

DAFTAR ISI

Hlm.

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PENYATAAN KARYA SENDIRI	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
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.....	5
1.5.1 Bagi Literatur	5
1.5.2 Bagi Operasional.....	5
1.6 Kerangka Pemikiran.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Hasil Penelitian Terdahulu.....	9
2.2 Dasar Teori.....	12
2.2.1 <i>Computer Vision</i>	12
2.2.2 Pengolahan Citra Digital	13
2.2.3 <i>MediaPipe</i>	14
2.2.4 <i>Convolutional Neural Network</i>	15
2.2.5 <i>Gated Recurrent Unit</i>	16
2.2.6 <i>Attention Mechanism</i>	17

2.2.7	<i>Cross-Industry Standard Process for Data Mining</i>	18
2.2.8	<i>Bilingual Evaluation Understudy</i>	20
2.2.9	<i>Word Error Rate</i>	21
2.2.10	Bahasa Isyarat	22
2.2.11	Sistem Penerjemah Bahasa Isyarat.....	23
BAB III METODOLOGI		24
3.1	<i>Business Understanding</i>	25
3.1.1	Identifikasi Masalah	25
3.1.2	Tujuan Penelitian.....	25
3.1.3	Studi Kebutuhan Data	25
3.1.4	Rencana Eksperimen	26
3.2	<i>Data Understanding</i>	26
3.2.1	Pengumpulan Dataset.....	26
3.2.2	Eksplorasi Dataset.....	26
3.3	<i>Data Preparation</i>	27
3.3.1	<i>Label Encoding</i>	27
3.3.2	<i>Split Dataset</i>	27
3.3.3	Ekstraksi Frame Video	27
3.3.4	Ekstraksi <i>Landmark</i>	28
3.3.5	<i>Temporal Resampling</i>	28
3.3.6	Ekstraksi Fitur <i>Velocity</i>	28
3.3.7	Normalisasi Fitur.....	29
3.4	<i>Modelling</i>	29
3.4.1	Desain Arsitektur.....	29
3.4.2	<i>Training Model</i>	29
3.5	<i>Evaluation</i>	30
3.5.1	Uji Model	30
3.5.2	Analisis Hasil	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Hasil Penelitian	31
4.1.1	<i>Business Understanding</i>	31
4.1.2	<i>Data Understanding</i>	35

4.1.3	<i>Data Preparation</i>	40
4.1.4	<i>Modelling</i>	43
4.1.5	<i>Evaluation</i>	46
4.2	Pembahasan	49
4.2.1	Rumusan Masalah 1	49
4.2.2	Rumusan Masalah 2	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		58



DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 1.1 Kerangka Pikiran Penelitian.....	6
Gambar 2.1 <i>Pipeline Mediapipe Hand Landmarker</i> [34]	14
Gambar 2.2 Diagram Arsitektur CNN [36].....	15
Gambar 2.3 Diagram Arsitektur Sel GRU [38].....	16
Gambar 2.4 Diagram Arsitektur Bahdanau Attention [39].....	17
Gambar 2.5 Diagram Alur CRISP-DM [41]	18
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Cuplikan (<i>Still</i>) Video Penutur Pertama.....	35
Gambar 4.2 Cuplikan (<i>Still</i>) Video Penutur Kedua.....	36
Gambar 4.3 Grafik Distribusi Jumlah Kalimat (Token)	37
Gambar 4.4 Grafik Distribusi Panjang Frame.....	38
Gambar 4.5 Hasil Uji Coba Ekstraksi <i>Landmark</i>	39
Gambar 4.6 Hasil <i>Split Data</i>	41
Gambar 4.7 Diagram Arsitektur Model	43
Gambar 4.8 Diagram Model <i>Learning Curve</i>	45



DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 2.1 <i>The State of The Art</i>	9
Tabel 4.1 Daftar Kalimat BISINDO	32
Tabel 4.2 Daftar Distribusi Kalimat Berdasarkan Jumlah Kata.....	37
Tabel 4.3 Rangkuman Eksplorasi Data	39
Tabel 4.4 List Kosa Kata/Vocabulary	40
Tabel 4.5 Konfigurasi Parameter <i>Encoder</i>	44
Tabel 4.6 Konfigurasi Parameter <i>Decoder</i>	45
Tabel 4.7 Hasil Evaluasi Model	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Izin Penelitian.....	58
Lampiran 2: Surat Pernyataan Penggunaan dan Keamanan Data	59
Lampiran 3: Lembar Persetujuan Partisipasi	60
Lampiran 4: Dokumentasi Pengambilan Dataset	61

