

PENGGUNAAN METODE TOGAF ADM PADA USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH (UMKM) TOKO BAN “MR TOP BAN”

Muhammad Al Hadid Ramadhan¹, Ardiansyah Dores^{2*}

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
Jl. Meruya Selatan No.1, RT.4/RW.1, Kec. Kembangan, Jakarta Barat 11650

*ardian@mercubuana.ac.id

Abstrak

Pertumbuhan bisnis di era digital memerlukan adaptasi cepat, terutama bagi UMKM yang menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia. Transformasi digital membuka peluang besar bagi UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional dan jangkauan pasar, namun juga menimbulkan tantangan persaingan. Toko ban “MR TOP BAN” menghadapi berbagai tantangan dalam aspek keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, dan pengembangan karyawan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki penerapan Metode *TOGAF ADM* dalam mendukung transformasi digital UMKM, khususnya pada toko ban “MR TOP BAN”. Metode penelitian ini melibatkan teknik kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Proses bisnis yang ada dianalisis menggunakan *Value Chain* dan *SWOT* untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan infrastruktur SI/TI yang diperlukan. Selanjutnya, dilakukan pemodelan arsitektur menggunakan *TOGAF ADM* yang mencakup *Preliminary*, *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information Systems Architecture*, dan *Technology Architecture*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *TOGAF ADM* dapat membantu Toko Ban “MR TOP BAN” dalam merancang dan mengimplementasikan kerangka kerja arsitektur teknologi informasi yang mendukung efisiensi operasional. Metode ini juga memberikan solusi dalam mengatasi masalah keuntungan, jumlah pelanggan yang stagnan, proses bisnis manual, dan kurangnya program pengembangan karyawan.

Kata Kunci: Transformasi Digital, UMKM, *TOGAF ADM*, Efisiensi Operasional, Arsitektur Teknologi Informasi.

Abstract

The growth of business in the digital era requires rapid adaptation, especially for SMEs, which are the backbone of Indonesia's economy. Digital transformation opens significant Opportunities for SMEs to enhance operational efficiency and market reach, but it also presents competitive challenges. “MR TOP BAN” tire shop faces various challenges in financial aspects, customer, internal business processes, and employee development. Therefore, this study aims to investigate the application of the TOGAF ADM Method in supporting the digital transformation of SMEs, specifically for “MR TOP BAN” tire shop. This research employs a qualitative method with data collection through observation, interviews, and literature study. The existing business processes are analyzed using Value Chain and SWOT to identify issues and the necessary IT infrastructure requirements. Subsequently, architecture modeling is conducted using TOGAF ADM, covering Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information Systems Architecture, and Technology Architecture. The results show that the application of TOGAF ADM can help “MR TOP BAN” tire shop in designing and implementing an IT architecture framework that supports operational efficiency. This method also provides solutions to issues such as profit, stagnant customer numbers, manual business processes, and lack of employee development programs.

Keywords: Digital Transformation, SMEs, *TOGAF ADM*, Operational Efficiency, IT Architecture.

1. Pendahuluan

Pertumbuhan bisnis pada era digital saat ini memerlukan adaptasi yang cepat dan terukur, terutama bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia (Vinatra et al., 2023; Widyastri et al., n.d.; Zamani, 2022). Digitalisasi membuka peluang besar bagi UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional dan jangkauan pasar, namun juga menimbulkan tantangan dalam persaingan yang semakin ketat (Zamani, 2022). Oleh karena itu, penting bagi UMKM untuk memanfaatkan strategi dan metodologi yang tepat untuk memperkuat posisi pasar mereka di era digital (Zahra Firdausya et al., 2023). Dengan demikian, penerapan teknologi dan kerangka kerja yang efektif menjadi kunci bagi UMKM untuk bertahan dan berkembang di tengah dinamika pasar yang terus berubah.

Terdapat empat kerangka kerja utama yang sering digunakan untuk mengelola sistem yang ada dalam organisasi, yaitu *Zachman Framework*, *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF), *Gartner Methodology*, dan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) (Sholihah & Yunita, 2023). Salah satu metode yang telah terbukti efektif dalam membantu organisasi dalam mengembangkan dan mengelola arsitektur teknologi informasi mereka adalah Metode *TOGAF ADM* (*The Open Group Architecture Framework - Architecture Development Method*) (Mubarok et al., n.d.) (Fajriah, n.d.). Dengan pendekatan yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, *TOGAF ADM* memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk merencanakan, mendesain, dan mengimplementasikan arsitektur perusahaan (Sains et al., n.d.).

Beberapa contoh penerapan *TOGAF* juga berhasil pada studi kasus lain, Kebakaran hutan (Dores et al., 2019), Lembaga Swadaya Masyarakat (Herdi & Dores, 2021), UMKM (Hastuti et al., n.d.) (Maita et al., 2022), dan perpustakaan (Dwi Oktalia & Nur Shofa, 2018). Terdapat juga penerapan perangkat analisis pada pendefinisian arsitektur bisnis pada *TOGAF ADM*, yaitu menggunakan *Balanced Scorecard* (Elfariani et al., 2023), *SWOT* (Diseminasi & Genap, 2021), *Value Chain analysis* (Syahro et al., 2024), *PESTLE* (Ari Suchayana et al., 2020).

Pada penelitian ini, penjabaran proses bisnis digunakan *Value Chain analysis*, sedangkan permasalahan menggunakan *SWOT*.

