

Penerapan Aplikasi LaTeX dengan *Artificial Intelligence* untuk Penulisan Skripsi di Politeknik Negeri Bengkalis

Kasmawi¹, Mansur², Nurmi Hidayasari³, Zuliar Efendi⁴

¹Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis, kasmawi@polbeng.ac.id

²Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis, mansur@polbeng.ac.id

³Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis, nurmihidayasari@polbeng.ac.id

⁴Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis, zuliarefendi@polbeng.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada peningkatan kemampuan mahasiswa dalam penyusunan skripsi melalui penerapan aplikasi LaTeX yang terintegrasi dengan Artificial Intelligence (AI). Mahasiswa sering menghadapi permasalahan berupa ketidakkonsistenan format, kesulitan penulisan rumus, dan pengelolaan referensi yang tidak efisien saat menggunakan aplikasi pengolah kata konvensional. Penerapan LaTeX menawarkan solusi melalui sistem penataan dokumen yang lebih stabil, terstruktur, dan sesuai standar akademik. Pelaksanaan program meliputi identifikasi kebutuhan penulisan skripsi, penyesuaian *template* LaTeX berdasarkan pedoman masing-masing program studi, konfigurasi serta uji coba aplikasi, dan *workshop* bagi mahasiswa dari lima program studi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan dokumen ilmiah yang rapi dan konsisten. Luaran utama mencakup *template* skripsi berbasis LaTeX, pelaksanaan *workshop*, publikasi media, video kegiatan, dan artikel pengabdian. Penerapan aplikasi LaTeX dengan pendekatan Artificial Intelligence ini memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas penulisan skripsi bagi mahasiswa akhir serta mendorong pemanfaatan penggunaa teknologi.

Kata Kunci: Aplikasi LaTeX; Artificial Intelligence; Penulisan Skripsi

Abstract

This community service activity focuses on improving students' thesis-writing skills through the application of LaTeX integrated with Artificial Intelligence (AI). Students often encounter various problems when using conventional word-processing applications, such as inconsistent formatting, difficulties in writing mathematical formulas, and inefficient reference management. The use of LaTeX provides effective solutions by offering a more stable, structured, and academically standardized document formatting system. The program implementation involved identifying thesis-writing requirements, adapting LaTeX templates based on the guidelines of each study program, configuring and testing the application, and conducting workshops for students from five study programs. The results of the activity indicated a significant improvement in students' ability to produce well-organized and consistent scientific documents. The main outputs included LaTeX-based thesis templates, workshop implementation, media publications, activity videos, and draft articles on community service. Overall, this program contributed substantially to improving the quality of academic writing and encouraged the use of modern technology at the Bengkalis State Polytechnic.

Keywords: LaTeX; Artificial Intelligence; Thesis Writing; Workshop; Educational Technology; Bengkalis State Polytechnic

1. Pendahuluan

Skripsi merupakan karya ilmiah penting yang menjadi salah satu persyaratan kelulusan di perguruan tinggi dan harus disusun secara sistematis serta metodologis untuk menguji kemampuan penelitian mahasiswa (Fitria, 2022). Dalam hal ini, tinjauan pustaka yang sistematis

dan terstruktur sangat penting untuk mendukung kualitas skripsi. Leite, Padilha, & Cecatti (2019) memberikan pendekatan dengan checklist untuk review literatur yang membantu mahasiswa menyusun tinjauan pustaka secara kritis dan sistematis, sehingga mempermudah pengelolaan referensi yang valid dan relevan dalam karya ilmiah. Hal ini sejalan dengan kebutuhan teknologi pendukung, seperti AI, yang dapat membantu manajemen referensi secara otomatis dan mengurangi risiko kesalahan dalam penulisan (Leite et al., 2019).

LaTeX merupakan perangkat lunak *open source* yang telah banyak digunakan dalam penulisan karya ilmiah, terutama karena kemampuannya dalam menjaga format dokumen, menghasilkan tampilan profesional, serta menyediakan fasilitas penulisan rumus dan manajemen referensi yang rapi. Sistem typesetting ini dikenal stabil dan efisien, sehingga sangat membantu dalam penyusunan dokumen teknis maupun ilmiah yang kompleks (Ananda dkk., 2024). Lingkungan penulisan berbasis LaTeX memberikan keunggulan signifikan dibandingkan pengolah kata konvensional yang sering menimbulkan masalah format, kesalahan penomoran, dan ketidakkonsistenan layout.

