

PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI MENGUNAKAN METODE WARD AND PEPPARD PADA BAGIAN KEMAHASISWAAN UNIVERSITAS DHYANA PURA

Fahri Khusaini, Ida Bagus Neo Kurnia Amadea, Putu Andhika Kurniawijaya

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dhyana Pura

Jalan Padang Luwih, Dalung, Kuta Utara, Badung, Bali

neokurniaamadea@undhirabali.ac.id

ABSTRAK

Bagian Kemahasiswaan Universitas Dhyana Pura di bawah pembinaan Wakil Rektor III menghadapi kendala operasional akibat belum optimalnya pemanfaatan Sistem Informasi (SI). Permasalahan utama meliputi birokrasi pengajuan proposal dan Laporan Pertanggungjawaban (LPJ) organisasi mahasiswa (BEM, UKM, HMT) yang masih berbasis kertas (paper-based), proses seleksi beasiswa internal yang diolah secara manual menggunakan Microsoft Excel, ketiadaan pelacakan berkas yang memicu ketidakpastian informasi, serta belum terintegrasinya data untuk pelaporan SIMKATMAWA Kemendikbudristek. Penelitian ini bertujuan merumuskan Rencana Strategis Sistem Informasi (Renstra SI) dan Peta Jalan (Roadmap) implementasi portofolio aplikasi terpadu E-SIMAWA menggunakan metodologi Ward and Peppard guna meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan. Analisis lingkungan bisnis dan SI dilakukan menggunakan Rantai Nilai (Value Chain) Porter, PESTEL, Matriks TOWS, Gap Analysis, dan pemetaan McFarlan Strategic Grid. Hasil kuantifikasi penilaian pakar menghasilkan skor IFAS sebesar 2,10 dan EFAS sebesar 3,20 yang menempatkan unit kerja pada Kuadran WO (Weakness – Opportunity). Penelitian ini menghasilkan formulasi Strategi Bisnis SI dan Strategi Manajemen SI mencakup Modul E-Proposal & E-LPJ (Kuadran Key Operational), Fitur Real-Time Progress Tracking 5 warna status (Kuadran Key Operational), Modul SPK Seleksi Beasiswa (Kuadran Support), dan Modul Otomasi Pelaporan SIMKATMAWA (Kuadran High Potential). Peta jalan implementasi disusun untuk jangka waktu tiga tahun (2026–2028) yang sesuai dengan tujuan organisasi

Kata kunci : *Perencanaan Strategis SI; Ward and Peppard; McFarlan Strategic Grid; E-SIMAWA; Layanan Kemahasiswaan; Progress Tracking.*

1. PENDAHULUAN

Bagian Kemahasiswaan Universitas Dhyana Pura (Undhira) Bali merupakan unit kerja non-akademik di bawah Wakil Rektor III. Saat ini, pelayanan administrasi di Bagian Kemahasiswaan masih menghadapi kendala operasional akibat penggunaan sistem konvensional berbasis kertas (paper-based) pada alur pengajuan proposal/LPJ organisasi mahasiswa (BEM, UKM, HMT). Selain itu, seleksi pendaftar Beasiswa Internal masih diolah secara manual menggunakan Microsoft Excel yang rawan human error, ketiadaan fitur pelacakan berkas secara daring memicu ketidakpastian informasi (black box service) bagi mahasiswa, serta pengelolaan rekam jejak prestasi mahasiswa belum terintegrasi untuk kebutuhan pelaporan SIMKATMAWA Kemendikbudristek. Oleh karena itu, diperlukan Perencanaan Strategis Sistem Informasi (Renstra SI/TI) menggunakan metodologi Ward and Peppard guna menyelaraskan kebutuhan bisnis dengan investasi teknologi.

Pentingnya perencanaan strategis SI/TI di lingkungan perguruan tinggi semakin mendesak seiring dengan tingginya tuntutan akuntabilitas dan efisiensi tata kelola non-akademik. Ketiadaan perencanaan yang terstruktur sering kali menyebabkan pengadaan perangkat lunak maupun perangkat keras bersifat parsial, tidak terintegrasi, dan cenderung menimbulkan pemborosan anggaran (misalignment).

Pada Bagian Kemahasiswaan Universitas Dhyana Pura, kesenjangan antara proses bisnis manual berbasis kertas (paper-based) dengan kebutuhan pelaporan digital kementerian (SIMKATMAWA) menuntut hadirnya sebuah kerangka kerja (framework) yang mampu memetakan kebutuhan sistem secara komprehensif. Metodologi Ward and Peppard dipilih karena terbukti efektif mengintegrasikan kondisi lingkungan bisnis internal dan eksternal dengan kapabilitas SI/TI, sehingga rekomendasi portofolio aplikasi terpadu (E-SIMAWA) dan peta jalan (roadmap) implementasi yang dihasilkan relevan, terukur, serta sesuai dengan kapasitas finansial dan sumber daya manusia universitas

Rumusan masalah yang diperoleh yaitu : bagaimana kondisi lingkungan bisnis serta kapabilitas SI/TI internal dan eksternal di Bagian Kemahasiswaan Undhira saat ini?, bagaimana merumuskan Renstra SI/TI yang selaras dengan kebutuhan organisasi menggunakan metode Ward and Peppard?, bagaimana menyusun portofolio aplikasi masa depan dan peta jalan (roadmap) implementasinya?

Tujuan penelitian yang diperoleh yaitu : menganalisis kondisi lingkungan bisnis/teknologi, menghasilkan dokumen Rencana Strategis SI/TI, serta menyusun Portofolio Aplikasi Masa Depan dan Peta Jalan Implementasi E-SIMAWA untuk meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, dan transparansi layanan.

Fokus spesifik pada Bagian Kemahasiswaan Undhira (proses bisnis proposal/LPJ, beasiswa, dan pendataan prestasi). Hasil akhir berupa dokumen rekomendasi strategis, arsitektur, dan roadmap, bukan hingga tahap pengodean (coding) perangkat lunak.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi (SI) dan Teknologi Informasi (TI) merupakan dua konsep yang saling berhubungan erat, namun memiliki fokus kajian dan fungsi mendasar yang berbeda dalam mendukung operasional suatu organisasi. SI didefinisikan sebagai kombinasi teratur dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang berfungsi untuk mengumpulkan, mentransformasikan, serta menyebarkan informasi di dalam organisasi. Komponen utama SI meliputi manusia, data, dan prosedur, yang menegaskan bahwa SI tidak semata-mata bersifat teknis, melainkan juga mencakup aspek sosial dan organisasional. Sementara itu, TI merujuk pada komponen fisik dan sarana teknis berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung keberlangsungan sistem informasi, dengan komponen utama berupa perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan. Dengan demikian, TI berperan sebagai fondasi teknis yang memungkinkan SI beroperasi.

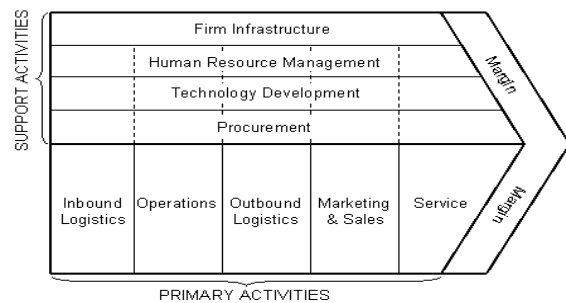
Perbedaan mendasar antara SI dan TI terletak pada dimensi yang ditekankan. SI lebih menekankan pada dimensi "What" dan "Why", yaitu kebutuhan informasi dan alur proses bisnis yang harus dipenuhi oleh organisasi. Sebaliknya, TI menekankan pada dimensi "How", yaitu penyediaan alat, instrumen teknis, dan infrastruktur digital yang memungkinkan proses tersebut berjalan. Dalam hubungannya, TI berperan sebagai enabler atau penyedia sarana fisik, sedangkan SI berperan sebagai wadah tata kelola proses bisnisnya. Artinya, TI tanpa SI tidak akan memberikan nilai strategis bagi organisasi, dan SI tanpa TI tidak akan dapat beroperasi secara efisien di era digital.

Perencanaan strategis SI/TI menjadi krusial karena merupakan proses sistematis untuk menentukan portofolio aplikasi SI berbasis komputer yang membantu organisasi mengejar strategi bisnis dan mewujudkan visinya. Perencanaan ini bertujuan untuk menyelaraskan investasi teknologi dengan kebutuhan nyata di lapangan, menghindari duplikasi data, dan menekan pemborosan anggaran. Salah satu metodologi yang digunakan dalam perencanaan strategis SI/TI adalah kerangka kerja Ward and Peppard. Metodologi ini mempertimbangkan keterkaitan antara strategi bisnis dan pemanfaatan SI/TI dengan menganalisis lingkungan bisnis dan SI/TI secara menyeluruh, baik dari sisi internal maupun eksternal. Analisis tersebut terbagi menjadi tahapan masukan (input) dan tahapan keluaran (output), yang pada akhirnya menghasilkan portofolio aplikasi masa depan yang selaras dengan tujuan strategis organisasi. Dengan demikian, Ward and

Peppard memberikan pendekatan holistik yang tidak hanya berfokus pada aspek teknologi, tetapi juga pada konteks bisnis dan organisasi secara keseluruhan.

2.1. Analisis Value Chain (Rantai Nilai)

Michael Porter's Value Chain

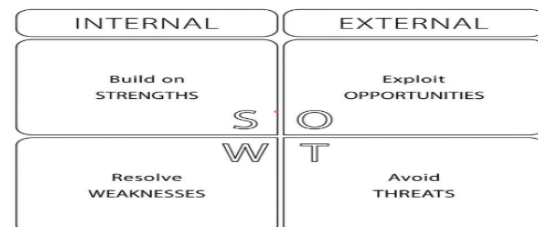


Gambar 1. Analisa value chain[3]

Dikembangkan oleh Michael Porter untuk membedah seluruh aktivitas operasional organisasi menjadi dua kelompok:

- Aktivitas Utama (Primary Activities): Proses yang bersentuhan langsung dengan penciptaan produk/pelayanan (penerimaan, pelayanan administrasi, pembinaan, hingga evaluasi).
- Aktivitas Pendukung (Support Activities): Fondasi di balik layar yang menyediakan infrastruktur, manajemen SDM, pengadaan, dan pengembangan teknologi.

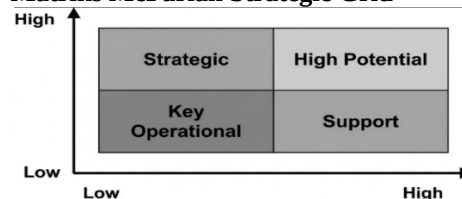
2.2. Analisis SWOT



Gambar 2. Analisa SWOT[13]

Alat evaluasi strategis untuk memetakan faktor internal berupa Kekuatan (Strengths) & Kelemahan (Weaknesses) serta faktor eksternal berupa Peluang (Opportunities) & Ancaman (Threats). Hasil analisis ini dikombinasikan dalam matriks strategi guna menghasilkan rekomendasi tindakan korektif berbasis teknologi[13].

2.3. Matriks McFarlan Strategic Grid



Gambar 3. Matriks McFarlan Grid[15]

Metode pemetaan aplikasi berdasarkan tingkat kepentingan dan kontribusinya terhadap organisasi

saat ini dan masa depan[14],[15]. Aplikasi dikelompokkan ke dalam 4 kuadran:

- a. Strategic: Berdampak tinggi untuk operasional saat ini dan strategi masa depan.
- b. Key Operational: Sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional harian saat ini.
- c. Support: Mendukung efisiensi administrasi internal, dampaknya relatif rendah secara strategis.
- d. High Potential: Memiliki potensi manfaat strategis yang tinggi di masa depan meskipun belum berdampak besar saat ini.

2.4. Transparansi Pelayanan dan Pelacakan Sistem (Progress Tracking)

Implementasi fitur Progress Tracking secara real-time berfungsi mengubah status proses kerja yang awalnya bersifat tertutup (black box) menjadi terbuka, transparan, dan terukur. Hal ini membangun kepercayaan pengguna, menekan antrean fisik, dan memacu kepastian waktu penyelesaian dokumen[16].

2.5. Penelitian Terdahulu

Rusi dan Febriyanto melakukan penelitian dengan judul yang berkaitan dengan perencanaan strategis sistem informasi pada konteks akreditasi, yang diterbitkan dalam Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer) pada tahun 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan perencanaan strategis sistem informasi yang bertujuan untuk mendukung proses akreditasi institusi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perencanaan strategis SI/TI dapat membantu organisasi dalam menyusun portofolio aplikasi yang selaras dengan kebutuhan akreditasi dan peningkatan mutu layanan. Pembahasan dalam penelitian ini menekankan pentingnya penyelarasan antara strategi bisnis organisasi dengan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga investasi SI/TI tidak hanya menjadi beban biaya, tetapi mampu memberikan nilai tambah strategis bagi pencapaian tujuan institusi.

Bhakti Galang Krisnawa melakukan penelitian mengenai implementasi strategis SI/TI menggunakan metode Ward and Peppard, yang diterbitkan dalam Jurnal Information Systems and Informatics pada tahun 2021. Metode yang digunakan adalah kerangka kerja Ward and Peppard yang menganalisis lingkungan bisnis internal dan eksternal serta lingkungan SI/TI untuk menghasilkan portofolio aplikasi masa depan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metodologi Ward and Peppard mampu menghasilkan rencana strategis SI/TI yang komprehensif dan terarah, mulai dari analisis kondisi saat ini hingga perumusan strategi pengelolaan SI/TI. Pembahasan dalam penelitian ini menyoroti bahwa keberhasilan implementasi strategis SI/TI sangat bergantung pada keterlibatan pemangku kepentingan dan kejelasan tahapan perencanaan yang sistematis.

Karismanto dan Tanaem melakukan penelitian tentang perencanaan strategis sistem informasi pada SD Negeri Saimrono menggunakan metode Ward and

Peppard, yang diterbitkan dalam jurnal Sebatik pada tahun 2022. Metode yang digunakan meliputi analisis lingkungan bisnis internal dan eksternal, analisis lingkungan SI/TI, serta perumusan strategi bisnis SI dan strategi TI. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sekolah dasar tersebut memerlukan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung proses administrasi dan pembelajaran, dengan portofolio aplikasi yang dipetakan berdasarkan tingkat kepentingan strategisnya. Pembahasan dalam penelitian ini menegaskan bahwa metodologi Ward and Peppard dapat diterapkan tidak hanya pada organisasi besar, tetapi juga pada institusi pendidikan skala kecil dengan penyesuaian konteks dan kebutuhan.

Hapsari dan Rudianto melakukan penelitian mengenai perencanaan strategis sistem informasi dengan metode Ward and Peppard pada Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kabupaten Semarang, yang diterbitkan dalam Jurnal Jutisi pada tahun 2023. Metode yang digunakan adalah kerangka Ward and Peppard dengan tahapan analisis lingkungan bisnis internal dan eksternal, analisis lingkungan SI/TI, serta perumusan strategi dan portofolio aplikasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa instansi tersebut memerlukan pengembangan sistem informasi kearsipan dan perpustakaan yang terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik dan pengelolaan arsip digital. Pembahasan dalam penelitian ini menekankan bahwa perencanaan strategis SI/TI pada instansi pemerintah harus mempertimbangkan aspek regulasi, sumber daya manusia, dan infrastruktur teknologi yang tersedia.

Yusman, Furqon, dan Wiryawan melakukan penelitian mengenai perencanaan strategis SI/TI menggunakan framework Ward and Peppard, yang diterbitkan dalam jurnal AIMS pada tahun 2024. Metode yang digunakan adalah kerangka kerja Ward and Peppard yang mencakup analisis lingkungan bisnis internal dan eksternal, analisis lingkungan SI/TI, serta perumusan strategi bisnis SI dan strategi TI untuk menghasilkan portofolio aplikasi masa depan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perencanaan strategis SI/TI yang dilakukan mampu mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi saat ini dan kondisi ideal, sehingga organisasi dapat menyusun prioritas pengembangan sistem informasi yang lebih terarah. Pembahasan dalam penelitian ini menyoroti pentingnya analisis kesenjangan (gap analysis) sebagai dasar dalam merumuskan strategi pengembangan SI/TI yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Mirza Maulana melakukan penelitian mengenai model application portfolio berdasarkan framework TOGAF dan McFarlan Strategic Grid, yang diterbitkan dalam Jurnal Fasikom pada tahun 2024. Metode yang digunakan adalah kombinasi antara kerangka TOGAF dan McFarlan Strategic Grid untuk memetakan aplikasi ke dalam empat kuadran, yaitu Strategic, Key Operational, Support, dan High Potential. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

pemetaan portofolio aplikasi menggunakan McFarlan Strategic Grid membantu organisasi dalam menentukan prioritas pengembangan dan pemeliharaan aplikasi berdasarkan tingkat kepentingan strategis dan kontribusinya terhadap operasional saat ini dan masa depan. Pembahasan dalam penelitian ini menekankan bahwa McFarlan Strategic Grid merupakan alat yang efektif untuk mengelola portofolio aplikasi agar selaras dengan strategi bisnis organisasi.

Widyansyah dan Waspodo melakukan penelitian mengenai perencanaan strategis sistem informasi menggunakan kerangka Ward and Peppard dengan studi kasus PT Mayasari Bakti, yang diterbitkan dalam Jurnal Ticom (Technology, Information, and Communication) pada tahun 2026. Metode yang digunakan adalah kerangka Ward and Peppard dengan tahapan analisis lingkungan bisnis internal dan eksternal, analisis lingkungan SI/TI, serta perumusan strategi bisnis SI dan strategi TI. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perusahaan transportasi tersebut memerlukan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung operasional, pelayanan pelanggan, dan pengambilan keputusan manajerial. Pembahasan dalam penelitian ini menegaskan bahwa perencanaan strategis SI/TI pada perusahaan swasta harus mempertimbangkan faktor kompetisi, efisiensi biaya, dan peningkatan kualitas layanan sebagai pendorong utama investasi teknologi.

Yuniar, Safitri, Satria, dan Kartika melakukan penelitian dengan metode Ward and Peppard dengan studi kasus Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah IX, yang diterbitkan dalam JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) pada tahun 2025. Metode yang digunakan adalah kerangka Ward and Peppard yang menganalisis lingkungan bisnis dan SI/TI secara menyeluruh, baik internal maupun eksternal, untuk menghasilkan portofolio aplikasi masa depan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lembaga tersebut memerlukan pengembangan sistem informasi yang mampu mendukung proses layanan pendidikan tinggi, monitoring, dan pelaporan kinerja secara terintegrasi. Pembahasan dalam penelitian ini menekankan bahwa perencanaan strategis SI/TI pada lembaga layanan pendidikan tinggi harus memperhatikan aspek regulasi kementerian, kebutuhan pemangku kepentingan, dan kesiapan infrastruktur teknologi.

Lahay dan Dirgahayu melakukan penelitian mengenai evaluasi praktik penyelarasan strategi bisnis dan strategi teknologi informasi di perguruan tinggi, yang diterbitkan dalam Jambura Journal of Informatics pada tahun 2020. Metode yang digunakan adalah evaluasi terhadap praktik penyelarasan strategi bisnis dan strategi TI dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara strategi bisnis perguruan tinggi dengan pemanfaatan TI, sehingga diperlukan upaya sistematis untuk menyelaraskan keduanya. Pembahasan dalam penelitian ini menekankan bahwa

penyelarasan strategi bisnis dan TI merupakan faktor kunci dalam mencapai keunggulan kompetitif perguruan tinggi, terutama dalam menghadapi tuntutan transformasi digital dan peningkatan mutu layanan akademik maupun non-akademik.

Indra Purnama dan Noviana melakukan penelitian mengenai perencanaan strategis sistem informasi menggunakan metode Ward and Peppard dengan studi kasus Universitas Sangga Buana YPKP Bandung, yang diterbitkan dalam Jurnal Infotronik pada tahun 2020. Metode yang digunakan adalah kerangka Ward and Peppard dengan tahapan analisis lingkungan bisnis internal dan eksternal, analisis lingkungan SI/TI, serta perumusan strategi bisnis SI dan strategi TI. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa universitas tersebut memerlukan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung proses akademik, administrasi, dan pengambilan keputusan strategis. Pembahasan dalam penelitian ini menegaskan bahwa metodologi Ward and Peppard dapat menghasilkan rencana strategis SI/TI yang komprehensif dan aplikatif, terutama dalam konteks perguruan tinggi yang memiliki kompleksitas proses bisnis dan kebutuhan informasi yang beragam.

2.6. Posisi Penelitian (Research Gap)

Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada akademik umum (BAAK), alumni, atau evaluasi COBIT. Kebaruan (novelty) dan posisi penelitian ini mengisi celah (gap) tersebut dengan berfokus spesifik pada Bagian Kemahasiswaan Undhira untuk mengatasi birokrasi paper-based, risiko human error beasiswa, dan masalah black box service melalui portofolio terpadu E-SIMAWA.

2.7. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan alur logis penelitian yang terbagi menjadi:

- Identifikasi Masalah: Birokrasi proposal paper-based, seleksi beasiswa manual, black box service, dan rekam prestasi belum terpusat.
- Dasar Teori & Metodologi: Ward and Peppard, Value Chain Porter, Analisis SWOT/TOWS, Gap Analysis, dan McFarlan Grid.
- Solusi Konseptual: Perancangan portal terpadu E-SIMAWA berbasis web (E-Proposal, SPK Beasiswa, Progress Tracking, dan REST API).
- Variabel Evaluasi: Evaluasi lingkungan bisnis & SI/TI internal dan eksternal.
- Sasaran Akhir: Dokumen Renstra SI/TI dan Peta Jalan (Roadmap) implementasi 3 tahunan (2026–2028).

2.8. Fokus Penelitian

Guna menjaga agar pembahasan dalam skripsi ini tetap terarah dan tidak keluar dari batasan yang ditentukan, fokus penelitian ini ditetapkan pada aspek-aspek berikut:

- Fokus Lokasi dan Subjek:

Penelitian difokuskan secara spesifik pada unit kerja Bagian Kemahasiswaan yang berkoordinasi secara hirarkis di bawah Wakil Rektor III (Bidang Kemahasiswaan, Kerja Sama, dan Pemasaran) Universitas Dhyana Pura Bali[cite: 1, 5].

b. Fokus Objek Lintas Bisnis:

Analisis dibatasi pada dua proses bisnis utama non-akademik, yaitu:

- Pengelolaan administrasi proposal dan LPJ kegiatan organisasi mahasiswa (BEM, UKM, HMT).
- Pengelolaan administrasi pendaftaran dan seleksi beasiswa (KIP-Kuliah dan Beasiswa Internal Kampus).

c. Fokus Metodologis:

Menggunakan metodologi Ward and Peppard dengan batasan analisis Value Chain Porter, analisis SWOT, Matriks TOWS, Gap Analysis, dan McFarlan Strategic Grid[5].

d. Fokus Keluaran (Output):

Keluaran penelitian berfokus pada penyusunan cetak biru (blueprint) dokumen Rencana Strategis (Renstra) SI/TI, usulan arsitektur terpadu, dan Peta Jalan (Roadmap) implementasi 3 tahunan (2026–2028), serta secara tegas tidak mencakup tahap pengembangan teknis perangkat lunak (coding/programming)[5].

3. METODE PENELITIAN

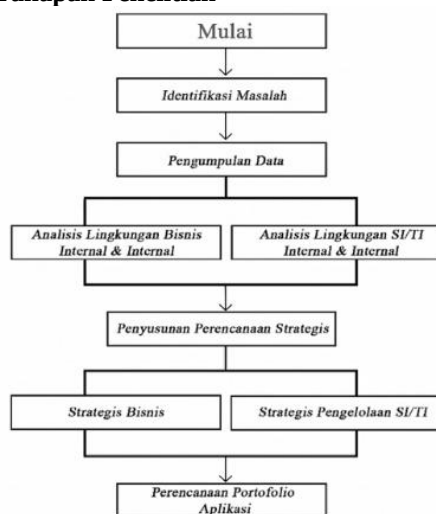
3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif-analitis dan studi kasus menggunakan framework Ward and Peppard.

3.2. Lokasi & Waktu Penelitian

Bagian Kemahasiswaan Universitas Dhyana Pura, Badung, Bali. Penelitian dan pengambilan data dilaksanakan dari bulan Mei hingga Agustus 2026 (wawancara terstruktur utama pada 7 dan 18 Juli 2026).

3.3. Tahapan Penelitian



Gambar 4. Tahapan penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan kerangka kerja metodologi Ward and Peppard. Tahapan penelitian disusun secara sistematis agar menghasilkan output yang valid dan dapat diandalkan, meliputi:

3.4. Teknik Pengumpulan Data

- Observasi Langsung: Pengamatan alur kerja fisik loket, penggunaan komputer, dan interaksi pelayanan.
- Wawancara Terstruktur: Wawancara bersama Kepala Bagian Kemahasiswaan (I Gde Dhika Widanandana, S.Psi., M.Psi., Psikolog) dan staf operasional.
- Studi Dokumen: Pengumpulan dataset ≈ 120 proposal/LPJ per tahun dan ≈ 450 data beasiswa per semester.

3.5. Metode dan Alat Analisis Data

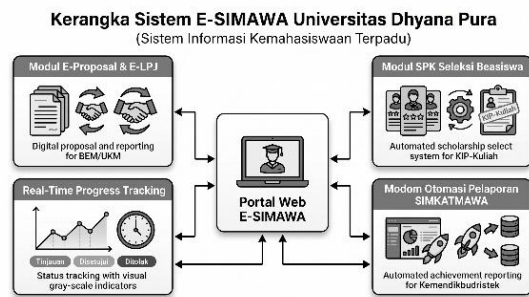
- Value Chain Porter: Membedah aktivitas utama dan pendukung internal.
- PESTEL & Analisis SI Eksternal: Menganalisis faktor lingkungan luar, regulasi kementerian, dan tren teknologi (REST API, E-Signature, Cloud Storage).
- Analisis SWOT & Matriks TOWS: Menentukan posisi strategis dan merumuskan strategi penyesuaian (IFAS = 2,10, EFAS = 3,20 berada pada Kuadran WO).
- Gap Analysis: Membandingkan kondisi saat ini (As-Is) dengan kondisi ideal (To-Be).
- McFarlan Strategic Grid: Memetakan modul aplikasi baru ke dalam 4 kuadran (Strategic, Key Operational, Support, High Potential).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Analisis Lingkungan

- Internal (Value Chain): Pengajuan proposal masih paper-based yang memakan waktu 1 minggu hingga 1 bulan. Pengolahan beasiswa via Microsoft Excel rawan human error. Penyiapan berkas masih terisolasi di PC staf.
- Eksternal (PESTEL): Tuntutan regulasi pelaporan SIMKATMAWA Kemendikbudristek, efisiensi anggaran kertas (ATK), tren perilaku digital mahasiswa Generasi Z, adopsi E-Signature (UU ITE), dan perlindungan data pribadi (UU PDP).
- Posisi Evaluasi Strategis: Skor IFAS (2,10) dan EFAS (3,20) menempatkan unit pada Kuadran WO (Weakness-Opportunity). Strategi utama yang direkomendasikan adalah Turnaround, yaitu meminimalkan kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang adopsi teknologi web.

4.2. Perumusan Portofolio E-SIMAWA (McFarlan Strategic Grid)



Gambar 5. Visual kerangka sistem E-SIMAWA

- Strategic: Portal Utama E-SIMAWA (Aplikasi web terpadu sebagai pusat transformasi digital layanan).
- Key Operational: Modul E-Proposal & E-LPJ (dilengkapi E-Signature) serta Fitur Real-Time Progress Tracking berbasis 5 indikator warna status visual (Kuning: Diajukan, Biru: Verifikasi

Staf, Ungu: Persetujuan Pimpinan/Keuangan, Hijau: Selesai, Merah: Revisi).

- Support: Modul SPK Seleksi Beasiswa (Automasi kalkulasi kriteria IPK, SKTM, dan Prestasi).
- High Potential: Modul Otomasi Pelaporan SIMKATMAWA (Penarikan data prestasi otomatis untuk pemeringkatan nasional).

4.3. Perumusan Strategi Bisnis SI

Berdasarkan hasil pemetaan rantai nilai (Value Chain), audit sistem informasi eksisting, dan analisis kesenjangan (Gap Analysis), dirumuskan rekomendasi strategi bisnis sistem informasi pada Bagian Kemahasiswaan Universitas Dhyana Pura. Rekomendasi ini mencakup penetapan sistem baru yang akan dikembangkan, peningkatan sistem yang sudah ada, pertimbangan sistem yang tetap dipertahankan, serta penghentian penggunaan aplikasi yang tidak efisien. Daftar seluruh sistem informasi dan aplikasi pendukung beserta status pengembangannya disajikan pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 1. Daftar rekomendasi sistem informasi bagian kemahasiswaan

No	Sistem informasi/ aplikasi/ Website	Status	Deskripsi
1	Portal E-SIMAWA	Sistem baru	Menjadi core sistem
2	Modul E-Proposal & e-LPJ Organisasi	Sistem baru	Mengubah alur pengajuan menjadi paperless berbasis E-Signature
3	Fitur Real-time progress tracking	Sistem baru	transparansi indikator visual status berkas
4	Modul SPK seleksi beasiswa	Sistem baru	Mengotomatisasi proses kalkulasi dan pembobotan kriteria baku
5	Modul otomasi pelaporan SIMKATMAWA	Sistem baru	Memfasilitasi rekapitulasi dan pengunggahan data rekam jejak prestasi
6	Integrasi API sitem informasi keuangan	Peningkatan	Mengintegrasikan aliran data persetujuan anggaran proposal secara digital
7	Sistem informasi akademik (SIKAD)	Peningkatan	Memperluas pemanfaatan integrasi data IPK dan status keaktifan mahasiswa dari SIKAD
8	Portal SIMKATMAWA Kemendikbudristek	Tetap	Sistem eksternal pemerintah yang tetap digunakan
9	Sistem KIP-kuliah Kemendikbudristek	Tetap	Sistem eksternal untuk pengelolaan pendaftaran dan pelaporan beasiswa KIP-Kuliah.
10	Sistem informasi PDDikti	Tetap	Sistem eksternal kementerian yang tetap digunakan untuk validasi basis data utama mahasiswa.
11	Google workspace for education (cloud)	Peningkatan	Memanfaatkan infrastruktur cadangan cloud storage terpusat secara otomatis menggantikan penyimpanan lokal staf.
12	Google drive pribadi	Ditinggalkan	Menghentikan penggunaan media komunikasi dan ruang penyimpanan pribadi staf
13	Microsoft excel rekapitulasi manual	Ditinggalkan	Menghentikan proses pencatatan dan kalkulasi data beasiswa maupun proposal secara parsial di komputer lokal staf.

4.4. Perumusan Strategi Manajemen SI

Strategi Manajemen SI merumuskan kebijakan tata kelola, standar operasional prosedur, serta pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) agar penerapan portofolio sistem informasi usulan dapat berjalan secara efektif, aman, dan berkelanjutan:

- Tata Kelola Sistem Informasi (Governance)
 - Penetapan Hak Akses Berbasis Peran (Role-Based Access Control / RBAC): Membatasi hak akses sistem sesuai kewenangan hirarkis (Mahasiswa/UKM, Staf Operasional, Ka.Bag

Kemahasiswaan, dan Wakil Rektor III) guna menjaga privasi data beasiswa dan kerahasiaan dokumen.

- Manajemen Cadangan Data (Cloud Backup Management): Menerapkan mekanisme pencadangan data otomatis harian berbasis cloud storage (Google Workspace for Education) untuk mencegah risiko kerugian data (data loss).

- b. Standar Operasional Prosedur (SOP) Baru
 - SOP Layanan Digital & SLA Verifikasi: Menetapkan batas waktu maksimal verifikasi berkas oleh staf (maksimal 2x24 jam per tahapan) guna menjamin kepastian waktu pengesahan proposal.
 - SOP Penggunaan E-Signature: Mengatur keabsahan dan tata cara pengesahan dokumen digital oleh pejabat pimpinan BAA dan WR III.
- c. Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM)
 - Pelatihan Tata Kelola Sistem bagi Staf: Mengadakan program pelatihan berkala untuk staf operasional loket terkait pengoperasian dashboard E-SIMAWA dan penanganan kendala dasar (helpdesk).
 - Pendampingan Pengguna Akhir (User Onboarding): Melaksanakan sosialisasi dan petunjuk penggunaan bagi pengurus organisasi mahasiswa (BEM, UKM, HMT) dalam mengunggah berkas pada Modul E-Proposal.

4.5. Arsitektur TI Terpadu

Dioperasikannya dedicated Mikrotik RouterBoard untuk jaringan loket, integrasi data via REST API menuju Sistem Keuangan Kampus, serta skema Automated Daily Cloud Backup memanfaatkan Google Workspace for Education.

4.6. Peta Jalan Implementasi (Roadmap 3 Tahunan)

- a. Tahun I (2026): Pengembangan Fondasi, Modul E-Proposal/E-LPJ, dan Progress Tracking (terbukti siap mengurangi birokrasi kertas hingga 70%).
- b. Tahun II (2027): Otomasi Modul SPK Beasiswa dan Integrasi REST API ke Sistem Keuangan Kampus.
- c. Tahun III (2028): Otomasi Pelaporan SIMKATMAWA, pengujian keamanan sistem (penetration testing), dan penyusunan SOP/SK Tata Kelola SI.

4.7. Hasil Perancangan dan Implementasi

Realisasi teknis perencanaan strategis SI/TI ini membedah Rantai Nilai (Value Chain) Porter dan memetakan kebutuhan sistem ke dalam portofolio aplikasi terpadu bernama E-SIMAWA. Berdasarkan analisis kesenjangan (Gap Analysis), dirumuskan 4 modul fungsional utama yang dipetakan pada matriks McFarlan Strategic Grid:

- a. Portal Utama E-SIMAWA (Kuadran Strategic): Portal berbasis web terpadu yang berfungsi sebagai core system pelayanan non-akademik.
- b. Modul E-Proposal & E-LPJ (Kuadran Key Operational): Mengakomodasi pengunggahan berkas digital BEM/UKM/HMT yang dilengkapi fitur E-Signature persetujuan pimpinan BAA/WR III.
- c. Fitur Real-Time Progress Tracking (Kuadran Key Operational): Antarmuka visual berbasis

indikator warna status berkas (Kuning: Diajukan, Biru: Verifikasi Staf, Ungu: Persetujuan Pimpinan/Keuangan, Hijau: Disetujui/Selesai, Merah: Revisi/Ditolak).

- d. Modul SPK Seleksi Beasiswa (Kuadran Support): Sistem pendukung keputusan otomatis untuk mengkalkulasi skor kelayakan pendaftar beasiswa berdasarkan pembobotan kriteria baku (IPK, Penghasilan Orang Tua, Prestasi).
- e. Modul Otomasi Pelaporan SIMKATMAWA (Kuadran High Potential): Modul penarikan data prestasi mahasiswa secara otomatis untuk percepatan klasterisasi kementerian.

4.8. Hasil Validasi Pemangku Kepentingan

Tabel 2. Hasil validasi ke pemangku kepentingan

Ringkasan hasil validasi pemangku kepentingan	
Hasil verifikasi	• seluruh modul e-simawa disetujui penuh • prioritas tahun ke-1 fokus pada e-signature dan progress tracking
Catatan dan Masukan	• perlu SOP resmi hukum e-signature (SK Rektor) • pelatihan khusus staf untuk masa transisi digital
Status Persetujuan	• ACC / layak diimplementasikan sebagai renstra resmi

Dengan dilakukannya konfirmasi dan diperolehnya persetujuan penuh dari Kepala Bagian Kemahasiswaan beserta staf operasional, maka dokumen Rencana Strategis Sistem Informasi yang dirumuskan dalam skripsi ini dinyatakan valid, teruji relevansinya, dan siap untuk direkomendasikan secara resmi kepada pimpinan Universitas Dhyana Pura.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan strategis Sistem Informasi menggunakan metodologi Ward and Peppard pada Bagian Kemahasiswaan Universitas Dhyana Pura, dapat disimpulkan bahwa kondisi eksisting pelayanan non-akademik masih didominasi oleh birokrasi berbasis kertas, khususnya pada pengajuan proposal dan LPJ organisasi mahasiswa yang memakan waktu verifikasi hingga satu bulan, sementara seleksi beasiswa internal masih diproses secara manual menggunakan Microsoft Excel yang rawan human error. Ketidadaan fitur pelacakan berkas juga menimbulkan ketidakpastian informasi atau black box service bagi mahasiswa, dan rekam jejak prestasi belum terintegrasi secara otomatis untuk pelaporan SIMKATMAWA Kemendikbudristek. Dari sisi posisi strategis, hasil evaluasi kuantitatif menunjukkan skor IFAS sebesar 2,10 dan EFAS sebesar 3,20 yang menempatkan unit kerja pada Kuadran WO (Weakness-Opportunity), sehingga strategi yang diarahkan adalah meminimalkan kelemahan internal melalui adopsi teknologi web. Pemetaan portofolio aplikasi terpadu E-SIMAWA menggunakan McFarlan Strategic Grid menghasilkan

empat rekomendasi utama, yaitu Portal Utama E-SIMAWA berbasis web sebagai Strategic, Modul E-Proposal & E-LPJ dengan E-Signature serta Fitur Real-Time Progress Tracking berbasis lima warna indikator visual sebagai Key Operational, Modul SPK Seleksi Beasiswa berbasis kriteria IPK, SKTM, dan Prestasi sebagai Support, serta Modul Otomasi Pelaporan SIMKATMAWA sebagai High Potential. Selanjutnya, peta jalan implementasi disusun secara bertahap selama tiga tahun (2026–2028), yang meliputi Tahun I untuk pengembangan fondasi portal, Modul E-Proposal/E-LPJ, dan Progress Tracking guna memotong birokrasi kertas hingga 70%; Tahun II untuk otomasi SPK Beasiswa dan integrasi REST API dengan Sistem Keuangan Kampus; serta Tahun III untuk Modul Otomasi Pelaporan SIMKATMAWA, pengujian keamanan sistem, dan penerbitan SOP Tata Kelola SI.

Guna mendukung keberhasilan implementasi dan keberlanjutan Sistem Informasi usulan, dirumuskan beberapa saran praktis yang ditujukan kepada tiga pihak. Bagi Pimpinan Universitas Dhyana Pura, disarankan untuk menetapkan dokumen Rencana Strategis (Renstra) ini sebagai pedoman resmi kebijakan penganggaran investasi SI/TI serta menerbitkan Surat Keputusan (SK) Rektor terkait keabsahan E-Signature dan Standar Operasional Prosedur (SOP) batas waktu verifikasi berkas. Bagi Tim Pengembangan atau ICT Kampus, disarankan untuk menindaklanjuti rekomendasi arsitektur ini dengan menyusun dokumen Software Requirement Specification (SRS) dan prototype antarmuka pengguna sebelum memasuki tahap pengodean perangkat lunak. Sementara bagi Peneliti Selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan yang mencakup analisis tingkat kepuasan pengguna (User Acceptance Testing) pasca-implementasi E-SIMAWA atau memperluas ruang lingkup perencanaan strategis SI/TI pada unit tata kelola non-akademik lainnya, seperti Bagian Alumni/Tracer Study dan Pusat Karir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ain, Q., Norlaila, N., Bambang, S. A., Sukoco, S., Ariatmanto, D., & Wijaya, A. M. (2021). Ward and Peppard Method Approach for Strategic Planning Information Systems XYZ Training Center. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*.
- [2] Bravo, E. R., Santana, M., & Rodon, J. (2016). Automating and informing: roles to examine technology's impact on performance. *Behaviour and Information Technology*, 35(7), 586-604.
- [3] Firmansah, D. A., Rohman, R. S., & Ermawati, E. (2021). Penerapan Metode Ward and Peppard - Cassidy Pada Perencanaan Strategis Sistem Informasi Rumah Sakit Islam Assyifa Sukabumi. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*.
- [4] Firdaus, A., Chrisstyadi, I. W., Oktavianti, V. A., Lastiyono, S. D., Fikriyaddien, H. M., & Pakarbudi, A. (2021). Perencanaan Strategi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Pada Perusahaan Manufaktur Menggunakan metode Ward dan Peppard (Studi Kasus: PT. ABC). *SNESTIK*.
- [5] Hasan, F. F. (2018). A Review Study of Information Systems. *International Journal of Computer Applications*, 179(18), 15-19.
- [6] Hughes, J., & McDonagh, J. (2021). SISP as practice: de-isolating SISP activity across multiple levels. *Journal of Strategic Information Systems*, 30(2), Article 101658.
- [7] Iivari, J. (2017). Information system artefact or information system application: that is the question. *Information Systems Journal*, 27(6), 753-774.
- [8] Irawan, Y. (2017). Perencanaan Strategis SI/TI dengan Menggunakan Framework Ward and Peppard di STIKes Hang Tuah Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(1).
- [9] Jensen, T. B., Wessel, L., Baiyere, A., Cha, J., & Ologeanu-Taddei, R. (2021). Unpacking the Difference Between Digital Transformation and IT-Enabled Organizational Transformation. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(1), 102-129.
- [10] Prasetyo, D. E., & Wijaya, A. F. (2021). Perencanaan Strategis SI/TI menggunakan Framework Ward and Peppard (Studi Kasus: PO. Blue Star). *Incomtech*, 10(3).
- [11] Prayogo, R. P. F., Rudianto, C., & Tanaem, P. F. (2021). Perencanaan strategis sistem informasi menggunakan Ward and Peppard. *Aiti*, 18(2), 97-110.
- [12] Sri Lestari, N., Mahardika, A. G., Sujana, A., Adinda, N. R., & Lie, I. D. (2019). Strategic Planning Information System Using Ward and Peppard Method with Anita Cassidy Method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1424.
- [13] Supriyantoko, I. (2019). Perancangan Strategis Sistem Informasi di SMK Diponegoro 1 Jakarta. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 3(2), 10-18.
- [14] Sistem Informasi Pelayanan SIM. (2021). *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 40–50.
- [15] Design of Outpatient Registration Information System Using TOGAF ADM and COBIT 5 Combination. (2021). *@is The Best: Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise*, 6(1), 46–60.