

Konsep transformasi digital dalam pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi

Quthbuddin Muhammad Ba'Alawy

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: 250605110217@student.uin-malang.ac.id

Kata Kunci:

Transformasi digital, teknologi informasi, pendidikan tinggi, artificial intelligence, kurikulum integratif

Keywords:

Digital transformation, information technology, higher education, artificial intelligence, integrative curriculum

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pendidikan tinggi telah menjadi topik penting, karena pertumbuhan pesat teknologi informasi memengaruhi sistem pembelajaran dan manajemen akademik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki gagasan transformasi digital dalam pendidikan tinggi berbasis TI dan mengidentifikasi variabel-variabel yang memengaruhi efektivitasnya. Dengan menggunakan berbagai sumber dari repositori UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan jurnal ilmiah terkait, analisis literatur kualitatif digunakan sebagai metodologi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya mencakup penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, seperti Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS), tetapi juga digitalisasi layanan akademik, perumusan kebijakan, dan perubahan budaya organisasi. Keberhasilan implementasi transformasi digital dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur teknologi, kompetensi sumber daya manusia, dan dukungan institusional. Lebih lanjut, transformasi digital juga berperan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, efisiensi layanan, dan kualitas pendidikan tinggi secara keseluruhan. Namun, masih terdapat sejumlah kendala dalam implementasinya, termasuk rendahnya literasi digital dan terbatasnya akses terhadap teknologi. Untuk transformasi digital yang optimal, diperlukan rencana jangka panjang yang matang.

ABSTRACT

Digital transformation in higher education has become a critical topic, as the rapid growth of information technology effects learning systems and academic management. The purpose of this study is to investigate the idea of digital transformation in IT-based higher education and pinpoint the variables that affect its effectiveness. Using a variety of sources from the UIN Maulana Malik Ibrahim Malang repository and pertinent scientific journals, a qualitative literature analysis was employed as the research methodology. The results of the study reveal that digital transformation covers not only the use of technology in the learning process, such as the Learning Management System (LMS), but also the digitization of academic services, policy formulation, and changes in organizational culture. The successful implementation of digital transformation is influenced by the preparedness of technology infrastructure, human resource competencies, and institutional support. Furthermore, digital transformation also plays a role in improving learning effectiveness, service efficiency, and the overall quality of higher education. However, there are still a number of obstacles to its implementation, including low digital literacy and restricted access to technology. For the best possible digital transformation, a well-thought-out and long-term plan is therefore required.



Pendahuluan

Munculnya teknologi informasi telah memicu perubahan besar di beberapa bidang, termasuk pendidikan tinggi. Universitas dituntut untuk beradaptasi dengan kemajuan teknologi guna meningkatkan kualitas pembelajaran dan layanan akademik. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi digital merupakan faktor penting dalam menciptakan sistem pendidikan yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan zaman (Bond et al., 2018).

Transformasi digital dalam pendidikan tinggi bukan hanya tentang penggunaan teknologi sebagai alat, tetapi juga mencerminkan perubahan dalam pendekatan pembelajaran, interaksi akademis, dan tata kelola institusional. Untuk membangun lingkungan pembelajaran yang adaptif, efektif, dan kreatif, universitas harus menggunakan teknologi informasi dalam semua aspek pendidikan. Karena itu, transformasi digital merupakan komponen penting dari perkembangan pendidikan tinggi saat ini (Zawacki-Richter dkk., 2019).

Pemanfaatan beberapa platform pembelajaran daring, termasuk e-learning dan Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS), serta integrasi sistem informasi akademik, merupakan contoh bagaimana transformasi digital diimplementasikan. Penggunaan teknologi ini meningkatkan komunikasi antara siswa dan pengajar serta memberikan siswa akses yang lebih besar ke sumber daya pendidikan. Selain itu, digitalisasi meningkatkan efisiensi administrasi pendidikan (Nasih & Mansur, 2024).

Di sisi lain, implementasi transformasi digital di lembaga pendidikan tinggi Indonesia masih menghadapi banyak kendala. Kendala utama dalam implementasi teknologi informasi meliputi kurangnya kesiapan institusional, infrastruktur teknologi yang tidak memadai, dan kurangnya kompetensi digital sumber daya manusia. Skenario ini menunjukkan bahwa kesiapan organisasi dan sumber daya manusia sama pentingnya dengan teknologi dalam transformasi digital (Ikmal dkk., 2022). Meskipun ada keuntungan menggunakan teknologi digital di ruang kelas, mungkin juga ada kekurangannya, seperti ketergantungan yang lebih besar pada teknologi dan berkurangnya interaksi sosial tatap muka. Oleh karena itu, agar implementasinya dapat memaksimalkan manfaat dan mengurangi potensi bahaya, diperlukan pemahaman yang mendalam tentang konsep transformasi digital.

Rumusan masalah

1. Bagaimana konsep transformasi digital dalam pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi?
2. Apa saja faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasinya?
3. Bagaimana peran teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan tinggi?

