

GREEN CAMPUS TRACKER: APLIKASI PELACAK DAN PENGGERAK PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN DI KAMPUS

Dwi Suleha¹, Andieni Sapitri², Nabila Audia³, Latifatul Husna⁴, M.Fikri⁵, Annisa Nuralifa⁶

¹²³⁴⁵⁶Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Indragiri,

Email: dwisuleha033@gmail.com¹, andieniandieni758@gmail.com², nabilaaudia529@gmail.com³, latifatulhusna324@gmail.com⁴, fikri13122024@gmail.com⁵, annisanuralifa@gmail.com⁶

ABSTRAK

Penerapan konsep *Green Campus* menjadi isu penting bagi perguruan tinggi dalam menghadapi tantangan keberlanjutan lingkungan. Pemanfaatan teknologi informasi dipandang sebagai salah satu solusi strategis untuk mendukung pengelolaan kampus yang ramah lingkungan dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran serta merumuskan usulan pengembangan teknologi informasi dalam mendukung penerapan konsep *green campus* di Universitas Islam Indragiri. Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka (*literature review*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif, menggunakan data sekunder yang diperoleh dari jurnal ilmiah, buku referensi, dan artikel terkait *green campus* dan teknologi informasi. Data dianalisis dengan cara mengkaji, membandingkan, dan merangkum temuan dari berbagai sumber literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan teknologi informasi, seperti penerapan sistem *paperless*, optimalisasi *Learning Management System (LMS)*, serta pengembangan sistem monitoring penggunaan energi dan sumber daya, berperan penting dalam mengurangi penggunaan sumber daya, meningkatkan efisiensi operasional, serta mendukung terwujudnya kampus yang ramah lingkungan. Dengan demikian, teknologi informasi dapat dijadikan sebagai strategi utama dalam mendukung implementasi *green campus* yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Green Campus, Teknologi Informasi, Perguruan Tinggi

ABSTRACT

The implementation of the Green Campus concept has become an important issue for higher education institutions in addressing environmental sustainability challenges. The utilization of information technology is considered a strategic solution to support environmentally friendly and efficient campus management. This study aims to examine the role and formulate proposals for the development of information technology in supporting the implementation of the green campus concept at Universitas Islam Indragiri. The research method used is a literature review with a descriptive qualitative approach, utilizing secondary data obtained from scientific journals, reference books, and articles related to green campus and information technology. The data were analyzed by reviewing, comparing, and summarizing findings from various literature sources. The results indicate that the development of information technology, such as the implementation of paperless systems, optimization of Learning Management Systems (LMS), and the development of energy and resource monitoring systems, plays an important role in reducing resource consumption, improving operational efficiency, and supporting the realization of environmentally friendly campuses. Therefore, information technology can be considered a key strategy in supporting sustainable green campus implementation.

Keywords: Green Campus, Information Technology, College

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan aktivitas akademik dan nonakademik di perguruan tinggi. Di sisi lain, meningkatnya

kesadaran terhadap isu lingkungan menuntut institusi pendidikan untuk menerapkan konsep *Green Campus* sebagai upaya mewujudkan keberlanjutan lingkungan. Konsep *green campus* menekankan pada pengelolaan sumber daya yang efisien, pengurangan limbah, serta pemanfaatan teknologi ramah lingkungan dalam mendukung aktivitas kampus (Rachmadian *et al.*, 2025). Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam menerapkan konsep tersebut, tidak hanya sebagai pengguna teknologi, tetapi juga sebagai agen perubahan dalam menciptakan budaya peduli lingkungan.

Isu degradasi lingkungan dan perubahan iklim menjadi tantangan global yang menuntut keterlibatan berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan tinggi. Perguruan tinggi memiliki peran strategis sebagai agen perubahan dalam menanamkan nilai, sikap, dan perilaku peduli lingkungan kepada sivitas akademika. Salah satu bentuk komitmen perguruan tinggi terhadap upaya pembangunan berkelanjutan diwujudkan melalui penerapan konsep *Green Campus*, yaitu pengelolaan kampus yang mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi secara berkelanjutan (Rosantika *et al.*, 2025).