Toko ban “MR TOP BAN” merupakan salah satu UMKM yang bergerak di bidang penjualan ban dan suku cadang kendaraan bermotor. Sebagai bagian dari upaya transformasi digital mereka, penggunaan Metode *TOGAF ADM* menjadi relevan dan penting dalam membantu mereka menghadapi tantangan yang ada dan memanfaatkan peluang yang muncul di pasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki penggunaan Metode *TOGAF ADM* pada UMKM Toko Ban “MR TOP BAN” dengan fokus pada analisis dan perancangan arsitektur teknologi informasi yang mendukung kebutuhan bisnis mereka. Melalui pendekatan ini, diharapkan akan tercapai pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana UMKM dapat memanfaatkan kerangka kerja seperti *TOGAF ADM* untuk meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan daya saing, dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan dalam era digital ini.

2. Landasan Teori

UMKM

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran penting dalam perekonomian banyak negara, termasuk Indonesia (Hastuti et al., n.d.). Sebagai penggerak ekonomi, UMKM tidak hanya berkontribusi terhadap penciptaan lapangan kerja dan pengurangan kemiskinan, tetapi juga mendorong inovasi dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Hastuti et al., n.d.).

Proses Bisnis

Proses bisnis dapat dibagi menjadi dua, yaitu; proses utama dan proses pendukung (Pangestu & Dwi, 2021). Proses utama merupakan proses yang menghasilkan nilai bagi perusahaan, dimana proses tersebut langsung berhubungan dengan organisasi juga menerima suplai dari pemasok untuk kegiatan pelanggan, dan proses pendukung yaitu proses yang bukan secara langsung memberikan nilai, akan tetapi sebuah proses

yang mendukung keberlangsungan proses utama (Pangestu & Dwi, 2021).

Analisis Value Chain

Analisis *Value Chain* adalah alat strategi yang digunakan untuk menganalisis kegiatan internal perusahaan (Ramdhani Hadiano et al., 2023). *Value Chain* menggambarkan keseluruhan aktivitas yang dibutuhkan untuk menghasilkan barang atau jasa, mulai dari proses perancangan, *input* bahan mentah, proses produksi sampai dengan distribusi ke konsumen akhir serta pelayanan setelah pemasaran (Silaen et al., n.d.).



Gambar 1. Tahap TOGAF ADM

SWOT

Analisis *SWOT* adalah teknik analisis yang digunakan untuk menjelaskan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman suatu organisasi untuk meningkatkan kinerjanya (Yunus Mahmud et al., 2021). Analisis *SWOT* dapat diterapkan di setiap level organisasi atau penilaian suatu proyek sebagai tolak ukur keberhasilan (Yunus Mahmud et al., 2021).

Tahapan-tahapan pada *TOGAF ADM* memiliki lingkaran terpusat (Requirements Management) untuk pemecahan masalah pada organisasi (Gormantara & Emanuel, 2020).

3. Metode Penelitian

Penelitian terbagi dalam beberapa lima bagian, yaitu: (1) Pengumpulan data, (2) Identifikasi proses bisnis dengan *Value Chain*, (3) Identifikasi masalah dengan *SWOT*, (4) Pemodelan *TOGAF ADM*, (5) *Gap Analysis*. Visualisasi mengenai metodologi penelitian digambarkan dalam bentuk diagram alir, seperti terlihat pada gambar 2.

TOGAF

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) adalah metode untuk mengembangkan arsitektur perusahaan dengan Langkah-langkah yang sudah terdefiniskan (Open Group, 2009).

TOGAF dapat digunakan dalam 4 cara (Fikri et al., 2020), yaitu:

1. *Business Architecture*

Mendefinisikan mengenai bagaimana proses bisnis untuk mencapai tujuan organisasi.

2. *Data Architecture*

Penggambaran bagaimana penyimpanan, pengelolaan, dan pengaksesan data pada perusahaan.

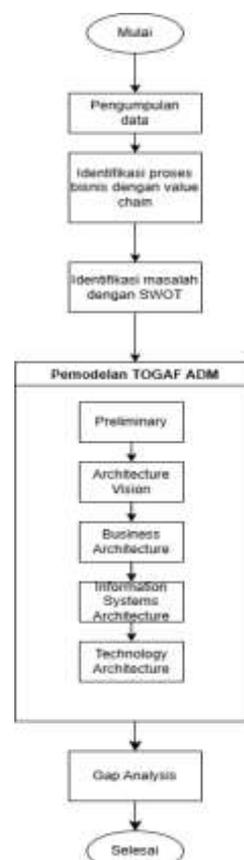
3. *Application Architecture*

Mendefinisikan bagaimana aplikasi tertentu didesain dan bagaimana interaksinya dengan aplikasi lainnya.

4. *Technology Architecture*

Gambaran mengenai infrastruktur *Hardware* dan *Software* yang mendukung aplikasi dan bagaimana reaksinya.

Kunci utama *TOGAF* adalah *Architecture Development Method (ADM)*, yang digunakan untuk mengembangkan arsitektur perusahaan guna memenuhi kebutuhan bisnis (Nurul Marwiyah & Ophelia, 2023).



Gambar 2. Diagram alir penelitian

Berikut ini penjelasan masing-masing tahapan penelitian.

Pengumpulan data

Observasi

Observasi dilakukan pada tanggal 7 April 2024 dan 5 Mei 2024 dengan mendatangi Toko Ban “MR TOP BAN”. Hasil dari observasi yang didapat yaitu:

1. Profil toko Top Ban
2. Proses bisnis toko Top Ban

Observasi dilakukan untuk mendapat gambaran aktual dari situasi objek yang diteliti.

