



ANALISIS INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI PADA WEB E-LEARNING UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO MENGUNAKAN METODE SWOT DAN BALANCED SCORECARD

Afrilia Wanti Puspita Ayu

Universitas Amikom Purwokerto

Annisa Rahma

Universitas Amikom Purwokerto

Jln. Letjen pol sumarto, Kota Purwokerto Utara, 53127,Indonesia

afriliawanti024@gmail.com

Abstract. *This study analyzes the information technology infrastructure of the Web E-Learning system at Universitas Amikom Purwokerto using the SWOT and Balanced Scorecard (BSC) methods. Data were collected through interviews with system administrators to evaluate hardware, software, network, data security, and human resources. The SWOT analysis identifies strengths such as stable internal servers, secure backup mechanisms, user-driven feature development, and trained IT staff, while weaknesses include reactive bug handling and irregular system updates. Opportunities arise from institutional digital support and rapid technological growth, whereas threats involve cybersecurity risks and technological shifts. Through the BSC framework, the system demonstrates efficiency, user satisfaction, and strong operational support. The findings highlight that the Web E-Learning infrastructure performs well but requires continuous improvements to remain adaptive to digital advancements.*

Keywords: *Information Technology Infrastructure, E-Learning, SWOT, Balanced Scorecard.*

Abstrak. Penelitian ini menganalisis infrastruktur teknologi informasi pada Web E-Learning Universitas Amikom Purwokerto dengan menggunakan metode SWOT dan Balanced Scorecard (BSC). Data diperoleh melalui wawancara dengan pengelola sistem untuk menilai aspek perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, keamanan data, serta sumber daya manusia. Hasil analisis SWOT menunjukkan adanya kekuatan seperti penggunaan server internal yang stabil, sistem backup yang aman, pengembangan fitur berbasis kebutuhan pengguna, serta SDM yang kompeten. Kelemahan ditemukan pada mekanisme penanganan bug yang masih reaktif dan pembaruan sistem yang belum terjadwal. Sementara itu, peluang datang dari dukungan institusi terhadap transformasi digital, dengan ancaman berupa risiko serangan siber dan perubahan teknologi. Berdasarkan BSC, sistem telah memberikan efisiensi, kenyamanan pengguna, dan dukungan operasional yang baik. Temuan ini menegaskan bahwa Web E-Learning berfungsi optimal namun tetap membutuhkan peningkatan berkelanjutan.

Kata kunci: Infrastruktur TI, E-Learning, SWOT, Balanced Scorecard.

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi (TI) yang semakin pesat menjadikan TI sebagai salah satu elemen penting dalam mendukung peningkatan daya saing suatu organisasi, terutama pada sektor pendidikan (Arifin et al., 2020). Teknologi informasi (TI) mencakup perangkat keras, perangkat lunak, serta pengguna (useware), disertai sistem dan metode yang berfungsi untuk memperoleh, mengirim, mengolah, menafsirkan, menyimpan, mengelola, dan memanfaatkan data secara bermakna (Waruwu et al., 2024). Oleh karena

itu, TI tidak sekadar berperan sebagai alat bantu, melainkan juga sebagai elemen strategis yang berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional, efektivitas kinerja, serta mendorong inovasi dalam suatu organisasi (Aufa Muis et al., 2024).

Dalam bidang pendidikan, penerapan teknologi informasi (TI) memegang peranan penting dalam meningkatkan efektivitas serta efisiensi proses pembelajaran dan manajemen (Aufa Muis et al., 2024). Melalui pemanfaatan TI, berbagai kegiatan administrasi seperti pendaftaran mahasiswa, pengisian KRS, pengelolaan nilai, hingga administrasi akademik dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi (Waruwu et al., 2024). Lebih dari itu, penggunaan TI juga memberikan nilai tambah berupa keunggulan kompetitif bagi institusi pendidikan. Perguruan tinggi yang mampu mengoptimalkan teknologi informasi cenderung lebih unggul dalam menarik minat calon mahasiswa, memberikan pelayanan akademik yang responsif, serta mempertahankan reputasi dan kredibilitas lembaganya (Aufa Muis et al., 2024).

