

RANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA CV. PUSPA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK TOGAF*

Ni Wayan Eka Cipta Dewi¹, Eddy Muntina Dharma², Ketut Budi Tri Artani³

(Program Studi Sistem Informasi Universitas Primakara)

JL. Tukad Badung No. 135, Renon, Denpasar, telp. 03618956085

e-mail: ¹niwayanekaciptadewi@gmail.com, ²eddy@primakara.ac.id,

³tribudiartani@primakara.ac.id

Abstrak

CV. Puspa merupakan sebuah pabrik beras yang memiliki sistem informasi akuntansi bernama Mekari Jurnal untuk mendukung proses bisnis dan operasional. Namun, terdapat masalah seperti tidak adanya sistem informasi kepegawaian, kesulitan berbagi informasi antar divisi, serta kurangnya pemasaran kepada pelanggan. Maka dari itu, perlu perancangan *Enterprise Architecture* dengan pendekatan *Framework TOGAF* yang mencakup *Preliminary Phase*, *Requirement Management*, *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information Systems Architectures*, dan *Technology Architecture*. Berdasarkan analisis, *Enterprise Architecture* menggunakan *Framework TOGAF* memberikan pendekatan terstruktur dalam merancang *Enterprise Architecture*, memetakan kondisi bisnis saat ini, dan merancang kondisi yang diinginkan. Rancangan *Enterprise Architecture* menghasilkan *blueprint* yang mencakup *roadmap*, desain sistem informasi, dan struktur teknologi yang akan diimplementasikan.

Kata kunci: CV. Puspa, Rancangan, Sistem Informasi, *Enterprise Architecture*.

Abstract

CV. Puspa is a rice mill with an accounting information system called Mekari Jurnal to support its business and operational processes. However, there are issues such as the absence of a personnel information system, difficulties in sharing information between divisions, and insufficient marketing to customers. Therefore, it is necessary to design an *Enterprise Architecture* using the *TOGAF* approach, which includes the *Preliminary Phase*, *Requirement Management*, *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information Systems Architectures*, and *Technology Architecture*. Based on the analysis, the *Enterprise Architecture* using the *TOGAF Framework* provides a structured approach to designing the enterprise architecture, mapping the current business conditions, and planning the desired future state. The *Enterprise Architecture* design produces a *blueprint* that includes a *roadmap*, information system design, and technology structure to be implemented.

Keywords: CV. Puspa, Design, Information System, *Enterprise Architecture*.

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang berkembang pesat, sistem informasi adalah suatu hal yang sangat penting untuk keberhasilan bisnis[1]. Untuk tetap bersaing, organisasi harus mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam strategi bisnis mereka. *Enterprise Architecture* menjadi penting untuk desain dan manajemen sistem informasi yang baik. *Enterprise Architecture* adalah kerangka kerja yang mengintegrasikan proses bisnis, teknologi informasi, data, dan sumber daya manusia, membantu organisasi merancang, mengelola, dan mengoptimalkan infrastruktur teknologi mereka[2].

CV. Puspa adalah perusahaan agraris yang mengolah padi menjadi beras, didirikan pada tahun 1986 yang berlokasi di Bali dan memiliki dua cabang. CV. Puspa mempekerjakan lebih dari tujuh puluh pekerja dengan alur proses bisnis yang meliputi penerimaan gabah, pembersihan dan pemilahan, penggilingan, pengemasan, penyimpanan, distribusi, manajemen cabang, pengelolaan stok, dan keuangan[3]. CV. Puspa menggunakan sistem informasi Mekari Jurnal yaitu sebuah software akuntansi online berbasis *cloud*[2].

Meskipun sudah mengimplementasikan sistem informasi, CV. Puspa menghadapi masalah seperti kurangnya pemasaran, tidak adanya manajemen kepegawaian, dan kurangnya integrasi antar

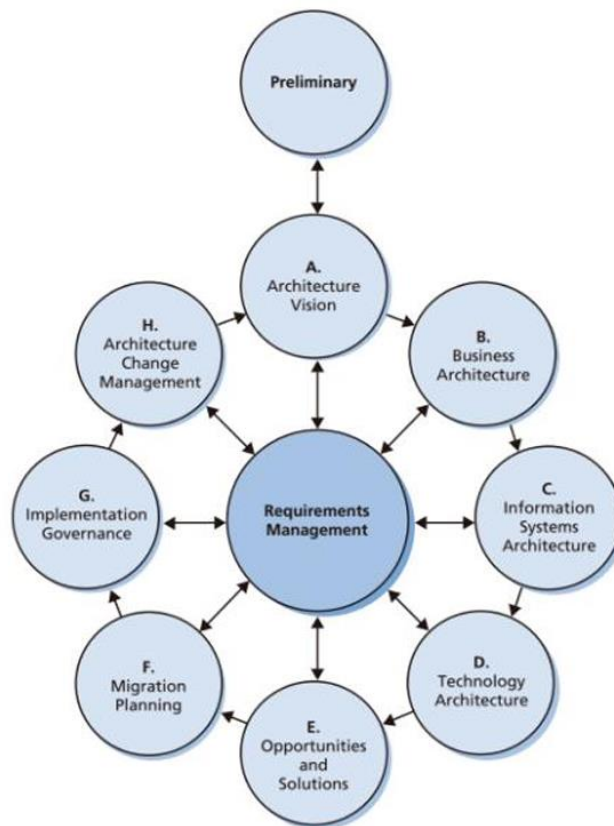
divisi. Untuk mengatasi masalah ini, perlu perancangan Enterprise Architecture dengan metode yang tepat[4].

