



PERANCANGAN ARSITEKTUR SISTEM FINGERPRINT MENGGUNAKAN TOGAF PADA PT RODA PRIMA PERKASA

Dheren Harliana Halim ^{a*}, Nicholas ^b, Darren Hansen ^c, Lionnell Julycell Huang ^d, Wilbert Anderson^e, Dicky Pratama ^f

^a Fakultas Ilmu Komputer Dan Rekayasa / Sistem Informasi; dherenharlianahalim_2327240004@mhs.mdp.ac.id, Universitas Multi Data Palembang; Kota Palembang, Sumatera Selatan

^b Fakultas Ilmu Komputer Dan Rekayasa / Sistem Informasi; nicholas_2327240044@mhs.mdp.ac.id, Universitas Multi Data Palembang; Kota Palembang, Sumatera Selatan

^c Fakultas Ilmu Komputer Dan Rekayasa / Sistem Informasi; darrenhansen_2327240163@mhs.mdp.ac.id, Universitas Multi Data Palembang; Kota Palembang, Sumatera Selatan

^d Fakultas Ilmu Komputer Dan Rekayasa / Sistem Informasi; lionnelljulycellhuang_2327240036@mhs.mdp.ac.id, Universitas Multi Data Palembang; Kota Palembang, Sumatera Selatan

^e Fakultas Ilmu Komputer Dan Rekayasa / Sistem Informasi; wilbertanderson_2327240015@mhs.mdp.ac.id, Universitas Multi Data Palembang; Kota Palembang, Sumatera Selatan

^f Fakultas Ilmu Komputer Dan Rekayasa / Sistem Informasi; dqpratama@mdp.ac.id, Universitas Multi Data Palembang; Kota Palembang, Sumatera Selatan

* Penulis Korespondensi: Dheren Harliana Halim

ABSTRACT

PT Roda Prima Perkasa has implemented a fingerprint-based attendance system; however, attendance data management remains suboptimal due to limited integration and manual recapitulation processes. This study aims to design a structured and integrated fingerprint attendance system architecture using The Open Group Architecture Framework (TOGAF). Data were collected through interviews, observations, and documentation studies of the existing system. The research methodology follows the stages of the TOGAF Architecture Development Method (ADM), including the Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information Systems Architecture, and Technology Architecture. The results consist of a proposed fingerprint attendance system architecture covering business, application, data, and technology aspects, with centralized data management and the use of an Attendance Management System to support more effective attendance processing.

Keywords: *fingerprint attendance; information system architecture; TOGAF*

Abstrak

PT Roda Prima Perkasa telah menerapkan sistem absensi fingerprint dalam pencatatan kehadiran karyawan, hanya saja pengelolaan data absensi masih belum terintegrasi secara optimal dan proses rekapitulasi masih dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang arsitektur sistem absensi fingerprint yang terstruktur dan terintegrasi menggunakan kerangka kerja The Open Group Architecture Framework (TOGAF). Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi terhadap sistem absensi yang berjalan. Metode penelitian mengacu pada tahapan TOGAF Architecture Development Method (ADM), meliputi Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information Systems Architecture, dan Technology Architecture. Hasil penelitian berupa rancangan arsitektur sistem absensi fingerprint yang mencakup arsitektur bisnis, aplikasi, data, dan teknologi dengan pemusatan data pada basis data terintegrasi serta usulan Attendance Management System untuk mendukung pengelolaan absensi yang lebih efektif.

Kata Kunci: absensi fingerprint; arsitektur sistem informasi; TOGAF

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini menuntut perusahaan untuk melakukan transformasi digital guna meningkatkan efisiensi operasional. Salah satu aspek krusial dalam manajemen sumber daya manusia adalah sistem pencatatan kehadiran. PT. Roda Prima Perkasa, yang berlokasi di Jl. Tj. Barangan, Bukit Baru, Kec. Ilir Bar. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan, merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi besi dan rangka bangunan. Sebagai perusahaan distribusi dengan mobilitas dan volume kerja yang tinggi, akurasi data kehadiran karyawan menjadi faktor penentu dalam menjaga produktivitas dan kedisiplinan.