Kajian Terdahulu dan Kesenjangan Penelitian

Sejumlah akademisi dengan beragam minat telah mempelajari perubahan digital dalam pendidikan tinggi (Bond dkk., 2018). Teknologi digital dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan efektivitas pembelajaran, menurut sejumlah penelitian. Selain itu, kemajuan teknologi seperti kecerdasan buatan dianggap memiliki potensi besar untuk mendorong inovasi pembelajaran (Zawacki-Richter dkk., 2019).

Penelitian tentang transformasi digital di Indonesia mengungkapkan bahwa masih terdapat sejumlah tantangan dalam implementasinya, terutama terkait kompetensi sumber daya manusia dan kesiapan infrastruktur. Hanya sedikit studi yang membahas gagasan transformasi digital secara keseluruhan; sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada komponen teknis implementasi teknologi. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut (Ikmal dkk., 2022).

Posisi dan Urgensi Penelitian

Studi ini menyajikan diri sebagai investigasi konseptual yang bertujuan untuk pemahaman menyeluruh tentang revolusi digital dalam pendidikan tinggi. Studi ini lebih menekankan pada analisis konseptual dan variabel yang mempengaruhi efektivitasnya dibandingkan studi-studi sebelumnya yang cenderung berkonsentrasi pada implementasi teknis (Ikmal dkk., 2022).

Penelitian ini sangat mendesak karena, di era globalisasi, transformasi digital sangat penting untuk meningkatkan standar pendidikan tinggi. Lulusan universitas harus memiliki keterampilan digital dan mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang berkembang pesat (Zawacki-Richter, Marín, Bond, & Gouverneur, 2019).

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis konsep transformasi digital dalam pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi implementasinya
3. Menjelaskan peran teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan tinggi
4. Mengkaji tantangan yang dihadapi dalam proses transformasi digital

Pembahasan

Proses perubahan yang mencakup pengintegrasian teknologi informasi ke dalam berbagai aspek pendidikan dikenal sebagai "transformasi digital" dalam pendidikan tinggi. Pergeseran ini mencakup penyesuaian metodologi pembelajaran, budaya organisasi, dan pola keterlibatan akademis di samping penggunaan perangkat digital (Bond dkk., 2018). Penggunaan Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS) dalam proses pendidikan merupakan salah satu contoh nyata transformasi digital. Melalui pengelolaan sumber daya, tugas, percakapan, dan penilaian, platform ini memfasilitasi komunikasi daring antara pengajar dan mahasiswa. Mahasiswa dapat mengakses sumber daya pembelajaran kapan saja dan dari lokasi mana pun menggunakan LMS.

Selain itu, telah dibuktikan bahwa penggunaan LMS meningkatkan efektivitas pembelajaran dan kompetensi digital (Nasih & Mansur, 2024).

Salah satu jenis implementasi transformasi digital yang penting sebagai alat pembelajaran di pendidikan tinggi adalah Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS). Melalui berbagai fungsi seperti manajemen materi, tugas, debat, dan penilaian pembelajaran pada satu platform terintegrasi, LMS memfasilitasi pembelajaran daring. Penggunaan LMS memudahkan instruktur untuk menyampaikan konten secara metodis dan memberikan akses fleksibel kepada mahasiswa untuk belajar tanpa dibatasi oleh waktu atau lokasi. Selain itu, penggunaan LMS dapat mendorong pembelajaran mandiri yang lebih produktif dan meningkatkan interaksi akademis. LMS dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis dan kolaboratif selain sebagai alat penyampaian konten dalam konteks pendidikan digital. Namun, untuk memaksimalkan adopsi LMS, kesiapan infrastruktur teknologi dan kompetensi digital pengguna tetap diperlukan (Taufiqurrochman, 2020).

Selain itu, model pembelajaran baru seperti flipped classroom dan blended learning telah muncul sebagai hasil dari revolusi digital. Dengan menggabungkan pengajaran daring dan tatap muka, metode ini membuat pembelajaran lebih menarik dan produktif. Alih-alih hanya bergantung pada penjelasan dosen, siswa didorong untuk berpartisipasi lebih aktif dalam pendidikan mereka (Syamsudin, 2025). Sistem administrasi akademik juga telah terpengaruh oleh digitalisasi. Sistem informasi akademik memungkinkan pengelolaan data siswa, penjadwalan, dan ujian dengan lebih cepat dan akurat. Penyimpanan data yang lebih mudah diakses dan aman juga dimungkinkan oleh teknologi seperti cloud computing (Ardiansyah & Haris, 2022).

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) turut memperkuat transformasi digital dalam pendidikan tinggi. Teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk analisis data akademik, evaluasi pembelajaran, hingga personalisasi materi pembelajaran sesuai kebutuhan mahasiswa. Selain itu, penggunaan chatbot berbasis AI juga membantu dalam memberikan layanan informasi akademik secara cepat (Fauzi et al., 2025; Afiyati et al., 2025).

