

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA dan DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka tentang Prediksi Gula Darah pada data <i>CGM</i>	6
2.2 Diabetes	8
2.3 Teknik Monitoring Gula Darah	10
2.3.1 <i>Blood Glucose Monitoring (BGM)</i>	10
2.3.2 <i>Continous Glucose Monitoring (CGM)</i>	10
2.4 Pola Data Runtun Waktu	11
2.5 <i>Machine Learning</i> dalam aplikas medis	12
2.6 Konsep <i>Deep Learning</i>	13
2.7 <i>Recurrent Neural Network (RNN)</i>	13
2.8 <i>Convolutional Recurrent Neural Network (CRNN)</i>	15
2.9 <i>Long-Short Term Memory (LSTM)</i>	16
2.10 <i>Gated Recurrent Unit (GRU)</i>	20
2.11 <i>Data Pre-Processing</i>	24
2.11.1 <i>Data Splitting</i>	25
2.11.2 Evaluasi Model <i>Machine Learning</i>	26
2.11.3 <i>Clarke Error Grid</i>	27
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Alat dan Bahan Tugas Akhir	29
3.1.1 Alat Tugas Akhir	29
3.1.2 Bahan Tugas Akhir	30
3.2 Alur Penelitian	30
3.3 Metode yang Digunakan	32
3.4 <i>Preprocessing</i>	33

3.4.1	Pemilihan Fitur	33
3.4.2	Mengatasi Data Hilang	34
3.4.3	<i>Splitting Dataset</i>	36
3.4.4	Menentukan <i>Predicted Horizon</i> dan <i>Sliding Window</i>	37
3.5	Pelatihan Model	37
3.5.1	Model LSTM	37
3.5.2	Model CRNN	39
3.5.3	Model GRU	41
3.6	Evaluasi Model	43
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1	Hasil Pelatihan Model	45
4.1.1	<i>Training</i> Model dengan <i>Sliding Window</i> 30 Menit	45
4.1.2	<i>Training</i> Model dengan <i>Sliding Window</i> 60 Menit	48
4.1.3	<i>Training</i> Model dengan <i>Sliding Window</i> 90 Menit	50
4.1.4	<i>Training</i> Model dengan <i>Sliding Window</i> 120 Menit	52
4.2	Perbandingan Hasil Penelitian	55
4.3	Kelebihan dan Kekurangan Penelitian	57
4.3.1	Kelebihan	57
4.3.2	Kekurangan	58
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61