

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Investasi Ilegal	11
2.2.2 <i>Preprocessing</i>	11
2.2.3 <i>Long Short-Term Memory</i>	12
2.2.4 <i>Confusion matrix</i>	15
2.3 Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Peralatan	17
3.2 Bahan	17
3.3 Tahapan Penelitian	18
3.4 Rancangan Sistem	20

3.4.1	Desain Sistem	20
3.4.2	Diagram Alir Telegram <i>Scraping</i>	22
3.4.3	Diagram Alir <i>Text classification</i>	22
3.5	Instalasi dan Konfigurasi Sistem	24
3.5.1	Instalasi Ruby on Rails	25
3.5.2	Instalasi Flask <i>Framework</i>	26
3.5.3	Tahap Data <i>Scraping</i>	27
3.5.4	Tahap Data <i>Preprocessing</i>	31
3.5.5	Tahap <i>Word Representation</i>	34
3.5.6	Tahap <i>Training Model</i>	35
3.5.7	Tahap Evaluasi Model	36
3.5.8	Desain <i>Website</i>	37
3.5.9	Program Flask API	38
3.5.10	Program <i>Website</i>	39
3.6	Skenario Pengujian	43
3.6.1	Pengujian <i>Data Collection</i>	43
3.6.2	Pengujian <i>Preprocessing</i>	43
3.6.3	Pengujian <i>Word Representation</i>	43
3.6.4	Pengujian Pelatihan Model	44
3.6.5	Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	44
3.6.6	Pengujian Situs Purwarupa Sistem	44
3.6.7	Pengujian Ekspor File CSV	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Hasil Pengujian <i>Data Collection</i>	45
4.2	Hasil Pengujian <i>Preprocessing</i>	48
4.3	Hasil Pengujian <i>Word Representation</i>	52
4.4	Hasil Pengujian Pelatihan Model	54
4.5	Hasil Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	58
4.6	Hasil Pengujian Situs Purwarupa Sistem	61
4.7	Hasil Pengujian Ekspor File CSV	64
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan	67

5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Tugas Akhir.....	19
Gambar 3.2 Desain Sistem Purwarupa Sistem	21
Gambar 3.3 Diagram Alir Telegram <i>Scraping</i>	22
Gambar 3. 4 Diagram Alir <i>Text Classification</i>	24
Gambar 3.5 Instalasi <i>rbenv</i>	25
Gambar 3.6 Instalasi Ruby	25
Gambar 3.7 Instalasi Rails.....	26
Gambar 3.8 Login <i>my.telegram.org</i>	27
Gambar 3.9 Masukan Informasi Aplikasi di <i>my.telegram.org</i>	28
Gambar 3.10 API ID dan Hash Telegram	28
Gambar 3.11 File CSV Hasil <i>Scraping</i> Tersimpan di Direktori Komputer Lokal	31
Gambar 3.12 Desain Purwarupa Sisitem Hasil Prediksi “Legal Investment”	37
Gambar 3.13 Desain Purwarupa Sisitem Hasil Prediksi “Illegal Investment”.....	38
Gambar 3.14 Perintah Membuat <i>Database</i> Di Rails	39
Gambar 3.15 Uji Coba Purwarupa Sistem Hasil Prediksi “Legal Investment”	42
Gambar 3.16 Antarmuka Purwarupa Sisitem Fitur Ekspor Database	42
Gambar 4.1 <i>Dataset</i> Pesan Ilegal dari <i>Scraping</i> Grup Telegram	45
Gambar 4.2 <i>Dataset</i> Pesan Legal dari <i>Scraping</i> Grup Telegram	46
Gambar 4.3 Komposisi Jumlah Label Legalitas <i>Dataset</i> 2996 Data.....	47
Gambar 4.4 Komposisi Jumlah Label Legalitas <i>Dataset</i> 210 Data.....	47
Gambar 4.5 Hasil Proses Pembersihan <i>Noise</i> Teks dalam <i>Dataset</i>	48
Gambar 4.6 Hasil Proses <i>Encoding</i> Label <i>Dataset</i>	49
Gambar 4.7 Hasil Proses <i>Stemming</i> <i>Dataset</i>	50
Gambar 4.8 Hasil Proses <i>Tokenization</i> <i>Dataset</i>	50
Gambar 4.9 Hasil Proses <i>Stopwords</i> <i>Dataset</i>	51
Gambar 4.10 Perbandingan Performa Latih Model BiLSTM Varian 2996 Data.....	54
Gambar 4.11 Perbandingan Performa Latih Model BiLSTM Varian 210 Data.....	56
Gambar 4.12 Performa Pelatihan Model LSTM <i>Dataset</i> 210.....	57
Gambar 4.13 Performa Pelatihan Model LSTM <i>Dataset</i> 210.....	57
Gambar 4.14 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Varian BiLSTM-3K-70:30	59

