



**ANALISIS TOPIK KEBIJAKAN BADAN PANGAN NASIONAL
MENGUNAKAN PEMODELAN BAHASA INDOBERT DAN
XLM-R**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**REYHAN BASKARA PRAMATYA
41522010183**

MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**ANALISIS TOPIK KEBIJAKAN BADAN PANGAN NASIONAL
MENGUNAKAN PEMODELAN BAHASA INDOBERT DAN
XLM-R**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
REYHAN BASKARA PRAMATYA
41522010183

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reyhan Baskara Pramatya
NIM : 41522010183
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“Analisis Topik Kebijakan Badan Pangan Nasional Menggunakan Pemodelan Bahasa IndoBERT dan XLM-R” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 19 Januari 2026



Reyhan Baskara
Pramatya

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK

SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh

The undersigned hereby declares that the submitted work is original

Nama *Name* : Reyhan Baskara Pramatya
NIM *Student ID Number* : 41522010183
Program Studi *Study Program* : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

The title

“ANALISIS TOPIK KEBIJAKAN BADAN PANGAN NASIONAL MENGGUNAKAN PEMODELAN BAHASA INDOBERT DAN XLM-R”

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

Submitted date to the similarity checking system via the Turnitin system on the date

31 Desember 2025

dengan nilai persentase sebesar :

with a percentage value of

9%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.**

is declared to meet the standards in accordance with applicable regulations in the Faculty of Computer Science, Mercu Buana University.

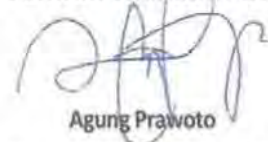
File hasil cek similarity turnitin:

Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1W3EzWd19XF351fcUqJhLADf0W&A=73v4Pvww?usp=drive_link



Jakarta, 31 Desember 2025
Admin Turnitin Fasilkom UMB



Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc

NIK : 322970503

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : REYHAN BASKARA PRAMATYA
NIM : 41522010183
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Topik Kebijakan Badan Pangan Nasional Menggunakan Pemodelan Bahasa IndoBERT dan XLM-R

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 19 Januari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing


Dr. Aliyati, S.Si., M.T.

NIDN/NUPTK: 0316106908

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 30 Januari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN/NUPTK: 0320037002

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN/NUPTK: 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Dosen Pembimbing selaku dosen pembimbing tugas akhir, Dr. Afiyati, S.Si., M.T. yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana..

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 31 Desember 2025

Reyhan Baskara Pramatya

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : REYHAN BASKARA PRAMATYA
NIM : 41522010183
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Topik Kebijakan Badan Pangan Nasional Menggunakan Pemodelan Bahasa IndoBERT dan XLM-R

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 31 Desember 2025

Yang menyatakan,



Reyhan Baskara Pramatya

ANALISIS TOPIK KEBIJAKAN BADAN PANGAN NASIONAL MENGUNAKAN PEMODELAN BAHASA INDOBERT DAN XLM-R

ABSTRAK

Sebagai lembaga yang memiliki tanggung jawab dalam menjaga stabilitas dan ketahanan pangan nasional, Badan Pangan Nasional secara rutin mengeluarkan berbagai dokumen kebijakan serta publikasi resmi¹. Dokumen-dokumen ini berisi arahan dan strategi pemerintah dalam menghadapi beragam isu pangan yang berkembang di Indonesia². Namun, seiring dengan semakin banyaknya dokumen yang diproduksi, muncul tantangan dalam menelaah dan memahami substansi kebijakan secara menyeluruh, cepat, dan objektif³. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi topik-topik utama yang terkandung dalam dokumen kebijakan yang dikeluarkan oleh Badan Pangan Nasional⁴. Untuk mencapai tujuan tersebut, pendekatan *Natural Language Processing* (NLP) digunakan dengan memanfaatkan model bahasa berbasis *transformer*, yakni IndoBERT dan XLM-R⁵. Model-model ini digunakan untuk menghasilkan representasi semantik (*embedding*) dari teks dokumen, yang kemudian dianalisis menggunakan teknik *clustering* tanpa label (*unsupervised*) seperti KMeans untuk mengelompokkan tema-tema kebijakan yang memiliki kemiripan semantik⁶. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat mengidentifikasi berbagai topik dominan yang muncul dalam kebijakan pangan nasional, seperti distribusi pangan, stabilisasi harga, serta upaya memperkuat ketahanan pangan⁷. Selain itu, studi ini juga bertujuan untuk menunjukkan potensi model IndoBERT dan XLM-R dalam memahami dan mengolah teks kebijakan berbahasa Indonesia secara lebih kontekstual⁸. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan analisis kebijakan berbasis data, serta menjadi dasar bagi sistem pendukung keputusan di sektor pangan⁹.