Wawancara

Wawancara dilakukan pada tanggal 7 April 2024 dan 5 Mei 2024 dengan narasumber Bapak Mauluddin Reza Hafez, MSc, selaku pemilik Toko Ban “MR Top Ban”. Hasil dari wawancara tersebut, peneliti mengetahui kegiatan proses bisnis berjalan, teknologi yang digunakan, pemanfaatan teknologi yang digunakan, prosedur dan alur pelayanan, serta permasalahan yang terjadi pada toko Top Ban. Hasil dari wawancara tersebut dapat diperoleh kesimpulan berikut:

1. Apa saja kegiatan proses bisnis yang berjalan pada Toko Ban Top Ban?
2. Teknologi apa saja yang digunakan untuk menunjang kegiatan proses bisnis saat ini?
3. Bagaimana prosedur dan alur pelayanan ketika pelanggan menggunakan jasa atau pembelian barang?

Studi Literatur

Dilakukan dengan mengumpulkan dan membandingkan beberapa jurnal penelitian yang sejenis kemudian dipelajari untuk mendapatkan perbandingan seperti kelebihan dan kelemahan yang terdapat pada penelitian tersebut.

Identifikasi Masalah

Setelah proses penjabaran proses bisnis, penulis menjabarkan identifikasi masalah yang ada dengan menggunakan *Value Chain* dan *SWOT*.

Pemodelan TOGAF ADM

Setelah proses identifikasi permasalahan, penulis membuat perancangan arsitektur perusahaan dengan menggunakan pemodelan *TOGAF ADM*.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 SWOT

Analisis *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) merupakan alat strategis yang digunakan untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi proses bisnis Toko Ban “MR TOP BAN”. Faktor internal seperti kekuatan (*Strengths*) dan kelemahan (*Weaknesses*) mencakup aspek-aspek yang berada di dalam kendali toko tersebut, seperti ketersediaan sumber daya, lokasi strategis, atau kemampuan teknologi. Faktor eksternal meliputi peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*) yang berasal dari lingkungan bisnis, seperti tren pasar, perkembangan teknologi, atau tingkat persaingan. Dengan mengidentifikasi keempat komponen ini, Toko Ban “MR TOP BAN” dapat merumuskan strategi yang tepat untuk memaksimalkan kekuatan dan peluang, sekaligus mengatasi kelemahan dan menghadapi ancaman, untuk meningkatkan persaingan dan keberlanjutan bisnis di era digital. Kesimpulan dari penggambaran *SWOT* untuk menyimpulkan hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 1. Analisa *SWOT* dan Tabel 2. Matriks *SWOT*.

Tabel 1. Analisa *SWOT*

Kategori	Analisa	Strategi
Strengths (Kelebihan)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan produk yang lengkap • lokasi strategis • pemilik memiliki pengalaman dalam bidang logistik 	Fokus pada variasi produk dan strategi pemasaran berbasis lokasi.
Weakness (Kelemahan)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak adanya sistem manajemen digital • proses manual yang lambat • SDM kurang terampil dalam teknologi 	Mengimplementasikan teknologi TI berbasis cloud dan melaksanakan pelatihan SDM
Opportunities (Peluang)	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalisasi pasar yang berkembang • peningkatan minat pelanggan terhadap layanan cepat 	Mengembangkan aplikasi berbasis web untuk pembelian online dan layanan pelanggan.
Threats (Ancaman)	<ul style="list-style-type: none"> • Persaingan dari toko ban lain yang lebih modern • ketergantungan pada pelanggan lokal 	Membuat strategi harga kompetitif dan memperluas pasar dengan memanfaatkan media sosial untuk promosi

Tabel 2. Matriks *SWOT*

SO	ST
<ul style="list-style-type: none"> • Diversifikasi produk dengan memanfaatkan digitalisasi pasar • Memanfaatkan pengalaman logistik pemilik untuk mendukung layanan cepat berbasis digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan lokasi strategis untuk menarik pelanggan lokal • Fokus pada pemasaran berbasis lokasi untuk menghadapi persaingan toko modern.
WO	WT
<ul style="list-style-type: none"> • Mengimplementasikan sistem manajemen digital untuk memanfaatkan digitalisasi pasar yang berkembang • Melatih SDM untuk dapat mengikuti transformasi digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengurangi ketergantungan pada pelanggan lokal dengan ekspansi pasar online • Meningkatkan efisiensi melalui sistem digital agar lebih kompetitif terhadap pesaing yang lebih modern

Kemudian, *output* dari tabel 1 dan tabel 2 akan menjadi *input* untuk menganalisis permasalahan, ukuran, dan perbaikan proses bisnis saat ini menggunakan *SWOT* dan menghasilkan tabel 3.

Tabel 3. permasalahan, ukuran, perbaikan

No	Permasalahan	Ukuran	Perbaikan
1	Proses pencatatan manual rawan kesalahan.	Memastikan pencatatan keuangan dan inventaris berjalan dengan akurasi tinggi.	Digitalisasi proses pencatatan keuangan dan inventaris.
2	Tidak ada integrasi data antarproses bisnis.	Semua proses bisnis dapat menggunakan data terintegrasi tanpa input ulang.	Mengintegrasikan data inventaris, penjualan, dan keuangan melalui sistem berbasis cloud.
3	Tidak adanya pelatihan bagi karyawan untuk penggunaan teknologi.	Memberikan pelatihan teknologi kepada seluruh karyawan.	Menyusun program pelatihan teknologi berbasis kebutuhan operasional untuk meningkatkan efisiensi kerja.
4	Waktu transaksi yang lama akibat sistem manual.	Mengurangi waktu transaksi.	Digitalisasi proses untuk mempercepat proses transaksi pelanggan di toko.
5	Tidak adanya visualisasi laporan terpusat.	Menyediakan visualisasi laporan.	Membuat aplikasi dashboard untuk menyajikan keseluruhan laporan.