Institusi pendidikan tinggi memiliki potensi untuk mengembangkan konsep *green campus* melalui pemanfaatan teknologi informasi. Namun, dalam praktiknya, berbagai aktivitas akademik dan administrasi masih berpotensi menimbulkan penggunaan sumber daya yang berlebihan, seperti penggunaan kertas dalam administrasi akademik, konsumsi energi listrik, serta mobilitas sivitas akademika yang tinggi. Kondisi ini menunjukkan adanya urgensi untuk merancang dan mengembangkan solusi berbasis teknologi informasi yang mampu mendukung efisiensi operasional sekaligus mengurangi dampak lingkungan (Nugrahaningsih *et al.*, 2023).

Rasionalisasi penelitian ini didasarkan pada peran strategis teknologi informasi sebagai sarana pendukung dalam penerapan *green campus*. Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa digitalisasi layanan akademik, pemanfaatan *Learning Management System* (LMS), serta pengembangan sistem informasi untuk monitoring energi dan sumber daya dapat berkontribusi dalam mengurangi penggunaan kertas, energi, dan emisi karbon (Nggulah, 2025). Oleh karena itu, pengembangan teknologi informasi menjadi salah satu solusi yang relevan dan aplikatif dalam mendukung penerapan *green campus* di lingkungan perguruan tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran teknologi informasi dalam mendukung penerapan konsep *green campus* serta merumuskan usulan pengembangan teknologi informasi yang dapat diterapkan di Universitas Islam Indragiri. Penelitian ini disusun dengan pendekatan kajian literatur dari berbagai artikel ilmiah yang relevan, sehingga usulan yang dihasilkan memiliki dasar teori yang kuat dan sesuai dengan perkembangan penelitian terkini. Adapun rencana pemecahan masalah dalam penelitian ini dilakukan melalui identifikasi konsep *green campus* berdasarkan literatur, analisis peran teknologi informasi dalam mendukung keberlanjutan lingkungan, serta perumusan usulan pengembangan sistem teknologi informasi yang relevan untuk diterapkan di lingkungan kampus.

Tinjauan pustaka dalam penelitian ini mengacu pada berbagai penelitian dan artikel ilmiah yang membahas konsep *green campus* dan pemanfaatan teknologi informasi di perguruan tinggi. Beberapa penelitian menyatakan bahwa penerapan sistem *paperless* melalui digitalisasi dokumen akademik dan administrasi dapat mengurangi penggunaan kertas secara signifikan serta meningkatkan efisiensi kerja. Penelitian lain juga menekankan pentingnya pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan ramah lingkungan. Selain itu, pengembangan sistem monitoring energi berbasis teknologi informasi dinilai mampu membantu perguruan tinggi dalam mengendalikan penggunaan listrik dan air secara lebih efisien (Napitupulu *et al.*, 2025).

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih karena penelitian berfokus pada pengkajian konsep dan usulan pengembangan

teknologi informasi dalam mendukung penerapan *Green Campus*, tanpa melakukan pengumpulan data secara langsung di lapangan.

Sumber data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai literatur ilmiah, seperti jurnal nasional dan internasional, buku referensi, serta artikel ilmiah yang relevan dengan topik *green campus* dan pengembangan teknologi informasi. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan kesesuaian topik, tahun terbit, serta kredibilitas sumber.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran dan pengkajian literatur yang berkaitan dengan konsep *green campus*, peran teknologi informasi dalam keberlanjutan lingkungan, serta bentuk-bentuk implementasi sistem informasi ramah lingkungan di lingkungan perguruan tinggi. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif, yaitu dengan cara mengelompokkan, membandingkan, dan merangkum hasil temuan dari berbagai sumber literatur. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam merumuskan usulan pengembangan teknologi informasi yang dapat diterapkan untuk mendukung konsep *green campus* di lingkungan kampus. Melalui metode ini, diharapkan usulan pengembangan teknologi informasi yang dihasilkan memiliki landasan teori yang kuat dan relevan dengan kebutuhan penerapan *green campus*.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian terhadap berbagai artikel ilmiah, jurnal nasional dan internasional, serta sumber pustaka lain yang relevan, penelitian ini memperoleh sejumlah temuan mengenai peran teknologi informasi dalam mendukung penerapan konsep *Green Campus* di lingkungan perguruan tinggi. Kajian literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu strategi utama dalam mewujudkan kampus yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Green Campus merupakan aplikasi digital yang dirancang untuk mendukung implementasi konsep *Green Campus* melalui pemantauan dan pencatatan aktivitas ramah lingkungan sivitas akademika secara terintegrasi. Konsep ini sejalan dengan prinsip *Green Campus* yang menekankan pengelolaan kampus berkelanjutan melalui efisiensi sumber daya, pengurangan dampak lingkungan, serta keterlibatan aktif seluruh elemen kampus (Nggulah, 2025). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan *Green Campus* tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan infrastruktur fisik, tetapi juga oleh tingkat kesadaran, partisipasi, dan perubahan perilaku sivitas akademika (Kohar et al., 2025).

