



Kajian Konseptual *Enterprise Resource Planning* (ERP) sebagai Sistem Informasi Perguruan Tinggi

Ginanjar Nugraha^{1*}, Adelia Novita Sari², Afiyatul Mujayanah³, Albie Abdul Malik⁴,
Sauqi Ridwan Musthafa⁵

¹⁻⁵Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Al-Ghifari, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia

*Penulis Korespondensi: ginanjarnugraha@gmail.com

Abstract. *The rapid development of information technology requires higher education institutions to manage data more quickly, accurately, and in an integrated manner. However, many institutions still develop their information systems separately, resulting in negative impacts such as data redundancy and operational silos. This study aims to synthesize recent literature to propose an integrated conceptual model of Enterprise Resource Planning (ERP) tailored to the higher education ecosystem. The study employs a systematic literature review method, focusing on various research articles addressing ERP implementation and the Enterprise Architecture Planning (EAP) framework. The results of the analysis indicate that ERP significantly improves institutional productivity, accountability, and real-time financial and academic services. However, its success depends heavily on careful planning, staff readiness, and a supportive organizational culture to mitigate the risks associated with high investment costs. This study contributes a robust theoretical synthesis and a practical framework for university management to develop an operational digital transformation blueprint, thereby ensuring effective and transparent campus governance.*

Keywords: *Data Integration; Digital Transformation; ERP; Higher Education; Information Systems.*

Abstrak. Pesatnya perkembangan teknologi informasi menuntut perguruan tinggi untuk mengelola data secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Sayangnya, banyak institusi masih mengembangkan sistem informasi mereka secara terpisah, yang menimbulkan dampak negatif seperti redundansi data dan silo operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menyintesis literatur terkini guna mengusulkan model konseptual *Enterprise Resource Planning* (ERP) terintegrasi yang disesuaikan dengan ekosistem perguruan tinggi. Studi ini menggunakan metode tinjauan literatur sistematis dengan berfokus pada berbagai artikel penelitian mengenai implementasi ERP dan kerangka kerja *Enterprise Architecture Planning* (EAP). Hasil analisis menunjukkan bahwa ERP secara signifikan meningkatkan produktivitas institusi, akuntabilitas, serta layanan keuangan dan akademik secara *real-time*. Namun, keberhasilannya sangat bergantung pada perencanaan yang matang, kesiapan staf, dan budaya organisasi yang mendukung guna memitigasi risiko investasi yang tinggi. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa sintesis teoretis yang kokoh serta kerangka kerja praktis bagi manajemen universitas untuk merancang cetak biru transformasi digital operasional, demi menjamin tata kelola kampus yang efektif dan transparan.

Kata Kunci: ERP; Integrasi Data; Perguruan Tinggi; Sistem Informasi; Transformasi Digital.

1. PENDAHULUAN

Keberlanjutan eksistensi dan optimalisasi efisiensi operasional organisasi di era digital, khususnya pada sektor pendidikan tinggi, sangat bergantung pada penyediaan sistem informasi yang responsif, presisi, dan saling terhubung (Ilmiah et al., 2026). Kendati demikian, kompleksitas tata kelola internal perguruan tinggi—yang meliputi sektor akademik, finansial, sumber daya manusia, serta logistik—sering kali masih dijalankan melalui platform digital yang bersifat parsial (*silo*). Dampak dari minimnya penyelarasan antarsistem ini memicu timbulnya duplikasi data, inefisiensi alur kerja konvensional, serta eskalasi risiko kekeliruan manusia (*human error*) (Homepage et al., 2025). Sebagai langkah mitigasi terhadap fragmentasi data tersebut, arsitektur *Enterprise Resource Planning* (ERP) diterapkan sebagai

solusi teknologi terpadu yang mampu mengonsolidasikan seluruh fungsi departemen ke dalam satu basis data tunggal (Yurnalisdel & Iskandar, 2022).

Transparansi, akuntabilitas, serta efisiensi dalam proses akuntansi dapat ditingkatkan secara signifikan melalui implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP), yang memungkinkan pertukaran data dan informasi antardepartemen fungsional terjadi secara seketika (*real-time*) (Indrayani, 2022) (Yulianti, 2023). Aliran informasi yang terintegrasi ini secara langsung meminimalkan distorsi informasi dan memastikan pemangku kepentingan memperoleh data yang valid untuk pengambilan keputusan (Nawawi & Fazri, 2022). Bagi sektor perguruan tinggi, konsep integrasi ini sangat krusial; misalnya untuk memastikan data finansial (seperti pembayaran biaya pendidikan) dapat langsung terhubung secara otomatis dengan status akademik mahasiswa (seperti pengisian Kartu Rencana Studi/KRS). Namun demikian, adopsi teknologi ini tidak hanya bertumpu pada kesiapan perangkat lunak semata, melainkan sangat dipengaruhi oleh kesiapan kualitas SDM serta manajemen perubahan untuk menekan tingkat kegagalan implementasi (Setyowati, 2023) (Ismail et al., 2022).

Mengingat tingginya biaya investasi dan kompleksitas risiko kegagalan dalam penerapan sistem ERP, diperlukan sebuah kajian teoretis yang matang sebelum institusi melakukan transformasi digital berskala besar (pramono, 2013). Berbagai penelitian terdahulu telah membahas implementasi ERP di sektor manufaktur, ritel, hingga jasa konstruksi (Yurnalisdel & Iskandar, 2022) (Indrayani, 2022) (Nurdaya et al., 2023). Kendati demikian, literatur yang secara khusus melakukan sintesis teoretis mengenai pemodelan konsep ERP modular dalam ekosistem tata kelola siber perguruan tinggi masih memerlukan pendalaman lebih lanjut. Diperlukan sebuah upaya integratif untuk memetakan bagaimana temuan-temuan dari berbagai sektor industri tersebut dapat diadopsi dan ditarik benang merahnya menjadi sebuah kerangka konseptual bagi dunia pendidikan tinggi (Haoxing & System, n.d.).