Metode yang digunakan adalah TOGAF karena TOGAF adalah sebuah proses yang memberikan kerangka kerja komprehensif untuk perancangan, implementasi, dan manajemen Enterprise Architecture. TOGAF membantu organisasi merumuskan strategi, merancang arsitektur konsisten, dan memberikan arahan untuk implementasi dan pemeliharaan sistem informasi [5].

Dari yang telah dijabarkan diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “**RANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PADA CV. PUSPA MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF**” dimana penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan *blueprint* yang mencakup *roadmap*, desain sistem informasi, dan struktur teknologi yang akan diimplementasikan[6].

2. METODE PENELITIAN

TOGAF adalah Metode Pengembangan Arsitektur (ADM) yang memberikan panduan rinci untuk menentukan arsitektur perusahaan sesuai kebutuhan bisnis[7]. Berikut adalah gambar dari *Framework TOGAF*.



Gambar 1. Framework TOGAF

2.1. Alur Penelitian

Alur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, *Preliminary Phase*, *Requirement Management*, *Phase A: Architecture Vision*, *Phase B: Business Architecture*, *Phase C: Information Systems Architectures*, *Phase D: Technology Architecture*, diakhiri dengan kesimpulan dan saran.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu wawancara dan studi literatur, dimana peneliti melakukan wawancara secara langsung ke CV. Puspa. Wawancara dilakukan dengan metode tidak terstruktur yaitu dengan cara tanya jawab yang lebih bebas dan tidak terikat pada daftar pertanyaan yang sudah disiapkan sebelumnya[8]. Kemudian dilakukan studi literatur dari berbagai sumber seperti *e-book*, jurnal nasional maupun internasional terkait penelitian yang dilakukan[9].

2.3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif. Data kualitatif pada penelitian ini dicapai melalui wawancara untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang subjek penelitian[10].

2.4. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu informasi yang dikumpulkan langsung dari sumber pertama seperti pengamatan langsung dari kejadian, eksperimen, wawancara, maupun survei[10].

2.5. Tempat dan Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan pada CV. Puspa yang berlokasi di Jalan Patih Jelantik Nomor 109, Banjar Taman, Desa Batuagung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana, Bali. Sedangkan waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan September 2023 hingga bulan April 2024.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Preliminary Phase

1. Architecture Principle Catalog

Architecture Principle Catalog dibuat dengan tujuan untuk menyediakan panduan yang jelas dan terstruktur tentang prinsip-prinsip yang harus diikuti dalam pengembangan arsitektur perusahaan[13].

Tabel 1. *Architecture Principle Catalog*

| No | Prinsip | Tujuan |
|----|------------------------|---|
| 1 | Integrasi data | Memastikan integrasi data di seluruh sistem dan aplikasi. |
| 2 | Keterhubungan aplikasi | Memungkinkan aplikasi untuk berkomunikasi dan beroperasi secara bersamaan tanpa hambatan. |
| 3 | Ketepatan teknologi | Memastikan bahwa teknologi yang dipilih dapat diterapkan sesuai dengan kebutuhan. |

2. Architecture Goals

Setelah *Architecture Principle Catalog* ditentukan, maka langkah berikutnya adalah menentukan *Architecture Goals* untuk CV. Puspa yang bertujuan untuk meningkatkan performa, pedomannya terpadu, penggambaran menyeluruh, solusi tingginya *turn-over*, dan peningkatan kolaborasi[14].

3.2. Requirement Management

1. Kondisi Sistem Berjalan

CV. Puspa telah menggunakan sistem informasi Mekari Jurnal yaitu *software* akuntansi berbasis *cloud* untuk mendukung operasional bisnisnya. Aktivitas dimulai dari Divisi Persediaan Bahan Baku yang memesan gabah dari *supplier* atau petani lokal. Gabah diterima dan diproses oleh Divisi Produksi melalui pembersihan, pemilahan, dan penggilingan menjadi beras. Beras kemudian dikemas dan disimpan sebelum didistribusikan. Pelanggan membeli beras langsung di toko fisik, dan transaksi dicatat oleh bagian administrasi. Pesanan diambil dari gudang dan bisa diantar oleh Divisi Transportasi untuk pembelian besar. Divisi Keuangan mengelola laporan transaksi, mencatat hutang dan piutang, serta menyusun laporan keuangan untuk direktur. Laporan ini mencakup pendapatan, pengeluaran, laba, dan analisis tren keuangan, membantu manajemen dalam pengambilan keputusan strategis.

2. Permasalahan dalam Aktivitas Organisasi

Permasalahan di CV. Puspa meliputi kurangnya informasi pemasaran, tidak adanya manajemen kepegawaian, dokumentasi gaji yang buruk, dan integrasi sistem yang buruk antar divisi. Penulis akan merancang *Enterprise Architecture* untuk mengatasi masalah ini. Tantangan analisis mencakup kompatibilitas Mekari Jurnal dengan rancangan baru, migrasi data tanpa kehilangan, dan memastikan integrasi tidak merusak kinerja sistem[14].

