

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK **iv**

KATA PENGANTAR **vi**

UCAPAN TERIMA KASIH **vii**

DAFTAR ISI **ix**

DAFTAR GAMBAR **xiii**

DAFTAR TABEL **xv**

DAFTAR SINGKATAN **xvii**

DAFTAR LAMPIRAN **xviii**

I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Penelitian Terkait 2

1.3 Rumusan Masalah 3

1.4 Tujuan dan Manfaat 3

1.5 Batasan Masalah 4

1.6 Metode Penelitian 4

1.7 Sistematika Penulisan 5

II KONSEP DASAR	7
2.1 Teknologi <i>Fifth Generation</i> (5G)	7
2.2 Konsep <i>Device to Device</i>	7
2.2.1 <i>Unlicensed Spectrum (Outband)</i>	8
2.2.2 <i>Licensed Spectrum (Inband)</i>	9
2.3 <i>Orthogonal Frequency Division Multiple Access</i> (OFDMA)	10
2.4 Konsep <i>Resource Block</i>	11
2.5 <i>Signal to Interference Noise Ratio</i> (SINR)	12
2.6 <i>Pathloss</i>	13
2.7 Algoritma <i>Greedy</i>	13
2.8 Algoritma <i>Joint Greedy</i>	13
2.9 Metode <i>Water Filling Power Control</i>	14
2.10 Parameter Performasi	15
2.10.1 <i>Data rate</i>	15
2.10.2 <i>Sumrate</i>	15
2.10.3 Efisiensi spektral	16
2.10.4 Efisiensi energi	16
2.10.5 <i>Fairness</i>	17
III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN	18
3.1 Model Sistem	18
3.2 Formulasi Masalah	20
3.3 Alur Penelitian	20
3.3.1 Skenario 1	21
3.3.2 Skenario 2	22
3.4 Skema simulasi	24
3.4.1 Inisialissi	25
3.4.2 Penyebaran dan Pembangkitan <i>User</i>	25
3.4.3 Perhitungan <i>Gain</i> Kanal dan SINR	25

	xi
3.4.4	Algoritma Alokasi 27
3.4.4.1	Algoritma Greedy 27
3.4.4.2	Algoritma <i>Joint Greedy</i> 27
3.4.5	Metode <i>Water Filling Power Control</i> 28
3.4.6	Perhitungan Parameter Performasi 30
3.4.7	Analisis Hasil dan Penarikan Kesimpulan 30
IV	ANALISIS SIMULASI SISTEM 31
4.1	Tinjauan Umum 31
4.2	Hasil Simulasi Skenario 1 31
4.2.1	<i>Sumrate</i> CUE 31
4.2.2	<i>Sumrate</i> D2D 33
4.2.3	<i>Sumrate</i> 34
4.2.4	Efisiensi Spektral 35
4.2.5	Efisiensi Energi 37
4.2.6	<i>Fairness</i> D2D 39
4.2.7	<i>Fairness</i> eNodeB 41
4.3	Hasil Simulasi Skenario 2 42
4.3.1	<i>Sumrate</i> 43
4.3.2	Efisiensi Spektral 44
4.3.3	Efisiensi Energi 46
4.3.4	<i>Fairness</i> D2D 47
4.3.5	<i>Fairness</i> eNodeB 49
4.4	Analisis Keseluruhan Sistem 51
V	KESIMPULAN DAN SARAN 53
5.1	Kesimpulan 53
5.2	Saran 54
	DAFTAR PUSTAKA 55

LAMPIRAN