

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN	xvii
I USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah	3
1.3 Analisis Umum	3
1.3.1 Aspek Kemudahan	3
1.3.2 Aspek Ekonomi	4
1.3.3 Aspek Keberlanjutan	4
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi	5
1.5 Tujuan	5
1.6 Solusi Sistem yang Diusulkan	5
1.6.1 Karakteristik Sistem	6
1.6.2 Skenario Pengujian	6
II DESAIN KONSEP SOLUSI	7
2.1 Spesifikasi Sistem	7
2.2 Verifikasi	7

2.2.1	Verifikasi WP1	8
2.2.2	Verifikasi WP2	8
III DESAIN RANCANGAN SOLUSI		10
3.1	Konsep Sistem	10
3.1.1	Pilihan Sistem	10
3.1.1.1	Sistem LTE	10
3.1.1.2	Sistem 5G NR	11
3.1.2	Analisis	11
3.1.2.1	Analisis Konsep	11
3.1.3	Sistem yang Dikembangkan	12
3.1.3.1	<i>Orthogonal Frequency Division Multiplexing</i> (OFDM)	12
3.1.3.2	<i>Cyclic Prefix (CP)</i>	12
3.1.3.3	Spektrum Frekuensi untuk FRMCS	13
3.1.3.4	<i>Power Delay Profile</i>	14
3.1.3.5	5G NR QC-LDPC Codes	14
3.2	Rencana Desain Sistem	15
3.2.1	Desain	16
3.2.2	Simulasi	16
3.2.3	Pengujian	16
3.2.4	Analisis	17
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi)	17
3.3.1	Evaluasi Kinerja Bit Error Rate (BER)	17
3.3.2	Evaluasi Kinerja <i>Outage Performance</i>	18
3.4	<i>Gantt Chart</i> Perencanaan	18
IV IMPLEMENTASI		19
4.1	Implementasi Sistem	19
4.1.1	Sub-Sistem 1: Pengkodean Kanal	19
4.1.1.1	Cara Kerja Sub-Sistem	19
4.1.1.2	Implementasi	26
4.1.1.3	Pengujian	30
4.1.2	Sub-Sistem 2: Model Kanal FRMCS Indonesia	34
4.1.2.1	Cara Kerja Sub-Sistem	34
4.1.2.2	Implementasi	40
4.1.2.3	Pengujian	44
4.2	Realisasi Pengerjaan Tugas Akhir	47

V	PENGUJIAN SISTEM	48
5.1	Skema Pengujian Sistem	48
5.1.1	Pengujian 1 (Pengkodean Kanal)	48
5.1.2	Pengujian 2 (Pengujian Model Kanal)	48
5.2	Hasil Pengujian	49
5.2.1	Hasil Pengujian Pengkodean Kanal	49
5.2.2	Hasil Pengujian <i>Channel Model</i>	50
5.2.3	<i>Channel Model</i> yang Diajukan	50
5.2.3.1	<i>Channel Model</i> yang Diajukan untuk Indonesia FRMCS	50
5.2.3.2	Perbandingan <i>Representative PDP</i> dan <i>Channel Model</i>	52
5.2.4	Hasil Pengujian <i>Channel Capacity</i>	53
5.2.5	Hasil Pengujian <i>Outage performance</i>	55
5.3	Kesimpulan dan Ringkasan	57
	LAMPIRAN	58
	DAFTAR REFERENSI	62