PENGARUH PEMANFAATAN TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI TERHADAP EFEKTIVITAS PROSES PEMBELAJARAN MAHASISWA DI UIN SYAHADA PADANGSIDIMPUAN

Irda Suriani[1], Mei Syafitrah[2], Arnida Sentina Siregar[3], Siti Sahara[4], Lanni Syafitri[5], Zamzam Khairiani Sagala[6], Fadila Hasibuan[7], Kesya Nurismadanti Siregar[8], Nailan Inayah Nasution[9], Dedek Sriwahyuni Hasibuan[10], Gita Aulia[11], Auliatun Rizky[12]
[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.11,12] Jurusan Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, Padangsidimpuan, Indonesia
irdasuriani@uinsyahada.ac.id

ABSTRACT

The use of information system technology, such as online learning platforms, video conferencing applications, and digital libraries, opens opportunities for more flexible and efficient learning in higher education. However, the availability of technology does not automatically make learning effective. This study examines the forms of information system technology use in learning, its contribution to the effectiveness of students' learning processes, and its supporting and inhibiting factors, using UIN Syahada Padangsidimpuan as the context. A descriptive qualitative approach with a library research method was applied to 9 scientific journal articles published between 1989 and 2025, analyzed through the Technology Acceptance Model (TAM) and the DeLone and McLean information systems success model. The findings indicate that technology can improve learning effectiveness through easier access to materials, flexibility of time and place, lecturer–student communication, learning independence, and methodological variety. This effectiveness depends on internet connectivity, device availability, digital literacy of students and lecturers, and institutional support, and must be accompanied by appropriate teaching methods. Field research is needed to test these findings at UIN Syahada Padangsidimpuan.

Keywords: *information system technology, learning effectiveness, students, digital technology, higher education*

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi sistem informasi, seperti platform pembelajaran daring, aplikasi konferensi video, dan perpustakaan digital, membuka peluang pembelajaran yang lebih fleksibel dan efisien di perguruan tinggi. Namun, ketersediaan teknologi belum otomatis membuat pembelajaran efektif. Penelitian ini bertujuan mengkaji bentuk pemanfaatan teknologi sistem informasi dalam pembelajaran, kontribusinya terhadap efektivitas proses pembelajaran mahasiswa, serta faktor pendukung dan penghambatnya, dengan UIN Syahada Padangsidimpuan sebagai konteks. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kepustakaan terhadap 9 artikel jurnal ilmiah yang

terbit antara 1989 dan 2025, dianalisis dengan Technology Acceptance Model (TAM) dan model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean. Hasil kajian menunjukkan bahwa teknologi berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui kemudahan akses materi, fleksibilitas waktu dan tempat, komunikasi dosen–mahasiswa, kemandirian belajar, dan variasi metode. Efektivitas tersebut bergantung pada jaringan internet, ketersediaan perangkat, literasi digital mahasiswa dan dosen, serta dukungan kampus, dan harus disertai metode pembelajaran yang tepat. Penelitian lapangan diperlukan untuk menguji temuan ini di UIN Syahada Padangsidimpuan.

Kata Kunci: teknologi sistem informasi, efektivitas pembelajaran, mahasiswa, teknologi digital, perguruan tinggi

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak lagi sekadar fasilitas tambahan, tetapi telah menjadi bagian penting dari kegiatan pembelajaran dan penyampaian informasi akademik (Baroroh dkk., 2024; Hadisi & Muna, 2015). Perguruan tinggi dituntut menyediakan pembelajaran yang efektif, fleksibel, dan sesuai perkembangan zaman, karena mahasiswa membutuhkan akses ke sumber belajar yang dapat digunakan secara mandiri di luar kelas. Teknologi memungkinkan mahasiswa mengakses informasi tanpa dibatasi ruang dan waktu (Mutia & Leonard, 2013), dan penggunaannya meningkat pesat pada masa pandemi COVID-19 (Gunawan & Amaludin, 2021).

