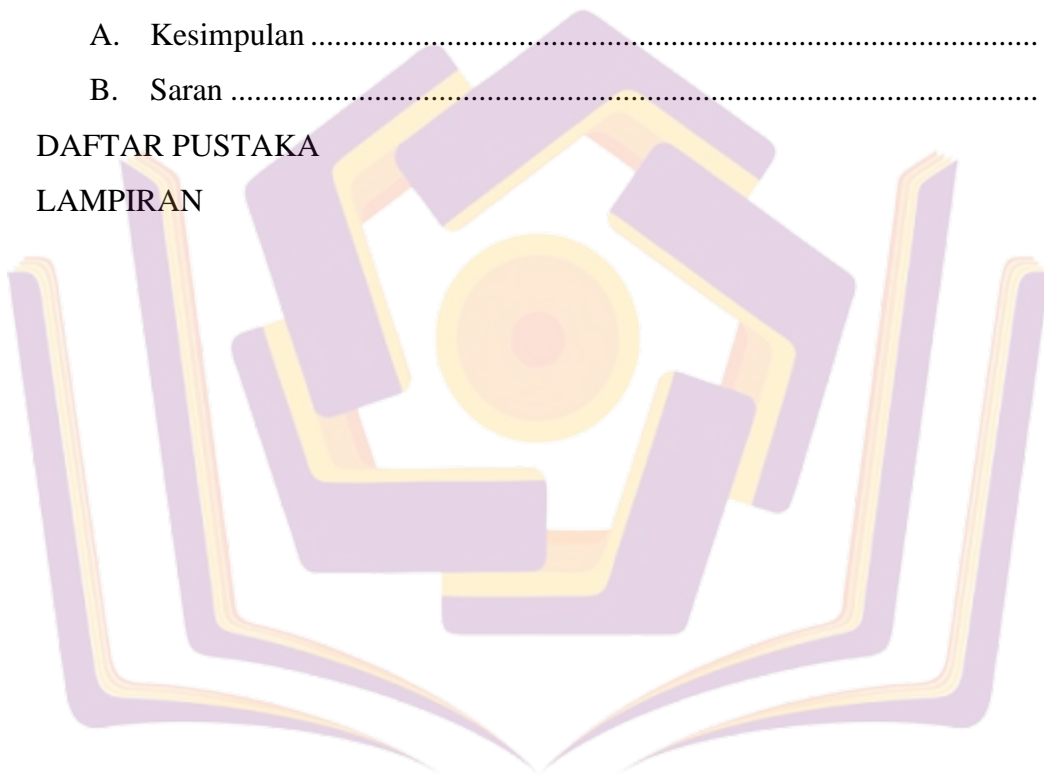


## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Landasan Teori	10
B. Penelitian Sebelumnya	18
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Tempat dan Waktu Penelitian	28
B. Metode Pengumpulan Data	28
C. Alat dan Bahan Penelitian	29
D. Konsep Penelitian	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	45
A. Data Collection .....	45
B. <i>Preprocessing Data</i> .....	48
C. <i>Data balancing with ADASYN</i> .....	58
D. Implementasi Metode IndoBERT .....	61
E. Implementasi Metode Bi-LSTM.....	83
F. <i>Final Result</i> .....	103
BAB V PENUTUP.....	105
A. Kesimpulan .....	105
B. Saran .....	106
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

