

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	halaman
Gambar 1.1.	Data Bappenas tahun 2020 untuk kebutuhan spektrum	1
Gambar 2.1.	Penggunaan Spektrum	7
Gambar 2.2.	Model Siklus Radio Kognitif	9
Gambar 2.3.	Arsitektur Jaringan Radio Kognitif	11
Gambar 2.4.	Skema Cooperative Sensing	15
Gambar 2.5.	Standards of 4G/LTE	17
Gambar 2.6.	Struktur Frame LTE	18
Gambar 2.7.	Frame LTE	19
Gambar 2.8.	Relay Frame Struktur LTE-Advanced	21
Gambar 2.9.	Perbedaan FDM dan OFDM	21
Gambar 2.10.	Spektrum Sinyal OFDM	22
Gambar 2.11.	Blok Diagram OFDM	23
Gambar 2.12.	Perbandingan sinyal OFDM dan OFDMA	25
Gambar 2.13.	Kanal AWGN	28
Gambar 2.14.	Simbol Matlab	29
Gambar 3.1.	Downlink Reference Channel LTE	32
Gambar 3.2.	Ilustrasi Pemodelan Jaringan Radio Kognitif Cooperative Sensing	32
Gambar 3.3.	Blok Diagram Generator Sinyal pada LTE	33
Gambar 3.4.	Blok Dasar Sistem Secondary User pada dengan Energi Deteksi	34
Gambar 3.5.	Diagram Alir Sistem PU dan SU	37
Gambar 3.6.	Diagram Alir Spektrum Sensing secara Cooperative	38
Gambar 4.1.	Spektrum LTE pada kondisi H0	43
Gambar 4.2.	Spektrum LTE ditambah fading dan AWGN pada kondisi H0	43
Gambar 4.3.	Distribusi Energi Sinyal Terima pada tiap SU saat kondisi H0	44
Gambar 4.4.	Nilai Pf (Coop) dengan sensing cooperative OR Rule	44
Gambar 4.5.	Spektrum LTE pada kondisi H1	46
Gambar 4.6.	Spektrum LTE ditambah fading dan AWGN pada kondisi H1	46
Gambar 4.7.	Distribusi Energi Sinyal Terima pada tiap SU pada kondisi H1	47
Gambar 4.8.	Nilai Pd (Coop) dengan sensing cooperative OR Rule	47
Gambar 4.9.	Nilai Threshold pada bandwidth 5 MHz saat maksimum Pd dan minimum Pf	48
Gambar 4.10.	Nilai Threshold pada bandwidth 10 MHz saat maksimum Pd dan minimum Pf	49
Gambar 4.11.	Nilai Threshold pada bandwidth 20 MHz saat maksimum Pd dan minimum Pf	50
Gambar 4.12.	Nilai Energi Threshold terhadap bandwidth dan SNR	50