RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI HOAKS BERBAHASA INDONESIA BERBASIS EVIDENCE RETRIEVAL DAN KLASIFIKASI INDO-BERT PADA PLATFORM IOS

SKRIPSI

HEICAL CHANDRA SYAHPUTRA

2107411022

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026

RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI HOAKS BERBAHASA INDONESIA BERBASIS EVIDENCE RETRIEVAL DAN KLASIFIKASI INDO-BERT PADA PLATFORM IOS

SKRIPSI

Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk Memperoleh Diploma Empat Politeknik

HEICAL CHANDRA SYAHPUTRA

2107411022

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Heical Chandra Syahputra
NIM	:	2107411022
Jurusan/Program Studi	:	T. Informatika dan Komputer/Teknik Informatika
Judul Skripsi	:	Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Hoaks Berbahasa Indonesia Berbasis *Evidence-Retrieval* dan Klasifikasi IndoBERT Pada Platform iOS

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 3 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,

Heical Chandra Syahputra

NIM 2107411022

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama	:	Heical Chandra Syahputra
NIM	:	2107411022
Program Studi	:	Teknik Informatika
Judul Skripsi	:	Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Hoaks Berbahasa Indonesia Berbasis *Evidence-Retrieval* dan Klasifikasi IndoBERT Pada Platform iOS

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Rabu, Tanggal 17, Bulan Juni, Tahun 2026 dan dinyatakan **LULUS.**

Disahkan oleh

Pembimbing I	:	Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.	( )
Penguji I	:	Dr. Dewi Yanti Liliana, S.Kom., M.Kom.	( )
Penguji II	:	Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T.	( )
Penguji III	:	Chairul Fikri, M.Kom.	( )

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta petujuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Hoaks Berbahasa Indonesia Berbasis *Evidence Retrieval* Dan Klasifikasi IndoBERT Pada Platform iOS" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika Dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Anita Hidayati, selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis dari awal hingga akhir pengerjaan skripsi ini;
2. Bapak Bassamtiano Renaufalgi, yang telah membantu penulis dalam mencari ide dan proses membangun model;
3. Kedua orang tua, yang telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan penulis di Teknik Informatika Politeknik Negeri Jakarta, serta;
4. Seluruh teman-teman dan kerabat yang telah banyak membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa mengaruniakan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Depok, 9 Mei 2026

Heical Chandra Syahputra

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Heical Chandra Syahputra

NIM : 2107411022

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI HOAKS BERBAHASA INDONESIA BERBASIS EVIDENCE RETRIEVAL DAN KLASIFIKASI INDO-BERT PADA PLATFORM IOS

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 3 Juni 2026

Yang Menyatakan,

Heical Chandra Syahputra

NIM 2107411022

Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Hoaks Berbahasa Indonesia Berbasis *Evidence Retrieval* dan Klasifikasi Indobert pada Platform iOS

ABSTRAK

Perkembangan internet dan media sosial telah mempermudah penyebaran informasi, namun juga meningkatkan risiko penyebaran hoaks yang dapat menyesatkan masyarakat. Sistem deteksi hoaks konvensional umumnya hanya berfokus pada analisis teks klaim sehingga masih memiliki keterbatasan dalam memahami konteks kebenaran suatu informasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem deteksi hoaks berbahasa Indonesia berbasis evidence retrieval menggunakan metode deep learning. Sistem menggunakan model IndoBERT untuk melakukan klasifikasi serta memanfaatkan Sentence-BERT untuk mencari dan menentukan bukti yang relevan dari sumber daring berdasarkan klaim yang diberikan. Bukti yang diperoleh kemudian digabungkan dengan klaim untuk meningkatkan kualitas prediksi. Sistem dikembangkan menggunakan backend FastAPI dan diintegrasikan ke dalam aplikasi iOS agar dapat digunakan secara praktis oleh pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mendeteksi hoaks dengan lebih baik dibandingkan pendekatan yang hanya menggunakan klaim saja. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam memverifikasi informasi dan mengurangi penyebaran hoaks di masyarakat.

