

**DETEKSI SEKSISME DALAM KOMENTAR TIKTOK
BERBAHASA INDONESIA MENGGUNAKAN MODEL
INDOBERT**

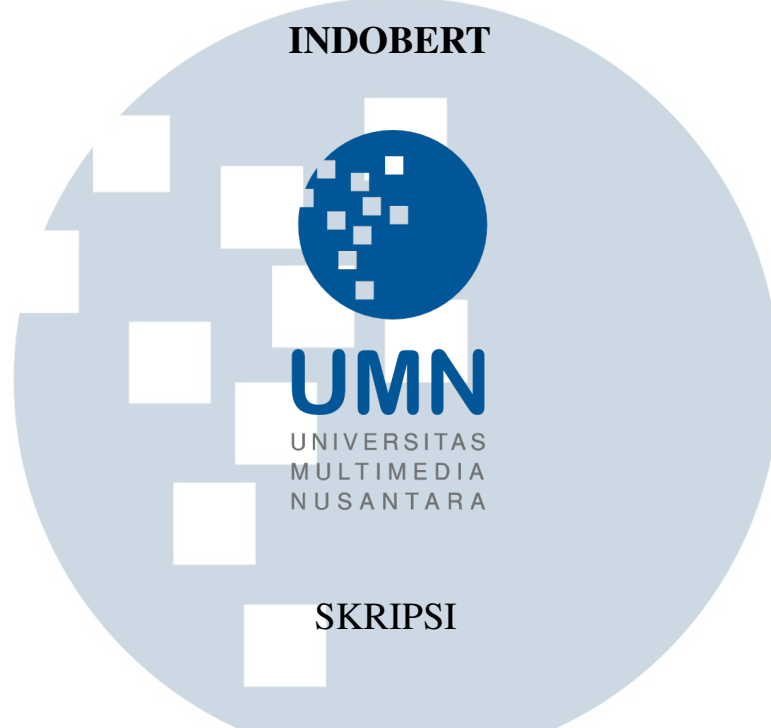


SKRIPSI

**NISA'UL FADHILAH
00000060236**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

**DETEKSI SEKSISME DALAM KOMENTAR TIKTOK
BERBAHASA INDONESIA MENGGUNAKAN MODEL
INDOBERT**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

NISA'UL FADHILAH
00000060236

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Nisa'ul Fadhilah
Nomor Induk Mahasiswa : 00000060236
Program Studi : Informatika

Skripsi dengan judul:

**Deteksi Seksisme dalam Komentar TikTok Berbahasa Indonesia
Menggunakan Model IndoBERT**

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.

Tangerang, 30 Juni 2025



(Nisa'ul Fadhilah)

UMM
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

DETEKSI SEKSISME DALAM KOMENTAR TIKTOK BERBAHASA INDONESIA MENGGUNAKAN MODEL INDOBERT

oleh

Nama : Nisa'ul Fadhilah
NIM : 00000060236
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Kamis, 17 Juli 2025

Pukul 10.00 s/s 12.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

(Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc.,
OCA)
NIDN: 0315109103

Penguji

(Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom.,
M.Kom)
NIDN: 0818038501

Pembimbing

(Sy Yuliani Yakub, S.Kom., M.T. PhD)
NIDN: 0411037904

Ketua Program Studi Informatika,

(Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA)
NIDN: 0315109103

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nisa'ul Fadhilah
NIM : 00000060236
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : Deteksi Seksisme dalam Komentar
TikTok Berbahasa Indonesia
Menggunakan Model IndoBERT

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
 - Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu tiga tahun.

