

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Isyarat di ranah Waktu	7
2.2.2 Deret Fourier	9
2.2.3 Transformasi Fourier.....	11
2.2.4 Transformasi Fourier Waktu Diskrit	12
2.2.5 Transformasi Fourier Diskrit	12
2.2.6 Autokorelasi Teoritis	14
2.2.7 Proses Stasioner	18
2.2.8 Autokorelasi Sampel	19
2.2.9 <i>Power Spectral Density</i>	20
2.2.10 Dekomposisi <i>Eigenvalue</i>	20
2.2.11 Graf	23
2.2.12 Bobot Graf.....	23
2.2.13 Isyarat Graf	24
2.2.14 Matriks <i>Adjacency</i>	24
2.2.15 Graf Berarah dan Graf Tidak Berarah.....	25
2.2.16 Matriks Derajat.....	26

2.2.17	Matriks <i>Incidence</i>	26
2.2.18	Matrik Laplacian	27
2.2.19	Matriks <i>Random Walk</i> Laplacian	27
2.2.20	<i>Normalized</i> Laplacian Matrix	28
2.2.21	Matriks Operator Graf	28
2.2.22	Properti Matriks <i>Directed Circular Graph</i>	29
2.2.23	<i>Multipath Fading</i>	31
BAB III Metode Penelitian		33
3.1	Alat dan Bahan Tugas akhir	33
3.1.1	Alat Tugas akhir	33
3.1.2	Bahan Tugas akhir	33
3.2	Metode Penelitian yang Digunakan	34
3.2.1	Variansi Pada Graf Berbobot	34
3.2.2	Pengaruh Bobot <i>Link</i> Graf pada Komponen Isyarat Graf Frekuensi Tinggi dan Rendah	40
3.2.3	Evaluasi Aplikasi GFT pada Model Graf Berbobot untuk Jaringan CR	49
3.2.4	Evaluasi Aplikasi GFT dan Transformasi Fourier Diskret pada Pengukuran Temperatur di Kota-Kota di Jawa Tengah	49
3.3	Desain Skenario Aplikasi GFT pada Model Graf Berbobot untuk Jaringan CR	51
3.4	Alur Penelitian Evaluasi Aplikasi GFT pada Model Graf Berbobot untuk Jaringan CR	62
BAB IV Hasil dan Pembahasan		67
4.1	Perhitungan Variansi Berdasarkan Topologi dan Bobot Graf	67
4.2	Dekomposisi dan GFT dari Matriks RWL	73
4.2.1	Graf <i>Star</i> Delapan Simpul	73
4.2.2	Graf <i>Double-Star</i> Sepuluh Simpul	75
4.2.3	Graf Kompleks 15 Simpul	80
4.3	Aplikasi Pada Spektrum Kooperatif Jaringan Kognitif Radio Struktur Graf 13 Simpul Berbobot	85
4.3.1	Skenario A	85
4.3.2	Skenario B	90
4.3.3	Skenario C	94
4.3.4	Skenario D	98
4.4	Representasi Isyarat di Ranah Frekuensi dan Ranah Graf	103
BAB V Kesimpulan dan Saran		107
5.1	Kesimpulan	107
5.2	Saran	108

DAFTAR PUSTAKA	109
BAB L LAMPIRAN	L-111
L.1 Hasil Komputasi GFT	L-111
L.1.1 Hasil Komputasi GFT Graf <i>Star</i> 8 Simpul	L-111
L.1.2 Hasil Komputasi GFT Graf <i>Double-Star</i> 10 Simpul	L-118
L.1.3 Hasil Komputasi GFT Graf Kompleks 15 Simpul	L-128
L.2 Kode Variansi Graf	L-143
L.3 Kode GFT dengan Matriks Z berbasis Matriks RWL	L-145
L.4 Kode untuk Nilai Referensi <i>Threshold Falsify</i>	L-148
L.5 Kode Skenario A	L-152
L.5.1 Kode Python Skenario A Tanpa <i>Fading</i> dan <i>Falsify</i> di Node 1 ...	L-152
L.5.2 Kode Python Skenario A dengan <i>Fading</i> dan <i>Falsify</i> di Node 1 ..	L-159
L.6 Kode Skenario B	L-167
L.6.1 Kode Python Skenario B Tanpa <i>Fading</i> dan <i>Falsify</i> di Node 1 ...	L-167
L.6.2 Kode Python Skenario B dengan <i>Fading</i> dan <i>Falsify</i> di Node 1 ..	L-174
L.7 Kode Skenario C	L-182
L.7.1 Kode Python Skenario C Tanpa <i>Fading</i> dan <i>Falsify</i> di Node 1 ...	L-182
L.7.2 Kode Python Skenario C dengan <i>Fading</i> dan <i>Falsify</i> di Node 1 ..	L-189
L.8 Kode Skenario D	L-196
L.8.1 Kode Python Skenario D Tanpa <i>Fading</i> dan <i>Falsify</i> di Node 1 ...	L-196
L.8.2 Kode Python Skenario D dengan <i>Fading</i> dan <i>Falsify</i> di Node 1 ..	L-204