Kata Kunci: *Deteksi Hoaks, Evidence Retrieval, IndoBERT, Deep Learning*

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak yang signifikan terhadap penyebaran informasi di masyarakat. Internet dan media sosial menjadi salah satu sumber utama informasi yang dapat diakses secara cepat dan luas. Namun, kondisi seperti ini juga menimbulkan tantangan serius berupa maraknya misinformasi/disinformasi (hoaks) yang dapat mempengaruhi opini publik, mengikis kepercayaan, dan memperburuk polarisasi. Secara global, misinformasi dan disinformasi dinilai sebagai salah satu risiko jangka panjang yang berpotensi melemahkan kohesi sosial dan tata kelola (World economic forum., 2024) Di Indonesia, skala persoalan ini tercermin dari identifikasi 1.923 konten hoaks sepanjang tahun 2024 oleh Kemkomdigi, serta catatan Mafindo (Masyarakat Antifitnah Indonesia) yang menemukan 1.593 kasus hoaks pada periode 21 Oktober 2024–17 Oktober 2025 (Antara news., 2025).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan sistem deteksi hoaks secara otomatis, terutama dengan memanfaatkan pendekatan *deep learning*. Model berbasis jaringan saraf seperti CNN (Sari et al., 2024; Ajik et al., 2023), BiLSTM (Yadav et al., 2022), serta *pre-trained language models* (PLM) seperti BERT dan IndoBERT (Isa et al., 2022; Rahmawati et al., 2022) telah terbukti mampu menangkap pola linguistik dan hubungan semantik pada teks berita. Akan tetapi, sebagian besar penelitian tersebut hanya mengandalkan isi teks berita (klaim) tanpa melibatkan sumber bukti eksternal, sehingga berpotensi menyebabkan kesalahan klasifikasi, terutama jika berita palsu ditulis dengan gaya bahasa yang meyakinkan dan menyerupai berita asli (Awalina et al., 2021).

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, pendekatan berbasis bukti (*evidence-based*) mulai dikembangkan. Metode ini tidak hanya menganalisis klaim dalam berita, tetapi juga memeriksa klaim tersebut dengan membandingkannya terhadap sumber bukti relevan dari internet (Yang et al., 2024; Liao et al., 2023; Dementieva &

Panchenko, 2020). Dengan demikian, sistem dapat melakukan verifikasi lebih akurat sebelum menentukan apakah suatu berita termasuk benar atau palsu.

Selain dari sisi metode, pemilihan platform implementasi juga menjadi hal penting agar sistem dapat digunakan secara praktis oleh pengguna. Widianto (2017) menunjukkan bahwa aplikasi berbasis iOS dapat mendukung penginputan, penyimpanan, pemantauan data, serta penyampaian informasi secara efektif melalui smartphone. Temuan tersebut menunjukkan bahwa platform iOS layak digunakan sebagai media implementasi sistem yang menuntut interaksi pengguna secara langsung, akses data yang cepat, dan penyajian hasil secara praktis. Oleh karena itu, platform iOS dinilai relevan untuk mendukung implementasi sistem deteksi hoaks pada penelitian ini.

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan sistem deteksi hoaks berbahasa Indonesia berbasis *evidence retrieval* dan klasifikasi menggunakan IndoBERT (Koto et al., 2020). Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi deteksi dengan cara mengkombinasikan klaim berita dan bukti pendukung dalam proses klasifikasi.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagaimana merancang sistem deteksi hoaks berbahasa Indonesia yang memanfaatkan *evidence retrieval* untuk memperoleh bukti pendukung dari sumber daring?
b. Bagaimana mengimplementasikan model IndoBERT untuk melakukan klasifikasi hoaks dengan mengkombinasikan klaim berita dan bukti pendukung?
c. Sejauh mana sistem yang dibangun mampu meningkatkan performa deteksi dibandingkan dengan metode yang hanya berbasis klaim (tanpa bukti)?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus, batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

a. Dataset yang digunakan hanya berasal dari dua sumber publik, yaitu TurnbackHoax, dan CekFakta
b. Proses *evidence retrieval* menggunakan mesin pencari (Google Search) untuk mendapatkan bukti tambahan yang relevan.
c. Model klasifikasi yang digunakan adalah IndoBERT, dengan klaim dan bukti sebagai input utama.
d. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score.
e. Penelitian difokuskan pada teks berita berbahasa Indonesia.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem deteksi hoaks berbahasa Indonesia berbasis *evidence retrieval* dan IndoBERT yang mampu mengimplementasikan metode klasifikasi dengan menggabungkan klaim dan bukti sebagai input model. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi performa sistem deteksi hoaks yang dikembangkan dengan membandingkannya terhadap metode *non-evidence-based*.

