

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN	xvi
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	3
1.3.3 Aspek Keberlanjutan	4
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi	4
1.5 Tujuan	5
1.6 Solusi Sistem yang Diusulkan	5
1.6.1 Karakteristik Sistem	6
1.6.2 Skenario Pengujian	7
II DESAIN KONSEP SOLUSI	8
2.1 Spesifikasi Sistem	8
2.2 Verifikasi	8

2.2.1	Spesifikasi 1	8
2.2.2	Spesifikasi 2	9
2.2.3	Spesifikasi 3	9
2.2.4	Spesifikasi 4	10
2.2.5	Spesifikasi 5	10
III DESAIN RANCANGAN SOLUSI		11
3.1	Konsep Sistem	11
3.1.1	Pilihan Sistem	11
3.1.1.1	Sistem LTE	11
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	Sinkronisasi	13
3.1.3.5	5G NR QC-LDPC <i>Codes</i>	15
3.2	Rencana Desain Sistem	15
3.2.1	Desain	16
3.2.2	Simulasi	16
3.2.3	Pengujian	17
3.2.4	Analisis	17
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi)	17
3.3.1	Evaluasi Kinerja Bit Error Rate (BER)	18
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: Sinkronisasi	34
4.1.2.1	Cara Kerja Sub-Sistem	34

4.1.2.2	Implementasi	36
4.1.2.3	Pengujian	39
4.1.3	Sub Sistem 3: Model Kanal FRMCS Indonesia	40
4.1.3.1	Cara Kerja Sub-Sistem	40
4.1.3.2	Implementasi	45
4.1.3.3	Pengujian	49
4.2	Realisasi Pengerjaan Tugas Akhir	52
V	PENGUJIAN SISTEM	53
5.1	Skema Pengujian Sistem	53
5.1.1	Pengujian 1 (Pengkodean Kanal)	53
5.1.2	Pengujian 2 (Sinkronisasi)	53
5.1.3	Pengujian 3 (Pengujian Model Kanal)	53
5.2	Proses Pengujian	54
5.2.1	Hasil Pengujian Pengkodean Kanal	54
5.2.2	Hasil Pengujian Sinkronisasi	55
5.2.3	Hasil Pengujian Channel Model	58
5.2.3.1	Perbandingan Representative PDP dan Channel Model	58
5.2.3.2	Hasil Pengujian <i>Outage performance</i>	59
5.3	Kesimpulan dan Ringkasan	61
	LAMPIRAN	62
	DAFTAR REFERENSI	68