Studi ini bermaksud memberikan tinjauan luas pertama tentang literatur yang ada mengenai penggunaan ERP sebagai dasar sistem informasi perguruan tinggi di bidang terkait. Dengan mengumpulkan, memeriksa, dan mensintesis penelitian kontemporer, tinjauan ini akan membangun rancangan konseptual untuk arsitektur ERP terintegrasi yang terdiri dari modul akademik dan non-akademik, dibangun di atas basis data yang dikonsolidasi, dan aktif terlibat. Hasil yang diharapkan dari tinjauan literatur saat ini akan menjadi kontribusi teoretis dalam bentuk sintesis kerangka kerja yang kokoh, serta panduan konseptual praktis bagi staf manajerial institusi pendidikan tinggi tentang desain kerangka transformasi digital untuk mewujudkan tata kelola kampus yang efektif dan transparan.

2. KAJIAN PUSTAKA

Keadaan Terkini

Septryanti et al. melakukan penelitian yang memungkinkan kita untuk memahami bahwa ERP memberikan kemampuan untuk mengintegrasikan Sistem Akademik, Keuangan, dan Personalia, serta membantu dalam akses data secara real-time (Septryanti et al., 2014).

Nugroho et al. menyajikan penelitian yang menunjukkan penggunaan metode EAP untuk menghasilkan cetak biru dari sistem informasi terintegrasi di sektor pendidikan tinggi (Nugroho et al., 2020).

Wijayanto mengklaim bahwa budaya organisasi adalah faktor yang berpengaruh yang berdampak pada keberhasilan implementasi ERP (Wijayanto, 2020).

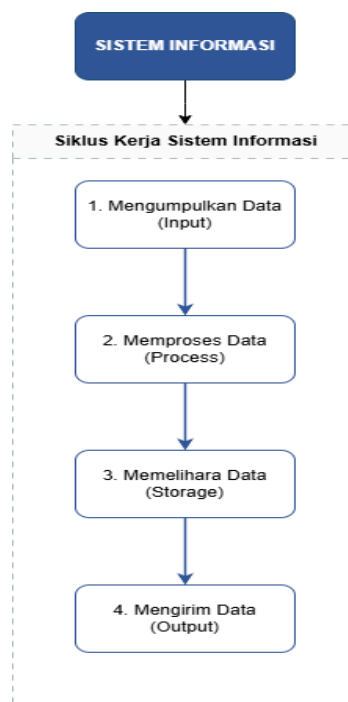
Rusmanto et al. mengidentifikasi bahwa penerapan ERP mengarah pada peningkatan efisiensi operasional dan transformasi bisnis yang cepat (Rusmanto et al., 2024).

Wibowo dan Aribowo menegaskan bahwa ERP membantu meningkatkan produktivitas organisasi dan mempertahankan tingkat daya saing yang lebih tinggi (Homepage et al., 2025).

Landasan Teori

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan unit sinkronisasi yang mengumpulkan, memproses, memelihara, dan mengirim data dengan tujuan memenuhi kebutuhan yang berkaitan dengan pengambilan keputusan di dalam organisasi (Septryanti et al., 2014). Tidak ada organisasi yang dapat mengelola efektivitas dan efisiensi operasional tanpa sistem informasi.

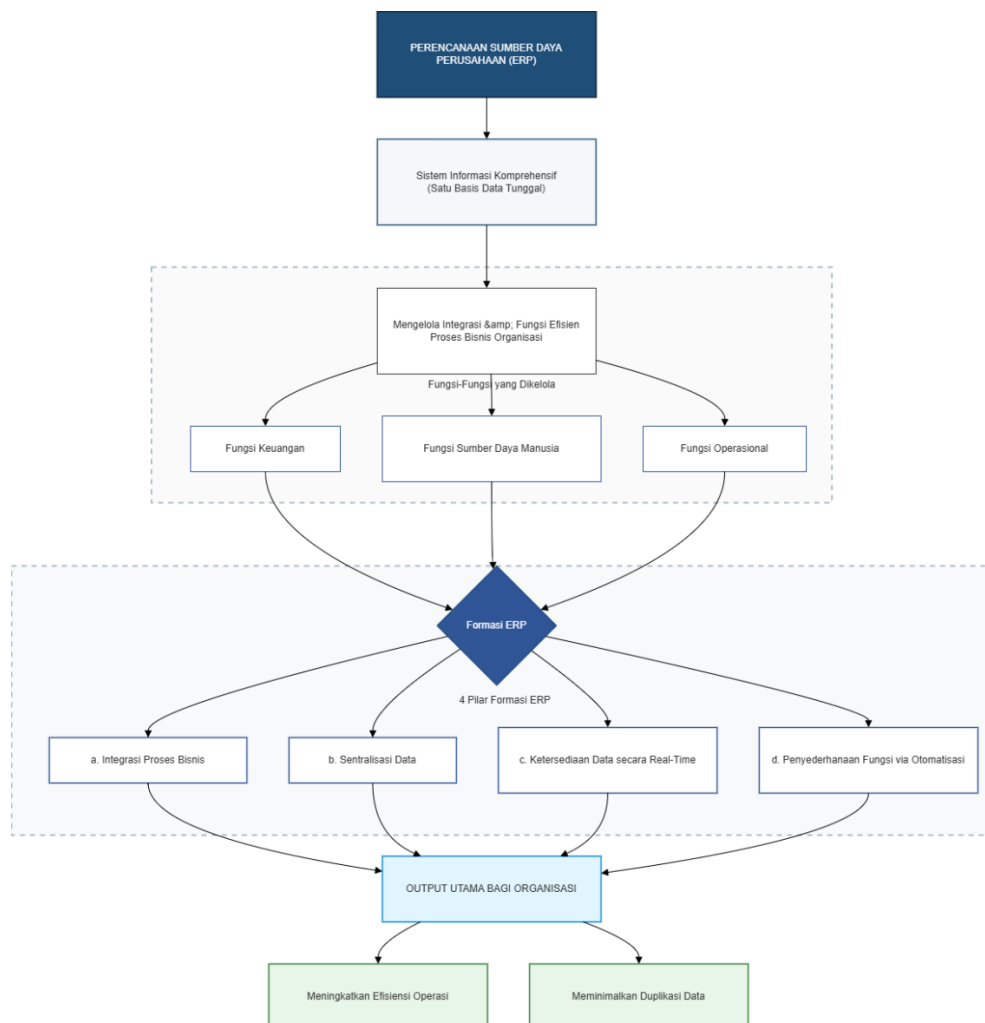


Gambar 1. Siklus Kerja Sistem Informasi.