Sementara itu, pengembangan teknologi AI yang berorientasi pada kemampuan manusia (Human-Aligned Skill Discovery) menurut Hussonnois, Karimpanal, & Rana (2025) membuka peluang bagi integrasi AI dalam pelatihan LaTeX. AI tidak hanya menjalankan fungsi otomatis, tetapi juga memberikan saran adaptif dan kontekstual yang sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar mahasiswa. Ini sangat membantu mengatasi kendala teknis yang sering ditemui, seperti kesulitan dalam menulis rumus, ketidakkonsistenan format, dan pengelolaan layout yang kompleks. Pelatihan LaTeX berbasis AI diharapkan dapat meningkatkan keterampilan penulisan ilmiah mahasiswa, membuat proses penyusunan skripsi menjadi lebih efisien, konsisten, dan sesuai dengan standar akademik yang berlaku (Hussonnois et al., 2025).

Sinergi dari pendekatan metodologis yang sistematis dalam *review* literatur dan teknologi LaTeX yang didukung AI dapat menjadi solusi komprehensif untuk meningkatkan kualitas penulisan skripsi mahasiswa. Fokus dalam pengembangan *workshop* dan pelatihan diarahkan pada peningkatan kemampuan teknis serta metodologis mahasiswa guna mengoptimalkan penggunaan LaTeX dan AI sebagai perangkat penulisan akademik yang modern dan efisien. Upaya ini bertujuan memperkuat kecakapan mahasiswa dalam menghasilkan karya ilmiah berkualitas tinggi dengan cara yang lebih terstruktur dan mudah diakses.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Aula Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis. Metode pelaksanaan mencakup beberapa tahapan yang disusun secara sistematis untuk memastikan proses penyesuaian *template*, pengujian aplikasi, dan pelaksanaan *workshop* berjalan efektif sesuai kebutuhan mahasiswa.

a. Identifikasi Kebutuhan dan Pengumpulan Dokumen

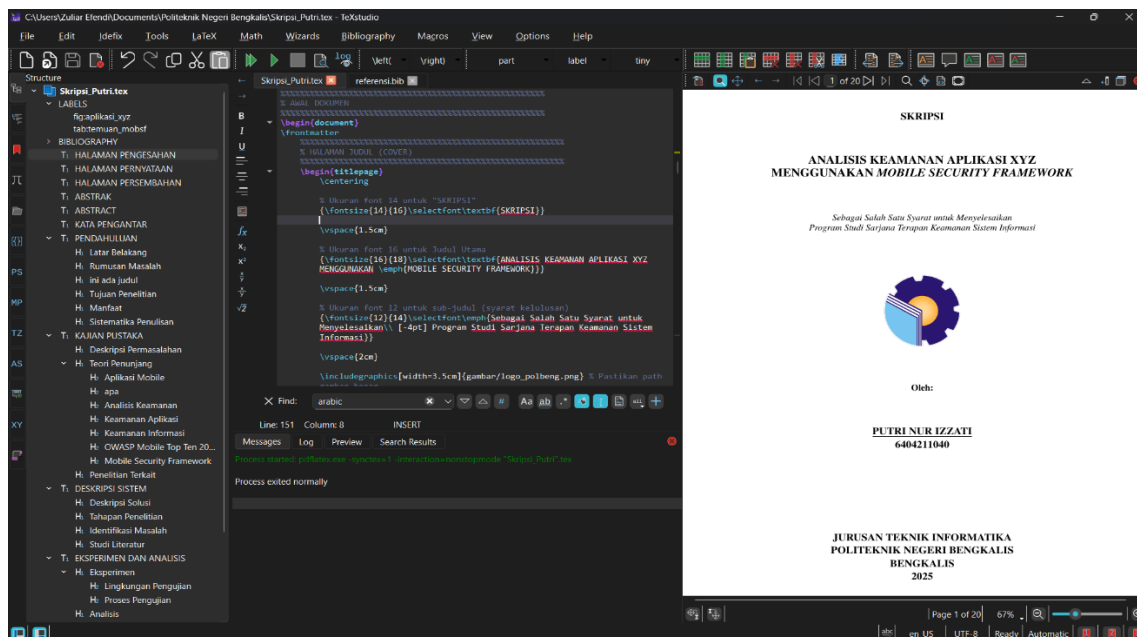
Tahap awal dilakukan melalui diskusi dengan jurusan serta koordinator program studi Keamanan Sistem Informasi, Rekayasa Perangkat Lunak, Administrasi Bisnis Internasional, Bisnis Digital, dan Akuntansi Keuangan Publik. Tim pengabdian mengumpulkan pedoman penulisan skripsi, laporan skripsi yang telah dinyatakan lulus, serta format dokumen resmi dari masing-masing program studi. Data ini digunakan sebagai dasar penyesuaian *template* LaTeX agar selaras dengan standar penulisan institusi.