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu dan mempermudah masyarakat dalam memverifikasi kebenaran suatu berita secara lebih akurat sekaligus meminimalisir dampak negatif penyebaran berita palsu di Indonesia

1.5. Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN, berisi pengantar penelitian yang mencakup latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA, menguraikan teori-teori yang relevan, sebagai landasan penelitian, serta studi terdahulu, yang berkaitan dengan deteksi hoaks, *deep learning*, IndoBERT, serta penelitian terdahulu.
c. BAB III METODE PENELITIAN, menjelaskan metode yang akan digunakan, meliputi rancangan penelitian, tahapan penelitian, objek penelitian, model/framework/teknik yang digunakan, serta teknik pengumpulan dan analisis data.
d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, memaparkan hasil implementasi dan pengujian *sistem deteksi hoaks* serta analisis performa yang diperoleh.
e. BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan lebih lanjut terkait pendeteksi hoaks dalam bahasa indonesia.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem deteksi hoaks berbahasa Indonesia berbasis *evidence retrieval* dan klasifikasi IndoBERT, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem deteksi hoaks berbasis *evidence retrieval* dan IndoBERT berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan baik dalam bentuk aplikasi mobile berbasis iOS yang terintegrasi dengan backend FastAPI. Sistem mampu melakukan proses *end-to-end* mulai dari input klaim, pengambilan bukti dari internet, pemeringkatan bukti, hingga klasifikasi hasil akhir berupa label hoaks atau valid.
2. Pendekatan *evidence-based* terbukti meningkatkan performa model dalam mendeteksi hoaks dibandingkan pendekatan berbasis klaim saja. Hal ini ditunjukkan dari hasil evaluasi, di mana model *Claim + Evidence* memperoleh nilai accuracy sebesar **0,9396** dan F1-score sebesar **0,9373**, lebih tinggi dibandingkan model *Claim Only* dengan accuracy **0,9009** dan F1-score **0,9022**.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut, antara lain:

1. Pengembangan kualitas *evidence retrieval:* Proses pengambilan bukti masih bergantung pada hasil pencarian umum (Google Search), sehingga ke depan dapat dikembangkan dengan sumber yang lebih terverifikasi seperti *database* berita resmi atau *knowledge base* terpercaya untuk meningkatkan kualitas *evidence*.
2. Optimasi waktu respon sistem: Proses *evidence retrieval* dan *scraping* membutuhkan waktu yang relatif lebih lama. Oleh karena itu, diperlukan optimasi seperti *caching*, *indexing*, atau penggunaan API khusus agar sistem dapat memberikan hasil lebih cepat.

DAFTAR PUSTAKA

Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making*. Council of Europe.

Widianto, S. R. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Telemedika untuk Pasien Diabetes Berbasis Platform iOS. MULTINETICS , 3(1), 20–26. https://doi.org/10.32722/multinetics.v3i1.1083

World Economic Forum, "The Global Risks Report 2024," World Economic Forum, Jan. 2024. Accessed: Jan. 15, 2026. [Online]. Available: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf

F. Rochman, "Kemkomdigi identifikasi 1.923 konten hoaks sepanjang 2024," ANTARA News, Jan. 8, 2025. Accessed: Jan. 15, 2026. [Online]. Available: https://www.antaranews.com/berita/4570934/kemkomdigi-identifikasi-1923-konten-hoaks-sepanjang-2024

F. P. Mulya, "Mafindo ungkap 1.593 kasus hoaks setahun terakhir, didominasi politik," ANTARA News, Oct. 22, 2025. Accessed: Jan. 15, 2026. [Online]. Available: https://www.antaranews.com/berita/5192149/mafindo-ungkap-1593-kasus-hoaks-setahun-terakhir-didominasi-politik

W. K. Sari, I. S. B. Azhar, Z. Yamani, and Y. Florensia, "Fake News Detection Using Optimized Convolutional Neural Network and Bidirectional Long Short-Term Memory," Computer Engineering and Applications Journal, vol. 13, no. 03, Art. no. 03, Oct. 2024, doi: 10.18495/comengapp.v13i03.492.

Reimers, N., and Gurevych, I., "Sentence-BERT: Sentence Embeddings using Siamese BERT-Networks," Proceedings of the 2019 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP-IJCNLP), Hong Kong, China, Nov. 2019, pp. 3982–3992, doi: 10.18653/v1/D19-1410.

