

## **DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

**ABSTRAK** **iv**

**KATA PENGANTAR** **vi**

**UCAPAN TERIMA KASIH** **vii**

**DAFTAR ISI** **ix**

**DAFTAR GAMBAR** **xii**

**DAFTAR TABEL** **xiv**

**DAFTAR LAMPIRAN** **xvi**

**DAFTAR SINGKATAN** **xvii**

**I PENDAHULUAN** **1**

1.1 Latar Belakang . . . . . 1

1.2 Tujuan . . . . . 2

1.3 Manfaat . . . . . 3

1.4 Rumusan Masalah . . . . . 3

1.5 Batasan Masalah . . . . . 3

1.6 Metode Penelitian . . . . . 4

1.7 Sistematika Penulisan . . . . . 5

<b>II</b>	<b>KONSEP DASAR</b>	<b>7</b>
2.1	Teknologi 5G . . . . .	7
2.2	Komunikasi Device-to-Device (D2D) . . . . .	7
2.2.1	Prinsip Kerja Komunikasi D2D . . . . .	8
2.2.2	Skema Komunikasi D2D . . . . .	8
2.3	Konsep Resources <i>Long Term Evolution</i> (LTE) . . . . .	9
2.4	<i>Radio Resources Management</i> . . . . .	11
2.5	Algoritma <i>Greedy</i> . . . . .	11
2.6	Algoritma <i>Mean Greedy</i> . . . . .	12
2.7	<i>Inverse Waterfilling Power Control</i> . . . . .	13
<b>III</b>	<b>MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN</b>	<b>15</b>
3.1	Alur Penelitian . . . . .	15
3.2	Formulasi Masalah . . . . .	17
3.3	Pembangkitan CSI . . . . .	19
3.4	Algoritma <i>Greedy</i> . . . . .	20
3.5	Algoritma <i>Mean Greedy</i> . . . . .	21
3.6	Algoritma <i>Inverse Waterfilling Power Control</i> . . . . .	23
3.7	Parameter yang diujikan . . . . .	25
3.7.1	<i>Data rate</i> . . . . .	25
3.7.2	Efisiensi Energi . . . . .	25
3.7.3	Efisiensi Spektral . . . . .	26
3.7.4	<i>Fairness</i> . . . . .	26
<b>IV</b>	<b>PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM</b>	<b>27</b>
4.1	Tinjauan Umum . . . . .	27
4.1.1	Skenario Variasi Jumlah User . . . . .	27
4.2	Hasil Simulasi . . . . .	28
4.2.1	<i>Data rate</i> . . . . .	28

4.2.2	Efisiensi energi . . . . .	31
4.2.3	Efisiensi spektral . . . . .	33
4.2.4	<i>Fairness</i> . . . . .	35
4.3	Perbandingan parameter menggunakan algoritma Relaksasi . . . . .	38
4.3.1	Algoritma <i>Greedy</i> IWF berbasis Relaksasi . . . . .	38
4.3.1.1	<i>Data rate</i> . . . . .	38
4.3.1.2	Efisiensi energi . . . . .	41
4.3.1.3	Efisiensi Spektral . . . . .	43
4.3.1.4	<i>Fairness</i> . . . . .	46
4.3.2	Algoritma <i>Mean Greedy</i> IWF berbasis Relaksasi . . . . .	49
4.3.2.1	<i>data rate</i> . . . . .	49
4.3.2.2	Efisiensi Energi . . . . .	51
4.3.2.3	Efisiensi spektral . . . . .	54
4.3.2.4	<i>Fairness</i> . . . . .	56
4.4	Analisis . . . . .	59
<b>V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>61</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	61
5.2	Saran . . . . .	62
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>63</b>
	<b>LAMPIRAN A</b>	