Perencanaan Sumber Daya Perusahaan

Perencanaan Sumber Daya Perusahaan (ERP) adalah sistem informasi komprehensif yang memungkinkan organisasi mengelola semua sumber daya mereka melalui satu sistem yang dibangun berdasarkan satu basis data (Goldsberry, 2009). Sistem ini mengondisikan penyelarasan fungsional di berbagai lini usaha, yang mencakup administrasi finansial, tata kelola sumber daya manusia, serta aktivitas operasional agar dapat berjalan secara lebih efisien.

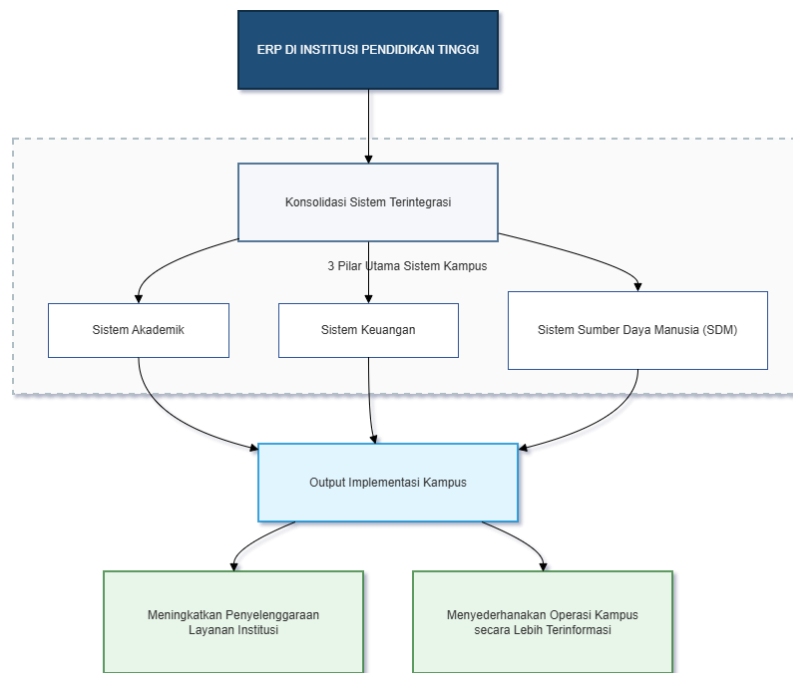
Formasi ERP digambarkan sebagai suatu sistem yang mencakup integrasi proses bisnis, yaitu penyatuan berbagai aktivitas dan fungsi organisasi dalam satu sistem terpadu; sentralisasi data, yaitu pengelolaan data secara terpusat untuk meningkatkan konsistensi dan akurasi informasi; ketersediaan data secara real-time, yaitu kemampuan sistem dalam menyediakan informasi terkini yang dapat diakses sesuai kebutuhan; serta penyederhanaan fungsi operasional melalui otomatisasi, yaitu pengurangan proses manual dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi kerja. Dengan adanya sistem ERP, organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasinya sekaligus meminimalkan duplikasi data.



Gambar 2. Kerangka Konseptual Implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP).

ERP di Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan tinggi memanfaatkan ERP untuk mengkonsolidasikan sistem akademik, keuangan, dan sumber daya manusia mereka (Patil et al., 2025). Dari sistem yang terintegrasi, institusi dapat meningkatkan penyelenggaraan layanan dan menyederhanakan operasi mereka secara lebih terinformasi (Chaudhari, 2025). Pembentukan basis data tunggal melalui mekanisme konsolidasi ini memberikan kontribusi primer berupa efisiensi distribusi informasi di seluruh lini organisasi, di mana entri data cukup dilakukan satu kali saja (Bradley, 2012). Pendekatan repositori terpusat ini secara efektif mengeliminasi anomali perbedaan validitas data (*many versions of truth*) yang lazim terjadi pada arsitektur sistem warisan (*legacy system*) yang terfragmentasi. Implikasi dari keterpaduan sistem ini memungkinkan institusi mengeskalasi derajat akurasi data sekaligus memangkas waktu latensi dalam proses pencarian informasi secara signifikan (Permadi & Handoko, 2015).