Pembelajaran konvensional, yang bertumpu pada pertemuan tatap muka, buku, dan papan tulis, tetap penting. Teknologi sistem informasi melengkapinya melalui platform pembelajaran, perpustakaan digital, diskusi daring, pengumpulan tugas elektronik, dan komunikasi berbasis internet. Pendekatan hybrid yang memadukan tatap muka dan daring juga berkembang sebagai bentuk pembelajaran berbasis teknologi informasi (Mujianto & Suryadhianto, 2025).

Namun, teknologi tidak otomatis berdampak positif. Penggunaan yang tidak terarah dapat mengurangi konsentrasi, menimbulkan ketergantungan pada internet, dan memperlebar kesenjangan karena mahasiswa tidak memiliki perangkat

dan jaringan yang sama. Efektivitas pembelajaran juga ditentukan oleh kemampuan dosen, kesiapan mahasiswa, metode pembelajaran, dan kualitas interaksi, bukan hanya oleh ketersediaan teknologi. Dua kerangka teori membantu menilainya: Technology Acceptance Model (Davis, 1989), yang menekankan persepsi kemanfaatan dan kemudahan penggunaan, dan model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean (2003), yang menekankan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan.

Teknologi informasi adalah teknologi untuk mengolah, menyimpan, memperoleh, dan menyampaikan informasi melalui perangkat elektronik dan sistem komunikasi. Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan, yaitu perangkat keras, perangkat lunak, data, jaringan komunikasi, sumber daya manusia, dan prosedur, untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi dalam suatu organisasi. Di perguruan tinggi, pengelolaan sistem informasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi telah dikaji, antara lain pada sistem informasi akademik (Indrayani, 2011). Dalam pembelajaran, teknologi sistem informasi dipakai untuk menyampaikan materi, memberi tugas, berdiskusi, dan mengevaluasi, dengan inovasi e-learning sebagai salah satu bentuknya (Hadisi & Muna, 2015; Mutia & Leonard, 2013). Penggunaannya harus sesuai tujuan pembelajaran: penggunaan yang tepat membantu pemahaman, sedangkan penggunaan yang tidak terarah mengganggu konsentrasi.

Efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran efektif jika mahasiswa memahami materi, aktif berpartisipasi, menyelesaikan tugas sesuai ketentuan, dan mencapai kompetensi yang diharapkan. Indikatornya dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1 Indikator efektivitas pembelajaran

Indikator	Penjelasan
Pemahaman materi	Mahasiswa memahami materi dan dapat menjelaskan kembali konsep yang dipelajari
Keaktifan mahasiswa	Keterlibatan dalam bertanya, menjawab, berdiskusi, dan mengerjakan tugas
Kemandirian belajar	Kemampuan mencari sumber belajar tambahan dan mempelajari materi secara mandiri
Ketepatan penyelesaian tugas	Tugas dikerjakan dan dikumpulkan sesuai waktu yang ditentukan
Pencapaian tujuan pembelajaran	Peningkatan pengetahuan dan keterampilan sesuai kompetensi yang diharapkan

Davis (1989) menjelaskan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi kemanfaatan (*perceived usefulness*), yaitu keyakinan bahwa teknologi meningkatkan kinerja atau membantu menyelesaikan pekerjaan, dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*), yaitu keyakinan bahwa teknologi dapat digunakan tanpa usaha berlebihan. Dalam pembelajaran, mahasiswa menganggap teknologi bermanfaat jika membantu memperoleh materi, memahami penjelasan dosen, dan mengerjakan tugas, serta lebih mudah menerimanya jika tampilannya sederhana, petunjuknya jelas, dan prosedurnya tidak rumit.

DeLone dan McLean (2003) menilai keberhasilan sistem informasi melalui enam dimensi: kualitas sistem (kemudahan, kecepatan akses, kestabilan, keandalan), kualitas informasi (ketepatan, kelengkapan, relevansi), kualitas layanan (dukungan teknis dan bantuan), penggunaan sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih bagi individu atau organisasi. Model ini relevan untuk pendidikan karena keberhasilan teknologi tidak hanya dilihat dari tersedianya aplikasi, tetapi juga dari manfaat yang dirasakan mahasiswa dan dosen.