Namun, sistem absensi yang berjalan saat ini masih menghadapi tantangan administratif yang signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Resma Nuraeni dkk. dalam artikel berjudul “Perancangan Enterprise Architecture Finger Print Menggunakan Framework TOGAF” [1], yang menyatakan bahwa manipulasi absensi sering terjadi pada sistem manual atau yang belum terintegrasi dengan baik. Efektivitas teknologi biometrik sendiri telah dibuktikan dalam studi Neni Fitriyana dan Mentari Clara Dewanti yang berjudul “Analisis Efektivitas Sistem Absensi Fingerprint Dalam Meningkatkan Akurasi Kehadiran Karyawan di CV. Mekar Jaya Sentosa” [2], di mana sistem fingerprint mampu meminimalisir kesalahan pencatatan secara signifikan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah perencanaan arsitektur TI yang komprehensif. Penggunaan kerangka kerja TOGAF ADM telah terbukti efektif dalam memetakan kebutuhan bisnis ke dalam solusi teknologi, sebagaimana dibahas oleh Bintang Rasya Nugraha dkk. dalam “Perancangan Blueprint SI/TI Menggunakan TOGAF ADM 9.2 pada KSP Pratama Surya Makmur Mojokerto” [3]. Selain itu, penerapan serupa pada institusi pendidikan melalui judul “Penerapan Framework TOGAF ADM dalam Perancangan Arsitektur Enterprise di SMAN 17 Surabaya” [4] dan “Perencanaan Arsitektur Enterprise SI/TI pada SMA Negeri 1 Purwoasri Kediri menggunakan Kerangka TOGAF” [5] menunjukkan fleksibilitas kerangka kerja ini dalam berbagai skala organisasi.

Melalui penelitian ini, perancangan arsitektur sistem untuk sistem fingerprint di PT. Roda Prima Perkasa diharapkan dapat menghasilkan blueprint yang selaras dengan tujuan strategis perusahaan. Hal ini didukung oleh pendekatan sistematis yang juga diterapkan dalam “Perancangan Enterprise Arsitektur dengan Menggunakan Metode Togaf ADM (Studi Kasus SMPIT Raudhatul Muttaqin Cianjur)” [6] dan perencanaan infrastruktur TI yang mendalam seperti pada artikel “Perencanaan Infrastruktur Teknologi Informasi di Rumah Sakit Khusus Mata Purwokerto Menggunakan Framework TOGAF” [7]. Dengan arsitektur yang terstruktur, PT. Roda Prima Perkasa dapat memiliki sistem absensi yang andal untuk mendukung kelancaran distribusi besi dan rangka bangunan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Absensi

Absensi merupakan sebuah tindakan yang dilakukan oleh anggota suatu organisasi (dalam hal ini perusahaan) untuk membuktikan kehadirannya [8]. Adanya sistem absensi bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh karyawan telah menjalankan tugasnya sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Selain itu, saat ini data absensi juga dapat digunakan sebagai salah satu faktor dalam perhitungan gaji, tunjangan, dan benefit lainnya yang terkait dengan kehadiran karyawan. Lebih lanjut, data absensi dapat menjadi bahan evaluasi kinerja individu maupun tim. Dari hasil analisa data absensi secara berkala, suatu organisasi dapat mengidentifikasi karyawan yang memiliki kinerja baik dan membutuhkan apresiasi, serta karyawan yang perlu diberikan pembinaan atau tindakan disipliner [9].

2.2. Fingerprint

Fingerprint adalah perangkat elektronik yang memiliki sensor scanning yang bisa mendeteksi sidik jari seseorang. Dengan adanya sensor tersebut, maka fingerprint dapat difungsikan untuk memverifikasi kehadiran seseorang. Adanya absensi fingerprint membuat instansi atau perusahaan dapat mendorong terciptanya komitmen dan kedisiplinan terhadap anggota-anggotanya, hal ini dikarenakan penggunaan sidik jari yang sifatnya lebih personal dan tidak dapat dimanipulasi [8]. Dari hasil analisa data absensi secara berkala, suatu organisasi dapat mengidentifikasi karyawan yang memiliki kinerja baik dan membutuhkan apresiasi, serta karyawan yang perlu diberikan pembinaan atau tindakan disipliner [9].