3. Solusi Aktivitas

Tabel 2. Solusi Aktivitas

| No | Aktifitas | Deskripsi | Solusi Aktivitas |
|----|---|--|--|
| 1 | Portal web (Penjualan) | Belum ada website perusahaan, yang mana sangat penting untuk pemasaran dan memberikan kemudahan informasi kepada pelanggan | Penyediaan fasilitas untuk memudahkan pemasaran dan penjualan pemberian informasi tentang perusahaan dan data produk ke customer dan terintegrasi dengan pengadaan dan keuangan. |
| 2 | Keuangan | Belum ada fasilitas khusus untuk mengelola pencatatan beban operasional | Penyediaan fasilitas untuk pencatatan keuangan khususnya beban operasional yang terintegrasi dengan gaji pegawai dan data pegawai |
| 3 | Kepegawaian | Belum ada fasilitas khusus untuk mengelola data pegawai dan penggajian pegawai | Penyediaan fasilitas untuk pengelolaan data pegawai dan penggajian pegawai yang terintegrasi dengan bagian keuangan |
| 4 | <i>Inbound logisitic, Operation, Outbound Logistic, dan Sales</i> | <i>Bagian Inbound logisitic, Operation, Outbound Logistic, dan Sales</i> belum terintegrasi dengan baik | Mengintegrasikan modul-modul divisi <i>Inbound logisitic, Operation, Outbound Logistic, dan Sales</i> dengan modul-modul divisi yang ditambahkan |

4. Solusi Sistem Informasi

Tabel 3. Solusi Sistem Informasi

| No | Aktifitas | Deskripsi | Sistem Informasi |
|----|--|--|--|
| 1 | Pemberian informasi tentang perusahaan dan data produk | Belum ada website perusahaan, yang mana sangat penting untuk pemasaran dan memberikan kemudahan informasi kepada pelanggan | Pembuatan website Perusahaan untuk pemasaran dan memberikan kemudahan informasi kepada pelanggan |
| 2 | Pencatatan Keuangan | Belum ada fasilitas khusus untuk mengelola pencatatan beban operasional | Pembuatan modul khusus untuk mengelola pencatatan beban perasional |
| 3 | Pengelolaan data pegawai dan data gaji pegawai | Belum ada fasilitas khusus untuk mengelola data pegawai dan penggajian pegawai | Pembuatan modul khusus untuk mengelola data pegawai dan penggajian pegawai |
| 4 | <i>Inbound Logistic sampai Sales</i> | Belum terintegrasi dengan baik antar divisi. | Pembuatan modul setiap divisi agar bisa saling terhubung satu sama lain. |

3.3. Phase A: Acrchitecture Vision

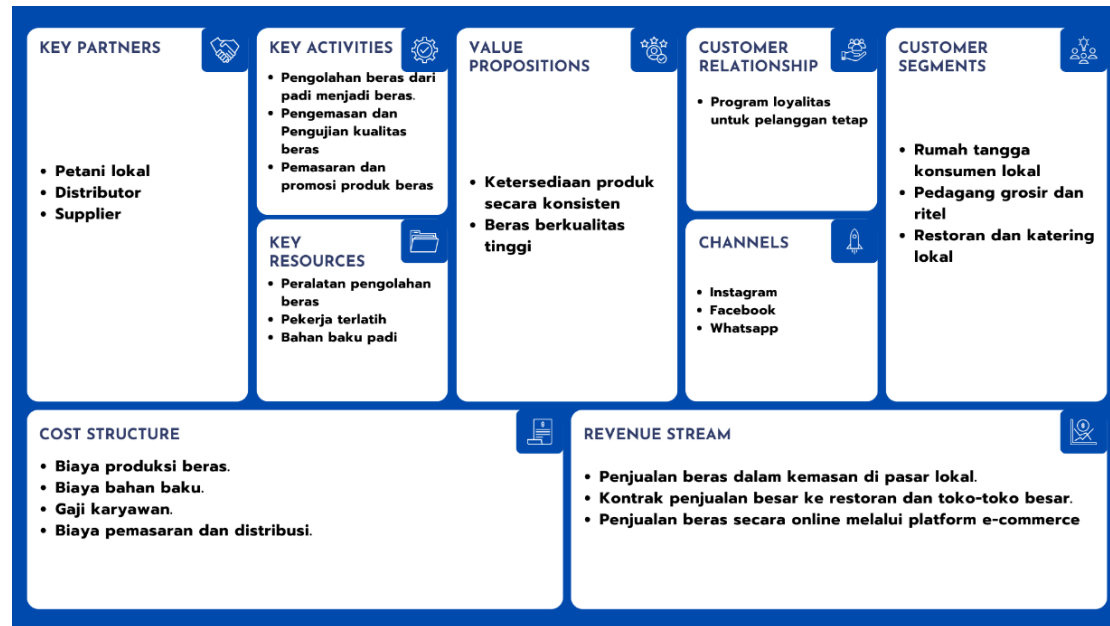
1. Pendefinisian Visi dan Misi

Visi dari CV. Puspa adalah “Menjadi pabrik beras terkemuka yang dikenal karena kualitas beras unggul, menciptakan nilai tambah bagi masyarakat dan lingkungan sekitar.” Adapun Misi dari CV. Puspa yaitu ”Menghasilkan beras berkualitas tinggi, memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan,

serta berkontribusi pada kesejahteraan masyarakat lokal dengan mempromosikan pertanian yang berkelanjutan.”