Kata kunci: kebijakan pangan, analisis topik, IndoBERT, XLM-R, NLP, Badan Pangan Nasional.

ANALISIS TOPIK KEBIJAKAN BADAN PANGAN NASIONAL MENGUNAKAN PEMODELAN BAHASA INDOBERT DAN XLM-R

ABSTRACT

As an institution responsible for maintaining national food stability and security, the National Food Agency regularly issues various policy documents and official publications¹. These documents contain government directives and strategies for addressing the various food issues that arise in Indonesia². However, as the number of documents produced increases, challenges arise in reviewing and understanding the substance of these policies in a comprehensive, rapid, and objective manner³. This research aims to explore the main topics contained within the policy documents issued by the National Food Agency⁴. To achieve this objective, a Natural Language Processing (NLP) approach is employed, utilizing transformer-based language models, namely IndoBERT and XLM-R⁵. These models are used to generate semantic representations (embeddings) of the document text, which are then analyzed using unsupervised clustering techniques such as KMeans to group policy themes with semantic similarities⁶. Through this approach, the research is expected to identify various dominant topics emerging in national food policy, such as food distribution, price stabilization, and efforts to strengthen food security⁷. Furthermore, this study aims to demonstrate the potential of the IndoBERT and XLM-R models to understand and process Indonesian-language policy texts in a more contextual manner⁸. The findings from this research are expected to contribute to the development of data-driven policy analysis and to serve as a foundation for decision support systems in the food sector⁹.

Kata kunci: food policy, topic analysis, IndoBERT, XLM-R, NLP, National Food Agency.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori Pendukung	17
2.3 Arsitektur IndoBERT	17
2.4 Arsitektur XLM-R.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis Penelitian.....	19
3.2 Arsitektur Sistem Analisis Dokumen.....	19
3.3 Class Document	20
3.4 Tahapan Penelitian	21
3.4.1 Pengumpulan Data	21
3.4.2 Pra-Pemrosesan Teks	21

3.4.3 Pembentukan Representasi Semantik Berbasis Embedding	21
3.4.4 Pembentukan Class Document dan Pemetaan Tematik.....	22
3.4.5 Validasi Keyword oleh Pengguna (User Validation).....	22
3.4.6 Evaluasi Representasi Semantik	23
3.5 Analisis dan Interpretasi Hasil	23
BAB IV PEMBAHASAN.....	25
4.1 Ikhtisar Proses Implementasi	25
4.2 Hasil Pengumpulan Dokumen Kebijakan	25
4.3 Hasil Pra-Pemrosesan Teks Kebijakan	26
4.4 Pembentukan Representasi Semantik Menggunakan IndoBERT	26
4.5 Pembentukan Representasi Semantik Menggunakan XLM-R.....	28
4.6 Analisis Deskriptif Representasi Semantik Dokumen	28
4.7 Perbandingan Karakteristik IndoBERT dan XLM-R.....	30
4.8 Implikasi Temuan Penelitian.....	31
4.9 Ringkasan Pembahasan.....	31
4.10 Ringkasan Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	6
------------------------------------	---



DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 4.1 Tokenizer dan memuat model IndoBERT</i>	<i>27</i>
<i>Gambar 4.2 Membentuk embedding dokumen</i>	<i>27</i>
<i>Gambar 4.3 Inisialisasi model XLM-R</i>	<i>28</i>
<i>Gambar 4.4 Proses pembentukan embedding untuk seluruh dokumen</i>	<i>29</i>
<i>Gambar 4.5 Analisis menggunakan pendekatan statistik sederhana.....</i>	<i>30</i>
<i>Gambar 4.6 Hasil Akurasi IndoBERT</i>	<i>32</i>
<i>Gambar 4.7 Hasil Akurasi XLM-R</i>	<i>32</i>
<i>Gambar 4.8 Visualisasi perbandingan kedua model</i>	<i>33</i>



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi	38
Lampiran 2. Curriculum Vitae	39
Lampiran 3. Sertifikat BNSP	40
Lampiran 4. Form Revisi Sidang Tugas Akhir.....	41