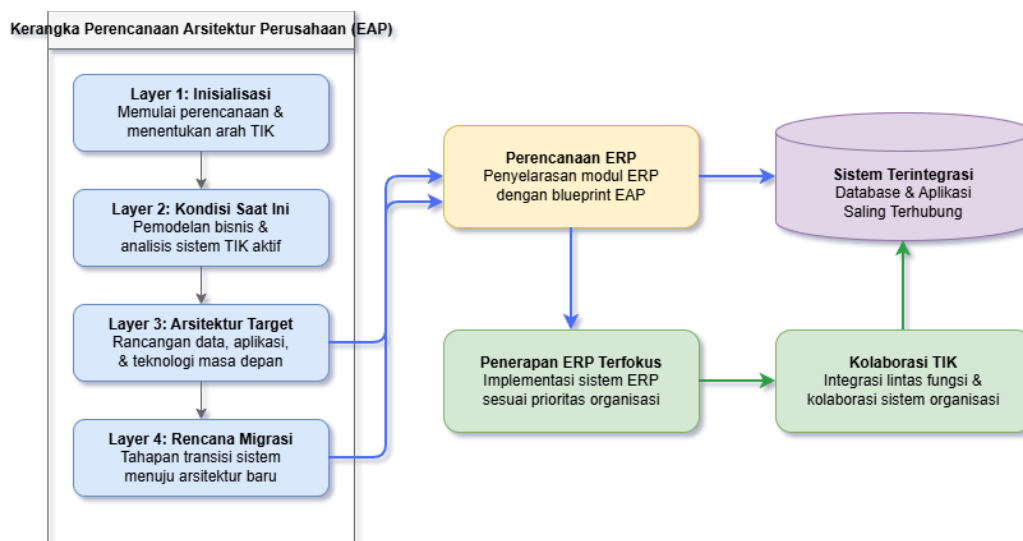
Gambar 3. Kerangka Konseptual ERP pada Institusi Pendidikan Tinggi.

Perencanaan ERP dan EAP

Penerapan Sebagian besar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memerlukan kerangka perencanaan yang bebas kekhawatiran. Salah satunya adalah Perencanaan Arsitektur Perusahaan (EAP), yang membantu dalam merancang arsitektur sistem terintegrasi untuk memfasilitasi kolaborasi berbagai sistem (Keunggulan Kompetitif Berkelanjutan Di Sektor Retail Global Bangunan Kumalasari & Zamsuri, 2025). Guna menjamin bahwa adopsi teknologi berkontribusi nyata terhadap pencapaian misi organisasi dan tidak menjadi beban

operasional, EAP menerapkan metodologi yang berorientasi pada proses bisnis (*business-oriented*) (Spewak & Planning, 2004).

Pada struktur organisasi yang kompleks, EAP memegang peranan krusial sebagai cetak biru (*blueprint*) strategis yang menjembatani serta menyelaraskan visi bisnis dengan kapabilitas infrastruktur teknologi informasi (Keunggulan Kompetitif Berkelanjutan Di Sektor Retail Global Bangunan Kumalasari & Zamsuri, 2025). Komponen-komponen organisasi dikondisikan agar dapat bergerak secara kohesif melalui pemetaan komprehensif terhadap empat domain utama, yakni bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Melalui visualisasi arsitektur data yang kokoh pada fase EAP, institusi mampu mengimplementasikan ekosistem ERP terpadu yang merepresentasikan infrastruktur digital tunggal (*unified digital backbone*), yang secara efektif mereduksi fragmentasi data (*data silos*) lintas departemen (Chaudhari, 2025). Melalui EAP, sistem organisasi dapat diintegrasikan, dan penerapan sistem ERP dapat difokuskan.



Gambar 4. Kerangka Perencanaan Arsitektur ERP Berbasis *Enterprise Architecture*.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui kajian pustaka yang terdiri dari kumpulan bahan referensi relevan, berupa tulisan ilmiah, yang merupakan studi tentang implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) sebagai sistem informasi pendidikan tinggi.

Sumber Data

Penelitian ini mengandalkan jenis data sekunder yang dihimpun melalui penelusuran berbagai literatur ilmiah nasional yang akuntabel. Telaah pustaka diprioritaskan pada artikel-

artikel yang mengkaji secara mendalam mengenai konseptualisasi, dinamika implementasi, serta kontekstualisasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) dalam ranah organisasi dan institusi pendidikan tinggi. Adapun penentuan sumber data dilakukan secara selektif dengan mempertimbangkan keselarasan topik, aktualitas tahun penerbitan, serta kontribusinya terhadap penyelesaian rumusan masalah.

Teknik Pengumpulan Data

Pendekatan pengumpulan data dalam penelitian ini menerapkan metode tinjauan pustaka sistematis yang mengacu pada protokol perolehan data terstruktur (Sanjaya et al., 2024). Proses artikulasi data tidak melibatkan interaksi langsung dengan responden di lapangan; melainkan melalui tahapan kompilasi, seleksi, serta evaluasi kritis terhadap artikel-artikel ilmiah sekunder yang memiliki keterkaitan tematik dengan fokus kajian.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan jurnal ilmiah terkait ERP dan sistem informasi, membaca dan memahami isi jurnal yang telah diperoleh, mengidentifikasi konsep ERP, keunggulan, dan tantangan dalam implementasinya, serta mengorganisasi informasi yang dikumpulkan berdasarkan bidang minat yang berbeda.

Teknik Analisis Data

Dengan langkah-langkah berikut, analisis data dilakukan secara kualitatif melalui pengumpulan literatur dan publikasi berbeda untuk memahami sistem ERP, mengkaji literatur guna memahami penelitian sebelumnya, mengidentifikasi keunggulan dan tantangan sistem ERP, serta membangun konteks yang komprehensif untuk mendukung analisis.

Tahapan Penelitian

Penelitian ini mengenali beberapa tahapan, yaitu mengidentifikasi masalah dengan mendefinisikan tantangan dalam sistem informasi pendidikan tinggi, mengumpulkan literatur berupa publikasi terkait ERP, mengulas literatur melalui proses analisis dan sintesis dari publikasi yang telah dikumpulkan, serta menyusun temuan berdasarkan koherensi diskusi dan kesimpulan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Masalah Terkait Sistem Informasi Akademik (SIKAD) dan Solusi Strategis

Fokus penilaian kualitas Sistem Informasi Akademik (SIKAD) menunjukkan bahwa beberapa kegagalan sistem terkonsentrasi pada modul input KRS dan modul validasi prasyarat. Menurut hasil SQA, dari 50 pengaduan yang diterima dalam satu semester, 40 pengaduan (80%) berasal dari modul input KRS. Berdasarkan Prinsip Pareto, kondisi ini menunjukkan

bahwa sejumlah kecil komponen modul menyebabkan sebagian besar kegagalan fungsional KRS. Masalah utama adalah tingginya waktu komputasi dan antrean akses ke basis data untuk menentukan mata kuliah saat ribuan mahasiswa mengakses tabel mata kuliah secara bersamaan (Haoxing & System, n.d.).