2. Business Model Canvas

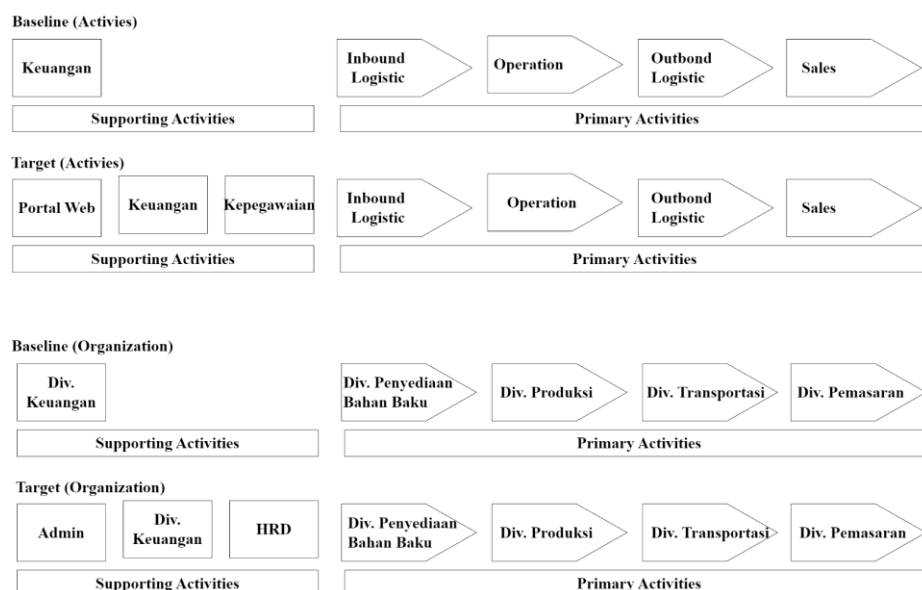
Business Model Canvas (BMC) adalah alat manajemen strategis yang digunakan untuk mendefinisikan dan mengkomunikasikan model bisnis perusahaan secara visual yang juga bisa untuk memperkuat rancangan sebuah *Enterprise Architecture*[15]. Berikut adalah *Business Model Canvas* CV. Puspa.



Gambar 2. Business Model Canvas

3. Analisis Value Chain

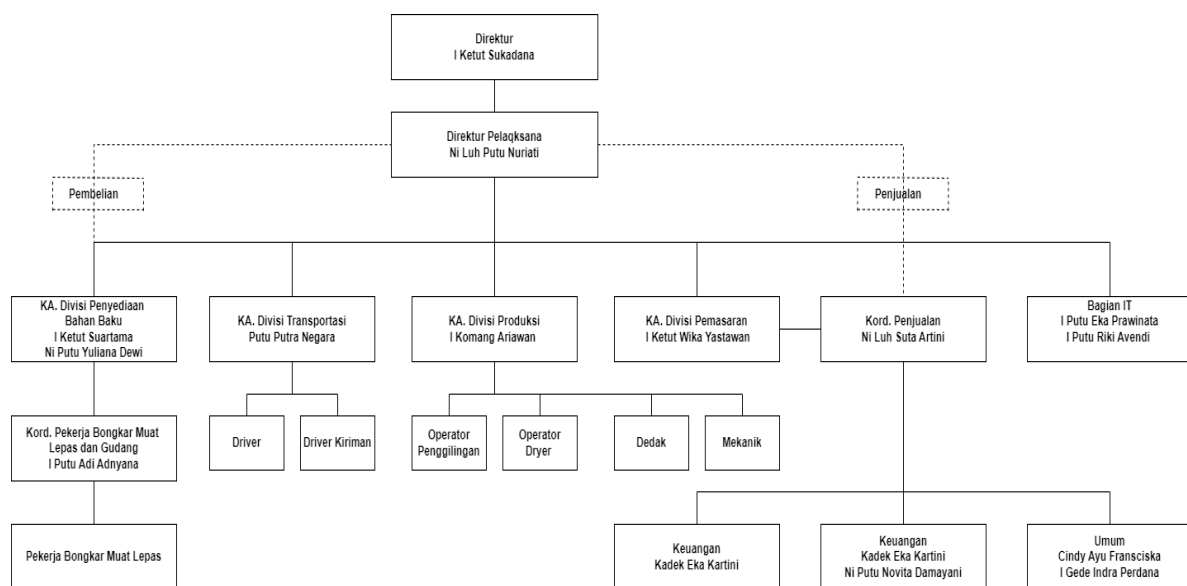
Analisis value chain adalah alat untuk mengkategorikan semua aktivitas yang dilakukan oleh CV. Puspa[16]. Aktivitas tersebut dibagi menjadi dua yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Berikut adalah aktivitas utama dari CV. Puspa.