Salah satu bentuk nyata penerapan teknologi informasi di bidang pendidikan adalah melalui penggunaan web e-learning sebagai media pembelajaran daring yang bersifat fleksibel dan interaktif. Platform e-learning berbasis web memungkinkan mahasiswa dan dosen untuk berinteraksi secara lebih efisien, baik dalam mengakses materi, mengumpulkan tugas, berdiskusi, maupun melaksanakan ujian secara online kapan pun dan di mana pun. Sistem e-learning yang efektif harus dirancang secara responsif agar mampu mendukung akses materi, interaksi pengguna, serta proses penugasan dengan baik, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih optimal dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna (Rajagukguk & Tangke, 2025). Selain itu, penelitian lain menyebutkan bahwa penggunaan media web e-learning memberikan kemudahan bagi dosen dalam mengunggah serta mengelola materi ajar secara daring (Putra, 2022). Melalui platform ini, proses pembelajaran dapat berlangsung lebih luas tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, sehingga interaksi antara dosen dan mahasiswa menjadi lebih efektif serta mendukung terciptanya lingkungan belajar yang dinamis dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Universitas Amikom Purwokerto merupakan perguruan tinggi yang memiliki visi untuk menjadi institusi unggul di bidang teknologi dan digital (*Universitas Amikom Purwokerto*, 2025). Komitmen tersebut diwujudkan melalui pengembangan sistem

pembelajaran daring yang terintegrasi dalam platform E-Learning Support System (ELLS). Platform ini dirancang untuk mendukung kegiatan akademik dengan menyediakan berbagai modul dan layanan daring yang memfasilitasi mahasiswa dan dosen dalam mengakses materi perkuliahan, mengerjakan tugas, serta memantau nilai secara online. Berdasarkan penelitian yang mengkaji kualitas sistem e-learning, ditemukan bahwa faktor-faktor seperti content, accuracy, dan ease of use berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna, baik mahasiswa maupun dosen, terhadap sistem e-learning yang diterapkan di Universitas Amikom Purwokerto (Rachmawati & Krisbiantoro, 2021). Selain itu, pengelolaan layanan pada platform E-Learning Support System (ELLS) menerapkan kerangka kerja tata kelola teknologi informasi ITIL V3. Penerapan framework ini bertujuan untuk memastikan bahwa layanan e-learning dapat merespons kebutuhan pengguna secara optimal serta menjaga keberlangsungan dan kualitas pemeliharaan sistem agar tetap berjalan sesuai dengan standar dan prosedur pengelolaan TI yang baik (Amanda et al., 2024).

Dengan demikian, Web E-Learning Universitas Amikom Purwokerto tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembelajaran daring, tetapi juga menjadi komponen strategis dari infrastruktur teknologi informasi yang menunjang berbagai aktivitas akademik di lingkungan kampus. Sistem ini berperan sebagai penghubung utama antara dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran digital, mencakup penyampaian materi kuliah, pengumpulan tugas, penilaian hasil belajar, serta komunikasi akademik secara daring. Oleh karena itu, keandalan infrastruktur teknologi informasi yang menopang operasional web e-learning menjadi aspek penting dalam memastikan keberlangsungan, efektivitas, dan kualitas layanan pendidikan di Universitas Amikom Purwokerto. Melihat pentingnya peran tersebut, diperlukan suatu analisis komprehensif terhadap kondisi infrastruktur teknologi informasi yang digunakan, yang mencakup aspek perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, keamanan data, serta sumber daya manusia sebagai pengelola sistem. Analisis ini berfungsi sebagai landasan untuk menilai sejauh mana sistem e-learning Universitas Amikom Purwokerto mampu memenuhi kebutuhan penggunanya sekaligus mendukung pencapaian tujuan institusional universitas dalam meningkatkan mutu pembelajaran dan layanan akademik berbasis digital.

