

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA X TERHADAP PERSEPSI DAN OPINI MASYARAKAT TENTANG SKIZOFRENIA MENGUNAKAN METODE INDOBERT**

***(SENTIMENT ANALYSIS OF USER X ON PUBLIC  
PERCEPTION AND OPINION ABOUT SCHIZOPHRENIA  
USING INDOBERT METHOD)***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun oleh :

Indira Aline

312010042

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PELITA BANGSA  
BEKASI**

**2024**

# LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

---

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

### ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA X TERHADAP PERSEPSI DAN OPINI MASYARAKAT TENTANG SKIZOFRENIA MENGGUNAKAN METODE INDOBERT

Disusun oleh:

**Indira Aline**

312010042

Telah diperiksa dan disahkan  
pada tanggal : 11 Agustus 2024

**Dosen Pembimbing 1**



**Asep Muhidin, S.Kom., M.Kom.**  
NIDN.0403057601

**Dosen Pembimbing 2**



**Ahmad Aguswin, S.T., M.M.**  
NIDN.0408087306

Mengetahui :

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**



**Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.**  
NIDN.0415088207

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA X TERHADAP PERSEPSI DAN OPINI MASYARAKAT TENTANG SKIZOFRENIA MENGGUNAKAN METODE INDOBERT

Disusun oleh:

**Indira Aline**

312010042

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal : 11 Agustus 2024

**Dosen Penguji 1**



**Suprpto, S.T., M.Kom.**  
**NIDN.0414078104**

**Dosen Penguji 2**



**Sophian Andika, S.Kom., M.Kom.**  
**NIDN.0430058305**

**Dosen Pembimbing 1**



**Asep Muhidin, S.Kom., M.Kom.**  
**NIDN.0403057601**

**Dosen Pembimbing 2**



**Ahmad Aguswin, S.T., M.M.**  
**NIDN.0408087306**

Mengetahui :

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**



**Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.**  
**NIDN.0415088207**

**Dekan Fakultas Teknik**



**Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si.**  
**NIDN.0424088403**

# PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini,  
saya :

Nama : Indira Aline  
NIM : 312010042

Menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul :

" Analisis Sentimen Pengguna X Terhadap Persepsi Dan Opini Masyarakat  
Tentang Skizofrenia Menggunakan Metode IndoBERT"

merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung seperti web cam dll). Apabila dikemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 07 Maret 2024

Yang Menyatakan,



Indira Aline

# **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Indira Aline

NIM : 312010042

demi mengembangkan Ilmu Pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pelita Bangsa Hak Bebas Royalti Non-Elklusif (Non Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah yang berjudul :

“Analisis Sentimen Pengguna X Terhadap Persepsi Dan Opini Masyarakat Tentang  
Skizofrenia Menggunakan Metode IndoBert”

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Elklusif ini Universitas Pelita Bangsa berhak untuk menyimpan, mengcopy ulang (memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Pelita Bangsa, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atau pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 24 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Indira Aline

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA X TERHADAP PERSEPSI DAN OPINI MASYARAKAT TENTANG SKIZOFRENIA MENGGUNAKAN METODE INDOBERT” dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si., sebagai Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,
2. Bapak Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,
3. Bapak Asep Muhidin, S.Kom., M.Kom., sebagai Dosen Pembimbing I dan Bapak Ahmad Aguswin, S.T., M.M., sebagai Dosen Pembimbing II yang memberikan ide penelitian, memberikan informasi referensi yang penulis butuhkan dan bimbingan yang berkaitan dengan penelitian penulis,
4. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini,
5. Kepada idol saya Yurina Hirate, milet dan NewJeans Kang Haerin, Kim Minji, Hanni Pham, Danielle Marsh, dan Lee Hyein. Yang memberikan motivasi dan semangat karena karya dan tingkah laku mereka yang menggemaskan.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mestinya.

Bekasi, Maret 2024

Penulis

## ABSTRAK

Skizofrenia adalah gangguan mental yang kompleks dan sering disalahpahami. Pasien skizofrenia sering mengalami delusi, halusinasi, dan pemikiran yang tidak teratur. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam kehidupan sosial, pekerjaan, dan pribadi. Media sosial seperti X telah menjadi platform populer bagi orang-orang untuk berbagi pengalaman dan pendapat mereka tentang berbagai topik, termasuk kesehatan mental. Analisis sentimen X dapat digunakan untuk memahami persepsi publik tentang skizofrenia dan untuk mengidentifikasi pasien yang mungkin membutuhkan bantuan. Penelitian ini menggunakan model bahasa IndoBERT untuk melakukan analisis sentimen pada *tweet* yang terkait dengan skizofrenia. Model IndoBERT dilatih pada dataset besar teks bahasa Indonesia, sehingga dapat memahami nuansa bahasa Indonesia dengan lebih baik daripada model bahasa Inggris. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model IndoBERT dapat digunakan untuk mengidentifikasi *tweet* yang terkait dengan skizofrenia dengan tingkat akurasi 95%. Model ini juga dapat digunakan untuk mengklasifikasikan *tweet* berdasarkan sentimennya, yaitu positif, negatif, dan netral. Penelitian ini menunjukkan bahwa analisis sentimen X dapat menjadi alat yang berharga untuk memahami persepsi publik tentang skizofrenia dan untuk mengidentifikasi pasien yang mungkin membutuhkan bantuan.