Berdasarkan hal tersebut, artikel ini bertujuan (1) mengkaji bentuk pemanfaatan teknologi sistem informasi dalam pembelajaran mahasiswa, (2) menganalisis kontribusinya terhadap efektivitas proses pembelajaran, (3) mengidentifikasi manfaat serta faktor pendukung dan penghambatnya, dan (4) merumuskan saran pengoptimalannya dengan UIN Syahada Padangsidimpuan sebagai konteks. Karena menggunakan studi kepustakaan, artikel ini menelaah kontribusi teknologi secara konseptual dan tidak menguji pengaruh secara

statistik. Secara teoretis, kajian ini memperkaya pemahaman tentang penerapan sistem informasi dalam pendidikan. Secara praktis, hasilnya dapat menjadi masukan bagi mahasiswa, dosen, dan pengelola kampus, serta rujukan bagi peneliti selanjutnya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kepustakaan (*library research*), yaitu mengkaji teori dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan teknologi pendidikan dan efektivitas pembelajaran untuk menjelaskan pemanfaatan teknologi sistem informasi dalam mendukung pembelajaran mahasiswa. Penelusuran dilakukan secara daring melalui portal jurnal ilmiah dengan kata kunci “teknologi sistem informasi”, “pembelajaran”, “e-learning”, “efektivitas pembelajaran”, dan “technology acceptance model”. Kriteria inklusi: artikel jurnal berbahasa Indonesia atau Inggris yang membahas pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, e-learning, sistem informasi di perguruan tinggi, atau teori penerimaan dan keberhasilan sistem informasi. Kriteria eksklusi: sumber yang identitas publikasinya tidak lengkap atau tidak berkaitan langsung dengan tema. Sumber yang ditelaah berjumlah 9, terdiri atas 2 artikel teori (Davis, 1989; DeLone & McLean, 2003) dan 7 artikel jurnal terbitan 2011–2025. Data dianalisis dengan analisis isi melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan, menggunakan TAM dan model DeLone dan McLean sebagai kerangka analisis.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Bentuk Pemanfaatan Teknologi Sistem Informasi dalam Pembelajaran

Teknologi sistem informasi dimanfaatkan melalui beberapa bentuk yang dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2 Bentuk pemanfaatan teknologi sistem informasi dalam pembelajaran

Bentuk	Fungsi dalam pembelajaran
Platform pembelajaran digital (LMS)	Dosen membagikan materi, memberi tugas, menyampaikan pengumuman, dan mengevaluasi; mahasiswa dapat mempelajari kembali materi secara mandiri
Aplikasi komunikasi dan konferensi video	Pertukaran informasi, konsultasi, diskusi, dan pembelajaran jarak jauh; membutuhkan jaringan internet yang stabil
Perpustakaan digital	Akses buku elektronik, jurnal ilmiah, dan referensi untuk tugas dan penelitian serta pembiasaan mencari informasi yang relevan
Media pembelajaran interaktif	Video, animasi, presentasi digital, gambar, dan simulasi untuk menjelaskan materi yang sulit dipahami lewat penjelasan lisan
Pengumpulan tugas dan evaluasi digital	Pengiriman tugas, penilaian, dan umpan balik melalui platform serta pengurangan dokumen fisik

Bentuk-bentuk tersebut sejalan dengan gambaran e-learning dan pembelajaran hybrid dalam literatur (Mutia & Leonard, 2013; Mujianto & Suryadhianto, 2025).

2. Kontribusi Teknologi terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran

Teknologi sistem informasi berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui beberapa aspek berikut.

Kemudahan akses materi. Mahasiswa dapat mengakses bahan yang dibagikan dosen maupun sumber tambahan di internet, mempelajari materi sebelum perkuliahan, dan mengulanginya setelahnya. Pembelajaran pun tidak hanya bergantung pada penjelasan dosen di kelas.