4.2 TOGAF ADM

4.2.3 Preliminary phase

Menjelaskan persiapan serta kegiatan awal yang dibutuhkan demi mencapai tujuan mengembangkan *architecture enterprise* yang baru pada Toko Ban “MR TOP BAN”. *Preliminary phase* bertujuan untuk menentukan kemampuan arsitektur sesuai dengan Tabel 4. Tabel Prinsip.

Tabel 4. Tabel Prinsip

No	Prinsip	Keterangan
1	Prinsip bisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai keputusan dan insiatif bisnis harus mendukung peningkatan kepuasan pelanggan dan loyalitas. • Proses bisnis harus dirancang untuk meminimalkan biaya dan waktu pemrosesan tanpa mengorbankan kualitas.
2	Prinsip data	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan data harus berdasarkan kepentingan Toko Ban “MR TOP BAN” Operasional bisnis harus mendukung pertumbuhan jangka panjang melalui adaptasi teknologi. • Kepemilikan data dapat dikelola secara penuh oleh admin.
3	Prinsip aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi harus mampu berkembang seiring pertumbuhan bisnis dan jumlah pengguna. • Aplikasi harus dapat terintegrasi dengan sistem lain untuk mendukung proses bisnis yang efisien. • Aplikasi harus mudah digunakan oleh semua pengguna, termasuk karyawan dengan kemampuan teknologi dasar.
4	teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi yang diterapkan harus stabil dan memiliki downtime yang minimal. • Teknologi harus mampu mendukung perubahan kebutuhan bisnis tanpa memecahkan anggaran besar. • Teknologi yang digunakan harus memberikan output maksimal dengan investasi yang efisien.

menggunakan *Value Chain* untuk menentukan rancangan Enterprise Architecture dan tujuan bisnis Toko Ban “MR TOP BAN”. Berikut visualisasi *Value Chain* Toko Ban “MR TOP BAN”:



Gambar 3. Value Chain “MR TOP BAN”

Value Chain analisis memiliki dua kompartemen yang pertama adalah *primary* bisnis proses di mana terlihat pada gambar 3, yaitu Pelanggan, Pelayanan, Penjualan, Kontrol Kualitas, dan Pembayaran. Kedua adalah *support process* yaitu keuangan, SDM, Infrastruktur, Inventaris, Aset, dan Purna Jual.

4.2.4 Business Architecture

Fase ini menjelaskan kondisi arsitektur bisnis saat ini, yang dapat dilihat pada tabel berikut:



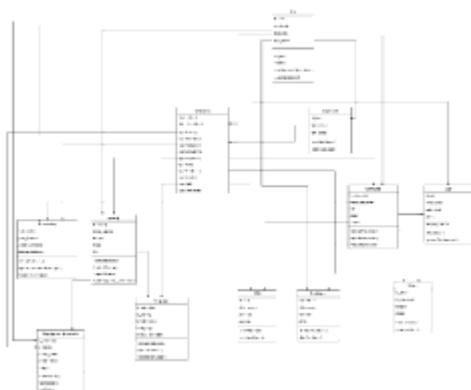
Gambar 4. Proses Bisnis “MR TOP BAN”

4.2.5 Data Architecture

Arsitektur data sistem informasi menjelaskan arsitektur sistem informasi saat ini dan rancangan rekomendasi yang dapat digunakan pada masa mendatang. Saat ini, Toko Ban “MR TOP BAN” belum memiliki rancangan arsitektur sistem informasi digital. Penulis mengidentifikasi kebutuhan entitas data dari proses bisnis yang menghasilkan Tabel Identifikasi Kebutuhan Entitas Data yang terlihat pada Tabel 5.

Future Data Architecture

Setelah identifikasi kebutuhan entitas data dilakukan, selanjutnya arsitektur data mendatang dibuat menggunakan Tools Class Diagram. Class Diagram digunakan untuk menggambarkan konsep model data yang berupa entitas dan relasi. Class Diagram arsitektur data mendatang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Class Diagram

4.2.6 Application Architecture

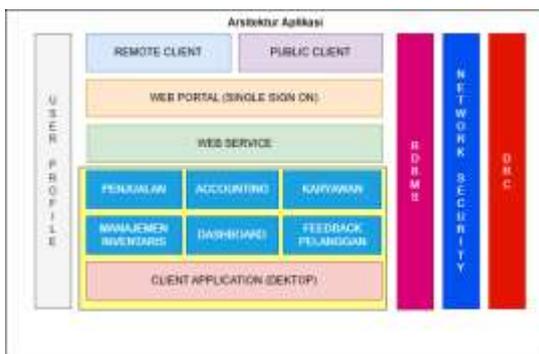
Berdasarkan visi arsitektur yang telah dijabarkan pada bagian *Architecture Vision* dihasilkan identifikasi aplikasi seperti tabel 6.

Tabel 6. Identifikasi Aplikasi

Aplikasi	Tipe User
Dashboard	1. Admin
Perpustakaan	1. Admin 2. Staff Perpustakaan
Manajemen Inventaris	1. Admin 2. Staff Logistik
SDM	1. Admin 2. Staff HRD
Feedback Pelanggan	1. Pelanggan
Accounting	1. Admin 2. Staff Keuangan
Barang	1. Admin 2. Staff Logistik
Absen	1. Admin 2. Staff HRD
Gap	1. Admin 2. Staff Keuangan

Application Landscape Design

Tahap arsitektur selanjutnya adalah penjabaran landscape aplikasi berdasarkan perancangan *TOGAF* pada gambar 6.