b. Penyesuaian *Template* Skripsi Berbasis LaTeX

Tim melakukan peninjauan dan penyesuaian struktur dokumen sesuai pedoman penulisan, mencakup format halaman judul, abstrak, daftar isi, sistem penomoran, *template* tabel dan gambar, serta struktur bab. *Template* kemudian dikonfigurasi ke dalam LaTeX menggunakan paket dan kelas dokumen yang relevan.

c. Konfigurasi dan Uji Coba Aplikasi LaTeX

Seluruh komponen *template* diuji secara bertahap, mulai dari halaman awal, isi dokumen, hingga lampiran. Pengujian meliputi konsistensi layout, penomoran otomatis, kesesuaian format dengan pedoman prodi, serta integrasi dengan manajemen referensi menggunakan BibTeX. Perbaikan dilakukan hingga *template* stabil dan siap digunakan pada kegiatan *workshop*.



Gambar 1. Konfigurasi dan pengujian aplikasi LaTeX, untuk halaman Depan

d. Pelaksanaan *Workshop* LaTeX Berbasis AI

Workshop dilaksanakan dalam tiga sesi yang melibatkan mahasiswa dari lima program studi. Materi pelatihan meliputi pengenalan LaTeX, cara menggunakan *template* skripsi, penulisan rumus dan tabel, pengelolaan referensi otomatis, serta pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence untuk membantu sintaks, struktur dokumen, dan perbaikan format. Setiap sesi berlangsung selama tiga jam dengan metode demonstrasi dan praktik langsung.



Gambar 2. Pelaksanaan *Workshop* LaTeX

e. Monitoring dan Evaluasi Penggunaan *Template*

Setelah *workshop*, tim melakukan monitoring kepada mahasiswa yang sedang menyusun skripsi untuk memastikan *template* digunakan secara optimal. Evaluasi dilakukan melalui observasi penggunaan dokumen, umpan balik mahasiswa, dan koreksi terhadap kendala yang dihadapi selama penulisan skripsi.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini memberikan beberapa capaian penting yang berkaitan dengan pengembangan *template* skripsi berbasis LaTeX, pelaksanaan *workshop*, serta peningkatan kompetensi mahasiswa dalam penulisan ilmiah menggunakan teknologi modern. Seluruh tahapan kegiatan berjalan sesuai rencana dan memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan mahasiswa dalam menyusun skripsi secara lebih efektif dan profesional.

a. Pengembangan *Template* Skripsi Berbasis LaTeX

Tim pengabdian berhasil menyusun *template* skripsi berbasis LaTeX yang disesuaikan dengan pedoman penulisan dari program studi yang terlibat. Penyesuaian mencakup format halaman awal, pengaturan struktur bab, daftar isi otomatis, daftar gambar dan tabel, format sitasi, serta komponen pendukung lain yang lazim digunakan dalam penyusunan skripsi.

Penggunaan sistem typesetting LaTeX terbukti memberikan keunggulan dalam menghasilkan format dokumen yang konsisten, rapi, dan stabil meskipun dilakukan perubahan isi selama proses penulisan.

b. Konfigurasi dan Uji Coba *Template* LaTeX

Template yang telah dikembangkan kemudian diuji secara menyeluruh mulai dari halaman depan hingga bagian lampiran. Proses uji coba menunjukkan bahwa LaTeX mampu menjaga konsistensi tata letak, penomoran otomatis, serta struktur dokumen tanpa terjadi pergeseran layout.

Fitur pengelolaan referensi menggunakan BibTeX juga berjalan dengan baik dan memberikan manfaat dalam meminimalkan kesalahan penulisan daftar pustaka. Mahasiswa dapat menyusun sitasi dengan lebih efisien dan akurat dibandingkan penulisan manual.

c. Pelaksanaan *Workshop* LaTeX Berbasis AI

Workshop dilaksanakan melalui beberapa sesi dengan materi yang mencakup pengenalan dasar LaTeX, penggunaan *template* skripsi, penulisan rumus matematika, pembuatan tabel, dan pengaturan format dokumen. Sesi pelatihan juga menekankan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai alat bantu untuk mempercepat proses penyusunan skripsi, seperti memberikan bantuan sintaks, pengecekan struktur dokumen, dan penyesuaian format.