2.3. Arsitektur Sistem Informasi

Arsitektur sistem informasi merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan bagaimana komponen-komponen utama dalam sistem informasi, seperti data, aplikasi, proses bisnis, dan teknologi, disusun dan saling berinteraksi untuk mendukung fungsi organisasi. Arsitektur ini berperan sebagai blueprint yang memastikan integrasi antar komponen sistem, konsistensi pengelolaan data, serta kesesuaian sistem informasi dengan kebutuhan dan tujuan bisnis organisasi [10]

Penerapan arsitektur sistem informasi yang terencana terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan keterpaduan sistem dalam organisasi. Susilowati, dalam penelitiannya mengenai penerapan TOGAF ADM pada sistem absensi dan penggajian, menunjukkan bahwa pendekatan arsitektur sistem informasi yang sistematis menghasilkan integrasi data yang lebih baik dan alur proses bisnis yang lebih terstruktur. Hal ini menegaskan bahwa arsitektur sistem informasi memiliki peran penting dalam mendukung sistem absensi yang andal dan terintegrasi [11].

2.4. The Open Group Architecture Framework

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) merupakan framework arsitektur enterprise yang menyediakan pendekatan sistematis dalam perancangan, pengembangan, dan pengelolaan arsitektur sistem informasi. TOGAF dilengkapi dengan metode yang dikenal sebagai Architecture Development Method (ADM), yang terdiri dari sejumlah fase untuk menghasilkan arsitektur yang terstruktur dan selaras dengan tujuan bisnis organisasi. TOGAF dirancang untuk membantu organisasi mengelola kompleksitas sistem informasi secara terencana dan berkelanjutan [12].

Dalam konteks perancangan sistem absensi fingerprint, TOGAF digunakan untuk menganalisis kondisi sistem yang sedang berjalan (as-is) serta merancang kondisi sistem yang diusulkan (to-be). Pendekatan ini memungkinkan organisasi untuk memahami permasalahan yang ada pada sistem absensi saat ini dan merumuskan rancangan arsitektur yang lebih terintegrasi. Dengan demikian, TOGAF menjadi landasan metodologis yang relevan dalam merancang arsitektur sistem absensi fingerprint yang mampu mendukung kebutuhan operasional dan pengelolaan sumber daya manusia di PT Roda Prima Perkasa.



Gambar 1: TOGAF
Sumber: The Open Group

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan merancang arsitektur sistem absensi fingerprint yang terstruktur dan terintegrasi. Metodologi penelitian mengacu pada The Open Group Architecture Framework (TOGAF) sebagai kerangka kerja perancangan arsitektur sistem informasi. TOGAF dipilih karena menyediakan pendekatan sistematis dalam menyelaraskan kebutuhan bisnis dengan solusi teknologi informasi [12].

3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi sistem yang berjalan serta merumuskan rancangan arsitektur sistem usulan berdasarkan hasil analisis. Pendekatan ini digunakan untuk memahami proses bisnis absensi, infrastruktur teknologi, serta kebutuhan pengguna sistem di lingkungan PT. Roda Prima Perkasa.

3.2 Objek dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian adalah sistem absensi fingerprint yang digunakan di PT. Roda Prima Perkasa. Penelitian difokuskan pada proses pencatatan kehadiran karyawan, pengelolaan data absensi, serta integrasi sistem dengan bagian administrasi sumber daya manusia (HRD). Lokasi penelitian dilakukan di PT. Roda Prima Perkasa sebagai perusahaan yang telah menerapkan sistem absensi fingerprint namun belum memiliki arsitektur sistem informasi yang terdokumentasi secara menyeluruh.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tahap wawancara yang dilakukan kepada pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan absensi, khususnya bagian HRD dan staff IT, untuk memperoleh informasi mengenai proses bisnis, kendala sistem, dan kebutuhan pengguna. Observasi, dilakukan dengan mengamati secara langsung proses absensi fingerprint yang berjalan, mulai dari proses pencatatan kehadiran hingga pengolahan data absensi. Dan studi dokumentasi dengan mempelajari dokumen internal perusahaan yang berkaitan dengan absensi karyawan serta referensi pustaka yang relevan dengan sistem absensi, arsitektur sistem informasi, dan TOGAF.