Gambar 3. Value Chain Diagram

4. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas

Adapun uraian tugas dari masing-masing bagian dari struktur organisasi dari yang paling atas yaitu direktur bertanggung jawab atas manajemen dan keputusan strategis perusahaan. Divisi Penyediaan Bahan Baku membeli padi dari petani atau pemasok, menjalin hubungan untuk pasokan stabil. Divisi Transportasi mengatur transportasi bahan baku dan produk jadi. Divisi Produksi mengelola proses produksi padi menjadi beras sesuai standar. Divisi Pemasaran menyusun strategi pemasaran beras. Koordinator Penjualan mengawasi pencapaian target penjualan dan mengelola tim penjualan. Koordinator Bongkar Muat dan Gudang mengawasi proses bongkar muat dan penyimpanan. Driver mengirim bahan baku atau produk sesuai jadwal. Driver Kiriman mengirim beras ke konsumen sesuai pesanan. Operator Penggilingan mengoperasikan dan merawat mesin penggilingan. Operator Dryer mengoperasikan mesin pengering padi. Pekerja Lepas (Dedak) menjaga dan membersihkan sisa dedak. Mekanik merawat dan memperbaiki mesin pabrik. Keuangan memeriksa laporan keuangan, anggaran, dan arus kas. Akuntansi merekam transaksi keuangan dan membuat laporan. Umum mengelola administrasi, manajemen kantor, dan SDM. Bagian TI mengelola infrastruktur TI, dukungan teknis, dan pemeliharaan perangkat lunak.



Gambar 4. Struktur Organisasi

5. Struktur Organisasi Usulan

Struktur organisasi usulan berdasarkan analisis *Value Chain* mencakup aktivitas pendukung seperti portal web, keuangan, dan kepegawaian. CV. Puspa saat ini tidak memiliki aktor khusus untuk aktivitas ini, sehingga diusulkan penambahan posisi admin untuk manajemen portal web dan HRD untuk kepegawaian. Analisis *cost-benefit* menunjukkan bahwa penambahan HRD dan admin dapat meningkatkan efisiensi, kualitas layanan, mengurangi beban kerja, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Investasi ini adalah langkah strategis untuk meningkatkan kinerja dan efektivitas operasional CV. Puspa.

6. Stakeholder Map Matrix

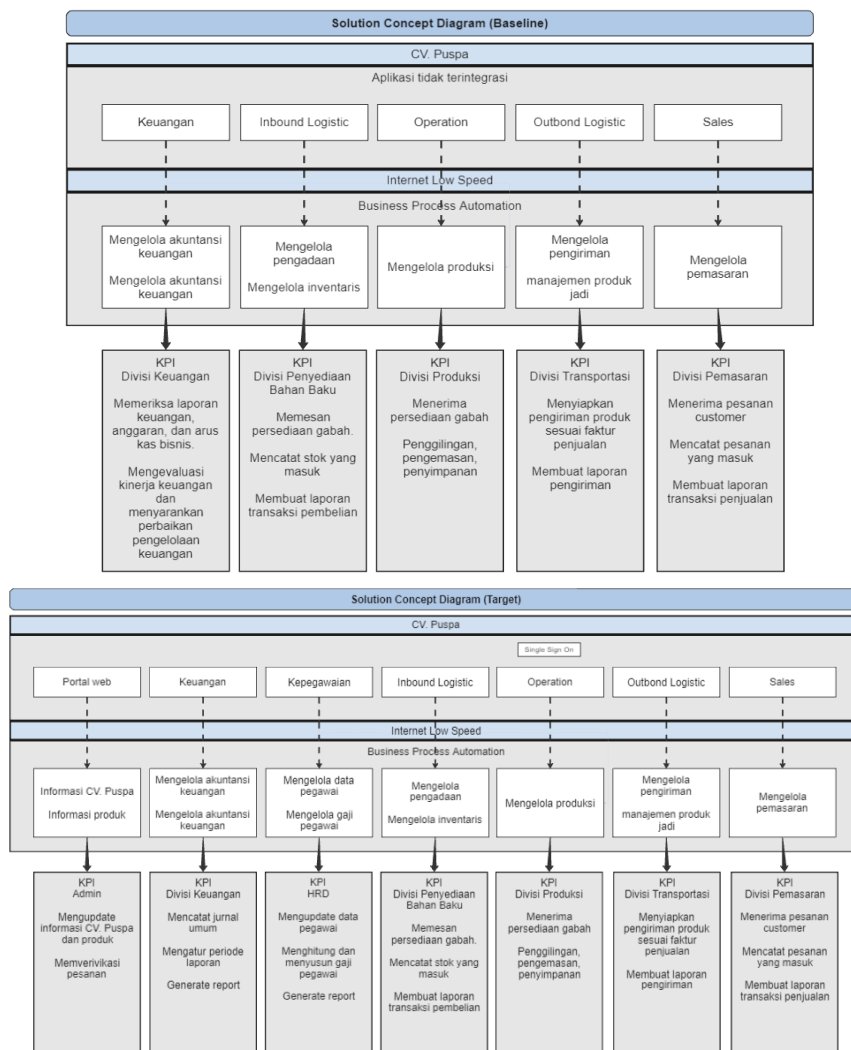
Stakeholder Map Matrix membantu organisasi mengidentifikasi dan mengelola hubungan dengan pemangku kepentingan, memahami tingkat kepentingan, pengaruh, preferensi, dan kebutuhan mereka[17].