Mahasiswa mengikuti kegiatan secara aktif melalui demonstrasi dan praktik langsung. Respons peserta menunjukkan bahwa model pelatihan ini membantu mereka memahami konsep LaTeX secara bertahap dan aplikatif.

d. Analisis Hasil Kuesioner *Workshop*

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui kuesioner yang diberikan kepada peserta *workshop*. Hasil analisis menunjukkan beberapa temuan utama:

- **Kesesuaian Materi:** Peserta menilai bahwa materi *workshop* sangat relevan dengan kebutuhan penyusunan skripsi. Penilaian umumnya berada pada kategori baik hingga sangat baik.
- **Pemahaman Dasar LaTeX:** *Workshop* dinilai efektif dalam membantu mahasiswa memahami dasar-dasar penggunaan LaTeX, termasuk konsep struktur dokumen, pembuatan elemen teknis, dan penyesuaian format.
- **Pengelolaan Referensi:** Sebagian besar peserta menyatakan bahwa penggunaan BibTeX mempermudah proses pengelolaan referensi dan sitasi secara otomatis.
- **Kepercayaan Diri Menggunakan LaTeX:** Peserta menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dalam menggunakan LaTeX setelah

mengikuti *workshop*. Mereka merasa lebih siap menerapkan LaTeX dalam penulisan skripsi.

- **Umpan Balik Peserta:** Komentar peserta menunjukkan apresiasi yang positif, seperti: “*Workshop sangat membantu saya memahami LaTeX.*”, “*Materi jelas dan mudah diikuti.*”, dan “*Sangat bermanfaat untuk membantu proses penyusunan skripsi.*”

Temuan kualitatif ini memperkuat hasil kuantitatif bahwa *workshop* berjalan efektif dan bermanfaat.

e. Dampak Kegiatan terhadap Kompetensi Mahasiswa

Kegiatan pengabdian berhasil meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun dokumen ilmiah dengan format yang konsisten, rapi, dan sesuai standar akademik. Pemanfaatan LaTeX dan dukungan AI membantu mempercepat proses penulisan sekaligus mengurangi kendala teknis yang sebelumnya sering terjadi. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan kualitas penulisan skripsi serta literasi teknologi akademik di lingkungan kampus.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun skripsi melalui penerapan LaTeX yang terintegrasi dengan teknologi Artificial Intelligence (AI). Pengembangan *template* skripsi berbasis LaTeX memberikan solusi atas berbagai permasalahan penulisan, seperti ketidakkonsistenan format, kesulitan penulisan rumus, dan pengelolaan referensi manual yang sering menimbulkan kesalahan. *Workshop* yang dilaksanakan mampu memberikan pemahaman praktis dan aplikatif, sehingga mahasiswa dapat menerapkan LaTeX secara mandiri dan efisien dalam penulisan ilmiah. Hasil evaluasi kuesioner menunjukkan bahwa materi pelatihan relevan, mudah dipahami, dan berdampak positif terhadap peningkatan kepercayaan diri peserta dalam menggunakan LaTeX. Pemanfaatan AI juga terbukti membantu mempercepat proses belajar dan meminimalkan kendala teknis. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan kualitas penulisan akademik dan penguatan literasi teknologi di lingkungan Politeknik Negeri Bengkalis.

Ucapan Terima Kasih

Tim penulis menyampaikan apresiasi kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Bengkalis atas dukungan pendanaan yang diberikan, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Abdurahim, & Permata, R. A. (2023). Menulis artikel ilmiah menggunakan LaTeX. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sehati (JPMS)*, 2(2), 64–72.
- Ananda, R., Gushelmi, & Maidawati. (2024). Pelatihan penyusunan artikel ilmiah bereputasi dengan LaTeX bagi mahasiswa Indonesia di Malaysia.

- Indonesian Journal of Community Service and Innovation (IJCOSIN)*, 4(2), 76–86.
- Fitria, T. N. (2022). Pelatihan penulisan proposal TA dan skripsi dengan menggunakan metode penelitian kualitatif untuk mahasiswa D3 dan S1. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Teknologi (DIMASTEK)*, 2(2), 10–18.
- Leite, D. F. B., Padilha, M. A. S., & Cecatti, J. G. (2019). Approaching literature review for academic purposes: The literature review checklist. *Clinics (São Paulo)*, 74, e1403. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e1403>
- Hussonnois, M., Karimpanal, T. G., & Rana, S. (2025). *Human-Aligned Skill Discovery: Balancing Behaviour Exploration and Alignment*. arXiv:2501.17431v1. <https://arxiv.org/abs/2501.17431>