Gambar 6. Landscape Arsitektur Aplikasi

1. Web Services

Layanan aplikasi jaringan yang memungkinkan aplikasi lain bertukar data juga mendukung integrasi dengan menyediakan akses data dan fungsi seperti autentikasi atau database.

2. Client Application (Desktop)

Aplikasi berbasis desktop yang menghubungkan pengguna ke sistem yang lebih besar, mengelola data lokal, dan memanfaatkan jaringan untuk fungsi yang lebih terintegrasi.

3. RDBMS

Sistem manajemen database relasional yang menyimpan data terstruktur dan berstandar umum penerapan sistem informasi, menggunakan tabel dan relasi. Contohnya MySQL, Oracle, atau SQL Server.

4. Network Security

Langkah-langkah perlindungan jaringan meliputi enkripsi, firewall, dan pemantauan untuk mencegah akses ilegal, melindungi data, serta mengamankan aplikasi dari ancaman siber.

5. Disaster Recovery Center (DRC)

Fasilitas cadangan yang memulihkan data dan aplikasi setelah bencana, memastikan kelangsungan operasional dengan infrastruktur terpisah dan salinan data dari pusat utama.

4.2.7 Technology Architecture

Setelah landscape aplikasi telah dirancang, selanjutnya adalah perancangan infrastruktur *Hardware* dan *Software* untuk mendukung sistem yang akan dibangun. Pemilihan *Hardware* dan *Software* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hardware

Hardware	Spesifikasi
PC	Prosesor Intel Core i3-12500, RAM 16 GB, SSD, Penyimpanan: 512 GB
Printer	Epson L3250 EcoTank
Router	TP-Link Archer AX55
Barcode Scanner	Zebra DS2200
Cash Drawer	POS-X ICN-C16
Dashboard Monitor	Monitor Samsung 39 inch S19A530 HDAM LS19A530SHXXD
UPS	APC Back-UPS Pro BR1500G
External Storage	WD My Passport 1TB

Tabel 8. Software

Software	Spesifikasi
Operating System	Windows 10 pro
Database Server	MySQL
Bahasa program	PHP
Security	Microsoft Defender
Backup data	Manual dengan external drive

Technology Selection Matrix

Bagian ini menjelaskan pemilihan teknologi yang digunakan. Pemilihan dijelaskan dalam Tabel Matriks Pemilihan Teknologi seperti terlihat pada tabel 9.

Tabel 9. Matriks Pemilihan Teknologi

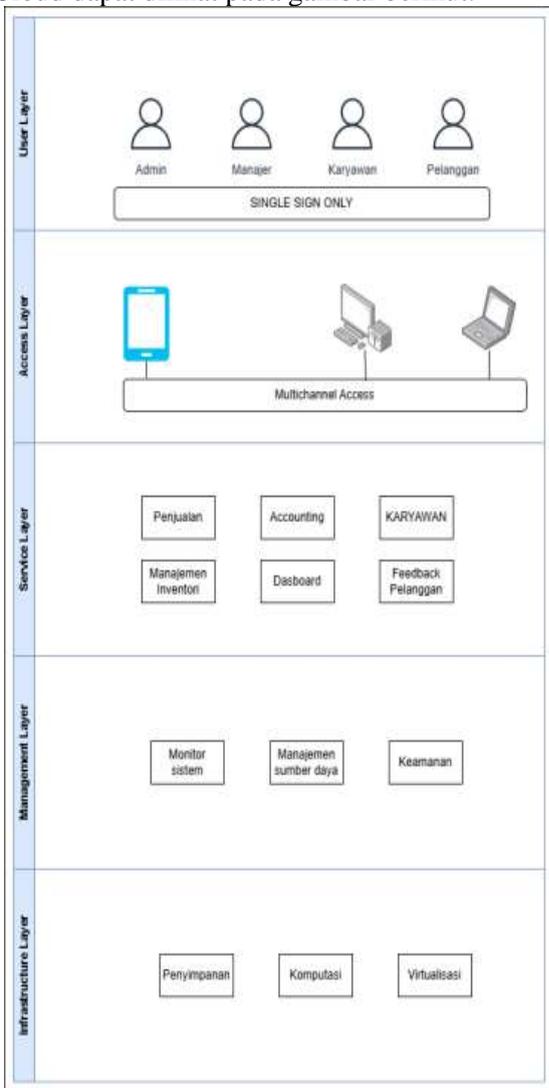
Software	Spesifikasi	Ketepatan
Operating Sistem	Windows 10 pro	Sistem operasi yang stabil dan kompatibel dengan berbagai aplikasi bisnis
Database Server	MySQL	Sistem database yang digunakan
Bahasa program	PHP	Bahasa pemrograman utama yang digunakan pada program komputer
Security	Microsoft Defender	Antivirus bawaan Windows untuk melindungi dari malware dan ancaman siber
Backup data	Manual dengan external drive	Metode backup data menggunakan hard drive eksternal untuk penyimpanan offline