3.3. Metode Perancangan Arsitektur Menggunakan TOGAF

Perancangan arsitektur sistem absensi fingerprint dilakukan dengan mengadopsi tahapan TOGAF Architecture Development Method (ADM). Namun, penelitian ini difokuskan pada fase-fase utama yang relevan dengan tujuan perancangan, yaitu sebagai berikut:

3.3.1 Preliminary Phase

Tahap ini bertujuan untuk menentukan ruang lingkup penelitian, tujuan perancangan arsitektur, serta prinsip-prinsip arsitektur yang digunakan. Pada tahap ini ditetapkan bahwa perancangan difokuskan pada sistem absensi fingerprint dan integrasinya dengan proses administrasi HRD.

3.3.2 Architecture Vision

Pada tahap ini dilakukan identifikasi visi arsitektur sistem absensi fingerprint yang diharapkan. Visi arsitektur diarahkan pada terciptanya sistem absensi yang terintegrasi, akurat, dan mampu menyediakan data kehadiran secara real-time sebagai pendukung pengambilan keputusan manajemen.

3.3.3 Business Architecture

Tahap Business Architecture digunakan untuk menganalisis proses bisnis absensi yang sedang berjalan (as-is). Analisis ini mencakup alur pencatatan kehadiran, pengelolaan data absensi, serta peran masing-masing unit kerja. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan bisnis yang harus dipenuhi oleh arsitektur sistem usulan.

3.3.4 Information Systems Architecture

Tahap ini mencakup perancangan arsitektur aplikasi dan arsitektur data untuk kondisi yang diusulkan (to-be). Arsitektur aplikasi dirancang untuk menjembatani mesin fingerprint dengan basis data terpusat melalui aplikasi Attendance Management System. Sementara itu, arsitektur data dirancang untuk memastikan konsistensi dan integrasi data absensi, karyawan, dan pengguna sistem.

3.3.5 Technology Architecture

Tahap Technology Architecture digunakan untuk merancang dukungan infrastruktur teknologi yang diperlukan dalam mengimplementasikan sistem absensi fingerprint terintegrasi. Tahap ini mencakup perancangan server, jaringan, dan perangkat pendukung yang sesuai dengan kebutuhan sistem usulan

3.4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan cara membandingkan kondisi sistem absensi yang berjalan (as-is) dengan rancangan sistem yang diusulkan (to-be). Hasil analisis disajikan dalam bentuk narasi, tabel

perbandingan, serta model arsitektur untuk menggambarkan peningkatan yang diharapkan dari penerapan arsitektur sistem absensi fingerprint berbasis TOGAF.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Arsitektur Bisnis (As-Is)

Hasil wawancara menunjukkan bahwa perusahaan sudah menggunakan mesin fingerprint sebagai alat pencatatan kehadiran. Setiap karyawan melakukan pemindaian saat datang dan pulang kerja. Namun, proses pengelolaan data kehadiran masih menghadapi beberapa kendala, seperti ketergantungan pada rekap manual, keterlambatan sinkronisasi data, serta keterbatasan integrasi dengan bagian administrasi HRD. Perbandingannya ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1: perbandingan proses

Aktivitas	Kondisi Saat Ini (As-Is)	Arsitektur Usulan (To-Be)
Pencatatan kehadiran	Menggunakan mesin fingerprint	Fingerprint tetap digunakan dengan integrasi otomatis ke server.
Pengelolaan data	Pengambilan data dari perangkat dan pengolahan manual.	Data tersimpan langsung ke data pusat.
Sinkronisasi	Tidak real time, bergantung pada admin.	Sinkronisasi otomatis dan terjadwal.
Penyusunan laporan	Rekap manual dan semi otomatis	Laporan dihasilkan otomatis dari sistem

Sumber: diolah dari hasil wawancara dan observasi

Perubahan yang diusulkan bertujuan memperbaiki alur pengolahan data tanpa mengubah mekanisme fingerprint yang sudah berjalan.

