

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	v
ABSTRACT.....	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Keaslian Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Batasan Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.1.1 Software Project Development Model	10
2.1.2 Klasifikasi dengan <i>Machine Learning</i> dan <i>Deep Learning</i>	11
2.1.3 Klasifikasi teks/dokumen dengan LSTM	14
2.2 Landasan Teori	16
2.2.1 <i>Software Development Practices</i>	16
2.2.2 Proses Klasifikasi Teks	20
2.2.3 Model GRU	25
2.2.4 Pengujian Performa	26
2.3 Pertanyaan Penelitian	28
BAB III METODOLOGI.....	29
3.1 Alat dan Bahan	29
3.1.1 Alat	29
3.1.2 Bahan	30

3.2	Alur Penelitian	30
3.3	Perancangan Model.....	34
3.3.1	Pengumpulan Data	35
3.3.2	Manual <i>Labelling</i>	41
3.3.3	Data pra-proses.....	47
3.3.4	Representasi <i>word embedding</i>	48
3.3.5	Model LSTM,GRU dan Pengujian Performa.....	49
3.3.6	Cara Analisis	52
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1	Hasil Pengumpulan Data	53
4.1.1	Hasil Pengujian Kelayakan Data	64
4.2	Hasil Pengujian LSTM	69
4.2.1	Pengujian <i>Dropout</i>	69
4.2.2	Pengujian <i>Batchsize</i>	70
4.2.3	Pengujian <i>Epoch</i>	72
4.2.4	Pengujian akhir LSTM	73
4.3	Hasil Pengujian dengan GRU	75
4.3.1	Pengujian <i>Dropout</i> GRU	75
4.3.2	Pengujian <i>Batchsize</i> GRU	76
4.3.3	Pengujian <i>Epoch</i> GRU	77
4.3.4	Pengujian akhir GRU.....	78
4.4	Hasil Perbandingan LSTM dan GRU	80
4.4	Hasil Test Case	81
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1	Kesimpulan	83
5.2	Saran.....	83
DAFTAR	PUSTAKA	84

