

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
INTISARI	ii
ABSTRACT.....	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI	8
3.1 Teknologi Telepon Seluler	8
3.2 Band Frekuensi 3G dan 4G di Indonesia.....	9
3.3 Teknologi <i>Jammer</i>	10
3.4 Teknik Jamming	12
3.5 Komponen Utama <i>Mobile Phone Jammer</i>	14

3.5.1	<i>Sawtoothwave Generator</i>	14
3.5.2	<i>Noise Generator</i>	15
3.5.3	<i>Mixer</i>	17
3.5.4	<i>VCO (voltage Controlled Oscillator)</i>	17
3.5.5	<i>RF Power Amplifier</i>	17
3.5.6	<i>Antena</i>	18
BAB IV PERANCANGAN SISTEM		19
4.1	<i>Analisis dan Deskripsi Sistem</i>	17
4.2	<i>Perancangan Sistem</i>	21
4.2.1	<i>Rancangan Noise Generator</i>	21
4.2.2	<i>Rancangan Sawtoothwave Generator</i>	23
4.2.3	<i>Rancangan VCO Offset</i>	26
4.2.4	<i>Rancangan VCO</i>	27
4.2.5	<i>Rancangan RF Power Amplifier</i>	28
4.2.6	<i>Rancangan Sistem Mobile Phone Jammer Secara Keseluruhan</i> ...	30
4.3	<i>Pengujian Sistem</i>	35
4.3.1	<i>Pengujian Noise Generator</i>	36
4.3.2	<i>Pengujian Sawtoothwave Generator</i>	36
4.3.3	<i>Pengujian Kombinasi Noise dan Sawtoothwave</i>	36
4.3.4	<i>Pengujian Frekuensi yang Dihasilkan VCO</i>	37
4.3.5	<i>Pengujian Pemblokiran Frekuensi 4G LTE 1800 dan 3G WCDMA 2100</i>	38
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM		39
5.1	<i>Implementasi Noise Generator</i>	39
5.2	<i>Implementasi Sawtoothwave Geerator</i>	40
5.3	<i>Implementasi VCO Offset</i>	41
5.4	<i>Implementasi VCO</i>	42
5.5	<i>Implementasi RF Power Amplifier</i>	43
5.6	<i>Implementasi Sistem Mobile Phone Jammer Secara Keseluruhan</i> .	44

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	45
6.1 Hasil Pengujian <i>Noise Generator</i>	45
6.2 Hasil Pengujian <i>Sawtoothwave Geerator</i>	47
6.3 Pengujian Frekuensi Keluaran VCO.....	49
6.4 Implementasi VCO	50
6.4.1 Hasil Pengujian Spektrum Frekuensi Keluaran VCO dengan <i>Tuning</i> Tegangan Tunggal	50
6.4.2 Hasil Pengujian Frekuensi Keluaran VCO dengan <i>Tuning</i> Gelombang Gigi Gergaji	54
6.4.3 Hasil Pengujian Frekuensi Keluaran VCO dengan <i>Tunning</i> Sinyal Derau	57
6.5 Hasil Pengujian Pemblokiran Frekuensi 4G LTE 1800 dan 3G WCDMA 2100.....	59
BAB VII PENUTUP	62
7.1 Kesimpulan	62
7.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Susunan Sel	9
Gambar 3.2	Basic <i>Mobile Phone Jammer</i>	10
Gambar 3.3	Prinsip Kerja <i>Mobile Phone Jammer</i>	11
Gambar 3.4	<i>Signal to Noise Ratio</i> (SNR)	13
Gambar 3.5	DOS <i>attack jammer</i>	14
Gambar 3.6	Diagram Blok Komponen <i>Mobile Phone Jammer</i>	14
Gambar 3.7	Bentuk Gelombang Gigi Gergaji	14
Gambar 3.8	<i>Astable Multivibrator</i>	15
Gambar 3.9	Penguat <i>Collector Feedback Bias</i>	16
Gambar 4.1	Blok Diagram <i>Mobile Phone Jammer</i>	20
Gambar 4.2	Skema Rangkaian <i>Noise Generator</i> untuk Jammer 4G LTE 1800 ...	22
Gambar 4.3	Skema Rangkaian <i>Noise Generator</i> rangk	23
Gambar 4.4	Skema Rangkaian <i>Sawtoothwave Generator</i> untuk Jammer 4G LTE 1800	25
Gambar 4.5	Skema Rangkaian <i>Sawtoothwave Generator</i> untuk Jammer 3G WCDMA 2100	25
Gambar 4.6	Skema Rangkaian VCO <i>Offset</i> untuk Jammer 4G LTE 1800	26
Gambar 4.7	Skema Rangkaian VCO <i>Offset</i> untuk Jammer 3G WCDMA 2100 ..	27
Gambar 4.8	Skema Rangkaian VCO untuk Jammer 4G LTE 1800	28
Gambar 4.9	Skema Rangkaian VCO untuk Jammer 3G WCDMA 2100	28
Gambar 4.10	Skema Rangkaian RF <i>Amplifier</i> untuk Jammer 4G LTE 1800	30
Gambar 4.11	Skema Rangkaian RF <i>Amplifier</i> untuk Jammer 3G WCDMA 2100 ..	30
Gambar 4.12	Skema Rangkaian <i>Jammer</i> bagian <i>IF Section</i> untuk Jammer 4G LTE 1800	31
Gambar 4.13	Skema Rangkaian <i>Jammer</i> bagian <i>IF Section</i> untuk Jammer 3G WCDMA 2100	32
Gambar 4.14	Skema Rangkaian <i>Jammer</i> bagian <i>RF Section</i> untuk Jammer 4G LTE 1800	33