4.2 Arsitektur Aplikasi (To-Be)

Diperlukan sebuah aplikasi Attendance Management System yang menjembatani antara perangkat fingerprint dengan basis data pusat. Aplikasi ini berfungsi untuk menarik data log kehadiran secara otomatis dan menyediakan antarmuka (interface) bagi HRD untuk memantau kehadiran karyawan secara langsung.



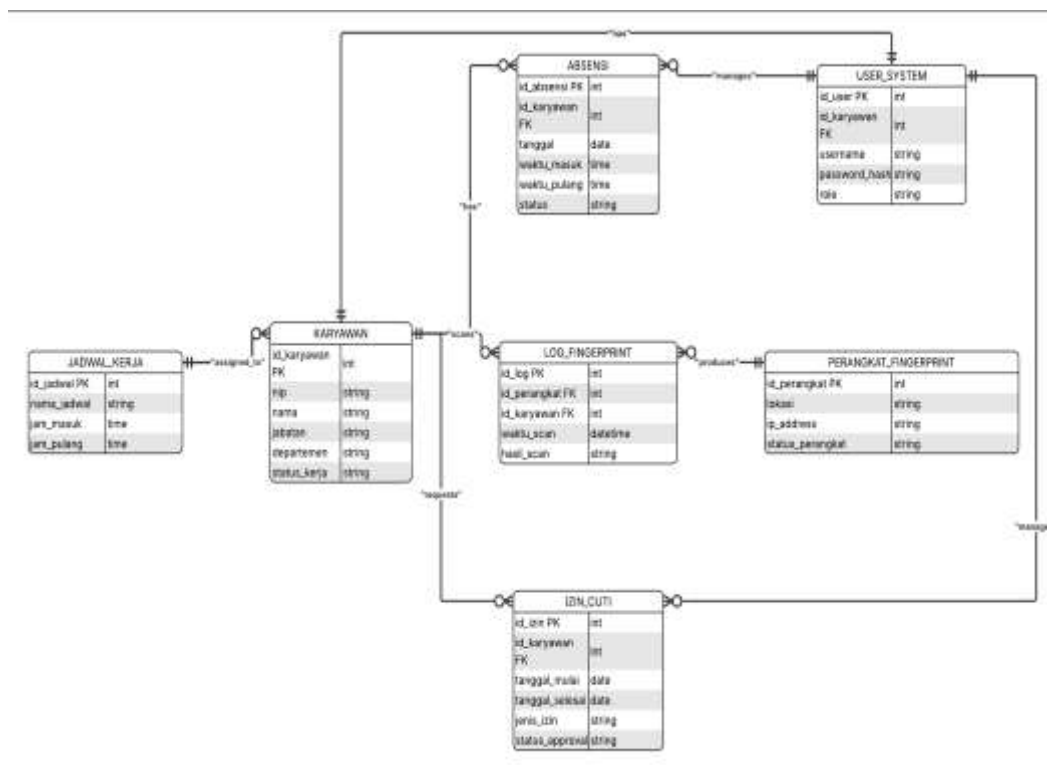
Gambar 2: Use Case Diagram

Gambar di atas merepresentasikan Use Case Diagram untuk Attendance Management System yang diusulkan sebagai solusi atas permasalahan absensi manual di PT. Roda Prima Perkasa. Diagram ini memetakan batasan sistem serta interaksi antara empat aktor utama, yaitu Karyawan, Perangkat Fingerprint, HRD, dan Admin, dengan fungsionalitas sistem yang dirancang. Berdasarkan rancangan tersebut, alur utama dimulai dari aktor Karyawan yang melakukan "Absensi Masuk" dan "Absensi Keluar". Kedua proses ini memiliki relasi include ke dalam use case "Kirim Log Kehadiran", yang secara otomatis dipicu oleh aktor Perangkat Fingerprint. Mekanisme ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap pemindaian sidik jari langsung tercatat ke dalam sistem tanpa jeda, sehingga mengeliminasi celah manipulasi data atau praktik "titip absen" yang sering terjadi pada sistem yang tidak terintegrasi.