Penggunaan metode SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) memberikan peluang bagi peneliti untuk mengidentifikasi berbagai faktor internal dan eksternal yang berpengaruh terhadap keberlanjutan pengelolaan web e-learning. Sementara itu, penerapan pendekatan Balanced Scorecard (BSC) berfungsi sebagai kerangka strategis dalam mengevaluasi kinerja infrastruktur teknologi informasi melalui empat perspektif utama, yaitu keuangan, pelanggan, proses internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Dengan demikian, hasil analisis yang diperoleh tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga mampu menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat digunakan untuk pengembangan dan peningkatan efektivitas sistem e-learning.

Dalam penelitian ini, Analisis Infrastruktur Teknologi Informasi pada Web E-Learning Amikom menggunakan Metode SWOT dan Balanced Scorecard diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi aktual infrastruktur teknologi informasi pada Web E-Learning Universitas Amikom Purwokerto. Selain itu, hasil analisis diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang berorientasi pada peningkatan efisiensi operasional, kualitas layanan, serta daya saing institusi dalam menghadapi tantangan dan peluang di era transformasi digital.

KAJIAN TEORITIS

1. Web E-Learning

E-learning merupakan bentuk pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital untuk menyampaikan materi serta memfasilitasi interaksi akademik secara daring, sehingga proses belajar tidak lagi terikat oleh batasan waktu dan ruang. Dalam praktik pendidikan modern, e-learning tidak hanya berperan sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran interaktif yang mampu meningkatkan partisipasi mahasiswa melalui penggunaan multimedia dan sistem manajemen pembelajaran berbasis web. Salah satu aspek krusial dalam penerapan e-learning adalah evaluasi terhadap efektivitasnya dalam mendukung pengalaman belajar mahasiswa, termasuk analisis terhadap kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan yang muncul dalam penggunaannya di perguruan tinggi. Sejumlah penelitian terkini menerapkan pendekatan SWOT untuk menilai sistem e-learning dari sudut pandang mahasiswa, yang menunjukkan bahwa analisis ini efektif dalam mengidentifikasi faktor internal maupun eksternal yang memengaruhi penerimaan

dan pemanfaatan e-learning dalam konteks pendidikan tinggi (Chikurteva et al., 2025).

2. SWOT

Analisis SWOT merupakan salah satu metode strategis yang digunakan untuk mengevaluasi berbagai faktor yang memengaruhi suatu organisasi atau sistem, meliputi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Dalam konteks teknologi pendidikan, pendekatan ini banyak dimanfaatkan untuk mengkaji faktor internal dan eksternal yang berperan dalam keberhasilan penerapan sistem e-learning, sekaligus menjadi dasar dalam merumuskan strategi pengembangan dan perbaikan secara berkelanjutan. Melalui analisis SWOT, diperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai karakteristik sistem e-learning serta kondisi lingkungan yang berpotensi mendukung maupun menghambat keberhasilan implementasi pembelajaran berbasis digital (Chikurteva et al., 2025).