Kotonya, N., and Toni, F., "Explainable Automated Fact-Checking for Public Health Claims," Proceedings of the 28th International Conference on

Computational Linguistics (COLING 2020), Barcelona, Spain, Dec. 2020, pp. 774–789, doi: 10.18653/v1/2020.coling-main.474.

E. D. Ajik, G. N. Obunadike, and F. O. Echobu, "Fake News Detection Using Optimized CNN and LSTM Techniques," Journal of Information Systems and Informatics, vol. 5, no. 3, Art. no. 3, Aug. 2023, doi: 10.51519/journalisi.v5i3.548.

A. K. Yadav et al., Fake News Detection using Hybrid Deep Learning Method. 2022. doi: 10.36227/techrxiv.19689844.

S. M. Isa, G. Nico, and M. Permana, "IndoBERT for Indonesian Fake News Detection," 2022, ICIC International 学会 : 03. Doi: 10.24507/icicel.16.03.289.

A. Rahmawati, A. Alamsyah, and A. Romadhony, "Hoax News Detection Analysis using IndoBERT Deep Learning Methodology," Aug. 2022, pp. 368–373. doi: 10.1109/ICoICT55009.2022.9914902.

A. Awalina, J. Fawaid, R. Krisnabayu, and N. Yudistira, Indonesia's Fake News Detection using Transformer Network. 2021. Doi: 10.48550/arXiv.2107.06796.

H. Liao et al., "MUSER: A MUlti-Step Evidence Retrieval Enhancement Framework for Fake News Detection," Aug. 2023, pp. 4461–4472. doi: 10.1145/3580305.3599873.

D. Dementieva and A. Panchenko, "Fake News Detection using Multilingual Evidence," in 2020 IEEE 7th International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA), sydney, Australia: IEEE, Oct. 2020, pp. 775–776. doi: 10.1109/dsaa49011.2020.00111.

F. Koto, A. Rahimi, J. H. Lau, and T. Baldwin, "IndoLEM and IndoBERT: A Benchmark Dataset and Pre-trained Language Model for Indonesian NLP," Nov. 02, 2020, arXiv: arXiv:2011.00677. Doi: 10.48550/arXiv.2011.00677.

Safira, R. E., & Nurlayli, A. (2023). Comparative analysis of Indonesian news validity detection accuracy using machine learning. Journal of Engineering and Applied Technology, 4(1), 40–51. https://doi.org/10.21831/jeatech.v4i1.58791

T. Vo, I. Felde, and C. Ninh, “Fake News Detection System, based on CBOW and BERT,” Acta Polytechnica Hungarica, vol. 22, pp. 27–41, Jan. 2025, doi: 10.12700/APH.22.1.2025.1.2.

Vaswani, A. et al. (2017) “Attention Is All You Need,” in Proceedings of the 31st Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2017). Available at: https://arxiv.org/abs/1706.03762

Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K. & Toutanova, K. (2019) “BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding,” in Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, 4171–4186. Available at: https://doi.org/10.18653/v1/N19-1423

Yang, Y., Zhou, Y., Ying, Q., Qian, Z. & Zhang, X. (2024) “Search, Examine and Early-Termination: Fake News Detection with Annotation-Free Evidences,” in ECAI 2024. doi:10.3233/FAIA240649.

F. Rahutomo, I. Yanuar, and R. Andrie Asmara, “INDONESIAN HOAX NEWS DETECTION DATASET,” vol. 1, Oct. 2018, doi: 10.17632/p3hfgr5j3m.1.

Wardani, I.K. et al. (2023) ‘Pemanfaatan Metode Design Thinking dan Pengujian SUS untuk UI/UX Aplikasi Home Care Madiun Berbasis Android’, Journal of Computer and Information Systems Ampera, 4(2), pp. 106–125. Available at: https://journalcomputing.org/index.php/journal-cisa/index.

Shadiq, J. et al. (2021) ‘INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing’, Information Management for Educators and Professionals, 5(2), pp. 97–110.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

Heical Chandra Syahputra

Lahir di Purworejo pada 19 Oktober 2003. Anak pertama dari dua bersaudara. Lulus dari MI Al-Khairiyah pada tahun 2015, SMP Negeri 84 Jakarta pada tahun 2018, dan SMA Negeri 75 Jakarta pada tahun 2021. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta. Tertarik pada bidang *machine learning* dan *mobile development*.