| Stakeholder | Direktur | Div. Penyedia Bahan Baku | Div. Transportasi | Div. Produksi | Penjualan | Staf Gudang | Driver | Driver Kiriman | Operator Penggilingan | Operator Dyer | Pekerja Lepas | Mekanik | Keuangan | Akuntansi | Umum | Bagian TI | Admin | HRD |
|----------------------------|----------|--------------------------|-------------------|---------------|-----------|-------------|--------|----------------|-----------------------|---------------|---------------|---------|----------|-----------|------|-----------|-------|-----|
| Aktivitas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aktivitas Utama | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inbound Logistic | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengadaan Gabah | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengelolaan inventaris | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operation | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Penggilingan Gabah | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengeringan | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengemasan Produk | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengontrolan Kualitas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Outbond Logistic | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inventaris Produk Jadi | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengiriman ke Distributor | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sales | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Layanan Pelanggan | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aktivitas Pendukung | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Portal Web | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keuangan | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kepegawain | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gambar 5. Stakeholder Map Matrix

7. Solution Concept Diagram

Berdasarkan dari hasil pengamatan dan analisis yang dilakukan pada seluruh aktivitas, maka didapatkan beberapa permasalahan yang dialami oleh CV. Puspa untuk memberikan dukungan SI/TI, seperti yang ditampilkan pada gambar berikut[17].

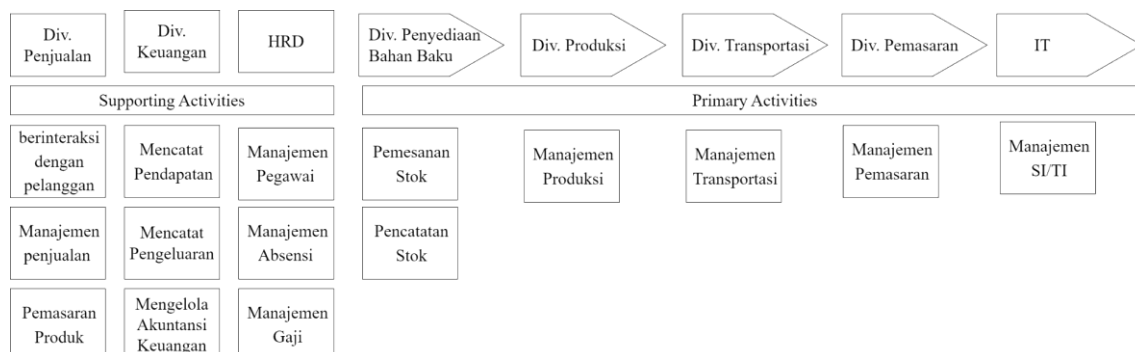


Gambar 6. Solution Concept Diagram (Baseline dan Target)

3.4. Phase B: Business Architecture

1. Functional Decomposition Diagram

Functional Decomposition Diagram adalah alat yang digunakan dalam manajemen proyek dan analisis sistem untuk memecah fungsi-fungsi utama dari suatu sistem atau proses menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola[17].



Gambar 7. *Functional Decomposition Diagram*

2. Organization/Actor Catalog

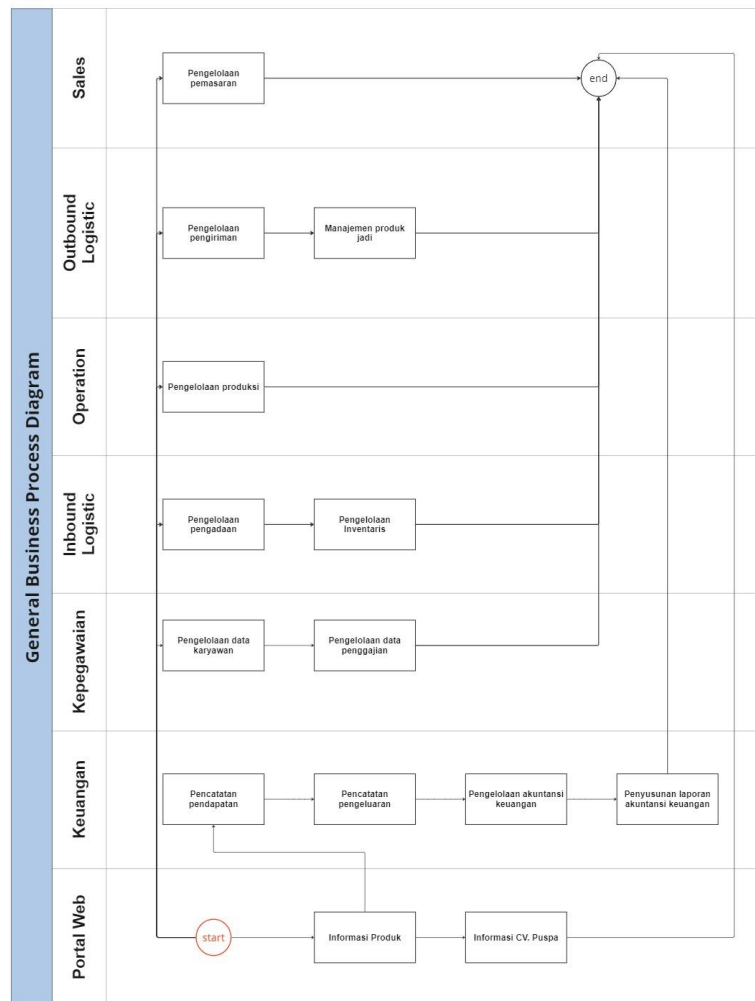
Organization/Actor Catalog dalam enterprise architecture adalah inventaris yang mendokumentasikan aktor-aktor, baik individu maupun organisasi, beserta peran dan hubungan mereka dalam proses bisnis dan operasional perusahaan[18].