3. Balanced Scorecard

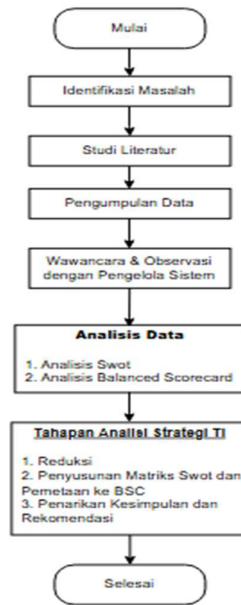
Balanced Scorecard (BSC) merupakan kerangka kerja manajemen kinerja yang dirancang untuk membantu organisasi menilai pencapaian strategi melalui empat perspektif utama, yaitu perspektif keuangan, pelanggan, proses internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Dalam bidang teknologi informasi, konsep ini dikembangkan menjadi IT Balanced Scorecard yang berfokus pada kontribusi teknologi informasi dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi, khususnya melalui penyelarasan antara strategi TI dan strategi bisnis. Pendekatan ini tidak hanya menilai kinerja operasional sistem TI, tetapi juga mencakup evaluasi terhadap orientasi pengguna, keunggulan proses internal, serta kesiapan organisasi dalam menghadapi perkembangan di masa depan, sehingga efektivitas dan keberlanjutan sistem informasi dapat terjaga. Berbagai penelitian terkini menunjukkan bahwa IT Balanced Scorecard mampu memberikan gambaran kinerja sistem TI yang lebih komprehensif dibandingkan metode evaluasi konvensional, baik dalam konteks organisasi pendidikan maupun dunia bisnis (Rozali & Zein, 2025). Selain itu, IT Balanced Scorecard sering dipadukan dengan analisis SWOT sebagai dasar perumusan strategi TI yang lebih terarah dan terukur. Pendekatan integratif ini memungkinkan organisasi menyusun peta strategi (strategy map) yang menggambarkan keterkaitan sebab-akibat antara tujuan strategis dan indikator

kinerja sistem TI berdasarkan hasil analisis SWOT. Temuan tersebut selanjutnya digunakan sebagai landasan dalam penentuan Key Performance Indicators (KPI) yang relevan dan selaras dengan arah strategis organisasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan tujuan menganalisis kondisi infrastruktur teknologi informasi pada Web E-Learning Universitas Amikom Purwokerto. Pendekatan ini dipilih karena dapat memberikan gambaran yang nyata mengenai situasi yang terjadi berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak pengelola sistem e-learning. Fokus penelitian mencakup beberapa aspek penting, yaitu perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, keamanan data, serta sumber daya manusia yang terlibat dalam pengelolaan sistem.

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan pengelola sistem e-learning Universitas Amikom Purwokerto untuk mendapatkan informasi mengenai proses pengelolaan, pemeliharaan, serta permasalahan teknis yang dihadapi. Analisis data dilakukan menggunakan dua metode utama, yaitu analisis SWOT dan Balanced Scorecard (BSC). Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi kinerja infrastruktur, meliputi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Sedangkan Balanced Scorecard digunakan untuk menilai kinerja sistem e-learning berdasarkan empat perspektif, yaitu keuangan, pengguna (pelanggan), proses internal, serta pembelajaran dan pengembangan. Proses analisis dilakukan melalui tiga tahap, yaitu (1) reduksi data untuk mengelompokkan hasil wawancara ke dalam faktor internal dan eksternal, (2) penyusunan matriks SWOT serta pemetaan hasilnya ke dalam empat perspektif Balanced Scorecard untuk memperoleh gambaran kinerja sistem, dan (3) penarikan kesimpulan serta penyusunan rekomendasi strategis yang bertujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan infrastruktur teknologi informasi.



Gambar 1. Metode Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Reduksi Data

Tahap reduksi data dilakukan untuk menyusun dan mengelompokkan hasil wawancara ke dalam dua kategori utama, yaitu faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (peluang dan ancaman). Proses ini menjadi landasan bagi analisis SWOT pada tahap selanjutnya.

1. Faktor Internal

- a) Faktor internal mencakup seluruh aspek yang berada dalam kendali Universitas Amikom Purwokerto, seperti sistem, infrastruktur, dan sumber daya manusia. Berdasarkan hasil wawancara, beberapa poin penting dapat dirangkum sebagai berikut:
- b) Pengembangan sistem: Web E-Learning dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 4 (CI4) dan dioperasikan melalui server internal universitas. Hal ini memungkinkan pengelolaan sistem dilakukan secara mandiri dan lebih terjamin keamanannya.
- c) Sistem backup: Proses pencadangan data telah mengikuti standar Amikom melalui metode mirroring server, sehingga keamanan data dan keberlanjutan layanan tetap terjaga.