Tangerang, 31 Juli 2025

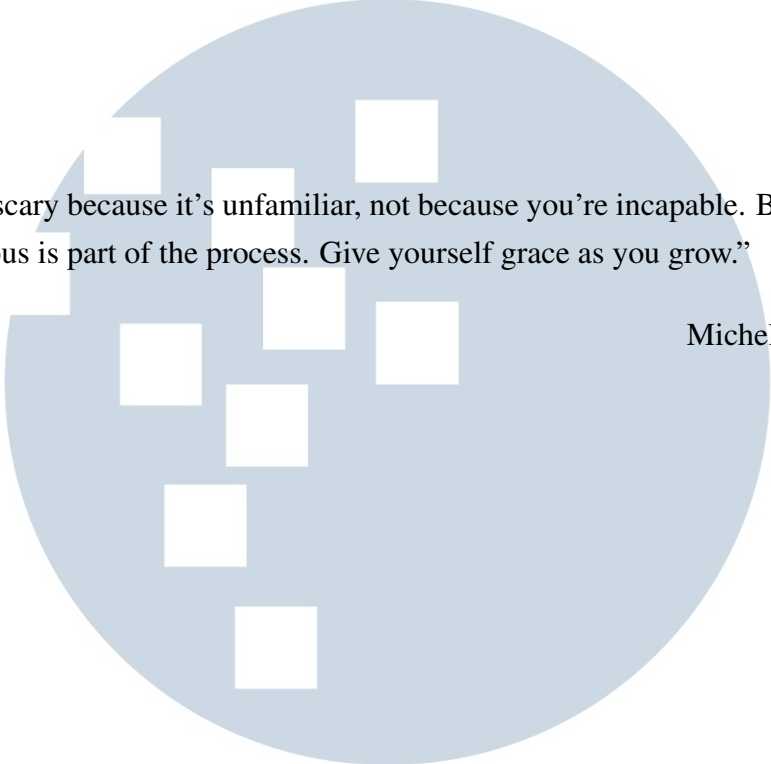
Yang menyatakan



Nisa'ul Fadhilah

**Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk dipublikasikan ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

HALAMAN PERSEMBAHAN / MOTTO



"It's scary because it's unfamiliar, not because you're incapable. Being nervous is part of the process. Give yourself grace as you grow."

Michell C. Clark

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: Deteksi Seksisme dalam Komentar TikTok Berbahasa Indonesia Menggunakan Model IndoBERT dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Sy Yuliani Yakub, S.Kom., M.T. PhD, sebagai Pembimbing Magang yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Orang Tua, dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman terdekat yang sangat supportif, sehingga bisa mengiringin dan memberi motivasi bagi penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 31 Juli 2025



Nisa'ul Fadhilah

DETEKSI SEKSISME DALAM KOMENTAR TIKTOK BERBAHASA INDONESIA MENGGUNAKAN MODEL INDOBERT

Nisa'ul Fadhillah

ABSTRAK

Peningkatan pesat penggunaan platform media sosial seperti TikTok seringkali diiringi dengan penyebaran konten berbahaya, termasuk ujaran seksis, yang berpotensi menciptakan lingkungan daring yang tidak aman. Tantangan utama dalam penanganan isu ini terletak pada identifikasi otomatis ujaran seksis berbahasa Indonesia yang bersifat informal dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi model *deep learning* guna mendeteksi ujaran seksis pada komentar video TikTok. Pendekatan yang digunakan adalah *fine-tuning* model *pre-trained* IndoBERT pada dataset komentar yang telah dianotasi secara manual oleh dua anotator, mencapai tingkat kesepakatan *inter-rater substantial agreement* dengan Cohen's Kappa sebesar 0,8123. Hasil evaluasi menunjukkan performa klasifikasi model yang sangat luar biasa pada data uji, dengan akurasi sebesar 0,9690 dan *F1-Score* rata-rata (*weighted average*) sebesar 0,9691. Model juga mencapai *recall* sebesar 0,9857 dan presisi sebesar 0,9420 untuk kelas **SEKSIS**, serta presisi sebesar 0,9896 dan *recall* sebesar 0,9572 untuk kelas **TIDAK SEKSIS**. Selain itu, model menunjukkan tingkat keyakinan yang tinggi dalam prediksinya, yang konsisten dengan *training loss* dan *validation loss* yang kecil selama pelatihan. Temuan ini membuktikan efektivitas model IndoBERT dalam mengidentifikasi ujaran seksis pada konteks bahasa informal TikTok.

Kata kunci: Deteksi Ujaran Seksis, IndoBERT, Klasifikasi Teks, TikTok.