Selanjutnya, dari sisi manajerial, aktor HRD diberikan akses khusus untuk menjalankan fungsi pengawasan dan pelaporan. Melalui use case "Lihat Rekap Kehadiran" dan "Cetak Laporan", HRD dapat menarik data kehadiran yang sudah diolah secara otomatis, menggantikan proses rekapitulasi manual yang sebelumnya memakan waktu dan rentan kesalahan. Selain itu, fitur "Validasi Izin" memungkinkan persetujuan cuti atau sakit terintegrasi langsung dengan log kehadiran, sehingga status karyawan menjadi lebih akurat. Sementara itu, aktor Admin berperan sebagai penjaga integritas sistem melalui fungsi "Kelola User", "Kelola Perangkat", dan "Backup Data", yang menjamin keberlangsungan operasional sistem dan keamanan data historis karyawan dalam jangka panjang.

4.3 Arsitektur Data (To-Be)

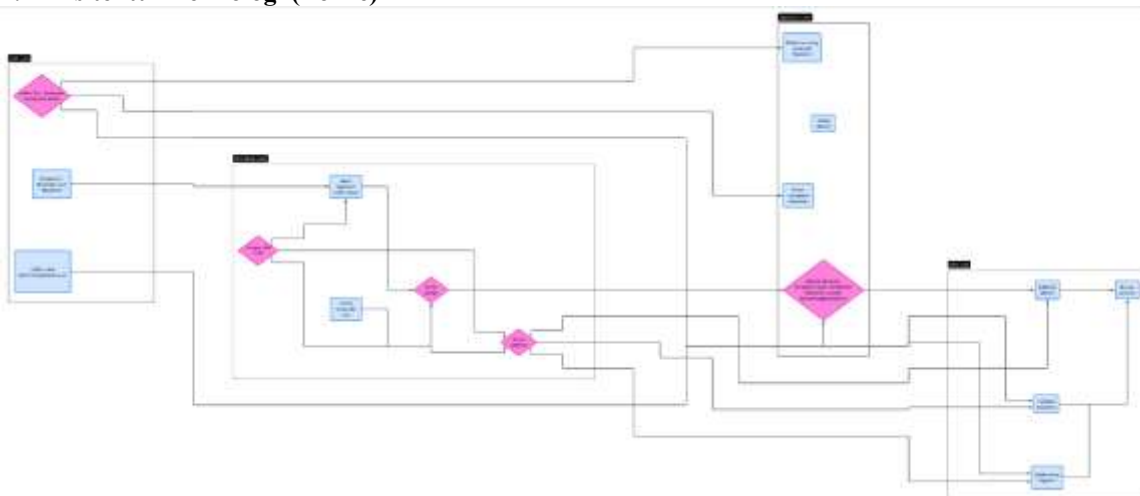
Entitas utama dalam perancangan basis data diintegrasikan untuk memastikan konsistensi informasi. Data tidak lagi disimpan terfragmentasi di masing-masing perangkat, melainkan dipusatkan pada server utama. Entitas yang dirancang meliputi:



Gambar 3: Entity Relationship Diagram (To Be)

Data dari mesin fingerprint tidak lagi disimpan terpisah, tetapi langsung terintegrasi ke server. Hal ini mempermudah pelacakan, audit, dan keamanan data. Arsitektur data yang diusulkan dirancang dengan prinsip pemusatan data (centralized database) untuk memastikan integritas dan konsistensi informasi absensi. Dengan pendekatan ini, setiap transaksi kehadiran yang berasal dari mesin fingerprint diproses dan disimpan secara terpusat, sehingga mendukung pengelolaan data secara real-time serta mempermudah penerapan kontrol keamanan dan audit data. Rancangan ini juga menjadi dasar yang kuat bagi pengembangan sistem terintegrasi pada tahap selanjutnya.

4.4 Arsitektur Teknologi (To-Be)



Gambar 4: Diagram To Be

Arsitektur teknologi yang diusulkan untuk mendukung sistem absensi terintegrasi digambarkan melalui diagram To-Be di atas, yang disusun menggunakan pendekatan berlapis (layered approach) mencakup User Layer, Technology Layer, Application Layer, dan Data Layer. Pada Technology Layer, infrastruktur dirancang untuk menghubungkan mesin fingerprint yang tersebar di berbagai lokasi operasional dengan pusat data melalui jaringan LAN atau VPN. Konektivitas ini berfungsi sebagai tulang punggung yang memungkinkan pengiriman data log kehadiran secara real-time ke server, mengatasi kendala keterlambatan sinkronisasi data yang menjadi masalah utama pada sistem As-Is.