Tabel 5. Identifikasi Kebutuhan Entitas Data

Fungsi Bisnis	Data Master	Layanan Bisnis	Penggunaan	Hasil Data
Dashboard	<ul style="list-style-type: none"> Data master: Barang, Penjualan, Manajemen_inventaris, Accounting, UserLevel,SDM,Feedback, Absen,Gaji Kepemilikan data: admin Fungsi: CRUD Master Data 	Pengelolaan data seluruh layanan bisnis toko	<ul style="list-style-type: none"> Visualisasi proses bisnis Fungsi bisnis: entry data, update data, dan read data master 	Tampilan keseluruhan laporan bisnis
Barang	<ul style="list-style-type: none"> Data master: Barang, Manajemen_inventaris Kepemilikan data: admin, staff logistik Fungsi: CRUD Master Data 	Tambah barang, update barang, hapus barang	<ul style="list-style-type: none"> Manajemen stok barang Fungsi bisnis: entry data, update data, dan read data master 	Data laporan seluruh stok barang
Penjualan	<ul style="list-style-type: none"> Data master: Penjualan Kepemilikan data: admin, staff penjualan Fungsi: CRUD Master Data 	Proses penjualan, buat invoice, dan laporan penjualan	<ul style="list-style-type: none"> Manajemen proses penjualan Fungsi bisnis: entry data, update, dan read data master 	Data laporan penjualan dan invoice
Manajemen inventaris	<ul style="list-style-type: none"> Data master: Manajemen_inventaris Kepemilikan data: Admin, Staff Logistik Fungsi: CRUD Master Data 	Mengelola stok barang, update stok, dan cek stok	<ul style="list-style-type: none"> Pengelolaan jumlah stok barang Fungsi bisnis: entry data, update, dan read data master 	Data laporan stok barang
Accounting	<ul style="list-style-type: none"> Data master: Accounting Kepemilikan data: Admin, staff keuangan Fungsi: CRUD Master Data 	Mengelola transaksi keuangan, rekap transaksi, buat laporan keuangan, validasi transaksi	<ul style="list-style-type: none"> Mencatat transaksi keuangan Fungsi bisnis: entry data, update data, dan read data master 	Laporan keuangan toko
UserLevel	<ul style="list-style-type: none"> Data master: UserLevel Kepemilikan data: Admin Fungsi: CRUD Master Data 	Mengatur hak akses dan level user dalam sistem	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan level akses pengguna Fungsi bisnis: validasi hak akses dan read data master 	Data level akses pengguna dalam sistem
Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> Data master: Karyawan Kepemilikan data: Admin, staff hrd Fungsi: CRUD Master Data 	Mengelola data karyawan, tambah karyawan, update karyawan, hapus karyawan	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi bisnis: entry data, update data, dan read data master 	Data laporan karyawan dan status kerja
SDM	<ul style="list-style-type: none"> Data Master: SDM Kepemilikan data: Admin, staff hrd Fungsi: CRUD Master Data 	Mengelola data evaluasi kinerja karyawan dan jadwal pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> Manajemen performa karyawan Fungsi bisnis: entry data, update data, dan read data master 	Laporan kinerja karyawan
Feedback	<ul style="list-style-type: none"> Data master: Feedback Kepemilikan data: Pelanggan Fungsi: CRUD Master Data 	Mengelola feedback dari pelanggan terkait layanan	<ul style="list-style-type: none"> Masukan dari pelanggan terhadap layanan yang didapatkan Fungsi bisnis: entry data, update data, dan read data master 	Data masukan dari pelanggan
Absen	<ul style="list-style-type: none"> Data master: Absen Kepemilikan data: Admin, staff hrd Fungsi: CRUD Master Data 	Mengelola data kehadiran karyawan, rekap absen, laporan absen	<ul style="list-style-type: none"> Pencatatan absensi Fungsi bisnis: entry data, update data, dan read data master 	Data laporan kehadiran karyawan
Gaji	<ul style="list-style-type: none"> Data master: Gaji Kepemilikan data: Admin, staff keuangan Fungsi: CRUD Master Data 	Mengelola penggajian karyawan, laporan gaji, hitung gaji, dan proses pembayaran	<ul style="list-style-type: none"> Manajemen penggajian Fungsi bisnis: entry data, update data, dan read data master 	Laporan penggajian karyawan

Future Architecture Platform

Bagian ini menjelaskan arsitektur mendatang yang menggunakan arsitektur Cloud. Arsitektur Cloud dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Arsitektur Cloud

1. User Layer

User Layer merupakan pengguna yang terlibat dalam sistem yang akan dibangun di masa mendatang.

2. Access Layer

Access Layer menentukan akses pengguna dengan workgroup kepada sumber daya internet.

3. Services Layer

Service layer terdapat 6 aplikasi yang dapat diakses dari berbagai perangkat.

4. Management Layer

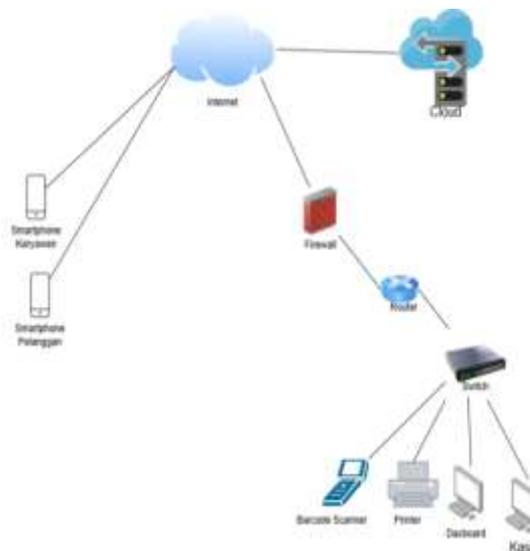
Manajemen Layer terdapat tiga layanan yang mendukung keberlangsungan sistem secara awan.

5. Infrastructure Layer

Infrastructure Layer memiliki tiga infrastruktur yang diperlukan oleh sistem Toko Ban “MR TOP BAN” yang dirancang.