Tabel 4. *Organization/Actor Catalog*

| Organization | Actor |
|--------------------------|---|
| Portal web | Admin, Divisi Keuangan, Direktur, Pelanggan |
| Keuangan | Admin, Divisi Keuangan, Direktur |
| Kepegawaian | Admin, HRD, Pegawai, Direktur |
| <i>Inbound Logistic</i> | Admin, Divisi Penyediaan Bahan Baku |
| Operation | Admin, Divisi Produksi |
| <i>Outbound Logistic</i> | Admin, Divisi Transportasi |
| <i>Sales</i> | Admin, Divisi Pemasaran |

3. General Business Process Diagram

General Business Process Diagram adalah representasi visual dari alur kerja atau proses bisnis dalam sebuah organisasi. Diagram ini digunakan untuk memetakan langkah-langkah atau aktivitas yang terlibat dalam menjalankan suatu proses bisnis[19]. Berikut adalah link detail gambar *General Business Process Diagram* dari CV. Puspa: <https://shorturl.asia/Njp0V>.



Gambar 8. General Business Process Diagram

3.5. Phase C: Information Systems Architecture

1. Data Architecture

a. Data Entity

Data entity adalah komponen fundamental dalam pemodelan data yang mewakili objek nyata atau abstrak dalam sistem informasi dengan atribut yang mendeskripsikan karakteristik entitas dan hubungan antar entitas yang menggambarkan interaksi data, konsep ini membantu dalam organisasi, desain, analisis, dan pengembangan aplikasi basis data[19].

Tabel 5. Data Entity

| Divisi | Proses Bisnis | Database | Entitas |
|-----------------|------------------------|----------------|---------------------------------------|
| HRD | Manajemen pegawai | Kepegawaian_db | Pegawai, User |
| HRD | Manajemen absensi | Kepegawaian_db | Absensi, Gaji |
| HRD | Manajemen gaji | Kepegawaian_db | Gaji, Absensi, Pegawai, User, Laporan |
| Admin | Manajemen user | Kepegawaian_db | User |
| Divisi Keuangan | Pencatatan jurnal umum | Keuangan_db | Jurnal_Umum, Akun |
| Divisi Keuangan | Atur priode laporan | Keuangan_db | Jurnal_Umum, Akun, Laporan |

| Divisi | Proses Bisnis | Database | Entitas |
|------------------------------|--------------------------|-------------|--|
| Admin | Manajemen portal | Portal_db | Tentang, Produk, Kontak, Laporan |
| Divisi Penyediaan Bahan Baku | <i>Inbound Logistic</i> | Logistic_db | Produksi, Bahan_baku, Produk_jadi, Laporan |
| Divisi Produksi | <i>Operation</i> | Produksi_db | Produksi, Bahan_baku, Produk_jadi, Laporan |
| Divisi Transportasi | <i>Outbound Logistic</i> | Logistic_db | Pengiriman, Stok_Produk_jadi, Laporn |
| Divisi Pemasaran | <i>Sales</i> | Sales_db | Pesanan_Customer, Produk, Laporan |

b. Data Matrix

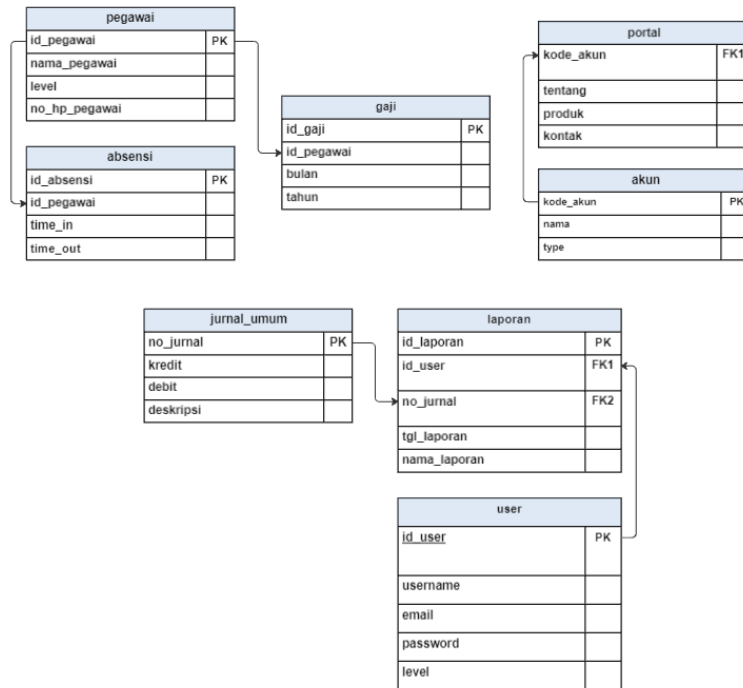
Data Matrix merupakan alat untuk memetakan dan mengelola hubungan antara aplikasi perangkat lunak dan data. Berikut adalah gambar dari *data matrix* CV. Puspa.

| Database | cvpuspa | | | | | |
|--------------------------|-----------|-------------|----------------|-------------|-------------|----------|
| Modul | Portal_db | Keuangan_db | Kepegawaian_db | Logistic_db | Produksi_db | Sales_db |
| Direktur | R | R | R | R | R | R |
| Admin | CRUD | R | R | CRUD | R | R |
| HRD | R | | CRUD | | | CRUD |
| Divisi Keuangan | R | CRUD | | R | CRUD | |
| Pegawai | R | | CR | | | CR |
| Pelanggan | R | | | R | | |
| Div. Penyedia Bahan Baku | R | | | CRUD | | |
| Divisi Produksi | R | | | | CRUD | |
| Divisi Transportasi | R | | | CRUD | | CR |
| Sales | R | | | | | CRUD |

Gambar 9. *Data Matrix*

c. Logical Data Diagram

Logical Data Diagram memungkinkan perancang sistem untuk memahami dan merancang basis data yang efisien dan efektif. Dibawah ini adalah *Logical Data Diagram* CV. Puspa.