Tumpukan operasional dan penundaan terkait TI yang disebabkan oleh arsitektur sistem yang buruk merupakan contoh khas masalah yang berasal dari manajemen sistem informasi konvensional yang tidak efisien. Masalah seperti ini juga umum terjadi di organisasi yang masih bergantung pada entri data manual atau menyimpan catatan administrasi dalam buku besar (Syahdindo et al., 2019). Proses administrasi yang panjang biasanya menghasilkan antrean panjang di loket layanan (Syahdindo et al., 2019). Ini menunjukkan bahwa integrasi sistem dan optimisasi yang tidak memadai akan menyebabkan kehilangan produktivitas yang signifikan.

Pertimbangkan konsep terintegrasi sebagai solusi jangka panjang. Di sinilah arsitektur Enterprise Resource Planning (ERP) berperan. Wibisono (2005) menggambarkan ERP sebagai sistem informasi terintegrasi, yang menggabungkan kebutuhan dari sistem informasi spesifik dari berbagai departemen dalam suatu organisasi. ERP memungkinkan pembentukan satu sistem terintegrasi, dengan satu basis data, untuk semua departemen dalam suatu organisasi (Haoxing & System, n.d.). Berbicara tentang rekayasa perangkat lunak dan jaminan kualitas, isu-isu SIAKAD akan menuntut solusi teknis yang komprehensif berikut:

Otomatisasi Pengujian Regresi dan Refaktorisasi Kode Bisnis: Menurut metodologi jaminan kualitas, tim SQA diharapkan mengarahkan upaya mereka ke restrukturisasi (refaktorisasi) bagian-bagian paling kritis dari SIAKAD. Seperti yang dijelaskan oleh Wibisono (2005), implementasi ERP dalam sebuah organisasi tidak harus menjadi satu sistem lengkap sekaligus, melainkan dapat diimplementasikan secara bertahap, dengan salah satu modul diimplementasikan sebagai pilot (Haoxing & System, n.d.).

Optimisasi Pengelolaan Database dan Antrian: Meminimalkan kemacetan melalui integrasi sistem antrean pesan canggih (message broker) dan pengindeksan data optimal. Setyowati dkk. merancang sistem ERP yang menggabungkan fungsi modul inventaris, manufaktur, keuangan, dan SDM ke dalam satu sistem terintegrasi. Desain ini juga meningkatkan transfer informasi yang cepat di seluruh fungsi bisnis yang berbeda (Setyowati, 2023).

Modernisasi Arsitektur Terpadu (Konsep Modular): Pemisahan fungsi kritis menjadi komponen modular. sifat modular dari sistem ERP memungkinkan fleksibilitas konfigurasi yang berbeda. Sistem ERP modular dapat mendorong integrasi cepat dari berbagai modul di berbagai unit organisasi (Humaeni et al., 2019).

Sistem modular dan terintegrasi ini sesuai dengan platform ERP modern, termasuk Odoo, yang digunakan di dealer kendaraan bermotor PT. XYZ Purwodadi (Rusmanto et al., 2024). Dengan sistem ini, pencatatan data operasional yang sebelumnya dilakukan secara manual dan sangat rawan kesalahan, akan dicatat dengan kesalahan minimal (Rusmanto et al., 2024). Integrasi modul terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi waktu karena mengurangi pekerjaan manual dan kesalahan tenaga kerja (Rusmanto et al., 2024). Pemrosesan data secara real-time dan transparansi data antar modul merupakan peningkatan yang membantu meningkatkan efisiensi operasional organisasi.

Keberhasilan modernisasi dan sistem terintegrasi juga bergantung pada beberapa faktor keberhasilan kritis. Implementasi sistem ERP dalam organisasi berhasil jika sumber daya manusia dilatih dan berkualitas, dan jika pengguna bersedia menerima perubahan (Setyowati, 2023). Oleh karena itu, penggunaan langkah-langkah proaktif seperti pengujian kinerja (misalnya, ST dan LT) pada infrastruktur TI yang akan digunakan selama periode pendaftaran KRS dengan permintaan tinggi, sangat penting untuk menetapkan harapan yang realistis terhadap kinerja sistem saat berjalan operasional.

Peran ERP sebagai Solusi

Integrasi dan Sentralisasi Data Sistem ERP menggantikan sistem warisan (*legacy systems*) yang terfragmentasi dengan basis data tunggal (*unified database*) (Bamufleh et al., 2021). Hal ini menghilangkan masalah silo data dan pengulangan data (*data repetition*) antar departemen, sehingga memastikan bahwa informasi yang mengalir di seluruh institusi adalah konsisten atau dikenal sebagai *single version of truth* (Rizkiana et al., 2021). Dengan data yang terintegrasi secara *real-time*, manajemen perguruan tinggi dapat mengakses informasi sesuai permintaan untuk kebutuhan operasional yang mendesak (Adabara et al., 2020). ERP menyeimbangkan semua proses bisnis sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi data (Homepage et al., 2025).

