

# DAFTAR ISI

## LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK ..... iv

KATA PENGANTAR ..... vi

UCAPAN TERIMAKASIH ..... vii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR GAMBAR ..... xi

DAFTAR TABEL ..... xiv

**BAB I PENDAHULUAN ..... 1**

1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1

1.2 Rumusan Masalah ..... 2

1.3 Tujuan dan Masalah ..... 3

1.4 Batasan Masalah ..... 3

1.5 Metode Penelitian ..... 4

1.6 Sistematika Penulisan ..... 5

**BAB II DASAR TEORI ..... 6**

2.1 Spektrum Frekuensi Gelombang Elektromagnetik ..... 6

2.2 Propagasi Komunikasi Seluler ..... 7

2.2.1 Model Propagasi Okumura-Hata ..... 7

2.2.2 Model Propagasi Cost-231 Hata ..... 9

2.2.3 Model Propagasi *Extended*-Hata ..... 10

2.3 *Near Field* dan *Far Field* ..... 10

2.4 Perhitungan Kuat Medan ..... 12

2.5 Standar Batasan Paparan Radiasi Gelombang Elektromagnetik ..... 13

2.6 Klasifikasi Zona Radiasi BTS ..... 14

2.7 Pengaruh Radiasi BTS di Bawah Standar WHO ..... 15

<b>BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>17</b>
3.1 Metodologi Penelitian.....	17
3.2 Skenario Penelitian .....	19
3.2.1 Pengumpulan Data .....	19
3.2.2 Perancangan Simulasi .....	24
3.2.3 Perhitungan Matematis .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....</b>	<b>27</b>
4.1 Analisis Hasil Perhitungan <i>Electric Field</i> Berdasarkan Standar WHO .....	27
4.2 Analisis Hasil Perhitungan <i>Power Density</i> Berdasarkan Standar WHO .....	30
4.3 Analisis Perbandingan <i>Power</i> dan <i>Gain</i> Terhadap Jarak .....	33
4.4 Analisis Hasil Simulasi Luas Wilayah Cakupan .....	35
4.4.1 Luas Wilayah Cakupan untuk <i>Urban Area</i> .....	35
4.4.2 Luas Wilayah Cakupan untuk <i>Suburban Area</i> .....	37
4.4.3 Luas Wilayah Cakupan untuk <i>Rural Area</i> .....	39
4.5 Rekomendasi Standar Paparan Radiasi Gelombang Elektromagnetik .....	41
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
5.1 Simpulan .....	43
5.2 Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>47</b>
<b>A HASIL PERHITUNGAN STANDAR WHO .....</b>	<b>A-1</b>
A.1 Hasil Perhitungan Standar WHO untuk Frekuensi 900 MHz .....	A-1
A.2 Hasil Perhitungan Standar WHO untuk Frekuensi 1800 MHz.....	A-2
A.3 Hasil Perhitungan Standar WHO untuk Frekuensi 2100 MHz.....	A-3
<b>B PATH LOSS URBAN AREA .....</b>	<b>B-1</b>
B.1 Hasil Simulasi <i>Path Loss Uurban Area</i> pada <i>Power</i> 30 dBm.....	B-1
B.2 Hasil Simulasi <i>Path Loss Uurban Area</i> pada <i>Power</i> 43 dBm.....	B-3

<b>C</b>	<b><i>PATH LOSS SUBURBAN AREA</i></b>	<b>C-1</b>
C.1	Hasil Simulasi <i>Path Loss Suburban Area</i> pada <i>Power</i> 30 dBm.....	C-1
C.2	Hasil Simulasi <i>Path Loss Suburban Area</i> pada <i>Power</i> 43 dBm.....	C-3
<b>D</b>	<b><i>PATH LOSS RURAL AREA</i></b>	<b>D-1</b>
D.1	Hasil Simulasi <i>Path Loss Rural Area</i> pada <i>Power</i> 30 dBm .....	D-1
D.2	Hasil Simulasi <i>Path Loss Rural Area</i> pada <i>Power</i> 43 dBm .....	D-3