Future Architecture Topology

Topologi infrastruktur jaringan merupakan rancangan yang menjelaskan jaringan antara teknologi yang digunakan dan interaksinya. Gambar Topologi Infrastruktur dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8. Topologi Infrastruktur Jaringan

Application Portfolio

Portofolio aplikasi menggunakan McFarland’s Grid, dijabarkan pada Tabel 10. dibawah ini. Terdapat 4 kuadran pada McFarland’s Grid tersebut, sebagaimana dijabarkan sebagai berikut, (1) Strategis, Sistem informasi (SI) yang dikategorikan sebagai strategis merupakan SI yang memiliki dampak besar dalam keberlangsungan proses bisnis dimasa depan dan memiliki tujuan jangka panjang dari Toko Ban “MR TOP BAN”. Dashboard termasuk pada strategis dalam perancangan. (2) Potensial Tinggi, Sistem informasi pada Potensial Tinggi adalah sistem yang penting dalam mencapai keberhasilan Toko Ban “MR TOP BAN” dimasa depan. Karyawan merupakan sistem yang termasuk pada potensial tinggi. (3) Kunci Operasional, Sistem yang ada pada kunci operasional merupakan adaptasi dari proses bisnis saat ini yang menjadi kunci keberhasilan Toko Ban “MR TOP BAN”. Penjualan, Manajemen Inventaris, dan Accounting termasuk pada Kunci Operasional. (4) Pendukung, Sistem pendukung merupakan sistem yang memiliki nilai, akan tetapi tidak utama dalam keberhasilan Toko Ban “MR TOP BAN”. Feedback Pelanggan merupakan sistem yang termasuk dalam Pendukung.

Tabel 10. McFarland’s Grid

Strategis	Potensi Tinggi
● Dashboard	● Karyawan
Kunci Operasional	Pendukung
● Penjualan ● Manajemen Inventaris ● Accounting	● Feedback Pelanggan

4.2.8 Gap Analysis

Langkah terakhir adalah melakukan evaluasi rancangan enterprise architecture menggunakan *Gap Analysis*. Hasil evaluasi *Gap Analysis* dapat ditemukan pada tabel 9.

Tabel 11. *Gap Analysis*

No	Architecture	GAP	Potensial Solution
1	Business	Existing Condition: Belum ada implementasi dari perancangan Enterprise Architecture sebelumnya	Pengembangan Enterprise Architecture untuk transformasi bisnis digital
		Future Condition: Penerapan Enterprise Architecture untuk transformasi digital	
2	Data	Existing Condition: Data pelanggan dicatat manual dalam format spreadsheet	Pengembangan sistem untuk mengelola data pelanggan dan meningkatkan pelayanan.
		Future Condition: Sistem database terpusat dengan akses mudah untuk analisis data.	
3	Application	Existing Condition: Belum ada aplikasi yang mendukung laporan otomatis	Pembangunan aplikasi laporan berbasis web yang dapat menghasilkan laporan otomatis
		Future Condition: Perancangan aplikasi yang mendukung laporan secara otomatis	
4	Teknologi	Existing Condition: Belum ada infrastruktur teknologi yang mendukung proses bisnis Toko Ban “MR Top Ban”	Pengadopsian teknologi terkini seperti hardware modern dan cloud computing untuk mendukung aplikasi baru yang direncanakan.
		Future Condition: Telah dirancang arsitektur teknologi yang dapat mendukung proses manajemen stok dan transaksi terotomatisasi.	

5. Kesimpulan & Saran

Berdasarkan hasil penelitian pada UMKM Toko Ban “MR TOP BAN” diketahui bahwa belum adanya transformasi digital yang diimplementasikan. Oleh itu, peneliti melakukan perancangan proses bisnis sesuai dengan kebutuhan UMKM Toko Ban “MR TOP BAN”. Mulai dari Analisa proses bisnis berjalan, Perancangan Arsitektur data, Perancangan Arsitektur aplikasi, Perancangan landscape aplikasi, Pemilihan teknologi *Hardware* dan *Software*, *Future Architecture Platform*, serta Topologi.

Perancangan ini diharap dapat memenuhi kebutuhan penelitian *TOGAF ADM*

selanjutnya seperti *Opportunities and Solutions*, *Migration Planning* dan *Implementation*. Jika ingin mengimplementasikan metode *TOGAF ADM* pada penelitian ini, disarankan agar membangun tim *IT Project Management* terlebih dahulu.

Daftar Pustaka

Ari Sucahyana, M., Made Candiasa, I., & Yota Ernanda, K. (2020). PERENCANAAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SMART CAMPUS MENGGUNAKAN TOGAF ADM DI STAHN MPU KUTURAN SINGARAJA. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIKI)*, 5(1).

Diseminasi, P., & Genap, F. (2021). *Pemodelan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Manajemen TI Menggunakan Togaf ADM 9.1 di PT. XYZ*.

Dores, A., Fitrihanah, D., & Meilina, P. (2019). IS/IT Framework for Disaster Mitigation on Forest Fires Using TOGAF. *2019 5th International Conference on Information Management (ICIM)*, 252–256. <https://doi.org/10.1109/INFOMAN.2019.8714663>

Dwi Oktalia, S., & Nur Shofa, R. (2018). *Perencanaan Arsitektur Sistem/Teknologi Informasi Menggunakan Framework TOGAF (Studi Kasus : Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Tasikmalaya)*.