Meningkatkan literasi digital siswa merupakan aspek lain dari transformasi digital. Di era digital, kemampuan untuk mendapatkan, memahami, dan menerapkan informasi berbasis teknologi adalah keterampilan yang sangat penting. Siswa yang melek digital lebih mampu menggunakan teknologi secara bertanggung jawab dan berpikir kritis (Zain dkk., 2025).

Namun, menerapkan transformasi digital dalam praktik bukanlah tanpa kesulitan. Infrastruktur teknologi yang tidak memadai terus menjadi hambatan yang signifikan, terutama di tempat-tempat dengan konektivitas internet yang buruk. Selain itu, pemanfaatan teknologi terbaik dalam pendidikan terhambat oleh rendahnya kemampuan digital para pendidik dan instruktur (Ikmal dkk., 2022).

Resistensi terhadap perubahan juga menjadi faktor penghambat. Sebagian pihak masih merasa nyaman dengan metode pembelajaran konvensional sehingga memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan sistem digital. Oleh karena itu, diperlukan

upaya pelatihan dan pendampingan secara berkelanjutan agar transformasi digital dapat diterapkan secara optimal (Bond et al., 2018).

Di sisi lain, penggunaan teknologi yang berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif, seperti berkurangnya interaksi sosial dan meningkatnya distraksi digital. Oleh karena itu, penggunaan teknologi perlu diimbangi dengan pengelolaan yang tepat agar tetap memberikan manfaat optimal. Untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut, perguruan tinggi perlu menyusun strategi transformasi digital yang terencana. Langkah yang dapat dilakukan meliputi peningkatan infrastruktur, pengembangan kompetensi digital, penyusunan kebijakan yang mendukung inovasi, serta kerja sama dengan berbagai pihak.

Pada akhirnya, transformasi digital melibatkan pergeseran paradigma dalam pendidikan di samping teknologi. Menurut Zawacki-Richter dkk. (2019), universitas harus menggunakan teknologi untuk mengembangkan sistem pendidikan yang lebih inovatif, inklusif, dan terkini yang dapat beradaptasi dengan tuntutan yang berubah.

Kesimpulan dan Saran

Upaya strategis transformasi digital dalam pendidikan tinggi melibatkan penerapan teknologi informasi di sejumlah bidang, termasuk administrasi akademik dan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dan efisiensi layanan pendidikan telah terbukti meningkat berkat teknologi termasuk sistem manajemen pembelajaran (LMS), kecerdasan buatan, dan sistem informasi akademik.

Sejumlah elemen, seperti dukungan kebijakan institusional, keahlian sumber daya manusia, dan persiapan infrastruktur, memengaruhi efektivitas transformasi digital. Transformasi digital tetap penting untuk kemajuan pendidikan tinggi di masa kini, meskipun terdapat sejumlah kendala.

Disarankan agar lembaga pendidikan tinggi meningkatkan kualitas infrastruktur teknologi mereka, meningkatkan literasi digital dosen dan mahasiswa, serta menciptakan kebijakan yang mendorong pengajaran inovatif. Transformasi digital diharapkan berjalan ideal dan secara signifikan meningkatkan standar pendidikan tinggi dengan menggunakan strategi yang terencana dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Afiyati, F., Maghfirah, I., & Bashith, A. (2025). Optimalisasi chatbot berbasis artificial intelligence dalam pembelajaran pendidikan Islam di era digital. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 836-850. <https://repository.uin-malang.ac.id/24599/>
- Ardiyansyah, & Haris, A. (2022). Sistematisasi literatur transformasi pendidikan berbasis digital secara global pasca pandemi Covid-19. *International Conference on Research and Community Services*, 123-130. <https://repository.uin-malang.ac.id/14349/>
- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions

- and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 1-20.
- Fauzi, M. R., Bashith, A., & Hakim, M. J. (2025). Peluang dan tantangan integrasi artificial intelligence dalam evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Educasia: Jurnal Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran*, 217-227.
- Ikmal, Tobroni, & Sutiah. (2022). Implementasi pengembangan kurikulum integratif di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 403. <https://repository.uin-malang.ac.id/14731/>
- Nasih, M. Z., & Mansur, S. A. (2024). Digital transformation: The effect of learning management systems in developing employee digital competence. *Jurnal Ekonomi, Bisnis & Entrepreneurship*, 12.
- Syamsudin. (2025). Transformasi pembelajaran digital: E-learning dan blended learning di era modern. In Syamsudin, *Transformasi pembelajaran digital: E-learning dan blended learning di era modern*. (pp. 126-138). Padang: CV. Gita Lentera.
- Taufiqurrochman. (2020). Ragam aplikasi learning management system (LMS) pembelajaran bahasa Arab model blended learning di era revolusi industri 4.0. Malang: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. <https://repository.uin-malang.ac.id/6133/>
- Zain, N. K., Masamah, U., Sholehuddin, M. A., Nursirot, & Maulidani, M. (2025). Pengembangan platform digital linktree berbantuan Wordwall untuk memfasilitasi literasi digital pada pembelajaran geometri terintegrasi Al-Qur'an/Hadist. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 340-351.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., B. M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 27.