Kata Kunci: Skizofrenia, Analisis Sentimen, X, IndoBERT

## ABSTRACT

*Schizophrenia is a complex and often misunderstood mental disorder. Schizophrenia patients often experience delusions, hallucinations, and disorganized thinking. This can lead to difficulties in social, work and personal life. Social media such as X has become a popular platform for people to share their experiences and opinions on various topics, including mental health. X sentiment analysis can be used to understand public perceptions of schizophrenia and to identify patients who may need help. This research uses the IndoBERT language model to perform sentiment analysis on tweets related to schizophrenia. The IndoBERT model was trained on a large dataset of Indonesian texts, so it can understand the nuances of Indonesian better than the English model. The results of this study show that the IndoBERT model can be used to identify tweets related to schizophrenia with an accuracy rate of 95%. This model can also be used to classify tweets based on their sentiments, namely positive, negative, and neutral. This research shows that X sentiment analysis can be a valuable tool for understanding public perception of schizophrenia and for identifying patients who may need help.*

*Keywords: Schizophrenia, Sentiment Analysis, X, IndoBERT*



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah .....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.6.1 Bagi Peneliti.....	3
1.6.2 Bagi Program Studi Informatika.....	3
1.6.3 Bagi Subjek Penelitian/Tempat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Tinjauan Penelitian .....	5
2.1.1 Tinjauan Penelitian I .....	5
2.1.2 Tinjauan Penelitian II.....	5
2.1.3 Tinjauan Penelitian III .....	6
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 Analisis Sentimen .....	7
2.2.2 Persepsi Dan Opini .....	7

2.2.3 Analisis Media Sosial.....	7
2.2.4 Skizofrenia.....	7
2.2.5 <i>Bidirectional Encoder Representations from Transformers</i> (BERT).....	8
2.2.6 <i>Fine-tuning Bidirectional Encoder Representations from Transformers</i> (BERT).....	12
2.2.7 <i>Confusion Matrix</i> .....	13
2.2.8 IndoBERT .....	14
2.2.9 X.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Objek Penelitian .....	15
3.1.1 Instrumen Penelitian .....	15
3.2 Tahapan Penelitian.....	15
3.2.1 Studi Literatur.....	16
3.2.2 Pengumpulan Data.....	16
3.2.3 <i>Pre-processing</i> .....	17
3.2.4 Pelabelan Data .....	20
3.2.5 Implementasi IndoBERT .....	20
3.2.6 Uji Coba dan Evaluasi .....	20
3.2.7 Dokumentasi .....	20
3.3 Data Yang Digunakan.....	20
3.4 Pengujian.....	21
3.4.1 Implementasi Model .....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Karakteristik Data.....	22
4.2 Crawling Data.....	22
4.3 Hasil Pengolahan Data .....	23
4.3.1 <i>Preprocessing Data</i> .....	23
4.3.2 Pelabelan Data .....	26
4.3.3 Analisis Sentimen IndoBERT .....	27
4.3.4 Evaluasi.....	32
4.4 Klasifikasi Sentimen.....	35

BAB V PENUTUP.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	42

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4. 1</b> Preprocessing Data .....	24
<b>Tabel 4. 2</b> Contoh Pelabelan Tweets.....	26
<b>Tabel 4. 3</b> Indikator Kinerja Test Data.....	27
<b>Tabel 4. 4</b> Penentuan Hyper Parameters .....	27

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Arsitektur Transformers .....	9
<b>Gambar 2. 2</b> Representasi Input BERT .....	10
<b>Gambar 2. 3</b> Ilustrasi Tahapan Pre-training dan Fine-tuning .....	10
<b>Gambar 2. 4</b> Proses Masked Language Modelling (MLM).....	11
<b>Gambar 2. 5</b> Ilustrasi fine-tuning BERT untuk Klasifikasi .....	12
<b>Gambar 2. 6</b> Confusion Matrix.....	13
<b>Gambar 3. 1</b> Tahapan Penelitian.....	16
<b>Gambar 3. 2</b> Diagram Cleansing .....	17
<b>Gambar 3. 3</b> Diagram Case Folding .....	18
<b>Gambar 3. 4</b> Diagram Tokenization.....	19
<b>Gambar 4. 1</b> Contoh Tweet Skizofrenia.....	22
<b>Gambar 4. 2</b> Hasil Crawling Data .....	23
<b>Gambar 4. 3</b> Grafik Akurasi .....	28
<b>Gambar 4. 4</b> Grafik Loss .....	29
<b>Gambar 4. 5</b> Word Cloud Untuk Sentimen Negatif.....	30
<b>Gambar 4. 6</b> Word Cloud Untuk Sentimen Netral.....	31
<b>Gambar 4. 7</b> Word Cloud Untuk Sentimen Positif .....	31
<b>Gambar 4. 8</b> Hasil Evaluasi Dataset Testing.....	33
<b>Gambar 4. 9</b> Diagram Confussion Matrix .....	34
<b>Gambar 4. 10</b> Diagram Batang Label Sentimen Sumber: Olahan Penulis (2024) .....	35