Gambar 4.15 Hasil Perbandingan Performa Model BiLSTM	59
Gambar 4.16 Hasil Perbandingan Performa Model LSTM	60
Gambar 4.17 Hasil Pengujian API Model Prediksi Secara Lokal	61
Gambar 4.18 Hasil Pengujian API Model Prediksi Secara Publik	62
Gambar 4.19 Hasil Pengujian <i>Website</i> Secara Lokal dengan Hasil Legal	63
Gambar 4.20 Hasil Pengujian <i>Website</i> Pada Domain Publik dengan Hasil Legal	63
Gambar 4.21 Hasil Pengujian <i>Website</i> Secara Lokal Dengan Hasil Ilegal	64
Gambar 4.22 Hasil Pengujian <i>Website</i> Pada Domain Publik dengan Hasil Ilegal	64
Gambar 4.23 Antarmuka Fitur Ekspor Database Hasil Prediksi Investasi	65
Gambar 4.24 Lokasi Penyimpanan File CSV Hasil Prediksi Investasi	65
Gambar 4.25 Hasil Pengujian File CSV Hasil Prediksi Investasi	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ringkasan Sumber Referensi Jurnal Penelitian.....	9
Tabel 1.1 Lanjutan.....	10
Tabel 3.1 Spesifikasi Laptop	17
Tabel 3.2 Spesifikasi SSD Eksternal	17
Tabel 4.1 <i>Dataset</i> Sebelum <i>Preprocessing</i>	48
Tabel 4.2 Perbandingan <i>encoding</i> label.....	49
Tabel 4.3 <i>Dataset</i> setelah Melalui <i>Preprocessing</i>	51
Tabel 4.4 <i>Word Index Dictionary</i>	52
Tabel 4.5 <i>Word Representation Training Dataset</i>	53
Tabel 4.6 Perbandingan Performa Latih Model BiLSTM Varian 2996 Data	54
Tabel 4.7 Perbandingan Performa Latih Model BiLSTM Varian 210 Data	55
Tabel 4.8 Perbandingan Performa Latih Model LSTM Varian 2996 Data	56
Tabel 4.9 Perbandingan Performa Latih Model LSTM Varian 210 Data	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 <i>Source Code</i> Program <i>Scraping</i> Grup Ilegal Telegram	72
Lampiran 2.1 <i>Source Code</i> Program <i>Scraping</i> Grup Legal Telegram	73
Lampiran 3.1 <i>Source Code</i> Pelatihan Model <i>Text classification</i>	75
Lampiran 4.1 <i>Source Code</i> Program API Model Prediksi Investasi	82
Lampiran 5.1 <i>Source Code</i> Program Aplikasi Web Ruby on Rails Controller	83
Lampiran 5.2 <i>Source Code</i> Program Aplikasi Web Ruby on Rails View	84
Lampiran 5.3 <i>Source Code</i> Program Aplikasi Web Ruby on Rails Model	87
Lampiran 5.4 <i>Source Code</i> Program Aplikasi Web Ruby on Rails Routes	87
Lampiran 5.5 <i>Source Code</i> Program Aplikasi Web Ruby on Rails Gems	87