

# 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 SINGKATAN xv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

**I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang . . . . . 1

1.2 Penelitian Terkait . . . . . 2

1.3 Rumusan Masalah . . . . . 3

1.4 Tujuan dan Manfaat . . . . . 3

1.5 Batasan Masalah . . . . . 3

1.6 Metode Penelitian . . . . . 4

1.7 Sistematika Penulisan . . . . . 5

**II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Teknologi 5G . . . . . 6

2.2 Konsep Device-to-Device . . . . . 6

	x
2.3 SC-FDMA . . . . .	8
2.4 Resource Block . . . . .	9
2.5 Interferensi . . . . .	9
2.6 Model Kanal . . . . .	10
2.7 Signal to Interference and Noise Ratio (SINR) . . . . .	10
2.8 Algoritma Graph . . . . .	11
2.9 Algoritma Greedy . . . . .	12
2.10 Parameter Kinerja . . . . .	12
2.10.1 Data Rate . . . . .	13
2.10.2 Sumrate . . . . .	13
2.10.3 Spectral Efficiency . . . . .	13
2.10.4 Power Efficiency . . . . .	14
2.10.5 Fairness . . . . .	14
<b>III SKEMA SIMULASI</b>	<b>15</b>
3.1 Desain Sistem . . . . .	15
3.2 Formulasi Masalah . . . . .	16
3.3 Alur Penelitian . . . . .	17
3.4 Skenario Simulasi . . . . .	18
3.4.1 Skenario 1 . . . . .	18
3.4.2 Skenario 2 . . . . .	19
3.5 Skema Simulasi . . . . .	20
3.5.1 Inisialisasi . . . . .	20
3.5.2 Persebaran User . . . . .	21
3.5.3 Perhitungan Pathloss dan Gain . . . . .	21
3.5.4 Perhitungan SINR, Kapasitas Channel, dan SIR . . . . .	21
3.5.5 Algoritma Alokasi Resource . . . . .	23
3.5.5.1 Algoritma Greedy . . . . .	23
3.5.5.2 Algoritma Graph . . . . .	24
3.5.6 Parameter Kinerja . . . . .	26
3.5.7 Analisis dan Kesimpulan . . . . .	26

<b>IV HASIL SIMULASI DAN ANALISIS</b>	<b>27</b>
4.1 Tinjauan Umum . . . . .	27
4.2 Hasil Simulasi Skenario Pertama . . . . .	27
4.2.1 Sumrate . . . . .	27
4.2.2 Spectral Efficiency . . . . .	29
4.2.3 Power Efficiency . . . . .	30
4.2.4 Fairness Pada Sisi BS . . . . .	31
4.2.5 Fairness Pada Sisi DUE . . . . .	33
4.2.6 Fairness Total Pada Sisi BS dan DUE . . . . .	34
4.3 Hasil Simulasi Skenario Kedua . . . . .	35
4.3.1 Sumrate . . . . .	35
4.3.2 Spectral Efficiency . . . . .	36
4.3.3 Power Efficiency . . . . .	38
4.3.4 Fairness Pada Sisi BS . . . . .	39
4.3.5 Fairness Pada Sisi DUE . . . . .	40
4.3.6 Fairness Total Pada Sisi BS dan DUE . . . . .	42
4.4 Analisis Keseluruhan Sistem . . . . .	43
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan . . . . .	46
5.2 Saran . . . . .	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>A Kapasitas Total</b>	
<b>B Alokasi Algoritma Graph</b>	
<b>C Alokasi Algoritma Greedy</b>	