

PEMODELAN TOPIK LDA DAN ANALISIS SENTIMEN BERBASIS LLM PADA OPINI PUBLIK TERHADAP IPB UNIVERSITY PASCAREBRANDING DI MULTIPLATFORM DIGITAL

AZANTI ZUHRIYANI



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA DAN SAINS DATA
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pemodelan Topik LDA dan Analisis Sentimen berbasis LLM pada Opini Publik terhadap IPB University *Pascarebranding* di Multiplatform Digital” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan Gemini, GPT, dan Claude untuk perbaikan kesalahan dalam kode program, acuan untuk kerangka penulisan dan memberikan saran dalam penulisan. Setelah menggunakan layanan tersebut, penulis meninjau ulang dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi karya tugas akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Azanti Zuhriyani
G1401221057



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

AZANTI ZUHRIYANI. Pemodelan Topik LDA dan Analisis Sentimen berbasis LLM pada Opini Publik terhadap IPB University *Pascarebranding*. Dibimbing oleh CICI SUHAENI dan LA ODE ABDUL RAHMAN.

Rebranding Institut Pertanian Bogor menjadi IPB University memunculkan berbagai opini publik di platform digital yang perlu dianalisis untuk memahami persepsi masyarakat terhadap identitas institusi. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik opini publik, mengidentifikasi tema dominan menggunakan *latent dirichlet allocation* (LDA), serta menganalisis sentimen menggunakan *large language model* (LLM) berbasis DeepSeek-V4-Flash dengan pendekatan *zero-shot prompting*. Data penelitian berupa 11.927 komentar dari Google Maps, Instagram, dan YouTube yang diperoleh melalui proses *web scraping*. Pemodelan topik menghasilkan model terbaik dengan delapan topik pada Google Maps dengan *coherence score* sebesar 0,44, enam topik pada Instagram dengan *coherence score* sebesar 0,64, dan tujuh topik pada YouTube dengan *coherence score* sebesar 0,51. Hasil menunjukkan bahwa Google Maps didominasi pembahasan mengenai lingkungan kampus dan kualitas pendidikan, Instagram mengenai kehidupan mahasiswa dan informasi akademik, sedangkan YouTube menampilkan tema yang lebih beragam sesuai konten video. Evaluasi model LLM pada data sampel memperoleh *accuracy* sebesar 98,23% dan *F1-score* sebesar 98,25%. Penerapan model pada seluruh *dataset* menunjukkan sentimen positif mendominasi sebesar 46,13%, diikuti sentimen netral 39,43% dan sentimen negatif 14,44%. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan LDA dan LLM efektif dalam menggambarkan tema serta kecenderungan sentimen opini publik terhadap IPB University *pascarebranding*.

Kata kunci: analisis sentimen, LDA, LLM, opini publik



ABSTRACT

AZANTI ZUHRIYANI. LDA Topic Modeling and LLM-Based Sentiment Analysis of Public Opinion on IPB University After Rebranding. Supervised by CICI SUHAENI dan LA ODE ABDUL RAHMAN.

The rebranding of Institut Pertanian Bogor to IPB University has generated diverse public opinions across digital platforms, making it important to understand how the institution is perceived by the public. This study aims to analyze the characteristics of public opinion, identify dominant topics using Latent Dirichlet Allocation (LDA), and examine sentiment using the DeepSeek-V4-Flash Large Language Model (LLM) with a zero-shot prompting approach. The dataset consists of 11.927 comments collected from Google Maps, Instagram, and YouTube through web scraping. Topic modeling identified the optimal models as eight topics for Google Maps with a coherence score of 0,44, six topics for Instagram with a coherence score of 0,64, and seven topics for YouTube with a coherence score of 0,51. The results show that discussions on Google Maps mainly focus on the campus environment and educational quality, Instagram comments emphasize student life and academic information, while YouTube covers a wider range of topics reflecting the content of uploaded videos. The LLM achieved an accuracy of 98,23% and an F1-score of 98,25% on the annotated sample. When applied to the entire dataset, positive sentiment was the most prevalent 46,13%, followed by neutral 39,43% and negative 14,44% sentiments. These findings demonstrate that the combination of LDA and LLM effectively captures both the dominant topics and sentiment patterns in public opinions toward IPB University after its rebranding.