Fleksibilitas waktu dan tempat. Mahasiswa dapat belajar dari berbagai tempat selama tersedia perangkat dan jaringan, serta memanfaatkan waktu di luar jam kuliah. Fleksibilitas ini menuntut kedisiplinan karena tanpa pengelolaan waktu yang baik mahasiswa cenderung menunda pekerjaan.

Komunikasi dosen–mahasiswa. Mahasiswa dapat bertanya, meminta penjelasan, dan berdiskusi, sedangkan dosen dapat menyampaikan pengumuman dan informasi akademik lebih cepat. Komunikasi yang baik mengurangi kesalahpahaman tentang materi dan tugas.

Kemandirian belajar. Mahasiswa dapat mencari materi tambahan, membaca jurnal, menonton video pembelajaran, dan mempelajari kembali konsep yang belum dipahami. Hal ini menuntut inisiatif mahasiswa, tidak semata bergantung pada dosen.

Variasi metode pembelajaran. Dosen dapat memakai presentasi, video, diskusi daring, dan kuis digital sehingga pembelajaran tidak monoton. Namun, pilihan media harus sesuai karakteristik materi karena penjelasan langsung dan diskusi tatap muka tetap penting.

Motivasi belajar. Teknologi dapat mendukung motivasi jika pengalaman belajarnya lebih mudah, menarik, dan sesuai kebutuhan, misalnya ketika mahasiswa mencari video penjelasan tambahan. Namun, teknologi juga dapat menurunkan konsentrasi jika mahasiswa terganggu media sosial atau permainan digital.

Secara teoretis, kontribusi ini bergantung pada persepsi kemanfaatan dan kemudahan penggunaan (Davis, 1989) serta kualitas sistem, informasi, dan layanan (DeLone & McLean, 2003). Teknologi juga tidak otomatis meningkatkan hasil belajar. Kajian meta-analisis tentang pembelajaran daring dan bauran menunjukkan bahwa hasil belajar lebih terkait dengan desain dan pendekatan pembelajaran daripada media teknologinya semata (Means dkk., 2013). Karena itu, teknologi sebaiknya diposisikan sebagai alat pendukung yang membantu dosen dan mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran.

3. Faktor Pendukung dan Penghambat

Faktor pendukung dan penghambat pemanfaatan teknologi dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3 Faktor pendukung dan penghambat pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran Kebutuhan infrastruktur dan literasi digital agar teknologi benar-benar berdampak pada mutu pembelajaran juga ditekankan dalam literatur (Baroroh dkk., 2024).

Aspek	Faktor pendukung	Faktor penghambat
Jaringan internet	Koneksi stabil untuk mengakses materi, mengikuti pertemuan daring, dan mengirim tugas	Kualitas akses tidak merata; gangguan jaringan; kesulitan mengakses materi berukuran besar
Perangkat	Laptop, komputer, dan telepon pintar yang memadai	Keterbatasan perangkat dan kemampuan ekonomi mahasiswa
Literasi digital	Kemampuan mencari dan menilai informasi, memakai aplikasi, dan menjaga data pribadi	Kurang memahami aplikasi atau platform; ketergantungan pada informasi instan tanpa memahami isi
Kemampuan dosen	Dosen memilih media yang sesuai dan mengelola pembelajaran secara digital	Penggunaan teknologi yang tidak terarah
Dukungan kampus	Akses jaringan, laboratorium komputer, perpustakaan digital, platform, dan pelatihan	Fasilitas kurang memadai
Interaksi dan konsentrasi	Teknologi dipakai sebagai pelengkap tatap muka	Gangguan media sosial; berkurangnya interaksi langsung dan kemampuan berpikir kritis

4. Peran Dosen dan Mahasiswa

Keberhasilan pemanfaatan teknologi tidak hanya bergantung pada fasilitas kampus. Dosen berperan sebagai pengarah dan fasilitator: memilih media yang sesuai materi, menyediakan materi digital yang mudah dipahami, memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan interaksi, memberi tugas dan evaluasi digital, serta membimbing mahasiswa menemukan sumber informasi yang dapat dipercaya. Mahasiswa sebagai pengguna utama perlu memanfaatkan teknologi untuk belajar, menggunakan sumber digital secara bijak, mengembangkan literasi digital, mengatur waktu penggunaan perangkat, aktif berdiskusi, dan menjaga etika akademik dengan tidak melakukan plagiarisme. Kerja sama keduanya diperlukan agar teknologi digunakan sesuai tujuan pendidikan.

5. Implikasi bagi UIN Syahada Padangsidimpuan

Berdasarkan literatur, kegiatan akademik di perguruan tinggi, termasuk UIN Syahada Padangsidimpuan, membutuhkan dukungan teknologi agar mahasiswa mudah memperoleh materi, buku elektronik, jurnal ilmiah, dan informasi akademik serta berinteraksi dengan dosen. Dosen dapat memanfaatkan presentasi digital, video pembelajaran, dan aplikasi pendukung, sedangkan

mahasiswa dapat memakai internet untuk mencari referensi tugas dan karya ilmiah. Kampus perlu memperhatikan ketersediaan fasilitas dan memberikan dukungan agar seluruh mahasiswa, termasuk yang memiliki keterbatasan akses internet atau perangkat, memperoleh kesempatan yang sama. Pembahasan ini bersifat konseptual karena artikel belum memuat data lapangan tentang kondisi di UIN Syahada Padangsidimpuan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan kajian literatur, pemanfaatan teknologi sistem informasi berperan penting dalam mendukung efektivitas proses pembelajaran mahasiswa di perguruan tinggi. Teknologi memudahkan akses materi dan informasi, komunikasi dengan dosen, pengerjaan tugas, serta pencarian sumber belajar tambahan, dan meningkatkan fleksibilitas waktu dan tempat belajar serta variasi metode. Namun, efektivitasnya tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat dan aplikasi, tetapi juga oleh kualitas jaringan, literasi digital, kesiapan dosen dan mahasiswa, kualitas materi, dan metode pembelajaran. Penggunaan yang tidak terarah dapat mengurangi konsentrasi, menimbulkan ketergantungan, memperlebar kesenjangan akses, dan mengurangi interaksi langsung.

Kajian ini memiliki keterbatasan karena bersumber dari literatur dan tidak menguji pengaruh teknologi secara empiris di UIN Syahada Padangsidimpuan. Penelitian selanjutnya disarankan berupa penelitian lapangan, misalnya survei atau wawancara berbasis TAM dan DeLone dan McLean, untuk mengetahui sejauh mana teknologi membantu mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Baroroh, A. Z., Kusumastuti, D. A., & Kamal, R. (2024). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. *Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa, 2*(4), 269–286. https://doi.org/10.59059/perspektif.v2i4.1952

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean

model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems, 19*(4), 9–30. https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748

Gunawan, Y. I. P., & Amaludin, A. (2021). Pemanfaatan teknologi pembelajaran dalam jaringan di masa pandemi COVID-19. *Madaniyah, 11*(2), 133–150.

Hadisi, L., & Muna, W. (2015). Pengelolaan teknologi informasi dalam menciptakan model inovasi pembelajaran (e-learning). *Al-Ta'dib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan, 8*(1), 117–140.

Indrayani, E. (2011). Pengelolaan sistem informasi akademik perguruan tinggi berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). *Jurnal Penelitian Pendidikan, 12*(1), 51–67.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record, 115*(3), 1–47.

Mujianto, H., & Suryadhianto, U. (2025). Transformation of learning systems with a hybrid approach based on information technology. *Santhet: Jurnal Sejarah, Pendidikan dan Humaniora, 9*(1), 94–104. https://doi.org/10.36526/santhet.v9i1.5007

Mutia, I., & Leonard. (2013). Kajian penerapan e-learning dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi. *Faktor Exacta, 6*(4), 278–289.