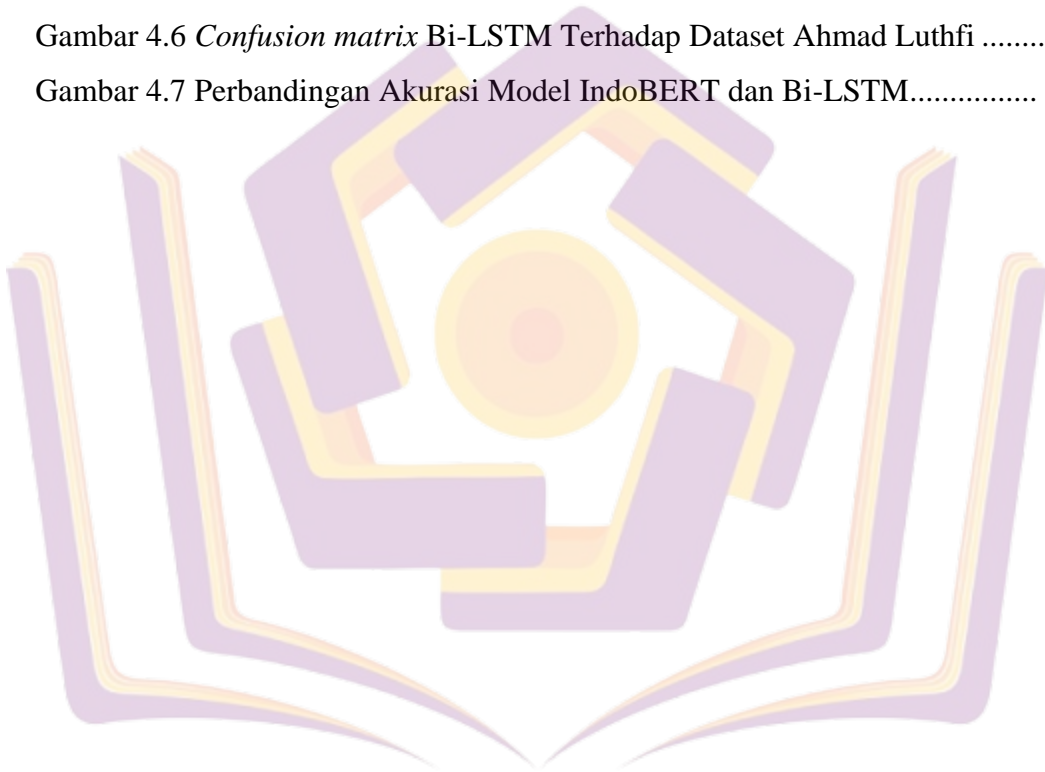
Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....	24
Tabel 3.1 Receiver Operating Characteristic .....	44
Tabel 4.1 Contoh Data Tweet Andika Perkasa .....	45
Tabel 4.2 Contoh Data Tweet Ahmad Luthfi.....	46
Tabel 4.3 Tweet Sebelum Melalui <i>Data Cleaning</i> .....	49
Tabel 4.4 Tweet Setelah Melalui <i>Tokenization</i> .....	51
Tabel 4.5 Tweet Setelah Melalui <i>Normalization</i> .....	52
Tabel 4.6 Tweet Setelah <i>Stemming</i> .....	53
Tabel 4.7 Tweet Setelah Melalui <i>Labeling</i> .....	55
Tabel 4.8 Tweet Setelah Melalui Proses <i>Stopword removal</i> .....	56
Tabel 4.9 Tweet Setelah Kembali Digabungkan.....	56
Tabel 4.10 Dataset Sesudah <i>Balancing</i> dengan ADASYN.....	59
Tabel 4.11 Tweet Dengan Label <i>Polarity</i> .....	61
Tabel 4.12 <i>Tokenize</i> Tweet Dalam IndoBERT .....	63
Tabel 4.13 Hasil Evaluasi Kinerja Model IndoBERT Andika Perkasa .....	65
Tabel 4.14 Hasil Evaluasi Kinerja Model IndoBERT Ahmad Luthfi.....	66
Tabel 4.15 Pembagian Dataset.....	68
Tabel 4.16 Implementasi <i>Data Loader</i> pada IndoBERT .....	69
Tabel 4.17 Hasil Pelatihan IndoBERT Andika Perkasa .....	71
Tabel 4.18 Hasil Pelatihan IndoBERT Ahmad Luthfi.....	72
Tabel 4.19 Hasil Evaluasi Model IndoBERT Andika Perkasa .....	73
Tabel 4.20 Hasil Evaluasi Model IndoBERT Ahmad Luthfi.....	74
Tabel 4.23 <i>Vocabulary Building</i> .....	86
Tabel 4.24 <i>Sequence Padding</i> Pada Dataset .....	87
Tabel 4.25 Hasil Evaluasi Kinerja Model Bi-LSTM Andika Perkasa .....	89
Tabel 4.26 Hasil Evaluasi Kinerja Model Bi-LSTM Ahmad Luthfi .....	89
Tabel 4.27 Pembagian Dataset.....	90
Tabel 2.28 Hasil Pelatihan Model Bi-LSTM pada Dataset Andika Perkasa .....	92

Tabel 4.29 Hasil Pelatihan Model Bi-LSTM pada Dataset Ahmad Luthfi.....	93
Tabel 4.30 Hasil Evaluasi Model Bi-LSTM Andika Perkasa.....	94
Tabel 4.31 Hasil Evaluasi Model Bi-LSTM Ahmad Luthfi .....	95



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Negara Dengan Jumlah Pengguna X Terbanyak.....	2
Gambar 4.1 <i>Sentiment Polarity</i> .....	58
Gambar 4.2 <i>Sentiment Polarity After Data Balancing</i> .....	59
Gambar 4.3 <i>Confusion Matrix</i> IndoBERT Pada Dataset Andika Perkasa.....	75
Gambar 4.4 <i>Confusion matrix</i> IndoBERT Pada Dataset Ahmad Luthfi.....	79
Gambar 4.5 <i>Confusion matrix</i> Bi-LSTM Dataset Andika Perkasa .....	96
Gambar 4.6 <i>Confusion matrix</i> Bi-LSTM Terhadap Dataset Ahmad Luthfi .....	99
Gambar 4.7 Perbandingan Akurasi Model IndoBERT dan Bi-LSTM.....	102



## DAFTAR ISTILAH

IndoBERT	: <i>Indonesian Bidirectional Encoder Representations from Transformers</i>
Bi-LSTM	: <i>Bidirectional Long Short-Term Memory</i>
SVM	: <i>Support Vector Machine</i>
SMOTE	: <i>Synthetic Minority Over-sampling Technique</i>
ADASYN	: <i>Adaptive Synthetic Sampling Approach</i>



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1

Lampiran 2. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 2