Dalam implementasinya, GCT memfasilitasi pencatatan aktivitas ramah lingkungan melalui pemanfaatan teknologi digital, sehingga aktivitas seperti penggunaan fasilitas ramah lingkungan, pengelolaan sampah, partisipasi dalam kegiatan kebersihan, serta perilaku hemat energi dan air dapat terdokumentasi secara sistematis. Pendekatan pencatatan aktivitas berbasis data ini mendukung kebutuhan evaluasi implementasi *Green Campus* yang menuntut adanya pengukuran kuantitatif dan kualitatif secara berkelanjutan (Kohar et al., 2025). Dengan sistem pencatatan digital, data aktivitas sivitas akademika dapat dihimpun secara akurat dan dimanfaatkan sebagai dasar monitoring dan evaluasi program kampus hijau.

Untuk mendorong partisipasi aktif sivitas akademika, GCT menerapkan pendekatan gamifikasi melalui pemberian poin dan penyusunan peringkat partisipasi. Mekanisme ini berfungsi sebagai bentuk apresiasi sekaligus pendorong motivasi pengguna dalam melakukan aktivitas ramah lingkungan secara konsisten. Pendekatan gamifikasi relevan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa motivasi, penghargaan, dan pengaruh sosial berperan penting dalam mendorong perilaku pro lingkungan. Selain itu, adanya kesenjangan antara pengetahuan lingkungan dan praktik nyata mahasiswa menunjukkan perlunya mekanisme pendorong yang bersifat partisipatif dan berkelanjutan (Tampubolon et al., 2024).

Data yang dihasilkan dari aktivitas pengguna disajikan melalui dashboard admin yang memungkinkan pihak pengelola kampus melakukan pemantauan dan evaluasi secara real-time. Pemanfaatan data ini mendukung proses pengambilan keputusan dan perumusan kebijakan kampus yang berorientasi pada keberlanjutan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menekankan

pentingnya sistem evaluasi terintegrasi dalam penerapan Green Campus untuk memastikan efektivitas program yang dijalankan (Syaputri *et al.*, 2023).

Pemanfaatan Learning Management System (LMS) juga menjadi bagian penting dalam penerapan Green Campus berbasis teknologi informasi. LMS memungkinkan proses pembelajaran dilakukan secara daring maupun blended learning, sehingga dapat mengurangi mobilitas mahasiswa dan dosen ke lingkungan kampus. Pengurangan mobilitas ini berdampak pada menurunnya konsumsi energi, seperti penggunaan listrik ruang kelas dan bahan bakar transportasi. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi informasi tidak hanya berperan dalam peningkatan kualitas pembelajaran, tetapi juga mendukung upaya keberlanjutan lingkungan

Selain fungsi pemantauan dan evaluasi, GCT juga berperan sebagai media edukasi melalui penyediaan konten informasi dan pengingat terkait perilaku ramah lingkungan. Pendekatan edukatif ini mendukung upaya peningkatan kesadaran dan internalisasi nilai-nilai keberlanjutan di kalangan sivitas akademika. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa strategi edukasi yang berkelanjutan dan kontekstual dengan lingkungan kampus efektif dalam mendorong perubahan perilaku ramah lingkungan mahasiswa (Tampubolon *et al.*, 2024). Dengan demikian, *Green Campus Tracker* tidak hanya berfungsi sebagai alat pendukung implementasi *Green Campus*, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam membangun budaya kampus yang berorientasi pada keberlanjutan.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan teknologi informasi memiliki peran penting dalam mendukung penerapan konsep *Green Campus* di lingkungan perguruan tinggi. Pemanfaatan teknologi informasi melalui penerapan sistem paperless, optimalisasi *Learning Management System* (LMS), serta pengembangan sistem monitoring penggunaan energi dan sumber daya terbukti mampu mendukung pengelolaan kampus yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi tidak hanya berkontribusi pada pengurangan penggunaan sumber daya alam dan limbah, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional serta kesadaran sivitas akademika terhadap pentingnya keberlanjutan lingkungan. Melalui pendekatan studi pustaka, penelitian ini berhasil merumuskan usulan pengembangan teknologi informasi yang relevan dan aplikatif sebagai langkah strategis dalam mewujudkan green campus di Universitas Islam Indragiri.

