

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	18
1.1. Latar Belakang Masalah.....	18
1.2. Rumusan Masalah	20
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	20
1.4. Batasan Masalah.....	21
1.5. Metode Penelitian.....	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Aritmia.....	6
2.2. Elektrofisiologi Jantung.....	7
2.3. Sistem Diagnostik Menggunakan EKG.....	11
2.3.1. Atrial Fibrillation	15
2.3.2. Ventricular Tachycardia.....	16
2.3.3. Atrial Flutter.....	17

2.3.4.	Ventricular Bigeminy.....	17
2.3.5.	Nodal (A-V Junctional) Rhythm.....	18
2.3.6.	Paced Rhythm	18
2.3.7.	Supraventricular Tachyarrhythmia.....	19
2.3.8.	Normal Sinus Rhythm.....	20
2.4.	Holter Monitor.....	20
2.5.	Gated Recurrnet Unit (GRU).....	21
2.6.	Bidirectional GRU (BiGRU).....	24
2.7.	Penelitian Terkait.....	25
BAB III PERANCANGAN SISTEM		28
3.1.	Desain Sitem Penelitian.....	28
3.1.1.	Dataset dan Analisis Eksplorasi Data	28
3.1.2.	Diagram Blok Sistem	33
3.1.3.	Diagram Alir Penelitian	34
3.2.	Perancangan Algoritma	36
3.2.1.	Data Preprocessing.....	37
3.2.2.	Deteksi R-Peak dan Sliding Window.....	41
3.2.3.	Varian Model GRU (GRU0-GRU4)	44
3.2.4.	Bidirectional GRU (BiGRU).....	45
3.2.5.	Hyperparameter Tuning	47
3.3.	Evaluasi Performa Model.....	48
3.3.1.	Confusion Matrix	48
3.3.2.	Accuracy	49
3.3.3.	Precision.....	49
3.3.4.	Recall.....	50
3.3.5.	F1-Score	50

3.3.6. ROC dan AUC	50
BAB IV ANALISIS DAN HASIL.....	51
4.1. Preprocessing Dataset.....	51
4.1.1. Balancing Durasi Tiap Label Aritmia	51
4.1.2. Filtering.....	52
4.1.3. Sliding Window	53
4.1.4. Resampling Window	55
4.1.5. Pembagian Dataset	57
4.2. Pengaruh Panjang Window terhadap Performa Model	59
4.3. Perbandingan Performa Varian GRU dan BiGRU	60
4.4. Analisis Hyperparameter Tuning pada GRU dan BiGRU	62
4.4.1. Evaluasi Model Varian GRU (GRU0 – GRU4).....	63
4.4.2. Evaluasi Model Varian BiGRU (BiGRU1 - BGRU3)	66
4.5. Evaluasi Model Terbaik	70
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	73
5.1. Simpulan.....	73
5.2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75