- d) Penanganan gangguan: Gangguan operasional biasanya disebabkan oleh pemadaman listrik, namun hal tersebut sudah diantisipasi dengan penggunaan genset agar data tetap aman dan aktivitas tidak terganggu.
- e) Penanganan bug: Perbaikan sistem masih bersifat by complaint, artinya tim teknis akan menindaklanjuti laporan bug yang diajukan oleh dosen atau mahasiswa.
- f) Pembaruan sistem: Update sistem dilakukan secara berkala sesuai kebutuhan. Versi yang digunakan saat ini masih versi pertama karena dinilai masih stabil dan berfungsi optimal.
- g) Pengembangan fitur: Fitur baru dikembangkan berdasarkan masukan pengguna melalui jalur berjenjang, mulai dari dosen pembimbing akademik, ketua program studi, hingga ke tim TI universitas.
- h) Keunggulan sistem: Web E-Learning memiliki integrasi langsung dengan Gmail dan Google Drive, yang memudahkan pengguna dalam mengakses serta menyimpan dokumen pembelajaran.
- i) Sumber daya manusia (SDM): Tim pengelola mendapatkan pelatihan dan sertifikasi teknis secara rutin dua kali dalam setahun, menunjukkan adanya komitmen untuk terus meningkatkan kompetensi mereka.

2. Faktor Eksternal

- a) Faktor eksternal meliputi kondisi di luar kendali universitas yang tetap berpengaruh terhadap pengelolaan sistem. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh beberapa poin utama:
- b) Gangguan eksternal: Potensi gangguan dapat berasal dari pemadaman listrik maupun upaya akses tidak sah (unauthorized access) terhadap sistem.
- c) Dukungan kelembagaan: Universitas Amikom Purwokerto menunjukkan komitmen kuat dalam mendorong transformasi digital dan integrasi sistem akademik, sehingga membuka peluang besar bagi pengembangan sistem lebih lanjut.
- d) Perkembangan teknologi: Kemajuan teknologi informasi yang begitu cepat menghadirkan peluang sekaligus tantangan, menuntut sistem untuk terus beradaptasi agar tetap relevan.
- e) Secara keseluruhan, hasil reduksi data menunjukkan bahwa faktor internal Web E-Learning Universitas Amikom Purwokerto cukup kuat, terutama dari sisi

pengelolaan infrastruktur, pengembangan fitur, dan kompetensi SDM. Sementara itu, faktor eksternal memberikan dorongan positif untuk inovasi, meskipun universitas tetap perlu mewaspadai ancaman dari serangan siber serta dinamika perubahan teknologi yang begitu cepat.

Analisis SWOT

Berdasarkan hasil reduksi data, dilakukan analisis SWOT untuk memetakan kondisi aktual infrastruktur Web E-Learning Universitas Amikom Purwokerto. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dapat memengaruhi kinerja serta pengembangan sistem ke depan. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut.

Faktor	Uraian
Strengths (Kekuatan)	<ul style="list-style-type: none">• Penggunaan framework <i>CodeIgniter 4 (CI4)</i> dan server internal yang terjamin keamanan serta kestabilannya.• Sistem <i>backup</i> dengan metode <i>mirroring</i> yang mengikuti standar Amikom.• Pengembangan fitur dilakukan berdasarkan kebutuhan dan masukan pengguna (<i>user-driven design</i>).• Integrasi penuh dengan Gmail dan Google Drive yang mempermudah akses dan penyimpanan dokumen.• SDM pengelola mendapatkan pelatihan dan sertifikasi teknis secara rutin.• Dukungan kelembagaan yang kuat terhadap pengelolaan dan pengembangan sistem.
Weaknesses (Kelemahan)	<ul style="list-style-type: none">• Penanganan bug masih bersifat reaktif karena menunggu laporan dari pengguna.• Pembaruan sistem belum memiliki jadwal tetap sehingga bersifat insidental.• Proses pengajuan fitur baru memerlukan koordinasi antarbagian yang cukup panjang.
Opportunities (Peluang)	<ul style="list-style-type: none">• Adanya dukungan penuh dari universitas terhadap transformasi digital dan pengembangan sistem pembelajaran daring.• Potensi pengembangan fitur berbasis <i>data analytics</i> dan <i>artificial intelligence (AI)</i> untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.• Kesempatan untuk mengintegrasikan Web E-Learning dengan sistem akademik universitas lainnya secara lebih luas.