Lampiran 1. <i>Keyword</i> sistem informasi konvensional.....	1-2
Lampiran 2. <i>Keyword</i> sistem <i>Machine Learning</i>	3-4
Lampiran 3. <i>User Story</i> sistem informasi konvensional.....	5-11
Lampiran 4. <i>User Story</i> sistem <i>Machine Learning</i>	12-19
Lampiran 5. Hasil <i>test case</i>	20-22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>DevOps</i> Fundamental.....	17
Gambar 2.2 <i>MLOps</i> vs <i>DevOps</i>	19
Gambar 2.3 Pra-Proses Data.....	21
Gambar 2.4 <i>Gate</i> LSTM.....	23
Gambar 2.5 Proses <i>Forget</i>	24
Gambar 2.6 Proses <i>Input</i>	24
Gambar 2.7 Proses <i>Output</i>	25
Gambar 2.8 <i>Gate</i> GRU.....	26
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	31
Gambar 3.2 Perancangan Model.....	34
Gambar 3.3 Opening Survey.....	37
Gambar 3.4 Identitas Responden.....	37
Gambar 3.5 <i>Knowledge Based Part 1</i>	38
Gambar 3.6 <i>Knowledge Based Part 2</i>	38
Gambar 3.7 <i>User Story</i>	39
Gambar 3.8 <i>Dataset Labelling</i>	46
Gambar 3.9 Contoh <i>Punctuation Cleaning</i>	47
Gambar 3.10 Contoh Proses <i>Folding</i>	47
Gambar 3.11 Contoh Proses <i>Filtering Stopword Removal</i>	48
Gambar 3.12 Contoh Proses Tokenisasi.....	48
Gambar 3.13 Fungsi <i>Tokenizer</i>	49
Gambar 3.14 Fungsi <i>Sequence</i> dan <i>Padding</i>	49
Gambar 3.15 Contoh <i>Confusion Matrix Binary-Class</i>	51
Gambar 4.1 Hasil Identitas Responden.....	53
Gambar 4.2 Kontribusi dalam Pengembangan Perangkat Lunak	54
Gambar 4.3 <i>Knowledge Based Part 1</i>	54
Gambar 4.4 <i>Knowledge Based Part 2</i>	55
Gambar 4.5 <i>Knowledge Based Part 3</i>	55
Gambar 4.6 <i>Knowledge Based Part 4</i>	56
Gambar 4.7 <i>Knowledge Based Part 5</i>	56
Gambar 4.8 <i>User Story Machine Learning</i>	57
Gambar 4.9 <i>User Story</i> konvensional.....	56
Gambar 4.10 Rumus perhitungan frekuensi kata pada file <i>User Story</i>	57
Gambar 4.11 Sebagian hasil frekuensi kata pada <i>User Story Machine Learning</i> ...58	
Gambar 4.12 Sebagian hasil frekuensi kata pada <i>User Story</i> konvensional.....59	
Gambar 4.13 Persentase kelayakan <i>Machine Learning</i>66	
Gambar 4.14 Persentase kelayakan konvensional.....68	
Gambar 4.15 Hasil <i>Confusion Matrix</i> LSTM.....74	
Gambar 4.16 Hasil <i>Confusion Matrix</i> GRU.....79	
Gambar 4.17 Perbandingan performa LSTM dan GRU.....80	
Gambar 4.18 Hasil <i>Test Case</i>82	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kegagalan proyek berbasis AI dan konvensional.....	3
Tabel 1.2 Keaslian penelitian.....	6
Tabel 2.1 Machine Learning vs Deep Learning.....	12
Tabel 2.2 Performa ML dan DL dalam klasifikasi teks atau dokumen.....	13
Tabel 3.1 Instrumen pertanyaan survey.....	34
Tabel 3.2 Contoh kata kunci <i>Machine Learning</i> dan konvensional.....	40
Tabel 3.3 Kriteria validator <i>expert</i>	41
Tabel 3.4 Instrumen pertanyaan validator.....	41
Tabel 3.5 Klasifikasi jawaban butir instrumen.....	44
Tabel 3.6 <i>Confussion Matrix Binary-Class</i>	49
Tabel 4.1 Frekuensi kata kunci <i>Machine Learning</i>	58
Tabel 4.2 Frekuensi kata kunci konvensional.....	61
Tabel 4.3 Hasil persentase kelayakan dataset (<i>Machine Learning</i>).....	64
Tabel 4.4 Hasil persentase kelayakan dataset (konvensional).....	66
Tabel 4.5 Hasil pengujian akurasi <i>dropout</i> LSTM.....	69
Tabel 4.6 Hyperparameter pengujian <i>batchsize</i> LSTM.....	70
Tabel 4.7 Hasil pengujian <i>batchsize</i> LSTM.....	70
Tabel 4.8 Hasil pengujian <i>epoch</i> LSTM.....	71
Tabel 4.9 <i>Hyperparameter</i> pengujian akhir LSTM.....	72
Tabel 4.10 Hasil pengujian akhir <i>Binary-Class</i> dengan LSTM.....	72
Tabel 4.11 Hasil pengujian akurasi <i>dropout</i> GRU.....	74
Tabel 4.12 <i>Hyperparameter</i> pengujian <i>batchsize</i> GRU.....	75
Tabel 4.13 Hasil pengujian <i>batchsize</i> GRU.....	75
Tabel 4.14 Hasil pengujian <i>epoch</i> GRU.....	76
Tabel 4.15 Hyperparameter pengujian akhir GRU.....	77
Tabel 4.16 Hasil pengujian akhir <i>Binary-Class</i> dengan GRU.....	77
Tabel 4.17 <i>User Story Test Case</i>	80