss</i> antena RLSA <i>dual beam</i>	IV-7
4.7. Pola radiasi antena RLSA <i>dual beam</i> 3D	IV-8
4.8. <i>Plot</i> polar <i>prototype</i> antena RLSA	IV-9
4.9. Nilai <i>gain</i> antena RLSA <i>dual beam</i>	IV-10
4.10. <i>Radiating element</i> antena RLSA <i>dual beam</i> hasil pabrikasi	IV-10
4.11. <i>Cavity</i> antena RLSA <i>dual beam</i> hasil pabrikasi	IV-11
4.12. <i>Background</i> antena RLSA <i>dual beam</i> hasil pabrikasi	IV-12
4.13. <i>Feeder</i> yang digunakan pada Antena RLSA <i>dual beam</i>	IV-12
4.14. Hasil pengukuran <i>return loss</i> dengan <i>Network Analyzer</i> E5071C	IV-13
4.15. Grafik perbandingan hasil simulasi dan pengukuran <i>bandwidth</i>	IV-14
4.16. Perbandingan pola radiasi hasil simulasi dan pengukuran bentuk polar	IV-15
4.17. Perbandingan nilai <i>gain</i> hasil pengukuran dan antena RLSA referensi	IV-17

Hak cipta ini dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Penggunaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Penggunaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel	
3.1. Spesifikasi struktur antena dan <i>disc feeder</i>	III-6
4.1. Parameter perancangan yang tetap	IV-2
4.2. Parameter perancangan yang tidak tetap	IV-2

Hak Cipta Milik Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





DAFTAR RUMUS

- 2.1. Rumus Persamaan dari pengaturan Sudut pada *Slot*
- 2.2. Rumus Jarak unit Radiator dari titik Pusat
- 2.3. Rumus Jarak Arah Radial
- 2.4. Rumus Jarak Dalam Arah *Azimuth*
- 2.5. Rumus Persamaan Jarak Antara *Slot* Dari Titik Pusat
- 2.5. Rumus Panjang *Slot* Dengan Variabel
- 2.6. Rumus *Bandwidth* Dengan Frekuensi yang Lebar
- 2.7. Rumus Efisiensi Total Yang Dikalikan dengan *Loss mismatch*
- 2.8. Rumus *Gain* Berhubungan dengan Direktivitas dan Efisiensi
- 2.9. Rumus Koefisien Refleksi
- 2.10. Rumus *Return Loss*
- 2.11. Rumus VSWR



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 θ_2
 θ_2
 θ_2
 θ
 θ_2
 λ_g
 ϵ_r
 θ_T
 ϕ
 ϕ_T
 n
 q
 p
 BW
 (f_{min})
 (f_{max})
 $\eta = \epsilon_R$
 $\eta_T = \epsilon_T$
 P_{rad}
 P_{input}
 M_L
 G
 D
 ϵ_R
 Γ

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMBANG

- : Sudut kemiringan *slot 1*
- : Sudut kemiringan *slot 2*
- : Sudut *beamsquint* pada arah *elevasi*
- : Sudut *azimuth* dari posisi *slot 1* dan *slot 2*
- : Sudut *beamsquint* pada arah *azimuth*
- : Panjang gelombang sinyal didalam *cavity* antena
- : Permittifitas relatif *cavity* antena
- : Sudut *beamsquint* pada arah *elevasi*
- : Sudut *azimuth* dari posisi slot 1 dan 2
- : Sudut *beamsquint* pada arah *azimuth*
- : Nomor *ring* (1,2,3...)
- : Nomor *integer* (1,2,3...) menyatakan jarak *ring* dari titik pusat antena
- : Jumlah unit radiasi pada *ring* yang terdalam
- : *Bandwidth*
- : Frekuensi terendah
- : Frekuensi tertinggi
- : Efisiensi antena
- : Efisiensi total
- : Daya yang diradiasikan antena
- : Daya yang dimasukkan ke antena
- : *Loss mismatch* impedansi antena
- : *Gain* antena
- : Direktivitas antena
- : Efisiensi antena
- : Koefisien refleksi



Hak Cipta Diturunkan dan Diwariskan kepada UIN Suska Riau

GEM

IEEE

VSWR

HPBW

FNBW

EIRP

RELSA

DBS

LAN

FM 4

WCC

SMA

DAFTAR SINGKATAN

: *Radial Line Slot Array*

: *Direct Broadcast Satellite*

: *Lokal Area Nirkabel*

: *Flam Reterdant 4*

: *Wireless Communication Centre*

: *Sub Miniature version A*

: *Gelombang elektronagnetik*

: *Institute Electrical and Electronics Engineer*

: *Voltage Wave Standing*

: *Half Power Beamwidth*

: *Final Null Beamwidth*

: *Effective Isotropic Radiated Power*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Merancang *Prototype* Antena RLSA *Single Beam*

Lampiran B Merancang *Prototype* Antena RLSA *Dual Beam*

Lampiran C Simulasi Rancangan *Prototype* Antena RLSA *Dual Beam*

Lampiran D Pengukuran Pola Radiasi Antena RLSA *Dual Beam*

Lampiran E Pengukuran *Gain* Antena RLSA *Dual Beam*

Hak Cipta Dikuasai UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