Manfaat ERP

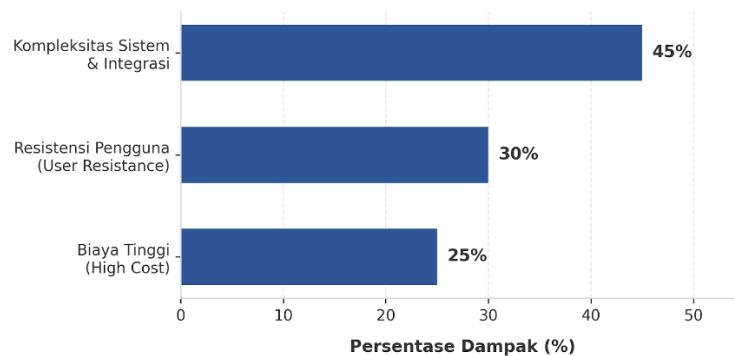
Manfaat ERP meliputi efisiensi operasional, integrasi data, pengambilan keputusan yang cepat, dan peningkatan kolaborasi (Goldsberry, 2009). Efisiensi operasional menunjukkan kemampuan ERP dalam meningkatkan efektivitas proses kerja melalui otomatisasi dan penyederhanaan aktivitas bisnis. Integrasi data memungkinkan berbagai fungsi

organisasi terhubung dalam satu sistem terpusat sehingga informasi menjadi lebih akurat dan konsisten. Pengambilan keputusan yang cepat didukung oleh ketersediaan informasi yang tepat waktu dan relevan bagi manajemen. Selain itu, ERP juga meningkatkan kolaborasi antarbagian melalui kemudahan akses dan pertukaran informasi dalam organisasi.

Faktor Kesuksesan ERP

Faktor keberhasilan implementasi ERP meliputi dukungan manajemen, sumber daya manusia, dan budaya organisasi (Wijayanto, 2020). Dukungan manajemen berperan dalam menyediakan komitmen, kebijakan, serta sumber daya yang diperlukan agar implementasi ERP berjalan efektif. Sumber daya manusia menjadi faktor penting karena kemampuan, pemahaman, dan kesiapan pengguna dalam mengoperasikan sistem akan menentukan keberhasilan penerapan ERP. Selain itu, budaya organisasi turut memengaruhi keberhasilan implementasi melalui kesiapan organisasi dalam menerima perubahan, beradaptasi dengan teknologi baru, dan membangun pola kerja yang lebih terintegrasi.

Tantangan ERP



Gambar 5. Grafik Tingkat Signifikansi Tantangan Implementasi ERP.

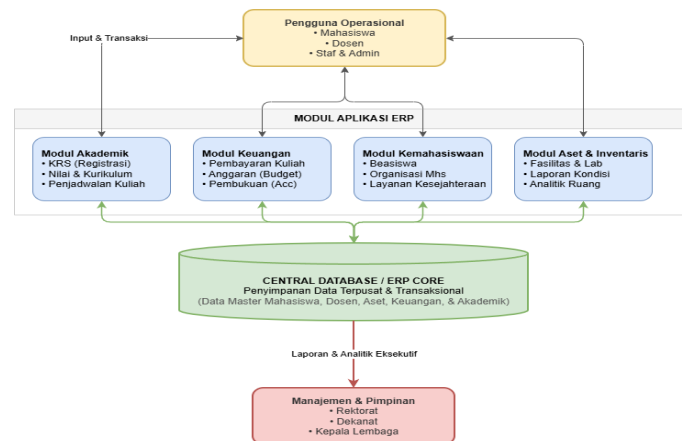
Biaya tinggi : Hambatan ini merepresentasikan besarnya alokasi investasi kapital pada fase awal yang mencakup pengadaan infrastruktur perangkat keras, akuisisi lisensi perangkat lunak, serta biaya retensi dan pemeliharaan sistem dalam jangka panjang. **Kompleksitas :** Meliputi kerumitan integrasi berbagai modul kampus, migrasi data dari sistem lama, dan arsitektur sistem yang berlapis (Chaudhari, 2025).

Resistensi Pengguna : Tantangan terkait budaya organisasi, perlunya pelatihan mendalam, dan keengganan staf untuk mengubah alur kerja manual ke sistem digital (Rusmanto et al., 2024).

Konseptual Model ERP di Perguruan Tinggi

Pada bagian ini, di ajukan sebuah model konseptual penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP) dalam mengonsolidasikan seluruh aktivitas bisnis pada lingkup pendidikan

tinggi disajikan dalam bab ini. Visualisasi terperinci dari kerangka konseptual tersebut dapat dicermati pada Gambar 4.2.



Gambar 6. Model Ekosistem ERP Perguruan Tinggi.

Model konseptual yang diusulkan dalam penelitian ini menggambarkan ekosistem Enterprise Resource Planning (ERP) sebagai tulang punggung digital yang mengintegrasikan seluruh aspek operasional dan administratif di perguruan tinggi (Chaudhari, 2025). Berbeda dengan sistem informasi tradisional yang bersifat terpisah (*silo*), model ini menekankan pada pusat data terintegrasi untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi pengambilan keputusan (Rizkiana et al., 2021) (Patil et al., 2025). Berikut adalah penjelasan detail mengenai komponen utama dalam model tersebut:

a. Central Database / ERP Core (Basis Data Terpusat)

Inti dari model ini adalah sebuah basis data tunggal yang berfungsi sebagai *single version of truth* (Rizkiana et al., 2021). Seluruh data master, mulai dari identitas mahasiswa, rekam medis staf, hingga aset fisik, disimpan di sini sehingga tidak terjadi redundansi data (data ganda) yang sering menjadi masalah pada sistem manual (Sapkal & Phule, 2015). Basis data ini juga mengelola utilitas sistem seperti keamanan, autentikasi pengguna, dan enkripsi data untuk menjaga privasi informasi sensitive (Adabara et al., 2020)

b. Modul Utama (Business Logic)

Modul-modul ini saling terhubung secara otomatis untuk mendukung proses bisnis kampus:

Academic Module: Mengelola siklus hidup mahasiswa secara utuh (*Student Lifecycle Management*), mulai dari admisi, registrasi mata kuliah (KRS), pengelolaan nilai, hingga proses kelulusan (Chaudhari, 2025).

Finance Module: Menangani seluruh transaksi finansial, termasuk pembayaran SPP, penggajian (*payroll*), penyusunan anggaran, hingga pembukuan otomatis (Chaudhari, 2025).

Human Resource Module: Fokus pada manajemen SDM, mencakup rekrutmen dosen/staf, evaluasi kinerja, dan pengembangan kompetensi (Chaudhari, 2025).