Keywords: LDA, LLM, public opinion, sentiment analysis



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PEMODELAN TOPIK LDA DAN ANALISIS SENTIMEN BERBASIS LLM PADA OPINI PUBLIK TERHADAP IPB UNIVERSITY PASCAREBRANDING DI MULTIPLATFORM DIGITAL

AZANTI ZUHRIYANI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Statistika dan Sains Data

**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA DAN SAINS DATA
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
— Bogor Indonesia —

Perpustakaan IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. Indahwati, M.Si



Judul Skripsi : Pemodelan Topik LDA dan Analisis Sentimen berbasis LLM
pada Opini Publik Terhadap IPB University *Pascarebranding* di
Multiplatform Digital

Nama : Azanti Zuhriyani
NIM : G1401221057

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Cici Suhaeni, S.Si., M.Si., PhD

Pembimbing 2:
La Ode Abdul Rahman, S.Si., M.Si

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Bagus Sartono, S.Si., M.Si.
NIP 19780411 200501 1002

Tanggal Ujian:
29 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2026 sampai bulan Juli 2026 ini "Pemodelan Topik LDA dan Analisis Sentimen Berbasis LLM pada Opini Publik terhadap IPB University *Pascarebranding* pada Multiplatform Digital".

Penyelesaian karya ilmiah ini tidak terlepas dari doa, bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Yani dan Ibu Wardah serta Kak Ardhi, Ambi, dan Bang Jul selaku keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta menjadi sumber kekuatan dan semangat bagi penulis dalam setiap proses perjalanan ini;
2. Ibu Cici Suhaeni, S.Si., M.Si., Ph.D. dan Bapak La Ode Abdul Rahman, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan skripsi;
3. Bapak Ir. Aam Alamudi, M.Si dan Ibu Laily Nissa Atul Mualifah, M.Si selaku dosen moderator kolokium dan seminar hasil yang telah memberikan saran dan masukkan dalam penulisan skripsi;
4. Dr. Ir. Indahwati, M.Si selaku dosen penguji pada sidang skripsi yang telah memberikan saran dan masukan pada penulisan skripsi ini;
5. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan program studi Statistika dan Sains Data, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bantuan selama penulis menempuh pendidikan;
6. Virgie, Ghonniyu, Haikal, Alista, Anggre, Anindya, Biki, Adinda, Yuli, Alicia, Za'im, Fariha, Vany, Novianty, Naufal Akmal, Jelita, Syahnira, Shafira, Jodi, dan Elvara selaku sahabat terdekat penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, bantuan, dan menjadi tempat berbagi cerita selama proses perkuliahan maupun penyusunan skripsi;
7. Bismillah, Go Bersama, Tor Monitor, Jamet Abelia, Sapi, Semut, Geespi, LDR, ECEcuit, GnSpark, RnPeeps, Minion, dan Leuwiliang Peeps selaku teman penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, dan bantuan emosional selama proses penyusunan skripsi;
8. Marinestic Statistika 59, GSB, Departmen *External and Creative Economics*, 180DC IPB, IPB Outsco, dan seluruh pihak yang telah kebersamai dan memberikan dukungan yang berharga,

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum mencapai tingkat sempurna, oleh karena itu penulis memohon maaf apabila ditemukan kesalahan dan kekurangan dalam skripsi.

