

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.6 Proyeksi Pengguna	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Tanda Vital Manusia	10
2.1.1 Detak Jantung.....	10
2.1.2 Laju Pernapasan	11
2.2 Monitoring Tanda Vital.....	11
2.2.1 Monitoring Tanda Vital dengan Kontak	11
2.2.2 Monitoring Tanda Vital Tanpa Kontak.....	13
2.3 Pengolahan Sinyal Radar.....	15
2.3.1 Prinsip Dasar Radar.....	15
2.3.2 Radar <i>Frequency Modulated Continuous Wave</i> (FMCW).....	16
2.3.3 Praproses Sinyal Radar FMCW untuk Monitoring Tanda Vital.....	18
2.4 Metode Pengolahan Sinyal Radar FMCW untuk Monitoring Tanda Vital Manusia	19
2.4.1 <i>Band Pass Filter</i>	21
2.4.2 <i>Ensemble Empirical Mode Decomposition</i> (EEMD).....	22
2.4.3 <i>Denoising Autoencoder</i>	22

2.5	Metrik Pengukuran Kinerja <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE)	29
BAB III PERANCANGAN SISTEM		30
3.1.	Desain Sistem	30
3.1.1.	Diagram Blok	30
3.1.2.	Fungsi dan Fitur	30
3.2.	Desain Perangkat Keras.....	34
3.2.1.	Konektor Antarmuka dan Pemasok Daya.....	34
3.2.2.	Spesifikasi Komponen	35
3.3.	Desain Perangkat Lunak.....	36
3.3.1.	Pembuatan dan Pelatihan Model <i>Denoising Autoencoder</i>	37
3.3.2.	Diagram Alir Monitoring Tanda Vital Manusia	38
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		41
4.1.	Hasil Percobaan	41
4.1.1.	Pengambilan Dataset.....	41
4.1.2.	Praproses Dataset	43
4.1.3.	Analisis Frekuensi Sinyal Hasil Deteksi Radar	56
4.1.4.	Pelatihan Model <i>Denoising Autoencoder</i>	57
4.1.5.	Pengaruh Perubahan <i>Hyperparameter</i> dari Model Terbaik <i>Denoising Autoencoder</i>	73
4.1.6.	Pengujian Implementasi Sistem	82
4.2.	Analisis	83
4.2.1.	Analisis Sistem.....	84
4.2.2.	Analisis Pasar	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		89
5.1.	Kesimpulan.....	89
5.2.	Saran	90
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN		94