Support Services (Asset & Library): Mengintegrasikan pengelolaan fasilitas fisik dan sistem perpustakaan digital agar dapat diakses secara *real-time* oleh seluruh sivitas akademika (Chaudhari, 2025).

c. User Portal dan Akses Multi-Aktor

Model ini menyediakan satu pintu masuk tunggal (*Single Access Point*) melalui portal berbasis web atau aplikasi mobile (Sapkal & Phule, 2015).

Pengguna Operasional: Mahasiswa, dosen, dan staf berinteraksi dengan sistem untuk melakukan transaksi harian, seperti menginput nilai, mengecek jadwal, atau mengajukan cuti (Bâra et al., 2010).

Feedback Module: Sebuah komponen khusus untuk memfasilitasi komunikasi dua arah, memungkinkan mahasiswa dan orang tua memberikan masukan demi perbaikan kualitas layanan institusi secara berkelanjutan (Patil et al., 2025).

d. Level Strategis: Decision Support System (DSS)

Di lapisan teratas, data yang terkumpul dalam ERP diolah menjadi Analytical Dashboard bagi jajaran pimpinan universitas (Chaudhari, 2025). Dengan adanya indikator kinerja utama (KPI) yang akurat dan *real-time*, manajemen dapat melakukan peramalan (*forecasting*) dan pengambilan keputusan yang berbasis data, bukan sekadar intuisi (Chaudhari, 2025).

e. Infrastruktur Cloud dan Keamanan

Untuk menjamin skalabilitas seiring bertambahnya jumlah mahasiswa, model ini disarankan berbasis Cloud Computing (IaaS/SaaS) (Adabara et al., 2020). Penggunaan infrastruktur cloud memungkinkan akses dari mana saja dan kapan saja (*mobile computing*) sekaligus menyediakan sistem pencadangan (*backup*) data yang lebih andal untuk mitigasi bencana (Adabara et al., 2020).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa Sistem Perencanaan Sumber Daya Perusahaan (ERP) adalah solusi sistem informasi terintegrasi yang berharga untuk manajemen universitas. Proses akademik, keuangan, dan sumber daya manusia diintegrasikan dan dieksekusi dalam sistem basis data terpusat. Hal ini memungkinkan akses informasi secara *real-time* dan akurat. Sistem ERP membantu universitas menyederhanakan operasi, mengurangi redundansi data, dan meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan.

Integrasi ERP menghasilkan kualitas layanan yang lebih baik untuk mahasiswa, staf fakultas, dan staf universitas lainnya. Keberhasilan integrasi ERP bukan hanya soal teknologi. Faktor seperti pemrograman sistem organisasi, dukungan manajemen, dan sumber daya manusia juga penting.

Untuk alasan ini, sistem manajemen universitas terintegrasi harus mempertimbangkan sejak awal, seperti penerapan metode Perencanaan Arsitektur Perusahaan (EAP), untuk memastikan bahwa perbaikan sistem dan sumber daya manusia yang terkait memenuhi kebutuhan universitas. Desain sistem yang lebih baik akan menggabungkan Pengembangan Cloud. Sistem langsung akan mendukung sistem yang terintegrasi dalam skala besar, Apple, serta Pengembangan Cloud.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama dan terutama, saya ingin menyampaikan bahwa segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa. Rahmat dan karunia-Nya yang tak berkesudahan telah memungkinkan saya menyelesaikan jurnal ini. Saya ingin memperjelas bahwa tidak semua orang yang secara pribadi membantu saya disebutkan di sini. Akan sangat sulit untuk memikirkan semua orang yang saya berutang kepada mereka untuk jurnal ini. Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada para profesor saya, yang memainkan peran penting. Di sini saya harus menyebutkan para profesor saya. Bantuan dan arahan mereka memotivasi saya untuk menyiapkan jurnal ini. Usaha mereka membantu saya meningkatkan pemahaman saya tentang bahan, serta pengorganisasian penelitian ini. Saya juga berterima kasih kepada semua yang mendukung jurnal ini, baik saya menyadarinya maupun tidak. Di antara mereka yang saya berutang rasa terima kasih, saya ingin menyebutkan peneliti sebelumnya dari karya ilmiah yang menjadi sumber utama untuk jurnal ini. Karya mereka sangat memperkaya pengetahuan dan pemahaman saya tentang berbagai aspek Enterprise Resource Planning (ERP), yang merupakan cabang dari sistem informasi yang sedang saya bahas dalam jurnal ini. Terakhir, saya harus mengatakan bahwa jurnal ini sangat banyak kekurangannya. Mengingat semua ketidaksempurnaan tersebut, saya dengan antusias dan penuh harapan menunggu kritik dan saran perbaikan. Saya juga berharap jurnal ini merangsang perkembangan teknologi informasi yang ilmu pengetahuannya sangat saling terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Adabara, I., Shamsudeen, S., Kareyo, M., Oyeladun, A. P., & Olusola, Y. (2020). *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) Secure Cloud-Based Academic Enterprise Resource Planning (Caerp) Model For A Higher Institution*. 4(2), 37–44.
- Bamufleh, D., Almalki, M. A., Almohammadi, R., & Alharbi, E. (2021). User acceptance of Enterprise Resource Planning (ERP) systems in higher education institutions: A conceptual model. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 17(1), 144–163. <https://doi.org/10.4018/IJEIS.20210101.oa1>
- Bâra, A., Stase, F. N. Ă., A, I. S. Ț., & Ță, V. D. (2010). Approach for developing the ERP systems in higher education institutions. *International Journal of Accounting & Information Management*, 18(1), 4. <https://doi.org/10.1108/ijaim.2010.36618aad.016>
- Bradley, K. (2012). Higher Education. *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Globalization*, 2, 1–4. <https://doi.org/10.1002/9780470670590.wbeog267>
- Chaudhari, D. Y. N. (2025). Integrated ERP Ecosystems in Autonomous Colleges: A Model for Academic and Administrative Digitization. *Indian Journal of Computer Science and Technology*, 4(April), 201–203. <https://doi.org/10.59256/indjst.20250401031>
- Goldsberry, C. (2009). Enterprise resource planning. *Welding Design and Fabrication*, 82(3).
- Haoxing, Z., & System, C. (n.d.). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title.
- Homepage, J., Anjar, D., Wibowo, A., & Aribowo, E. (2025). *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science Information System Design Using Enterprise Resource Planning (ERP) Method Rancang Bangun Sistem Informasi Menggunakan Metode Enterprise Resource Planning (ERP)*. 5(1), 332–342.
- Humaeni, A., Muanas, & Sudradjat. (2019). Peranan Program Yongjin ERP Sebagai Sistem Informasi Akuntansi Pengendalian Persediaan Bahan Baku. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan*, 7(1), 213–218.
- Ilmiah, J., Dan, E., Jiem, M., Ramadani, B., Saputri, N., Tulloh, S. A., & Azzahra, P. F. (2026). *PERANAN SISTEM ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (ERP) DALAM MENINGKATKAN KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN: STUDI LITERATUR*. 4(1), 1248–1260.
- Indrayani, N. L. A. (2022). Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning (Erp) Pada Perusahaan Jasa Konstruksi. *CRANE: Civil Engineering Research Journal*, 3(2), 11–16. <https://doi.org/10.34010/crane.v3i2.8159>
- Ismail, M. F., Sari, N. R., Farild, M., & Keuangan, K. L. (2022). Keuangan Melalui Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Erp-Sap. *Study of Scientific and ...*, 3(4), 29–38.
- Keunggulan Kompetitif Berkelanjutan Di Sektor Retail Global Bangunan Kumalasari, M., & Zamsuri, A. (2025). *Kumalasari, Enterprise Architecture Microsoft Dynamic Ax Retail 2012 Dalam Mencapai Keunggulan Kompetitif Berkelanjutan Di Sektor Retail Global Bangunan Enterprise Architecture Microsoft Dynamic Ax Retail 2012 Dalam*. x, 112–126.
- Nawawi, M., & Fazri, E. (2022). Integrasi Sistem ERP, Arus Informasi Dan Kualitas Informasi. *Jurnal Akademi Akuntansi*, 5(1), 88–101. <https://doi.org/10.22219/jaa.v5i1.18054>

