

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Tugas Akhir	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	2
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistem Penulisan	3
1.6.1 Bab I. Pendahuluan	3
1.6.2 Bab II. Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	3
1.6.3 Bab III. Metode Tugas Akhir	3
1.6.4 Bab IV. Hasil dan Pembahasan	3
1.6.5 Bab V. Kesimpulan dan Saran	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Model Larik Antena	6
2.2.2 <i>Sparse Ruler</i>	11
2.2.3 <i>Spatial Smoothing</i>	13
2.2.4 <i>Classical Beamforming</i>	15
2.2.5 <i>Root Mean Square Error (RMSE)</i>	16

2.2.6	Parameter-Parameter yang Memengaruhi Estimasi DoA.....	16
2.2.7	Analisis Perbandingan Metode	18
BAB III METODE TUGAS AKHIR		19
3.1	Alat dan Bahan Tugas Akhir.....	19
3.1.1	Alat Tugas Akhir	19
3.1.2	Bahan Tugas Akhir.....	19
3.2	Diagram Sistem.....	19
3.3	Alur Tugas Akhir	21
3.3.1	Pemodelan Larik Antena	23
3.3.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	26
3.3.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	27
3.3.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Skenario 1.....	30
4.1.1	Pemodelan Larik Antena	30
4.1.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	30
4.1.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	31
4.1.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	34
4.2	Skenario 2.....	35
4.2.1	Pemodelan Larik Antena	35
4.2.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	36
4.2.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	36
4.2.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	39
4.3	Skenario 3.....	40
4.3.1	Pemodelan Larik Antena	40
4.3.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	40
4.3.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	41
4.3.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	44
4.4	Skenario 4.....	45
4.4.1	Pemodelan Larik Antena	45
4.4.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	46
4.4.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	46
4.4.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	49
4.5	Skenario 5.....	50

4.5.1	Pemodelan Larik Antena	50
4.5.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	51
4.5.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	52
4.5.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	54
4.6	Skenario 6.....	56
4.6.1	Pemodelan Larik Antena	56
4.6.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	56
4.6.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	57
4.6.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	60
4.7	Skenario 7.....	61
4.7.1	Pemodelan Larik Antena	61
4.7.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	61
4.7.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	62
4.7.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	64
4.8	Skenario 8.....	66
4.8.1	Pemodelan Larik Antena	66
4.8.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	66
4.8.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	67
4.8.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	69
4.9	Skenario 9.....	71
4.9.1	Pemodelan Larik Antena	71
4.9.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	71
4.9.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	72
4.9.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	74
4.10	Skenario 10.....	76
4.10.1	Pemodelan Larik Antena	76
4.10.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	76
4.10.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	77
4.10.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	79
4.11	Skenario 11.....	81
4.11.1	Pemodelan Larik Antena	81
4.11.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	81
4.11.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	82
4.11.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	84

4.12	Skenario 12.....	86
4.12.1	Pemodelan Larik Antena	86
4.12.2	Pemilihan Konfigurasi <i>Sparse Ruler</i>	86
4.12.3	Penerapan Teknik <i>Classical Beamforming</i> untuk Estimasi DoA.....	87
4.12.4	Pengujian <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	89
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	91
5.1	Kesimpulan.....	91
5.2	Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN A	94
LAMPIRAN B	112