Gambar 4.15 Skema Rangkaian <i>Jammer</i> bagian <i>RF Section</i> untuk Jammer 3G WCDMA 2100.....	34
Gambar 4.16 Pengujian Sinyal Kombinasi <i>Noise</i> dan <i>Sawtoothwave</i>	36
Gambar 5.1 Implementasi Rangkaian <i>Noise Generator</i>	39
Gambar 5.2 Implementasi Rangkaian <i>Sawtoothwave Generator</i>	41
Gambar 5.3 Implementasi Rangkaian <i>VCO Offset</i>	42
Gambar 5.4 Implementasi Rangkaian <i>VCO</i>	43
Gambar 5.5 Implementasi Rangkaian <i>RF Power Amplifier</i>	44
Gambar 5.7 Implementasi Sistem <i>Mobile Phone Jammer</i>	44
Gambar 6.1 Pengujian <i>Noise Generator</i>	45
Gambar 6.2 Hasil Pembentukan Sinyal <i>Noise Generator</i>	46
Gambar 6.3 Hasil Sinyal Derau dalam Domain Frekuensi	46
Gambar 6.4 Pengujian <i>Sawtoothwave Generator</i>	47
Gambar 6.5 Hasil Pembentukan Gelombang Gigi Gergaji	48
Gambar 6.6 Pengujian Kombinasi Sinyal Sinyal <i>Noise</i> dengan <i>Sawtoothwave</i> ..	49
Gambar 6.7 Hasil Pembentukan Sinyal Kombinasi <i>Noise</i> dan <i>Sawtoothwave</i> ...	49
Gambar 6.8 Pengujian Frekuensi dengan Masukan <i>Tunning</i> Berupa Tegangan ..	50
Gambar 6.9 Hasil Spektrum dengan <i>Tunning</i> Berupa Tegangan	51
Gambar 6.10 Grafik Hubungan Frekuensi dengan V Tune VCO Rangkaian 1	52
Gambar 6.11 Grafik Hubungan Frekuensi dengan V Tune VCO Rangkaian 2	53
Gambar 6.12 Pengujian Frekuensi dengan Masukan <i>Tunning</i> Berupa Gelombang Gigi Gergaji.....	54
Gambar 6.13 Spektrum Frekuensi dengan <i>Tuning</i> Gelombang Gigi Gergaji	55
Gambar 6.14 Grafik Vpp Gelombang Gigi Gergaji Terhadap Lebar Pita Frekuensi	56
Gambar 6.15 Pengujian Frekuensi dengan Masukan <i>Tuning</i> Berupa Derau.....	57
Gambar 6.16 Spektrum Frekuensi dengan <i>Tuning</i> Derau	58
Gambar 6.17 Jaringan dan Frekuensi yang Digunakan Telepon Seluler.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian ini	6
Tabel 3.1 Band Frekuensi 3G dan 4G di Indonesia	10
Tabel 4.1 Rencana Pengujian	20
Tabel 6.1 Hasil Pengujian Frekuensi.....	35
Tabel 6.2 Hasil Pengujian Lebar Pita Frekuensi <i>Sweep</i>	55
Tabel 6.3 Hasil Pengujian Vpp <i>Noise</i> Terhadap Deviasi Frekuensi.....	58
Tabel 6.4 Hasil Pengujian Intensitas Derau Pada Pemblokiran Sinyal 4G LTE 1800	60
Tabel 6.5 Hasil Pengujian Intensitas Derau Pada Pemblokiran Sinyal 3G WCDMA 2100	61
Tabel 6.6 Persentasi Keberhasilan Pemblokiran Sinyal 4G dan 3G	61