Elfariani, R., Sudioanto, Y., & Kusumawati, A. (2023). Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi pada PT. XYZ dengan Menggunakan Pendekatan TOGAF ADM. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 5(2), 76–85. <https://doi.org/10.37823/insight.v5i2.334>

Fajriah, R. (n.d.). *Pemodelan Database Sistem Monitoring Kompetensi Dosen Melalui Pendekatan TOGAF ADM Database Modeling of Lecturer Competency Monitoring System using The TOGAF ADM Approach* (Vol. 22, Issue 2).

Fikri, A. H., Purnomo, W., Hayuhardhika, W., & Putra, N. (2020). *Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF ADM pada PT. Hafintech Prima Mandiri* (Vol. 4, Issue 7). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

Gormantara, A., & Emanuel, A. W. R. (2020). *Enterprise Architecture Planning Using*

- TOGAF-ADM at Scoob Telur Company. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 4(1), 38–50.
<https://doi.org/10.29407/intensif.v4i1.13197>
- Hastuti, P., Nurofik, A., Purnomo, A., Hasibuan, A., Aribowo, H., Ilmi Faried, A., Sudarso, A., Kurniawan Soetijono, I., Hadi Saputra, D., & Simarmata Penerbit Yayasan Kita Menulis, J. (n.d.). *KEWIRAUSAHAAN DAN UMKM*.
- Herdi, T., & Dores, A. (2021). *Arsitektur Enterprise untuk Lembaga Swadaya Masyarakat berdasarkan The Open Group Architecture Framework (TOGAF) Enterprise Architecture for Non-Governmental Organization based on The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*. In *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komunikasi* (Vol. 23, Issue 2).
- Maita, I., Mulyani Egust B, W., Salisah, F. N., & Rahmawita, M. (2022). *PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE UNTUK Mendukung TRANSFORMASI DIGITAL USAHA KECIL DAN MENENGAH (UMKM) MENGGUNAKAN TOGAF ADM*. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 8(1), 48–54.
- Mubarak, P., Hananto, A., Hananto, A., & Buana Perjuangan Karawang, U. (n.d.). *Perancangan Enterprise Architecture Untuk Mendukung Transformasi Digital UMKM Oleh Oleh Khas Subang Menggunakan Togaf Adm*.
- Nurul Marwiyah, S., & Ophelia, C. S. (2023). *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf ADM*. *Media Online*, 3(6), 1162–1169.
<https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.861>
- Pangestu, A. A., & Dwi, K. (2021). *Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Togaf ADM Pada Dispora Kota Salatiga*. 8(2).
<http://jurnal.mdp.ac.id/jatiasi@mdp.ac.id;Aculy10>
- Ramdhani Hadianto, H., Aristi, G., Bisnis Digital, P., & Bisnis Mayasari, P. (2023). *Universitas Perjuangan. Jl.Peta*, 8(2).
- Sains, J., Teknologi, D., Nyoman, D., Sista, A., Made Candiasa, I., Gede, I., & Gunadi, A. (n.d.). *PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN TOGAF ADM DI SMA NEGERI 1 SINGARAJA*.
- Sholihah, U., & Yunita, S. (2023). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika) Journal homepage: https://jurnal.stkipgritulungagung.ac.id/index.php/jipi PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PADA PT. TRISATYA CIPTA HUTAMA MENGGUNAKAN TOGAF*. 8(3), 959–970.
<https://doi.org/10.29100/jipi.v4i1.781.3998>
- Silaen, E., Putri Sudarsono, S., & Fergi Argiansyah, M. (n.d.). *Bianglala Informatika Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF (Studi Kasus: Desa Sitorang)*. 10(2), 2022.
- Syahro, V., Aprianto, R., Fajrina, B., Rahayu, S., Safitri, M. A., & Rahayu, P. (2024). *Redefinisi Pelayanan Kesehatan: Penerapan TOGAF ADM dalam Perencanaan Arsitektur Enterprise Puskesmas Mandiri*. 10(1), 1–7.
- Vinatra, S., Bisnis, A., Veteran, U., & Timur, J. (2023). *Peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam Kesejahteraan Perekonomian Negara dan Masyarakat*. *Jurnal Akuntan Publik*, 1(3), 1–08.
<https://doi.org/10.59581/jap-widyakarya.v1i1.832>
- Widyastri, L. A., Darmawan, I., Amalia, A., & Fajrillah, N. (n.d.). *ENTERPRISE ARCHITECTURE UNTUK TRANSFORMASI DIGITAL PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH MENGGUNAKAN PENDEKATAN TOGAF (Studi Kasus: UMKM Snack Masa Kini) ENTERPRISE ARCHITECTURE USING TOGAF FOR DIGITAL TRANSFORMATION IN SMALL-MEDIUM ENTERPRISE (SME) (Study Case: UMKM Snack Masa Kini)*.
- Yunus Mahmud, Sari Adi Inayah, & Wahyuastuti Novika. (2021). *Strategi Pengembangan UMKM di Provinsi Jawa Tengah Melalui Pendekatan Analisis SWOT Balanced Scorecard*. *Kajian Ekonomi & Keuangan*, 5(3).
- Zahra Firdausya, L., Perwira Ompusunggu, D., & kunci, K. (2023). *USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) DI ERA DIGITAL ABAD 21 MICRO, SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES (MSME) THE DIGITAL AGE OF THE 21 ST CENTURY*. *TALIJAGAD*, 2023(3),

14–18.

<https://journal.unusida.ac.id/index.php/tali-jagad/index>

Zamani, S. Z. (2022). Small and Medium Enterprises (SMEs) facing an evolving technological era: a systematic literature review on the adoption of technologies in SMEs. *European Journal of Innovation Management*, 25(6), 735–757.
<https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2021-0360>