Bogor, Agustus 2026

Azanti Zuhriyani



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Branding dan Rebranding</i> Perguruan Tinggi	5
2.2 Opini Publik di Platform Digital	5
2.3 <i>Natural Language Processing (NLP)</i>	6
2.4 <i>Topic Modeling</i>	7
2.5 Analisis Sentimen	10
2.6 <i>Large Language Model (LLM)</i>	11
2.7 <i>Ground Truth</i>	13
2.8 Evaluasi Model Klasifikasi	14
III METODE	17
3.1 Data	17
3.2 Prosedur Analisis Data	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Pengumpulan data	25
4.2 <i>Preprocessing</i> data	27
4.3 Eksplorasi data	30
4.4 Pemodelan topik LDA	33
4.5 Penyusunan <i>ground truth</i>	46
4.6 Analisis sentimen berbasis LLM pada data sampel	49
4.7 Analisis sentimen seluruh <i>dataset</i>	50
4.8 Penggabungan topik dan hasil label akhir sentimen	52
V SIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Simpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	62
RIWAYAT HIDUP	70



DAFTAR TABEL

1	Interpretasi hasil nilai kappa (Landis dan Koch 1977)	21
2	Contoh data terkumpul pada platform Google Maps	25
3	Contoh data terkumpul pada platform Instagram	26
4	Contoh data terkumpul pada platform YouTube	27
5	Contoh komentar pada tahapan <i>preprocessing</i> data	29
6	Hasil evaluasi jumlah topik pada Google Maps	34
7	Kata kunci penyusunan topik pada Google Maps	36
8	Hasil evaluasi jumlah topik pada Instagram	38
9	Kata kunci penyusunan topik pada Instagram	40
10	Hasil evaluasi jumlah topik pada YouTube	42
11	Kata kunci penyusunan topik pada YouTube	44
12	Contoh hasil dari pelabelan manual antar <i>annotator</i>	48

DAFTAR GAMBAR

1	<i>Plate notation</i> LDA	8
2	Arsitektur DeepSeek-V4-Flash	12
3	Prosedur analisis data	18
4	Alur LLM dalam prediksi sentimen dengan n8n	22
5	Proporsi data (a) sebelum dan (b) setelah proses <i>quality filtering</i>	28
6	<i>Wordcloud</i> setelah <i>preprocessing</i> (a) Google Maps, (b) Instagram, dan (c) YouTube	30
7	<i>Top 10</i> kata pada platform Google Maps	31
8	<i>Top 10</i> kata pada platform Instagram	32
9	<i>Top 10</i> kata pada platform YouTube	33
10	<i>Intertopic distance map</i> untuk (a) 2 topik, (b) 8 topik, dan (c) 10 topik	35
11	<i>Intertopic distance map</i> untuk (a) 6 topik, (b) 7 topik, dan (c) 10 topik	39
12	<i>Intertopic distance map</i> untuk (a) 7 topik, (b) 9 topik, dan (c) 10 topik	43
13	Proporsi kategori sentimen hasil antar <i>annotator</i>	47
14	<i>Wordcloud</i> berdasarkan kategori kelas positif <i>annotator</i> dan LLM	49
15	<i>Wordcloud</i> berdasarkan kategori netral sentimen <i>annotator</i> dan LLM	49
16	<i>Wordcloud</i> berdasarkan kategori negatif sentimen <i>annotator</i> dan LLM	50
17	Proporsi kategori sentimen hasil prediksi LLM	50
18	Sebaran sentimen hasil LLM berdasarkan platform	51
19	Distribusi kelas sentimen tiap topik pada Google Maps	53
20	Distribusi kelas sentimen tiap topik pada Instagram	54
21	Distribusi kelas sentimen tiap topik pada YouTube	55



DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 <i>Prompt</i> LLM untuk memprediksi kelas sentimen	63
2	Lampiran 2 Proporsi dan kata kunci penyusunan topik pada Google Maps	64
3	Lampiran 3 Proporsi dan kata kunci penyusunan topik pada Instagram	66
4	Lampiran 4 Proporsi dan kata kunci penyusunan topik pada Youtube	68

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University