UIN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SEXISM DETECTION IN INDONESIAN-LANGUAGE TIKTOK COMMENTS USING THE INDOBERT MODEL

Nisa'ul Fadhillah

ABSTRACT

*The rapid increase in the use of social media platforms like TikTok is often accompanied by the spread of harmful content, including sexist speech, which can create an unsafe online environment. The main challenge in addressing this issue lies in the automatic identification of informal and contextual Indonesian-language sexist speech. This research aims to develop and evaluate a deep learning model to detect sexist speech in TikTok video comments. The approach used is the fine-tuning of the pre-trained IndoBERT model on a dataset of comments that were manually annotated by two annotators, achieving a substantial agreement level of inter-rater reliability with a Cohen's Kappa of 0.8123. Evaluation results show the model's outstanding classification performance on the test data, with an accuracy of 0.9690 and a weighted average F1-Score of 0.9691. The model also achieved a recall of 0.9857 and a precision of 0.9420 for the *SEXIST* class, as well as a precision of 0.9896 and a recall of 0.9572 for the *NON-SEXIST* class. Furthermore, the model demonstrated a high level of confidence in its predictions, consistent with the low training loss and validation loss during the training process. These findings prove the effectiveness of the IndoBERT model in identifying sexist speech within the context of informal language on TikTok.*

Keywords: *Deep Learning, IndoBERT, Sexist Speech Detection, Text Classification, TikTok.*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR KODE	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Permasalahan	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Seksisme	7
2.2 Validasi Cohen's Kappa	10
2.3 <i>Natural Language Processing</i> (NLP)	12
2.4 <i>Text Classification</i>	12
2.5 Model BERT dan Representasi Input	13
2.5.1 Arsitektur dan Tujuan Pre-training	13
2.5.2 Struktur Input dan Token Khusus	13
2.5.3 Tokenisasi Subword dengan WordPiece	14
2.5.4 Representasi Embedding Input BERT	15
2.5.5 Visualisasi Embedding Token	15
2.5.6 Dimensi Embedding dan Representasi Kontekstual	16
2.6 IndoBERT: Adaptasi BERT untuk Bahasa Indonesia	17
2.7 IndoBERT: Adaptasi BERT untuk Bahasa Indonesia	17
2.8 Fine-tuning IndoBERT untuk Klasifikasi Komentar Seksis	18
2.8.1 Representasi Umum Arsitektur BERT	18
2.8.2 Fine-tuning IndoBERT untuk Klasifikasi Kalimat Tunggal	19
2.9 K-Fold Cross-Validation	20
2.10 <i>Hyperparameter Tuning</i>	21
2.11 <i>Evaluation Metrix</i>	22
2.11.1 Accuracy	23
2.11.2 Precision	24
2.11.3 Recall	25
2.11.4 F1-Score	25
2.12 Penelitian Terkait	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Data Collection	34

3.2	Text Preprocessing	37
3.3	Pembagian Data	40
3.4	Model Training and Optimization	40
3.4.1	Cross-Validation dan Hyperparameter Tuning	41
3.4.2	Final Training	46
3.5	Final Evaluation	48
BAB 4	HASIL DAN DISKUSI	51
4.1	<i>Testing Environtment</i>	51
4.2	Perancangan Model	52
4.2.1	<i>Import Library</i>	54
4.2.2	Pre-Processing	57
4.2.3	Data Preparation	59
4.2.4	Model Training and Optimization	63
4.2.5	Testing and Evaluation	79
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	86
5.1	Simpulan	86
5.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		88