Dengan demikian, pengembangan teknologi informasi dapat dijadikan sebagai salah satu solusi utama dalam mendukung terciptanya kampus yang berkelanjutan. Kesimpulan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya maupun sebagai bahan pertimbangan bagi pihak universitas dalam merencanakan dan mengimplementasikan kebijakan green campus berbasis teknologi informasi.

REFERENSI

- Bakaruddin, B., Afriyeni, A., & Alagusri, J. (2023). Kampus Hijau Berkelanjutan Dalam Perspektif Pendidikan Lingkungan. *Jurnal Akuntansi Dan Ekonomika*, 13 (1), 99–106. <https://doi.org/10.37859/jae.v13i1.4723>
- Kohar, N., Sofyanty, D., Hasibuan, S., & Suntoro, B. (2025). Pengukuran Kuantitas dan Kualitas Penerapan Konsep Kampus Hijau. *Jurnal Administrasi Kantor*, 13(1), 69-85. <https://doi.org/10.51211/jak.v13i1.3356>
- Hidayani, S. D., Chandra, D., & Lita, R. P. (2025). Penerapan dan Evaluasi Program Green Campus dalam Meningkatkan Pelayanan Akademik di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Andalas. *Jurnal Manajemen Strategik Dan Simulasi Bisnis*, 5(2), 100–109. <https://doi.org/10.25077/mssb.5.2.100-109.2024>

- Maknun, D. (2017). *Ekologi populasi, komunitas, ekosistem: Mewujudkan kampus hijau asri, islami dan ilmiah*. Cirebon: Nurjati Press.
- Napitupulu, H., Ghali, A., Catur, P., & Putra, T. A. (2025). Penerapan konsep green campus dalam meningkatkan kesadaran lingkungan di perguruan tinggi: *Systematic literature review*. *Budgeting: Journal of Business, Management and Accounting*, 6(3), 802–815. <https://doi.org/10.31539/budgeting.v6i3.15537>
- Nggulah, HJ (2025). Green Campus in Action: Optimalisasi Sarana dan Prasarana sebagai Pilar Keberlanjutan Pendidikan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Indonesia (IJoEd)* , 2 (1), 23-32. <https://doi.org/10.70437/3wfnheo2>
- Nugrahaningsih, P., Setyaningsih, T., & Pudyaningrat, E. (2023). Implementasi Kampus Hijau Berdasarkan Empat Pilar Utama Pembangunan. *Jurnal Internasional Penelitian Ekonomi, Bisnis dan Akuntansi (IJEBA)*, 7 (1).
- Rachmadian, R. H., Sumarmi, S., & Masruroh, H. (2025). Implementasi Strategi Inovatif Perguruan Tinggi dalam Menanamkan Sustainability Awareness pada Sivitas Akademika melalui Program Green Campus. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(1), 10-22.
- Rosantika, PM, Fatona, G., Juwito, RS, Sari, R., Pratimi, M., & Pratama, AY (2025). Studi Perencanaan dan Pengembangan Universitas Muhammadiyah Bengkulu sebagai Green Kampus. *Mutiara: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia* , 3 (1), 151-166. <https://doi.org/10.61404/jimi.v3i1.367>
- Syaputri, M. D., Dachi, J. H. ., Wijaya, J., & Adi, S. (2023). PENERAPAN KEBIJAKAN GREEN CAMPUS PADA PERGURUAN TINGGI DI SURABAYA. *Jurnal Yustitia*, 9(2), 158–173. <https://doi.org/10.31943/yustitia.v9i2.192>
- Tampubolon, M. S. A., Purba, B., Sembiring, C. A. B., Manurung, M. P., & Harahap, I. (2024). Analisis Kesadaran Dan Perilaku Ramah Lingkungan Mahasiswa di Universitas Negeri Medan. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(1), 51-63. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i1.5503>