Pemisahan logika pemrosesan dan penyimpanan terlihat jelas pada diagram tersebut, di mana "Server Aplikasi" dan "Server Database" dipisahkan untuk menjaga performa sistem. Data mentah dari mesin fingerprint akan diproses oleh aplikasi pada Application Layer untuk dikonversi menjadi informasi kehadiran yang bermakna, seperti laporan keterlambatan atau rekapitulasi bulanan. Hasil pemrosesan ini kemudian disimpan secara terpusat pada Data Layer yang mencakup database absensi, karyawan, dan log fingerprint. Pemusatan data ini (sentralisasi) tidak hanya memudahkan akses bagi Admin dan HRD melalui perangkat kerja mereka di User Layer, tetapi juga menjamin keamanan data melalui mekanisme backup rutin, memastikan PT Roda Prima Perkasa memiliki landasan infrastruktur yang andal untuk mendukung kedisiplinan operasional.

4.5 Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem absensi fingerprint telah digunakan, namun belum didukung oleh infrastruktur yang optimal. Proses perpindahan data yang masih dilakukan secara manual menyebabkan keterlambatan rekapitulasi dan meningkatkan risiko kesalahan data. Rancangan arsitektur usulan yang dikembangkan melalui pendekatan TOGAF memberikan alur data yang lebih terintegrasi, sehingga mendukung efisiensi dan keandalan sistem absensi di PT. Roda Prima Perkasa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian mengenai perancangan arsitektur sistem informasi untuk sistem fingerprint di PT. Roda Prima Perkasa menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM memberikan kesimpulan bahwa integrasi teknologi biometrik memerlukan perencanaan arsitektur yang matang untuk mencapai efisiensi operasional yang maksimal. Berdasarkan hasil analisis pada fase preliminary hingga technology architecture, dapat disimpulkan bahwa transisi dari sistem pencatatan kehadiran manual menuju arsitektur usulan (To-Be) mampu mengeliminasi celah manipulasi data atau "titip absen" serta mempercepat proses rekapitulasi laporan bulanan secara signifikan. Perancangan ini berhasil memetakan kebutuhan bisnis perusahaan yang berlokasi di Palembang ini terutama dalam mengelola kedisiplinan staf distribusi besi dan rangka bangunan ke dalam solusi teknologi yang konkret. Penggunaan TOGAF ADM memastikan bahwa setiap komponen infrastruktur, mulai dari perangkat sensor fingerprint hingga basis data terpusat, selaras dengan tujuan strategis perusahaan untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih transparan, akurat, dan akuntabel. Dengan adanya blueprint

ini, PT. Roda Prima Perkasa kini memiliki landasan teknologi yang kokoh untuk mendukung pertumbuhan bisnis di sektor distribusi material bangunan secara berkelanjutan.

