

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>viii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN</b>	<b>xvii</b>
<b>I USULAN GAGASAN</b>	<b>1</b>
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
<b>II DESAIN KONSEP SOLUSI</b>	<b>7</b>
2.1 Spesifikasi Sistem . . . . .	7
2.2 Verifikasi . . . . .	7

2.2.1	Verifikasi WP1 . . . . .	8
2.2.2	Verifikasi WP2 . . . . .	8
<b>III DESAIN RANCANGAN SOLUSI</b>		<b>10</b>
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
<b>IV IMPLEMENTASI</b>		<b>19</b>
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

<b>V</b>	<b>PENGUJIAN SISTEM</b>	<b>48</b>
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
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>58</b>
	<b>DAFTAR REFERENSI</b>	<b>62</b>