- Nugroho, A. W., Setiyowati, S., & Kusumaningrum, A. (2020). Metode Enterprise Architecture Planning Untuk Merencanakan Sistem Informasi Manajemen Anggaran Perguruan Tinggi Swasta. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 18(2), 43. <https://doi.org/10.30646/sinus.v18i2.477>
- Nurdaya, B., Sholahuddin, M., & Kuswati, R. (2023). Transformasi Digital Berbasis Enterprise Resource Planning (Erp) Dalam Pengelolaan Marketplace Umkm. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 7(2), 271–285. <https://doi.org/10.31955/mea.v7i2.3076>
- Patil, S., Wagh, S., Jadhav, S., Ghadage, R., & Suryawanshi, P. (2025). Exploring the Implementation of ERP with a Feedback Module in Higher Education: A Case Study. *Ijarccce*, 14(5), 468–478. <https://doi.org/10.17148/ijarccce.2025.14565>
- Permadi, A., & Handoko, M. (2015). Pengembangan Model Penilaian Kesiapan Implementasi Erp Di Pendidikan Tinggi. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 53–65. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v1i2.193>
- pramono. (2013). *Indonesian Journal of Community Engagement*. 9(3), 1–3.
- Rizkiana, A. K., Ritchi, H., & Adrianto, Z. (2021). Critical Success Factors Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation in Higher Education. *Journal of Accounting Auditing and Business*, 4(1), 54–65. <https://doi.org/10.24198/jaab.v4i1.31551>
- Rusmanto, D. E., Zakariyya, A. Y., & Nurrahman, S. (2024). Implementasi Sistem Informasi Dengan Menggunakan Enterprise Resource Planning (ERP) Odoo di PT. XYZ Purwodadi. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Sains*, 14(2), 261–269. <https://doi.org/10.36350/jbs.v14i2.263>
- Sanjaya, D. R., Febriandi, A., & Widodo, A. P. (2024). Manfaat, Tantangan, Dampak Sistem Perencanaan Sumberdaya Perusahaan Dalam Organisasi: Tinjauan Literatur Sitematis. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(3), 360–370. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v9i3.6543>
- Sapkal, L. G. N., & Phule, S. (2015). *College erp system 1,2,3,4*. 02, 1–6.
- Septyanti, A., Wisnubhadra, I., Sigit, Y., & Wp, P. (2014). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Integratif Di Stikom Artha Buana Berbasis Enterprise Resource Planning. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2014*(Sentika).
- Setyowati, R. (2023). Perspektif Keberhasilan Penerapan Erp Pada. *MUQADDIMAH: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, 1(1).
- Spewak, S. H., & Planning, E. A. (2004). *Steven Spewak*. 2004–2006.
- Syahdindo, R., Amin, M. N., Floribunda, S. C., & Mas Diyasa, I. G. S. (2019). Sistem Informasi Enterprise Resource Planning (Erp) Untuk Menunjang Pembayaran Spp. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 3(1), 25. <https://doi.org/10.51804/tesj.v3i1.395.25-30>
- Wijayanto, H. (2020). *Organizational Culture in Implementation Enterprise Resources Planning Higher Education in East Java*. 8(1), 58–69.
- Yulianti. (2023). Pengaruh Implementasi Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Erp Dan Kualitas Audit Terhadap Kinerja Laporan Keuangan. *Jurnal Darma Agung*, 6, 413–419.
- Yurnalisdel, Y., & Iskandar. (2022). *Analisis Penerapan Sistem Manajemen*.