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh confusion matrix untuk klasifikasi biner	23
Tabel 2.2	Ringkasan Penelitian Terdahulu	26
Tabel 4.1	Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak	51
Tabel 4.2	Distribusi Label pada Dataset	52
Tabel 4.3	Contoh Komentar dan Label	54
Tabel 4.4	Distribusi Label Setelah Preprocessing	59
Tabel 4.5	Contoh Komentar dan Hasil Preprocessing	60
Tabel 4.6	Jumlah Data pada Train+Validation dan Test Set	61
Tabel 4.7	Distribusi Label pada Train+Validation dan Test Set	62
Tabel 4.8	Rangkuman Hasil Hyperparameter Tuning	70
Tabel 4.9	Perbandingan Lengkap Skenario dan Hasil Hyperparameter Tuning	71
Tabel 4.10	Rincian Metrik Performa pada Konfigurasi Terbaik (Trial 4)	72
Tabel 4.11	Hasil Metrik Pelatihan dan Validasi per Epoch pada Final Training	77
Tabel 4.12	Hasil Evaluasi Model pada Data Pelatihan	78
Tabel 4.13	Hasil Akhir Evaluasi Model pada Data Uji	81
Tabel 4.14	Confusion Matrix Hasil Prediksi Model pada Data Uji	82
Tabel 4.15	Hasil Prediksi Model terhadap Komentar TikTok	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses pembentukan embedding dari token input BERT. . .	15
Gambar 2.2	Alur Representasi Kontekstual pada BERT: Dari Token hingga Hidden State	16
Gambar 2.3	Representasi Arsitektur BERT	18
Gambar 2.4	Fine-tuning IndoBERT untuk Klasifikasi Kalimat Tunggal	19
Gambar 3.1	Diagram Alur Metodologi Penelitian	33
Gambar 3.2	Flowchart Pengumpulan Data	35
Gambar 3.3	Diagram Alur Text Preprocessing	38
Gambar 3.4	Diagram Alur Model Training dan Optimization	42
Gambar 3.5	Diagram Alur Tokenisasi IndoBERT	45
Gambar 3.6	Diagram Alur Final Tuning	47
Gambar 3.7	Diagram Alur Evaluasi Akhir Model	49
Gambar 4.1	Visualisasi Distribusi Label Komentar TikTok	53
Gambar A1	Hasil uji coba input komentar – Tes 1	107
Gambar A2	Hasil uji coba input komentar – Tes 2	107
Gambar A3	Hasil uji coba input komentar – Tes 3	107
Gambar A4	Hasil uji coba input komentar – Tes 4	107
Gambar A5	Hasil uji coba input komentar – Tes 5	107