Sebagai saran untuk langkah strategis selanjutnya, manajemen PT. Roda Prima Perkasa diharapkan dapat segera merealisasikan tahap implementasi fisik sesuai dengan spesifikasi perangkat keras dan jaringan yang telah dirancang dalam arsitektur teknologi. Sangat disarankan bagi perusahaan untuk melakukan uji coba (pilot project) pada satu unit kerja terlebih dahulu sebelum diterapkan secara menyeluruh ke bagian distribusi, guna memastikan stabilitas sinkronisasi data antara perangkat di lapangan dengan server pusat. Selain itu, diperlukan adanya penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang baru terkait penggunaan sistem fingerprint serta pemberian pelatihan teknis bagi staf HRD agar mampu mengelola sistem informasi kehadiran ini secara mandiri. Untuk pengembangan penelitian di masa depan, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk memperluas cakupan arsitektur dengan mengintegrasikan sistem kehadiran ini ke dalam sistem penggajian (payroll) otomatis dan modul penilaian kinerja karyawan (KPI). Penambahan fitur biometrik lain seperti pengenalan wajah (face recognition) juga dapat dipertimbangkan sebagai cadangan teknologi jika terjadi kendala teknis pada pembacaan sidik jari, sehingga sistem informasi perusahaan tetap berjalan optimal dalam segala kondisi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Nuraeni *et al.*, “Jurnal Komisi (Komputer dan Sistem Informasi) PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE FINGER PRINT MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF,” vol. 1, no. 3, pp. 109–116, 2024, [Online]. Available: <https://komisijournal.indiepress.id/index.php/komisi/index>
- [2] N. Fitriyana, M. Clara Dewanti, P. Studi Manajemen, and F. Ekonomi dan Bisnis, “Analisis Efektivitas Sistem Absensi Fingerprint Dalam Meningkatkan Akurasi Kehadiran Karyawan Di CV Mekar Jaya Sentosa,” 2025.
- [3] B. R. Nugraha, N. P. Istiyanto, and R. A. S. Prayoga, “Perancangan Blueprint SI/TI Menggunakan TOGAF ADM 9.2 pada KSP Pratama Surya Makmur Mojokerto,” *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, vol. 7, no. 3, pp. 1908–1917, Jul. 2024, doi: 10.31004/jutin.v7i3.32493.
- [4] S. Nabila, S. Mukaromah, and D. Ridwandono, “PENERAPAN FRAMEWORK TOGAF ADM DALAM PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE DI SMAN 17 SURABAYA,” vol. 12, no. 4, pp. 913–922, 2025.
- [5] M. H. Muzakki and A. H. Muhammad, “Perencanaan Arsitektur Enterprise SI/TI pada SMA Negeri 1 Purwoasri Kediri menggunakan Kerangka TOGAF,” *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 7, no. 3, pp. 504–518, Jul. 2025, doi: 10.35746/jtim.v7i3.765.
- [6] I. A. Wicaksono and R. Supriyanto, “Perancangan Enterprise Arsitektur dengan Menggunakan Metode Togaf ADM (Studi Kasus SMPIT Raudhatul Muttaqin Cianjur),” doi: 10.38035/jemsi.v6i3.
- [7] Elsa Ayunda Pratiwi, Annisa Suci Octavia, Kodir Kodir, and Ito Setiawan, “Perencanaan Infrastruktur Teknologi Informasi di Rumah Sakit Khusus Mata Purwokerto Menggunakan Framework TOGAF,” *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 2, no. 6, pp. 159–176, Oct. 2024, doi: 10.61132/mercurius.v2i6.445.
- [8] J. Terapan, I. Ekonomi, and M. Dan Bisnis, “Analisis Penggunaan Absensi Fingerprint dan Pengaruh Kompensasi pada Kedisiplinan Pegawai Sekretariat DPRD Kota Prabumulih Analysis The Use of Fingerprint Attendance and The Effect of Compensation On Discipline For DPRD Secretariat Staff In Prabumulih (Khairuman 1), Nenny Octarinie 2) *, Sugeng Mianto Fane 3),” *Jurnal Terapan Ilmu Ekonomi, Manajemen dan Bisnis*, vol. 2, no. 1, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jtiemb>
- [9] S. Baitulloh and M. A. Ghofur, “Efektifitas Sistem Absensi Fingerprint dan Manual dalam Menerapkan Kedisiplinan (Studi Komparatif pada Karyawan Tetap dan Magang),” vol. 1, no. 5, pp. 190–204, 2024, doi: 10.61722/jrme.v1i5.2970.
- [10] Davacom, “Arsitektur Sistem Informasi: Struktur, Alur Kerja, dan Komponennya,” 2025, *SumberAjar.com*. [Online]. Available: <https://sumberajar.com/kamus/arsitektur-sistem-informasi-struktur-alur-kerja-dan-komponennya>
- [11] T. Susilowati, S. Sucipto, W. Widiyanto, and M. Dewi, “Penerapan Togaf Adm Pada Arsitektur Sistem Informasi Absensi Dan Penggajian Di Desa Sri Purnomo,” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 234–241, Jul. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.824.
- [12] The Open Group, *The TOGAF® Standard, 10th Edition Introduction and Core Concepts*, 10th ed. 's-Hertogenbosch: Van Haren Publishing, 2022