**ANALISIS INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI PADA WEB E-LEARNING
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO MENGGUNAKAN METODE SWOT
DAN BALANCED SCORECARD**

Threats (Ancaman)	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko serangan siber dan akses tidak sah terhadap sistem. • Ketergantungan pada pasokan listrik untuk menjaga stabilitas server internal. • Perubahan teknologi yang cepat dapat membuat sistem menjadi kurang relevan jika tidak diperbarui secara berkala.
-------------------	---

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa Web E-Learning Universitas Amikom Purwokerto berada pada kuadran S–O (Strength–Opportunity), yaitu kondisi di mana kekuatan internal yang dimiliki cukup besar untuk mendukung pemanfaatan peluang eksternal. Oleh karena itu, strategi yang paling tepat adalah dengan mengoptimalkan kekuatan internal seperti kualitas SDM, sistem yang stabil, serta dukungan kelembagaan untuk mengembangkan inovasi dan fitur baru berbasis analitik serta otomatisasi pemeliharaan sistem, sehingga kinerja dan relevansi Web E-Learning dapat terus ditingkatkan di masa mendatang.

Analisis Balanced Scorecard (BSC)

Untuk menilai kinerja infrastruktur teknologi informasi pada Web E-Learning Universitas Amikom Purwokerto secara menyeluruh, digunakan pendekatan Balanced Scorecard (BSC). Pendekatan ini mencakup empat perspektif utama, yaitu keuangan, pelanggan, proses internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan.

Perspektif	Fokus Evaluasi	Hasil Analisis / Indikator Kinerja	Rekomendasi Strategis
Keuangan (Financial Perspective)	Efisiensi biaya dan investasi TI	Pemanfaatan server internal dan sistem backup mandiri menekan biaya operasional serta mengurangi ketergantungan pada layanan eksternal.	Pertahankan pengelolaan sumber daya internal dan lakukan evaluasi biaya rutin untuk memastikan efisiensi tetap optimal.

**ANALISIS INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI PADA WEB E-LEARNING
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO MENGGUNAKAN METODE SWOT
DAN BALANCED SCORECARD**

Pelanggan (User Perspective)	Kepuasan dan kenyamanan pengguna	Pengembangan fitur berbasis kebutuhan pengguna (user-driven) meningkatkan kepuasan dosen dan mahasiswa. Integrasi dengan Gmail dan Google Drive mendukung kemudahan akses.	Kembangkan survei kepuasan pengguna secara periodik dan tambah fitur berbasis data analytics untuk personalisasi layanan.
Proses Internal (Internal Process Perspective)	Efektivitas operasional dan keamanan sistem	Sistem beroperasi dengan baik, tetapi masih perlu preventive maintenance dan sistem pelaporan bug otomatis.	Terapkan sistem monitoring dan perawatan berkala untuk mengurangi downtime serta tingkatkan respon penanganan masalah teknis.