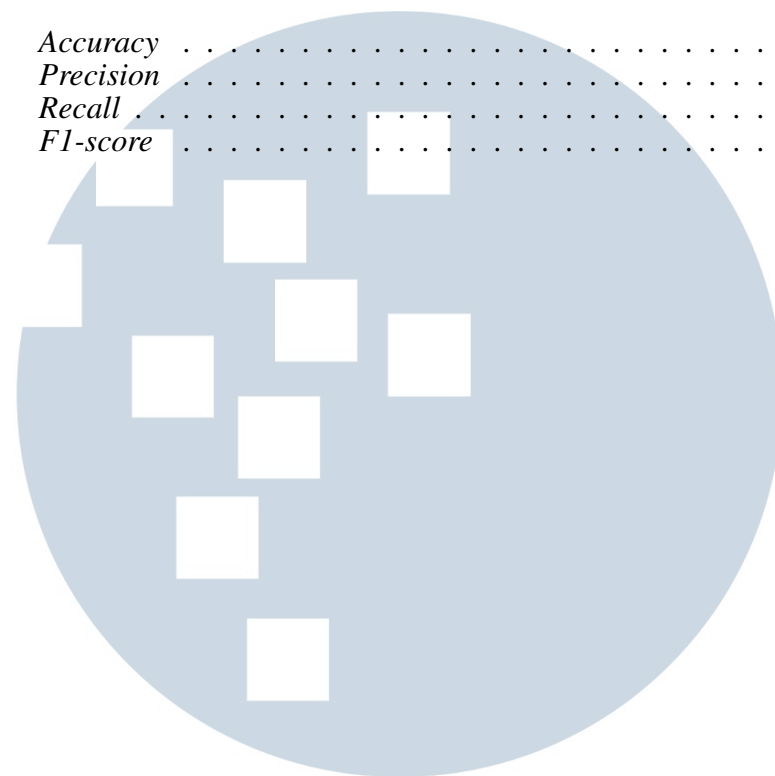
DAFTAR KODE

Kode 4.1	Instalasi pustaka Python yang dibutuhkan	54
Kode 4.2	Import Library yang Digunakan	55
Kode 4.3	Inisialisasi Path File dan Model	56
Kode 4.4	Fungsi Preprocessing dan Penerapannya pada Data	57
Kode 4.5	Proses Mapping Label pada Dataset	59
Kode 4.6	Split Dataset Menjadi Development dan Testing Set	61
Kode 4.7	Inisialisasi Tokenizer dan Fungsi Tokenisasi	62
Kode 4.8	Inisialisasi Model IndoBERT untuk Klasifikasi	63
Kode 4.9	Fungsi Evaluasi Metrik Klasifikasi	64
Kode 4.10	Penerapan Pembobotan Kelas pada Custom Trainer	65
Kode 4.11	Inisialisasi Stratified K-Fold untuk Validasi Silang	66
Kode 4.12	Fungsi Objektif Optuna untuk Tuning Hyperparameter	66
Kode 4.13	Menjalankan Proses Tuning Hyperparameter dengan Optuna	69
Kode 4.14	Pembagian Data Training dan Validasi Akhir Secara Stratified	73
Kode 4.15	Konversi DataFrame Menjadi Dataset dan Tokenisasi	74
Kode 4.16	Callback untuk Mencatat Metrik Per Epoch	74
Kode 4.17	Final Training IndoBERT dengan Validasi	75
Kode 4.18	Persiapan dan Tokenisasi Data Uji	79
Kode 4.19	Inferensi dan Ekstraksi Label	79
Kode 4.20	Evaluasi Klasifikasi dengan Urutan Label Tertentu	80



DAFTAR RUMUS

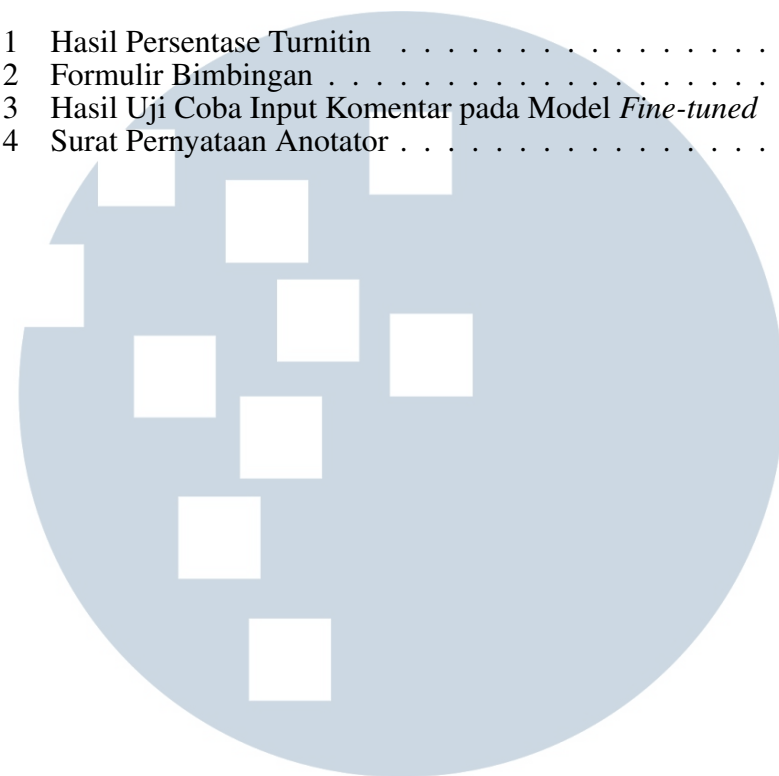
Rumus 2.6	<i>Accuracy</i>	23
Rumus 2.7	<i>Precision</i>	24
Rumus 2.8	<i>Recall</i>	25
Rumus 2.9	<i>F1-score</i>	25



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Persentase Turnitin	93
Lampiran 2	Formulir Bimbingan	105
Lampiran 3	Hasil Uji Coba Input Komentar pada Model <i>Fine-tuned</i>	107
Lampiran 4	Surat Pernyataan Anotator	107



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA