



## PENERAPAN TOGAF UNTUK MENYUSUN *MASTER PLAN* TEKNOLOGI INFORMASI PADA PERUSAHAAN PRODUK HERBAL

Herlinda Sandiarsi<sup>1\*</sup>, Endang Sulistiyani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Jl. Tenggilis Utara No.14, Tenggilis Mejoyo, Surabaya, Indonesia

Email : herlindafarissa9@gmail.com, sulistiyani.endang@unusa.ac.id

\*Alamat Korespondensi: herlindafarissa9@gmail.com

Dikimkan: 3 September 2025.

Direvisi: 20 Oktober 2025.

Diterima: 30 Desember 2025.

### Abstrak

Penyusunan *Master Plan* Teknologi Informasi (TI) berperan penting dalam memastikan keselarasan strategi bisnis dan strategi TI organisasi. Namun, banyak *master plan* TI yang masih terbatas pada perencanaan strategis tanpa menyertakan *roadmap* implementasi, sehingga menyebabkan ketidakpastian dalam implementasi dan inefisiensi penggunaan sumber daya TI. Ketiadaan *framework* terstruktur dalam penyusunan *master plan* TI juga menghambat penggalan kebutuhan TI secara mendalam, mengakibatkan sistem yang tidak optimal atau usang. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan penerapan kerangka kerja TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) dalam penyusunan *master plan* TI yang dilengkapi dengan *roadmap*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tahap analisis kebutuhan bisnis dan TI, perancangan arsitektur enterprise, serta penyusunan *roadmap* implementasi yang mencakup tahapan transformasi digital secara terstruktur. Penelitian ini menghasilkan rancangan *master plan* TI untuk perusahaan herbal yang mencakup arsitektur perusahaan serta *roadmap* implementasi teknologi informasi selama periode 2026-2030 ditetapkan sebanyak 12 inisiatif digital utama dengan estimasi biaya implementasi selama lima tahun mencapai Rp 36.500.000 yang disusun untuk mendukung efisiensi operasional serta peningkatan penjualan serta menjaga keselarasan antara kapabilitas internal dan dinamika eksternal yang dihadapi oleh industri herbal. Temuan ini penting untuk membantu perusahaan herbal untuk merencanakan strategi implementasi TI dengan mengintegrasikan analisis konteks bisnis, pemetaan arsitektur, dan inisiatif digital dalam satu kerangka kerja terpadu.

**Kata kunci:** *Master Plan*, Teknologi Informasi, TOGAF, Arsitektur Enterprise, *Roadmap*

### Abstract

The development of an Information Technology (IT) Master Plan plays a crucial role in aligning an organization's business strategy with its IT strategy. However, previous studies indicate that many IT Master Plans remain limited to strategic planning without a clear implementation roadmap, leading to uncertainty and inefficiencies in IT resource utilization. The absence of a structured framework also hinders the in-depth identification of IT needs, resulting in suboptimal or outdated systems. This study aims to apply the TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) in the formulation of an IT Master Plan that includes a comprehensive roadmap. The research method involves analyzing business and IT requirements, designing enterprise architecture, and developing an implementation roadmap that outlines structured stages of digital transformation. The study produces an IT Master Plan for a herbal company, covering enterprise architecture and a roadmap for IT implementation from 2026 to 2030. A total of 12 key digital initiatives are proposed, with an estimated five-year implementation cost of Rp 36,500,000. These initiatives are designed to enhance operational efficiency, boost sales, and maintain alignment between internal capabilities and external dynamics within the herbal industry. These findings are important to help herbal companies to plan IT implementation strategies by integrating business context analysis, architecture mapping, and digital initiatives in one integrated framework.

**Keywords:** *Information Technology*, *Master Plan*, TOGAF, *Enterprise Architecture*, *Roadmap*

## PENDAHULUAN

*Master plan* TI merupakan rencana jangka panjang dalam SI/TI di suatu organisasi [1]. *Master plan* teknologi informasi menyajikan panduan strategis dalam pengelolaan sumber daya teknologi secara optimal [2]. Keberadaan *master plan* TI memudahkan organisasi dalam menyelaraskan tujuan bisnis dengan strategi teknologi informasi yang selanjutnya akan disebut TI, serta memastikan inovasi yang keberlanjutan [3]. Keberadaan *master plan* TI menjadikan penggunaan aplikasi dan *software* di organisasi terintegrasi dengan baik [4]. Selain itu, perencanaan yang baik melalui *master plan* TI dapat membantu organisasi dalam mengantisipasi dan merespon perubahan teknologi dan pasar [5]. Oleh karena itu, penyusunan *master plan* TI di setiap organisasi merupakan sebuah kebutuhan.

Salah satu sektor yang menunjukkan urgensi terhadap perencanaan TI adalah industri pengolahan produk kesehatan berbasis bahan alam, seperti perusahaan herbal. Organisasi dalam sektor ini umumnya memulai pemanfaatan TI melalui media digital yang bersifat informatif, seperti situs web perusahaan. Namun, seiring meningkatnya kompleksitas rantai pasok, tuntutan efisiensi produksi, dan kebutuhan pelaporan keuangan yang akurat, muncul kebutuhan terhadap sistem TI yang mampu mengintegrasikan fungsi penjualan, pengelolaan target, pencatatan biaya operasional, perhitungan harga pokok produksi (HPP), serta pelaporan margin harian secara sistematis. Tantangan utama yang dihadapi organisasi dalam sektor ini adalah penentuan waktu implementasi yang tepat serta jaminan terhadap keberlanjutan dukungan teknis dan operasional pasca-adopsi sistem. Dalam konteks tersebut, penyusunan rencana induk TI menjadi instrumen strategis untuk menetapkan arah pengembangan SI/TI yang berbasis analisis kebutuhan, prioritas bisnis, dan kapabilitas organisasi. Perencanaan ini dirancang untuk jangka waktu lima tahun, dengan tujuan menghasilkan peta jalan implementasi teknologi yang terukur, adaptif terhadap dinamika industri, dan mendukung pencapaian indikator kinerja organisasi secara kuantitatif dan kualitatif.

Akan tetapi, dalam penyusunannya terdapat berbagai kendala yang sering muncul terkait *master plan* TI. Salah satunya ialah terkait kelengkapan dokumen *master plan* TI. Dari 12 Penelitian tentang penyusunan *master plan* TI, 7 diantaranya masih sampai pada fase perencanaan strategis saja tanpa adanya roadmap yang jelas. Padahal seharusnya, *master plan* TI didalamnya mencakup arsitektur *enterprise* beserta *roadmap*. Ketiadaan *roadmap* mengakibatkan tidak adanya langkah yang jelas, sehingga menyebabkan kegagalan dalam implementasi. Selain itu, tidak adanya *framework* atau langkah penyusunan *master plan* TI yang jelas dapat menyebabkan kurang mendalamnya saat penggalan kebutuhan TI organisasi. Hal ini mengakibatkan terjadinya inefisiensi penggunaan sumber daya TI dan menjadikannya usang serta tidak relevan.

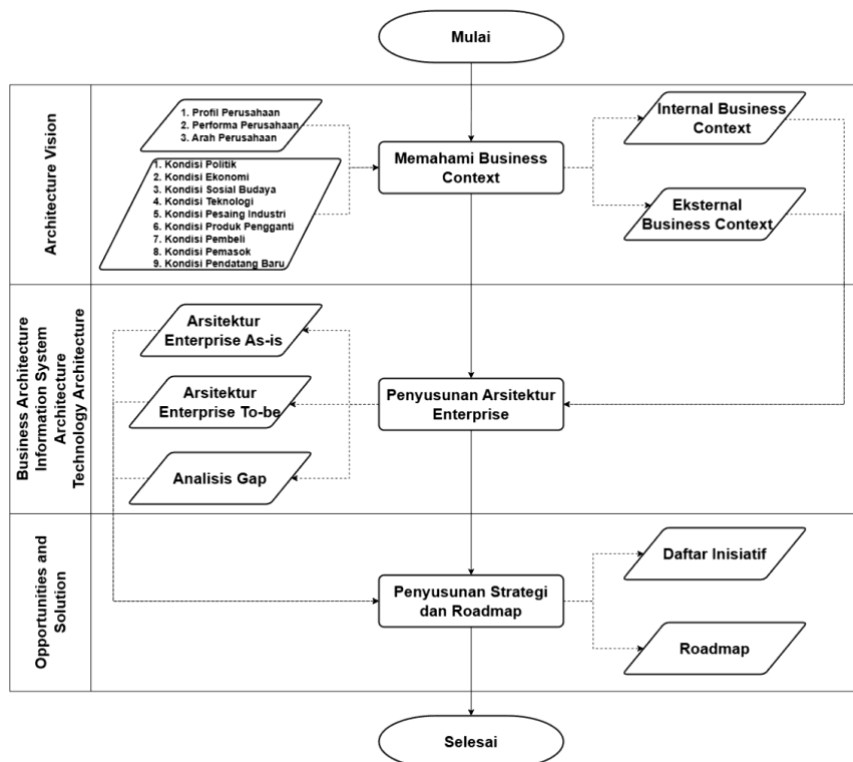
Penelitian terkait penyusunan *master plan* TI sudah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penyusunan *master plan* TI, sering kali hanya sampai pada tahap perencanaan strategis tanpa mencakup *roadmap* yang jelas, sehingga mengakibatkan kendala dalam mengimplementasikan strategis yang telah disusun untuk mencapai tujuan dari *master plan* TI [6], [7], [8], [9]. Selain itu, ada pula penelitian yang membahas penerapan TOGAF sebagai solusi dalam menyusun *master plan* TI. TOGAF dapat menghasilkan *roadmap* yang komprehensif untuk mendukung strategi bisnis dan operasional. Melalui langkah-langkah yang jelas dan terstruktur, seperti analisis kebutuhan, identifikasi peluang perbaikan, dan penyusunan langkah implementasi, organisasi mampu mencapai keselarasan antara strategi bisnis dan strategis TI [10], [11], [12]. Kondisi ini menjadikan TOGAF ADM lebih unggul dibandingkan kerangka kerja lainnya. Berdasarkan beberapa kriteria perbandingan, TOGAF ADM memenuhi semua kriteria perbandingan, termasuk aspek manajemen dan tahapan implementasi yang terstruktur [13], [14], [15]. Meskipun TOGAF telah menunjukkan keefektifannya dalam merancang *master plan* TI yang komprehensif, tantangan utama yang perlu diatasi adalah memastikan bahwa *roadmap* yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Penelitian terkait penerapan TOGAF untuk menyusun *master plan* TI sudah banyak dilakukan. Namun, secara kelengkapan masih banyak *master plan* TI yang tidak mencakup bagian *roadmap* didalamnya. Padahal, *roadmap* berfungsi sebagai penentu arah dan pencapaian target strategis dalam pengembangan SI/TI [16]. Tanpa *roadmap*, *master plan* TI menjadi kurang efektif karena tidak memberikan panduan langkah-langkah konkret dalam implementasi. Oleh karena itu, keberadaan *roadmap* dalam *master plan* TI sangat krusial untuk memastikan implementasi terarah dan sesuai dengan tujuan organisasi.

Berdasarkan permasalahan yang terkait dengan penyusunan *master plan* TI dan kekurangan yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan TOGAF dalam menyusun *master plan* TI yang dilengkapi dengan *roadmap*. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kebutuhan TI organisasi beserta peta jalan untuk mengeksekusinya. Dengan adanya *roadmap*, implementasi strategi TI dapat lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan nyata organisasi. Selain itu, penerapan TOGAF akan memastikan bahwa seluruh langkah penyusunan dilakukan dengan struktur yang jelas. Sehingga, tercipta keselarasan antara strategi TI dan strategi bisnis organisasi, mendukung inovasi yang berkelanjutan dan pencapaian tujuan bisnis secara efektif. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan dokumen perencanaan TI yang terukur dan dapat diimplementasikan secara bertahap sesuai kebutuhan organisasi.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan studi kasus kualitatif, menggunakan *framework* TOGAF ADM untuk menyusun arsitektur enterprise dan strategi digital organisasi yang terdiri dari tiga proses yaitu proses memahami *business context*, proses penyusunan arsitektur *enterprise*, proses penyusunan inisiatif dan *roadmap* [17], [18]. Proses tersebut digambarkan pada metodologi penyusunan penelitian pada Gambar 1. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi langsung, dan analisis dokumen resmi.



Gambar 1. Metode Penelitian

Ketiga tahapan ini disusun berdasarkan pendekatan TOGAF yang dirinci sebagai berikut:

### 1. Memahami *Business Context*

Memahami *business context* adalah langkah awal dalam menyusun inisiatif untuk organisasi. *Business context* dibagi menjadi 2, yaitu internal *business context* dan eksternal *business context* [19]. Sebelum menyusun kedua aspek tersebut, untuk memperoleh data yang diperlukan terkait kondisi perusahaan, struktur organisasi, performa bisnis, serta faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi industri dilakukan dengan metode wawancara dan pengambilan data langsung berdasarkan website resmi organisasi. Narasumber yang dipilih untuk kegiatan wawancara ini harus memenuhi beberapa kriteria tertentu, yaitu:

1. Memiliki posisi yang bertanggung jawab atas operasional dan pengambilan keputusan strategis.
2. Berperan di bagian yang memahami aktivitas sehari-hari terkait produksi dan distribusi.
3. Bertugas yang mengelola infrastruktur teknologi informasi perusahaan.
4. Terlibat dalam pengelolaan keuangan atau administrasi, memberikan perspektif mengenai sistem pencatatan dan pengelolaan internal.

Sebanyak 4 narasumber dipilih berdasarkan peran strategis dalam operasional, TI, keuangan, dan distribusi. Seluruh partisipan memiliki pengalaman kerja dan menduduki posisi manajerial. Adapun kisi-kisi pertanyaan wawancara ini dirancang untuk menggali informasi mendalam yang akan mendukung analisis dan perencanaan yang mencakup 28 aspek strategi dan operasional. Pertanyaan dirancang dengan fokus pada kondisi perusahaan saat ini dan strategi yang diperlukan untuk mencapai target yang telah ditetapkan.

Untuk menghasilkan internal *business context*, digunakan analisis *SWOT* dan *Value Chain* berdasarkan data organisasi yang mencakup profil perusahaan, performa perusahaan, arah strategi perusahaan [19], [20]. Sementara itu, eksternal *business context* meliputi faktor-faktor seperti kondisi politik, ekonomi, sosial budaya dan teknologi, serta faktor-faktor pesaing industri, produk pengganti, pembeli, pemasok, dan pendatang baru. Analisis terhadap eksternal *business context* dilakukan menggunakan metode *SWOT*, *PEST* dan *Five Force Model* [21], [22]. Hasil dari internal *business context* dan eksternal *business context* digunakan untuk proses selanjutnya. Dengan pemahaman tentang *business context* tersebut, organisasi dapat mengidentifikasi peluang dan ancaman, serta kekuatan dan kelemahan yang dimiliki.

### 2. Proses Penyusunan Arsitektur Enterprise

Penyusunan arsitektur *enterprise* merupakan langkah strategis untuk memastikan bahwa pengembangan sistem informasi dan teknologi selaras dengan tujuan organisasi. Proses ini dibagi ke dalam empat aspek utama yakni arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, serta arsitektur teknologi yang masing-masing akan dianalisis dari kondisi saat ini (*As-is*), kesenjangan, dan kondisi yang diharapkan (*To-be*) [23]. Masing-masing arsitektur akan dipaparkan dibawah ini.

#### 1. Arsitektur Bisnis

Pada arsitektur bisnis, analisis diawali dengan membuat *business building block* berdasarkan *value chain* untuk mengetahui aktivitas inti dan pendukung yang selanjutnya akan dipetakan dengan struktur organisasi [24]. Selanjutnya dilakukan identifikasi kesenjangan antara kondisi aktual dengan kapabilitas yang dibutuhkan, kemudian dirancang penataan ulang fungsi bisnis agar selaras dengan kebutuhan teknologi yang nantinya akan berbentuk inisiatif.

#### 2. Arsitektur Data

Arsitektur data berfokus pada format pencatatan, integrasi informasi yang telah berjalan antar unit bisnis. Pada tahapan *as-is*, dilakukan identifikasi elemen data, format historikal, dan relasi data operasional terhadap struktur bisnis yang berjalan. Kesenjangan dianalisis berdasarkan duplikasi format, ketidakterhubungan antar sheet, serta kelemahan dalam visualisasi dan audit data lintas fungsi. Tahap *to-be* kemudian menetapkan struktur data relasional yang konsisten,

mendukung pemanfaatan analitik dan sistem *dashboard*, serta memperkuat integrasi data untuk pelaporan lintas departemen.

### 3. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi bertujuan memetakan sistem digital yang digunakan dan mengevaluasi kesesuaiannya terhadap kebutuhan operasional dan strategi organisasi. Tahapan *as-is* dimulai dengan inventarisasi aplikasi yang aktif dan pemetaan terhadap *business building block* yang relevan. Analisis kesenjangan mengidentifikasi kekurangan fungsional, integrasi yang belum optimal, dan duplikasi proses, sehingga pada tahap *to-be* disusun *landscape* aplikasi yang mendukung otomatisasi, penguatan sistem transaksi, serta efisiensi kerja antar divisi.

### 4. Arsitektur Teknologi

Arsitektur Teknologi digunakan untuk meninjau kesiapan infrastruktur dan sistem pendukung dalam mendukung kebutuhan digitalisasi serta perlindungan informasi di lingkungan organisasi. Analisis dimulai dengan pemetaan kondisi awal (*as-is*), mencakup perangkat keras yang digunakan, sistem jaringan internal, konektivitas operasional, dan pengaturan hak akses pengguna. Selanjutnya dilakukan identifikasi kesenjangan yang berpotensi menghambat efisiensi kerja dan keamanan sistem digital. Berdasarkan kajian tersebut, dirancang kondisi target (*to-be*) berupa sistem teknologi yang lebih adaptif terhadap kebutuhan transformasi.

Dengan pendekatan ini, organisasi dapat memastikan bahwa semua aspek arsitektur *enterprise* selaras dengan tujuan strategis.

### 3. Proses Penyusunan Strategi dan *Roadmap*

Penyusunan inisiatif dan *roadmap* PDR dimulai dengan identifikasi *key driver* organisasi sebagai pondasi strategis yang mengarahkan seluruh proses perencanaan digital [25]. Tiga komponen utama yang menjadi fokus dalam tahap ini adalah *key issue*, yang merangkum tantangan inti dan permasalahan mendasar yang perlu direspons melalui transformasi. *Key strategic direction*, yang mencerminkan arah visi perusahaan dalam pengembangan sistem informasi dan digitalisasi operasional. Serta *key trend technology*, yang menggambarkan tren teknologi relevan yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung efisiensi, inovasi, dan daya saing. Melalui penggabungan ketiga elemen, dirumuskanlah inisiatif PDR sebagai rangkaian program strategis yang secara langsung mengacu pada kebutuhan digitalisasi organisasi. Setiap inisiatif disusun dengan struktur yang terdiri dari *key driver* sebagai latar pemicu, *initiatives theme* sebagai pengelompokan area transformasi utama, dan *PDR Objectives* yang menjelaskan tujuan spesifik yang ingin dicapai dalam konteks bisnis dan teknologi.

Setiap inisiatif kemudian dianalisis menggunakan pendekatan *impact-effort* untuk menetapkan urutan prioritas dan waktu pelaksanaan [26]. Penilaian *impact* dilakukan berdasarkan tiga indikator: *strategic alignment* yang mengukur kesesuaian inisiatif dengan arah strategis organisasi, *stakeholder exposure* yang menilai tingkat keterlibatan dan pengaruh terhadap pemangku kepentingan utama, serta *business impact* yang menunjukkan potensi dampak inisiatif terhadap proses bisnis. Sementara itu, penilaian *effort* mencakup *system complexity* yang mengkaji tingkat kerumitan teknis dan integrasi sistem, *stakeholder involvement* yang menilai jumlah dan peran pihak terlibat dalam pelaksanaan inisiatif, serta *pre-requisition* yang menunjukkan kelengkapan syarat awal atau infrastruktur pendukung. Masing-masing indikator dinilai pada skala 1-5, dan dikategorikan dalam rentang nilai rendah (0-1), sedang (2-3), hingga tinggi (4-5). Seluruh inisiatif disusun dalam bentuk pernyataan terstruktur, kemudian memperoleh umpan balik dari internal organisasi sebagai dasar validasi dan penilaian skor.

Setelah pemetaan dilakukan berdasarkan total skor *impact* dan *effort*, setiap inisiatif digital ditempatkan dalam matriks empat kuadran prioritas untuk memberikan arahan pelaksanaan yang strategis. Inisiatif yang masuk kategori *quick wins* merupakan program bernilai tinggi dan berupaya rendah, sehingga ideal untuk dieksekusi terlebih dahulu karena menghasilkan manfaat cepat dengan

sumber daya minimal. *Major projects* mencerminkan inisiatif berdampak tinggi namun memerlukan upaya besar, pelaksanaannya membutuhkan perencanaan yang matang dan dukungan lintas fungsi. Sementara itu, *fill-in jobs* memiliki dampak sedang dan usaha relatif ringan, cocok dijalankan saat ada ketersediaan sumber daya tambahan. *Thankless tasks* menunjukkan inisiatif dengan dampak rendah namun membutuhkan usaha besar, dan perlu dikaji ulang relevansinya dalam konteks strategi organisasi.

Hasil klasifikasi inisiatif berdasarkan analisis *impact-effort* menjadi landasan penyusunan *roadmap* pelaksanaan yang disusun secara tahunan dan kuartalan. Setiap inisiatif dijabarkan bersama sub-inisiatifnya, dilengkapi dengan urutan pelaksanaan. Setelah *roadmap* pelaksanaan dirumuskan secara tahunan dan kuartalan, setiap inisiatif dan sub-inisiatif dikaji secara mendalam untuk mengevaluasi aspek fungsional, kelengkapan dependensi, serta keterkaitan terhadap strategi organisasi. Kajian ini mencakup analisis struktur kegiatan, alur pelaksanaan, serta relevansi antar elemen inisiatif terhadap tema digital dan sasaran PDR yang telah ditetapkan. Evaluasi ini bertujuan memastikan bahwa setiap program digital memiliki peran yang jelas dalam mendukung arah transformasi, sekaligus memberikan acuan bagi penyusunan estimasi biaya yang terstruktur dalam portofolio investasi lima tahunan.

Tahapan selanjutnya adalah penyusunan estimasi biaya TI yang dikemas dalam format portofolio, terdiri dari daftar inisiatif digital, pendekatan estimasi biaya melalui tiga kategori utama yakni *IT cost category* (meliputi *IT expenditure*, *IT function Gartner*, dan *strategic category Gartner*), serta *IT cost component* yang menjabarkan jenis pengeluaran berdasarkan sumber dan fungsi teknis [27]. Untuk memastikan integrasi anggaran dengan sistem keuangan organisasi, digunakan *IT Chart of Account (CoA) Mapping* sebagai referensi pengkodean dan pengelompokan, sebelum akhirnya dirangkum dalam *IT cost overview* sebagai ringkasan total kebutuhan investasi digital selama lima tahun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

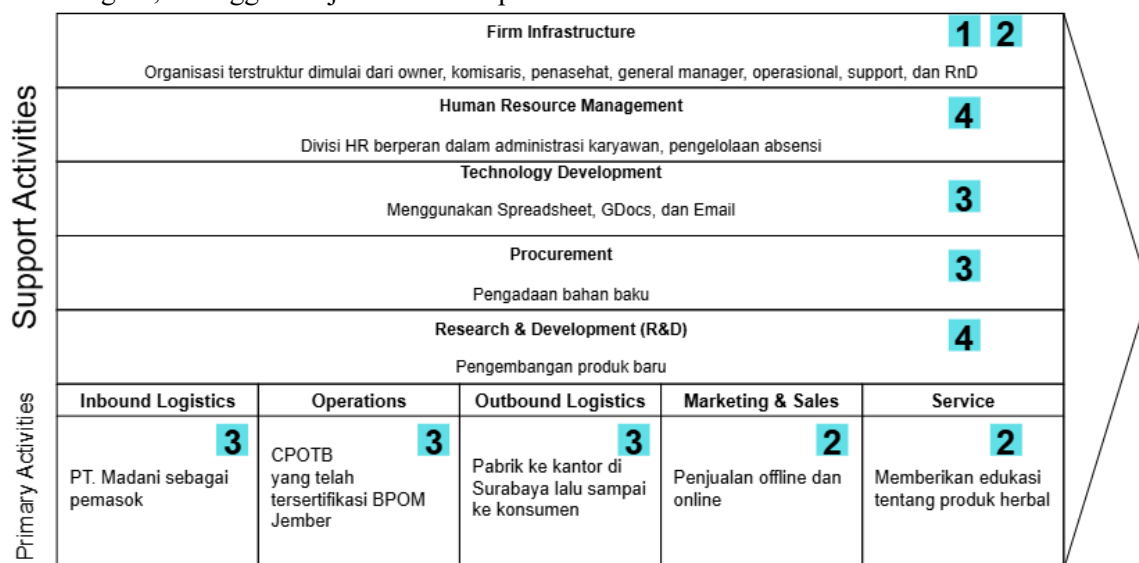
Bab ini menyajikan hasil penelitian yang bertujuan merancang arsitektur enterprise sebagai fondasi transformasi digital organisasi. Analisis dilakukan secara bertahap dengan pendekatan TOGAF, dimulai dari pemahaman konteks bisnis hingga penyusunan strategi dan *roadmap* implementasi teknologi informasi. Setiap bagian disusun berdasarkan kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif, serta didukung oleh visualisasi berupa tabel dan gambar untuk memperjelas temuan. Pembahasan dalam bab ini juga mengaitkan hasil analisis dengan teori yang relevan, serta mengevaluasi implikasi praktis dan akademik dari rancangan arsitektur yang diusulkan.

### 1. Memahami *Business Context*

Analisis konteks bisnis menghasilkan pemetaan kapabilitas internal dan tekanan eksternal yang menjadi dasar perumusan strategi digitalisasi. Kajian ini mengacu pada pendekatan TOGAF tahap awal, yaitu *Preliminary* dan *Architecture Vision*, yang menekankan pentingnya pemahaman menyeluruh terhadap lingkungan organisasi sebelum merancang arsitektur sistem informasi.

Pada dimensi internal, hasil analisis menunjukkan keberadaan kapabilitas diferensiasi produk, struktur organisasi fungsional, dan kepatuhan terhadap regulasi sebagai kekuatan utama. Sebaliknya, kelemahan teridentifikasi dalam bentuk keterbatasan distribusi digital, formulasi produk yang belum optimal, serta koordinasi lintas divisi yang belum efisien. Penerapan metode *Strength-Weakness (SW)* dan *Value Chain* digunakan untuk mengidentifikasi elemen-elemen kapabilitas dan aktivitas utama organisasi. Hasil pemetaan *Value Chain* (Gambar 2) menunjukkan

bahwa aktivitas pendukung seperti edukasi, distribusi, dan manajemen data belum terintegrasi secara digital, sehingga menjadi titik awal perumusan kebutuhan transformasi.



Gambar 2. Value Chain

Pada dimensi eksternal, hasil analisis *Opportunity-Threats (OT)*, *PEST*, dan *Five Force Model* mengungkapkan peluang ekspansi pasar, dukungan regulasi kesehatan dan tren gaya hidup sehat sebagai faktor pendorong. Sementara itu, ancaman berasal dari fluktuasi nilai tukar, kompleksitas regulasi, dan kompetitor digital yang agresif. Teori *PEST* digunakan untuk mengkaji pengaruh faktor politik, ekonomi, sosial, dan teknologi terhadap legitimasi dan daya saing produk herbal. *Five Force Model* memperlihatkan intensitas persaingan yang tinggi, daya tawar pembeli yang selektif, serta ancaman substitusi produk sebagai tekanan eksternal yang signifikan.

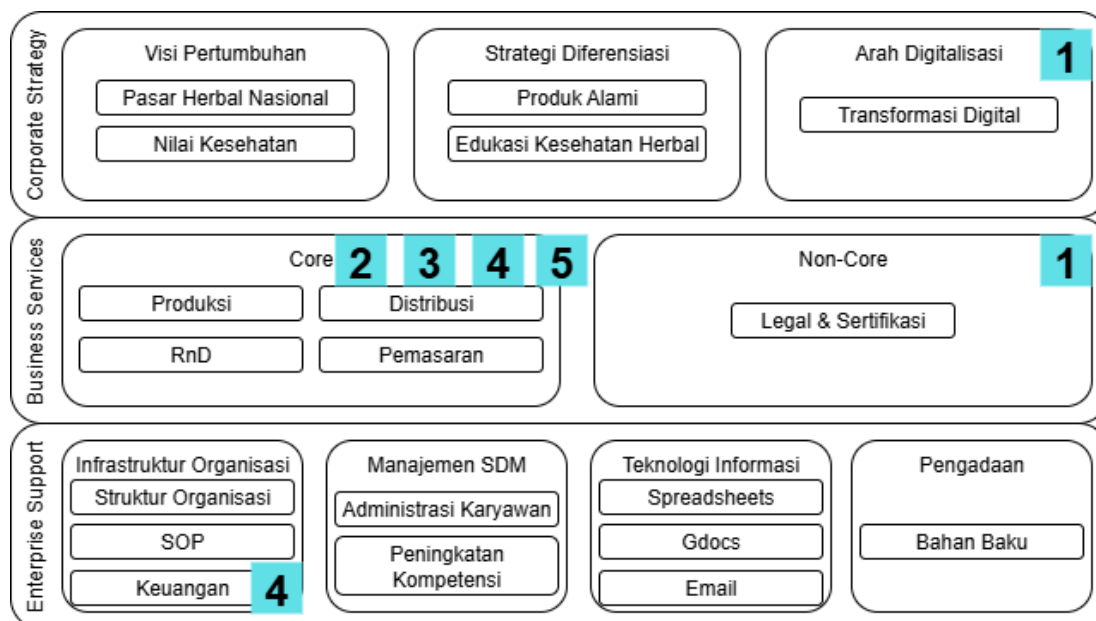
Secara keseluruhan, hasil analisis *business context* menunjukkan bahwa organisasi berada dalam posisi strategis untuk melakukan transformasi digital secara terarah dan responsif. Kombinasi antara kekuatan internal yang berbasis diferensiasi dan efisiensi, serta tekanan eksternal yang menuntut adaptabilitas, menjadi pendorong utama dalam merancang arsitektur sistem informasi dan kapabilitas digital yang relevan.

2. Penyusunan Arsitektur *Enterprise*

Penyusunan arsitektur enterprise menghasilkan struktur sistem informasi yang selaras dengan arah bisnis dan kapabilitas organisasi. Proses ini mengacu pada kerangka kerja TOGAF, khususnya fase *Architecture Development*, yang membagi analisis ke dalam empat domain utama: arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Setiap domain dianalisis melalui pendekatan *as-is* untuk menggambarkan kondisi aktual, kesenjangan untuk mengidentifikasi kesenjangan, dan *to-be* untuk menetapkan arah transformasi. Hasil dari pemetaan ini menjadi dasar perumusan inisiatif digital dan pengembangan *roadmap* transformasi secara terpadu. TOGAF digunakan tidak hanya sebagai alat klasifikasi, tetapi juga sebagai kerangka konseptual untuk menjamin keselarasan antara strategi bisnis dan sistem informasi.

A. Arsitektur Bisnis

Pemetaan arsitektur bisnis menghasilkan identifikasi kapabilitas inti dan fungsi pendukung yang relevan terhadap strategi digitalisasi. Penerapan fase *Business Architecture* dalam TOGAF digunakan untuk menyusun *business building block* yang mencerminkan kapabilitas strategi, operasional, dan dukungan yang ada pada Gambar 3.



Gambar 3. Business Building Block

Pada Gambar 3 menunjukkan integrasi kapabilitas inti dengan struktur organisasi, yang menjadi dasar identifikasi kebutuhan digitalisasi. Hasil analisis kesenjangan menunjukkan kebutuhan terhadap kanal pemasaran digital, pengembangan sistem distribusi berbasis *e-commerce*, dan *platform* edukasi kesehatan herbal yang terstruktur. Rancangan *to-be* menetapkan reposisi fungsi bisnis dan penguatan layanan melalui pendekatan digital berbasis data. TOGAF mendukung proses ini dengan prinsip bahwa arsitektur bisnis harus menjadi landasan bagi seluruh domain TI lainnya.

#### B. Arsitektur Data

Analisis arsitektur data menghasilkan temuan mengenai keterbatasan sistem pencatatan dan integrasi informasi antar unit bisnis. Penerapan fase *Data Architecture* dalam TOGAF digunakan untuk menilai struktur data, alur informasi, dan kebutuhan pengelolaan data lintas fungsi. Hasil *as-is* menunjukkan penggunaan spreadsheet manual tanpa validasi struktur dan kontrol akses. Kesenjangan ditemukan pada proses entri data, sinkronisasi stok-transaksi, dan absennya sistem analitik prediktif. Rancangan *to-be* menghasilkan desain modul digital untuk entri data, struktur relasional berbasis *cloud*, serta dashboard visual yang mendukung analitik performa penjualan secara *real-time*. Arsitektur data dalam TOGAF menekankan pentingnya integrasi dan kualitas data sebagai fondasi pengambilan keputusan strategis.

#### C. Arsitektur Aplikasi

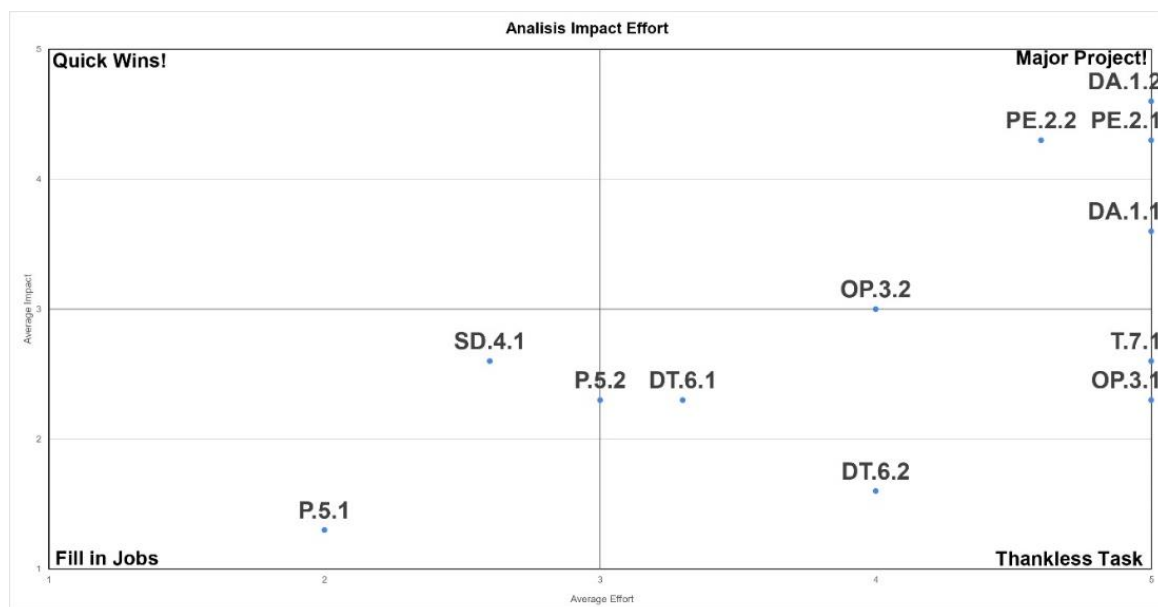
Inventarisasi arsitektur aplikasi menghasilkan klasifikasi sistem digital yang belum terintegrasi secara menyeluruh. Penerapan fase *Application Architecture* dalam TOGAF digunakan untuk memetakan aplikasi terhadap proses bisnis dan menilai kesesuaian fungsionalnya. Hasil *as-is* menunjukkan penggunaan aplikasi seperti *spreadsheet*, *Google Docs*, *MYOB*, dan *Accurate* yang berjalan secara terpisah. Kesenjangan ditemukan pada absennya sistem manajemen konten kampanye, pencatatan transaksi yang tidak terhubung ke stok, serta sistem absensi manual. Rancangan *to-be* menghasilkan desain sistem pencatatan transaksi berbasis *form*, *dashboard* kampanye promosi, dan HRIS ringan untuk dokumentasi SDM. TOGAF dalam domain aplikasi menekankan interoperabilitas dan efisiensi proses sebagai elemen kunci dalam mendukung strategi bisnis.

D. Arsitektur Teknologi

Pemetaan arsitektur teknologi menghasilkan identifikasi terhadap kesiapan infrastruktur dan sistem keamanan digital. Penerapan fase *Technology Architecture* dalam TOGAF digunakan untuk menilai perangkat keras, jaringan, dan sistem pendukung dalam menghadapi kebutuhan transformasi. Hasil *as-is* menunjukkan penggunaan cloud storage dan jaringan *Wi-Fi* tanpa sistem pengelolaan akses dan segmentasi jaringan yang memadai. Kesenjangan ditemukan pada stabilitas koneksi, pengaturan hak akses, dan integrasi perangkat kerja. Rancangan *to-be* menghasilkan desain pemisahan jaringan internal dan tamu, struktur *cloud storage* berbasis divisi, serta penguatan keamanan melalui protokol akses dan autentikasi digital. TOGAF dalam domain teknologi menekankan bahwa infrastruktur harus mendukung skalabilitas, keamanan, dan efisiensi operasional secara berkelanjutan.

3. Penyusunan Strategi dan *Roadmap*

Penyusunan strategis digital dan *roadmap* implementasi TI menghasilkan struktur perencanaan jangka menengah yang berorientasi pada efisiensi operasional dan kesiapan transformasi. Proses ini didasarkan pada pendekatan PDR (*Perencanaan Digital dan Roadmap*), yang menggabungkan analisis terhadap tiga komponen utama: *key issue, strategic direction, dan technology trend*. Ketiga komponen tersebut digunakan untuk merumuskan inisiatif digital yang relevan dengan kebutuhan organisasi herbal, sekaligus mencerminkan arah transformasi yang adaptif terhadap tekanan eksternal dan dinamika internal.



Gambar 4. Analisis *Impact-Effort*

Tabel 1. Analisis *Impact-Effort*

Kategori Prioritas	Inisiatif
Quick Wins	
Major Project	DA.1.2 Pendataan dan integrasi mitra distribusi retail PE.2.2 Sistem campaign planner dan insight promosi PE.2.1 Pengembangan platform edukasi herbal DA.1.1 Pengembangan sistem tracking distribusi
Fill in Jobs	OP.3.2 Sistem automasi tugas rutin SD.4.1 Sistem HRIS ringan untuk absensi P.5.2 Dashboard penjualan interaktif P.5.1 Form transaksi digital terintegrasi
Thankless Task	T.7.1 Optimalisasi jaringan internal DT.6.1 Pemetaan struktur data relasional SKU OP.3.1 Sistem pencatatan batch produksi berbasis sistem

Kategori Prioritas	Inisiatif
DT.6.2 Sistem cloud storage terstruktur dengan hak akses	

Hasil pemetaan arsitektur *enterprise* menunjukkan kesenjangan kapabilitas digital di sebagian besar unit bisnis, yang mendorong penyusunan strategi berbasis kapabilitas dan prioritas implementasi. Analisis terhadap 12 inisiatif digital dilakukan menggunakan pendekatan *impact-effort*, yang menghasilkan klasifikasi ke dalam empat kuadran strategis: *quick wins*, *major projects*, *fill-in jobs*, dan *thankless tasks*. Analisis *impact-effort* menunjukkan dominasi inisiatif strategis yang memerlukan eksekusi lintas fungsi, sebagaimana tergambar dalam klasifikasi kuadran pada Gambar 4 dan Tabel 1. Penilaian dilakukan melalui kuesioner terstruktur dan diskusi terfokus dengan enam pemangku kepentingan internal. Penilaian dilakukan melalui kuesioner terstruktur dan diskusi terfokus dengan enam pemangku kepentingan internal.

Penilaian dilakukan menggunakan pendekatan *impact-effort*, yang secara teoritik merujuk pada prinsip manajemen portofolio inisiatif. Komponen *impact* mencakup tiga indikator utama: *strategic alignment*, *stakeholder exposure*, dan *business impact*, yang masing-masing mengukur tingkat kesesuaian dengan arah strategis organisasi, luasnya keterlibatan pemangku kepentingan, serta potensi kontribusi terhadap performa bisnis. Sementara itu, komponen *effort* dianalisis melalui indikator *system complexity*, *stakeholder involvement*, dan *pre-requisition*, yang menilai tingkat kerumitan teknis, jumlah pihak yang terlibat, serta kelengkapan syarat pendukung yang diperlukan untuk pelaksanaan inisiatif.

Seluruh indikator dikaji menggunakan skala evaluasi 1-5, yang merepresentasikan tingkat kontribusi dan kompleksitas berikut: nilai 1 menunjukkan kondisi kondisi sangat rendah, seperti relevansi strategis yang minim, keterlibatan pemangku kepentingan yang terbatas, atau kompleksitas teknis yang sederhana namun tidak berdampak signifikan, nilai 2 mencerminkan kondisi rendah, di mana inisiatif memiliki potensi terbatas dan hanya menyentuh sebagian kecil proses bisnis, nilai 3 menggambarkan kondisi sedang, dengan kontribusi yang cukup relevan dan kompleksitas yang dapat dikelola tanpa intervensi besar, nilai 4 menunjukkan kondisi tinggi, yaitu inisiatif yang berdampak luas dan memerlukan koordinasi lintas fungsi serta dukungan sistem yang kompleks, nilai 5 merepresentasikan kondisi sangat tinggi, di mana inisiatif memiliki dampak strategis besar, eksposur pemangku kepentingan yang luas, dan kompleksitas teknis yang signifikan serta membutuhkan investasi dan perubahan struktural. Hasil penilaian ini menjadi dasar pengelompokan inisiatif ke dalam matriks prioritas, yang digunakan untuk menyusun urutan pelaksanaan dan alokasi sumber daya secara rasional. Manajemen portofolio inisiatif digunakan untuk menjelaskan bahwa pengelompokan ini mencerminkan strategi pengambilan keputusan yang berbasis nilai dan kemampuan eksekusi organisasi.

Tema PDR 2025-2029	Digital Readiness dan Team Enablement				Ekspansi Strategis dan Major Projects				Restrukturisasi Data dan Infrastruktur Pendukung				Digitalisasi SDM dan penguatan sistem pelaporan				Optimisasi dan Integrasi Sistem Menyeluruh			
	2026				2027				2028				2029				2030			
Inisiatif dan Sub-Inisiatif	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
DA.1.2																				
PE.2.1																				
PE.2.2																				
DA.1.1																				
OP.3.2																				
SD.4.1																				
P.5.1																				
P.5.2																				
DT.6.1																				
DT.6.2																				
T.7.1																				
OP.3.1																				

Gambar 5. Roadmap

Dalam pembahasan *roadmap* lima tahunan, hasil penelitian mengonfirmasi pentingnya pendekatan bertahap berbasis tema tahunan. Seperti ditunjukkan pada Gambar 5, *roadmap* dipecah menjadi lima

tahap strategis: penguatan fondasi digital, eksekusi proyek kunci, konsolidasi sistem, optimalisasi kapabilitas digital, dan perluasan ke ekosistem digital eksternal. Temuan ini mendukung teori transformasi digital adaptif yang menekankan pada fleksibilitas strategi terhadap perubahan eksternal dan dinamika internal.

Pembahasan kualitatif menunjukkan bahwa keberhasilan roadmap sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan digital dan keterlibatan lintas fungsi. Inisiatif seperti integrasi CRM dan transformasi proses SDM memerlukan sponsor eksekutif dan pendekatan manajemen perubahan yang intensif. Konsep *Enterprise Architecture as Strategy* digunakan untuk menegaskan bahwa arsitektur bukan hanya alat teknis, tetapi juga *enabler* dalam pergeseran model bisnis organisasi.

Tabel 2. *IT Cost Component*

Tahun	CAPEX (Rp)	OPEX (Rp)	Total IT Cost (Rp)
2026	5.000.000	2.500.000	7.500.000
2027	7.000.000	3.500.000	10.000.000
2028	5.000.000	2.000.000	7.000.000
2029	4.000.000	4.000.000	6.500.000
2030	3.000.000	2.000.000	5.000.000

Langkah akhir dalam penyusunan strategi adalah perancangan estimasi biaya TI dalam format portofolio. Pendekatan ini menggunakan tiga kategori utama: *IT expenditure*, *IT function Gartner*, dan *strategic category Gartner*, yang masing-masing mengarahkan pembobotan biaya dari perspektif organisasi. Rincian biaya dijabarkan dalam bentuk *IT cost component*, kemudian dipetakan ke dalam *IT Chart of Account (CoA)* untuk menjamin konsistensi dengan sistem keuangan internal. Tabel 2 merangkum estimasi investasi digital lima tahunan, yang menjadi acuan dalam pengelolaan anggaran dan evaluasi keberlanjutan transformasi.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan arsitektur *enterprise* berbasis TOGAF efektif dalam mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi eksisting dan kebutuhan ideal transformasi digital organisasi. Analisis terhadap domain bisnis, data, aplikasi, dan teknologi mengungkap bahwa kapabilitas inti telah tersedia, namun integrasi dan automasi lintas sistem masih perlu diperkuat. Roadmap lima tahunan yang dirancang memuat 12 inisiatif digital bertema, dengan alokasi biaya sebesar Rp36.000.000 dan prioritas berdasarkan klasifikasi *impact-effort*, mencerminkan strategi transformasi yang adaptif dan bertahap. Kelebihan utama penelitian ini terletak pada integrasi analisis konteks bisnis, pemetaan arsitektur, dan strategi implementasi dalam satu kerangka kerja terpadu. Keterbatasan penelitian ini mencakup skoring inisiatif yang masih bersifat kualitatif dan belum sepenuhnya mempertimbangkan dinamika eksternal seperti tren teknologi dan perilaku konsumen. Strategi digitalisasi yang dirancang juga belum dilengkapi dengan indikator kinerja utama (KPI) yang terukur untuk mengevaluasi keberhasilan tiap inisiatif. Selain itu, *framework* yang digunakan masih terbatas pada TOGAF tanpa integrasi pendekatan adaptif seperti agile dan lean. Oleh karena itu, studi lanjutan disarankan untuk menggabungkan analisis eksternal berbasis data industri, menetapkan KPI kuantitatif, serta mengembangkan kerangka kerja yang lebih fleksibel agar mampu merespons perubahan secara dinamis.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. Firdaus, I. W. Chrisstyadi, V. A. Oktaviyani, S. D. Lastiyono, H. M. Fikriyaddien, and A. Pakarbudi, "Perencanaan Strategi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada Perusahaan Manufaktur Menggunakan metode Ward dan Peppard (Studi Kasus : PT. ABC)," *Semin. Nas. Tek. Elektro, Sist. Informasi, dan Tek. Inform.*, vol. 1, no. 26 Juni 2021, pp. 241–248, 2021, doi: <https://doi.org/10.31284/p.snestik.2021.1815>.
- [2] I. Prasetiawan, "IT Master Plan Pedoman Penyusunan dan Implementasi," *Ultim. InfoSys*, vol. X, no. 1, 2019, doi: <https://doi.org/10.31937/SI.V10I2.895>.
- [3] F. Hendrawan and S. Erma, "PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI : STUDI KASUS PT.TAT," 2014.
- [4] P. Arif, B. Santosa, and D. I. Sensuse, "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF: Studi Kasus di Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil," *J. Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komun.*, vol. 22, no. 2, pp. 223–238, 2020, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.33164/iptekkom.22.2.2020.223-238>
- [5] Rudiansyah, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Stikes Palembang Strategic Planning of Information Systems and Information Technology of Palembang Stikes," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 2, pp. 68–81, 2019, doi: <https://doi.org/10.32502/digital.v2i2.2545>.
- [6] R. Aviyolla, A. F. Santoso, and D. Praditya, "Analisis Dan Perancangan Arsitektur Perusahaan Menggunakan Kerangka Kerja Togaf Adm 9.2 (Studi Kasus: Fungsi It Support Pt. Xyz)," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 146–157, 2024, doi: [10.29100/jupi.v9i1.4410](https://doi.org/10.29100/jupi.v9i1.4410).
- [7] F. A. Budianto, R. Fauzi, and I. Santosa, "Perancangan Enterprise Architecture Dengan TOGAF ADM 9.2 Pada Fungsi Business Planning and Performance Pada PT XYZ," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 16, no. 2, p. 75, 2022, doi: [10.32815/jitika.v16i2.757](https://doi.org/10.32815/jitika.v16i2.757).
- [8] D. P. Kurniawan, Y. A. Prasetyo, and R. Mulyana, "Perancangan It Master Plan Pada Fungsi Teknik Perum Damri Bandung Menggunakan Togaf Adm," *eProceedings Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 1445–1452, 2018.
- [9] W. Sardjono and R. M. Vijayanto, "Designing of IT master plan based on TOGAF ADM framework in the regional water utility company," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 729, no. 1, 2021, doi: [10.1088/1755-1315/729/1/012016](https://doi.org/10.1088/1755-1315/729/1/012016).
- [10] M. Ibrohim and A. S. Girsang, "Designing IT Blueprint with Togaf For Information Technology Development," *Int. J. Mech. Eng. Technol.*, vol. 10, no. 3, pp. 837–854, 2019, doi: [10.34218/IJMET.10.3.2019.087](https://doi.org/10.34218/IJMET.10.3.2019.087).
- [11] S. Thea Nisaa'Andi, N. F. Asti Amalia, and M. Lubis, "IT Roadmap to Improve Business Strategy using TOGAF ADM: A Case Study of Government-Owned Electricity Company," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1361, no. 1, 2019, doi: [10.1088/1742-6596/1361/1/012017](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1361/1/012017).
- [12] U. Ulmi, A. P. G. Putra, Y. D. P. Ginting, I. L. Laily, F. Humani, and Y. Ruldeviyani, "Enterprise Architecture Planning for Enterprise University Information System Using the TOGAF Architecture Development Method," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 879, no. 1, p. 012073, Jul. 2020, doi: [10.1088/1757-899X/879/1/012073](https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012073).
- [13] J. A. Camatti, G. M. Rabelo, M. Borsato, and M. Pellicciari, "Comparative study of open IoT architectures with TOGAF for industry implementation," in *Procedia Manufacturing*, Elsevier B.V., 2020, pp. 1132–1137. doi: [10.1016/j.promfg.2020.10.159](https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.159).
- [14] A. Fadlil, I. Riadi, and A. Basir, "Integration of Zachman Framework and TOGAF ADM on Academic Information Systems Modeling," *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 72–85, Feb. 2021, doi: [10.29407/intensif.v5i1.14678](https://doi.org/10.29407/intensif.v5i1.14678).

- [15] N. Meutia, E. Sulistiyani, R. P. N. Budiarti, and R. Sari, "Enterprise Architecture Framework in Higher Education: Systematic Literature Review," *Appl. Technol. Comput. Sci. J.*, vol. 5, no. 2, pp. 33–39, Dec. 2022, doi: 10.33086/atcsj.v5i2.3751.
- [16] Y. Firmansyah and D. Purwaningtias, "Tinjauan Metodologi Ward dan Peppard Dalam Menentukan Perencanaan Strategis SI/TI Pada Perusahaan," vol. 01, no. 02, pp. 70–82, 2017, [Online]. Available: <https://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/CN/article/viewFile/725/595?form=MG0AV3>
- [17] "TOGAF | www.opengroup.org." Accessed: Feb. 03, 2025. [Online]. Available: <https://www.opengroup.org/togaf>
- [18] D. Sintiani, "Analisis dan pengembangan enterprise arsitektur menggunakan togaf adm (," p. 2017, 2017.
- [19] I. M. A. Jayantika, M. Murahartawaty, and D. K. D. Raija, "Perancangan IT Master Plan Menggunakan Metode Ward and Peppard Pada Pt . Telehouse Engineering," vol. 2, no. 2, pp. 5622–5629, 2015.
- [20] A. Maddeppungeng and I. Suryani, "Analisis Pengaruh Value Chain Terhadap Keunggulan Bersaing Dalam Mencapai Kepuasan Kontraktor Pada Perusahaan Ready Mix Beton Di Banten," *Fondasi J. Tek. Sipil*, vol. 4, no. 1, 2015, doi: 10.36055/jft.v4i1.1223.
- [21] Yoseffane, "PERAN ANALISIS PEST DALAM PERENCANAAN STRATEGIS PERUSAHAAN," *Media Inform.*, vol. 21, no. 1, pp. 53–60, 2022.
- [22] M. Romantia, R. Santi, and U. M. Putri, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi dengan Menggunakan Metode Ward and Peppard," *JRST (Jurnal Ris. Sains dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, p. 15, 2023, doi: 10.30595/jrst.v7i1.13761.
- [23] T. Widayanti, "Analisis Gap Teknologi Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Berbasis Togaf Pada Politeknik Negeri Pontianak," *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, vol. 11, no. 3, p. 169, 2021, doi: 10.22303/csrid.11.3.2019.169-178.
- [24] "SKKNI 2015-090 Tentang Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Kegiatan Pemrograman, Konsultasi Komputer dan Kegiatan YBDI Bidang Enterprise Architecture Design," p. 6, 2015.
- [25] V. Azhary, "PERANCANGAN IT MASTER PLAN UNTUK TELKOM UNIVERSITY MENGGUNAKAN METODE WARD AND PEPPARD," *Procedia Manuf.*, vol. 1, no. 22 Jan, pp. 1–17, 2014.
- [26] D. P. Sofia and O. Marleen, "Perancangan Master Plan Teknologi Informasi pada PT Bhandra Ghara Reksa (Persero) Menggunakan Metode Ward and Peppard: Array," *J. Ilm. Komputasi*, vol. 21, no. 3, pp. 345–354, Sep. 2022, doi: 10.32409/JIKSTIK.21.3.3018.
- [27] S. Muklis, K. Kusriani, and A. Sunyoto, "Perancangan Sistem Estimasi untuk Menentukan Biaya Kelayakan Proyek IT," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 5, no. 2, p. 114, 2019, doi: 10.24076/citec.2018v5i2.171.