**ANALISIS INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI PADA WEB E-LEARNING
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO MENGGUNAKAN METODE SWOT
DAN BALANCED SCORECARD**

Pembelajaran dan Pertumbuhan (Learning and Growth Perspective)	Pengembangan SDM dan adaptasi teknologi	Tersedia pelatihan dan sertifikasi teknis rutin bagi tim pengelola. SDM adaptif terhadap perkembangan TI.	Tingkatkan frekuensi pelatihan berbasis teknologi baru (AI, cloud, data analytics) agar kapasitas tim semakin kompetitif.
---	---	--	--

KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur teknologi informasi pada Web E-Learning Universitas Amikom Purwokerto telah berfungsi dengan baik dalam menunjang kegiatan pembelajaran dan layanan akademik berbasis digital. Keunggulan seperti penggunaan server internal yang handal, sistem keamanan serta pencadangan data yang memadai, integrasi fitur yang mempermudah aktivitas pengguna, dan dukungan SDM yang kompeten menjadi kekuatan utama dalam operasional sistem. Temuan dari analisis SWOT menunjukkan bahwa kemampuan internal yang dimiliki sistem cukup kuat untuk mendukung pemanfaatan peluang pengembangan teknologi di masa depan. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek teknis yang perlu disempurnakan, seperti peningkatan mekanisme penanganan bug, penjadwalan pembaruan sistem secara berkala, dan perbaikan keamanan terhadap potensi ancaman siber. Selanjutnya, hasil evaluasi dengan Balanced Scorecard memperlihatkan bahwa sistem telah memberikan efisiensi dari segi biaya, meningkatkan kenyamanan pengguna, serta menunjang pengembangan kompetensi pengelola, walaupun pemeliharaan sistem secara preventif tetap harus diperkuat. Dengan demikian, Web E-Learning Amikom telah mampu memberikan kinerja yang baik dan menjadi bagian strategis dalam mendukung pendidikan berbasis teknologi, namun masih memerlukan upaya peningkatan berkelanjutan agar tetap adaptif terhadap perkembangan teknologi digital yang dinamis.

DAFTAR REFERENSI

- Amanda, A. N., Setiawan, I., Gumilang, M. C., Syafikah, Z. A., & Lubna, Z. (2024). Analisis Manajemen Layanan ELLS Universitas Amikom Purwokerto Menggunakan Framework ITIL V3. *Switch : Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 2(5), 24–35. <https://doi.org/10.62951/switch.v2i5.278>
- Arifin, F. N., Asy'ari, M. J., & Juwita, O. (2020). Analisis Kinerja Teknologi Informasi Pada Universitas Jember Menggunakan Metode It Balanced Scorecard. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 1(1), 44–49. <https://doi.org/10.52158/jacost.v1i1.7>
- Aufa Muis, M., Norwahyudi, T., Fitri, A., Puspa Ramadhani, D., Laili, N., Agustina, F., Ali Akbar, M., Ridho, M., Kobtiyah, M., Anastasya, N., Amira, N., Hakiki, N., Nur Arizayanti, S., & Julita, T. (2024). Penerapan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin*, 8(12), 2118–2451.
- Chikurteva, A., Chikurtev, D., & Garvanova, M. (2025). *Evaluating the Effectiveness of E-Learning Through SWOT Analysis*. 46, 83–90.
- Putra, F. (2022). Penerapan MOODLE sebagai E-Learning di. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 6(4), 886–895. <http://doi.org/10.33395/remik.v6i4.11869>
- Rachmawati, N. L., & Krisbiantoro, D. (2021). Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem E-Learning Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 3(2), 29–35. <https://doi.org/10.24076/joism.2021v3i2.473>
- Rajagukguk, I. S., & Tangke, N. Y. (2025). Perancangan Sistem Electronic Learning (E-Learning) Berbasis Website. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 1158–1166. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5248>
- Rozali, C., & Zein, A. (2025). Pengukuran Kesesuaian Strategi Teknologi Informasi Terhadap Strategi Bisnis Menggunakan Information Technology Balanced Scorecard. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Sains Dan Teknologi*. <https://journal.istn.ac.id/index.php/sainstech/article/view/2327>
- Universitas Amikom Purwokerto*. (2025). <https://amikompurwokerto.ac.id/>
- Waruwu, L., Zebua, A. M., Lase, F. K., & Harefa, O. (2024). Evaluasi Penggunaan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran di SMK: Tantangan, Peluang dan Solusi. *Journal of Education Research*, 5(3), 3790–3799. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1328>