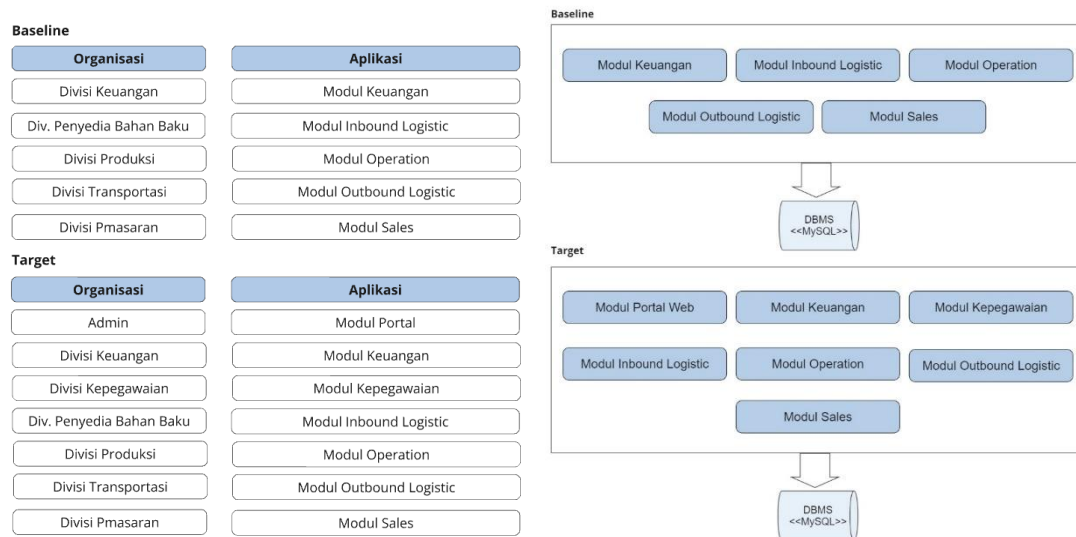


Gambar 10. Logical Data Diagram

2. Application Architecture

a. Application Portfolio Catalog

Application Portfolio Catalog adalah kumpulan informasi terstruktur tentang semua aplikasi perangkat lunak yang digunakan atau dikelola oleh suatu organisasi. Berikut adalah gambar dari *Application Portfolio Catalog* CV. Puspa.



Gambar 11. Application Portfolio Catalog

b. Gap Analysis

Gap Analysis berguna untuk menjelaskan komponen-komponen apa saja yang harus dipertahankan (*retain*) atau dihilangkan (*remove*) dari sistem yang sedang berjalan di CV. Puspa dan untuk menjelaskan komponen-komponen apa saja yang harus diganti (*replace*) atau ditambahkan (*add*) dengan komponen baru dari arsitektur usulan. Berikut adalah tabel 6 yang merupakan analisis gap arsitektur data portal pada CV. Puspa yang dibuat dalam bentuk matriks, dengan ketentuan komponen

arsitektur target (*future*) pada baris pertama paling atas dari matriks dan komponen yang sedang berjalan (*existing*) ditempatkan pada kolom pertama paling kiri dari matriks.

Tabel 6. Analisa Gap Arsitektur Data Portal

| Future Exiting | view beranda | view produk | view tentang | view kontak | manajemen portal | manajemen user | laporan | login |
|-------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------------|----------------|---------|-------|
| | view beranda | view produk | view tentang | view kontak | manajemen portal | manajemen user | laporan | login |
| view beranda | | | | | | | | |
| view produk | | | | | | | | |
| view tentang | | | | | | | | |
| view kontak | | | | | | | | |
| manajemen portal | | | | | | | | |
| manajemen user | | | | | | | | |
| laporan | | | | | | | | |
| login | | | | | | | | |

Tabel 7 merupakan analisis gap arsitektur data keuangan pada CV Puspa yang dibuat dalam bentuk matriks, dengan ketentuan komponen arsitektur target (*future*) pada baris pertama paling atas dari matriks dan komponen yang sedang berjalan (*existing*) ditempatkan pada kolom pertama paling kiri dari matriks.

Tabel 7. Analisa Gap Arsitektur Data Keuangan

| Future Exiting | manajemen user | pencatatan jurnal | atur priode laporan | laporan | login |
|------------------------|----------------|-------------------|---------------------|---------|-------|
| | manajemen user | pencatatan jurnal | atur priode laporan | laporan | login |
| manajemen user | | | | | |
| pencatatan jurnal umum | | | | | |
| atur priode laporan | | | | | |
| laporan | | | | | |
| login | | | | | |

Tabel 8 merupakan analisis gap arsitektur data kepegawaian pada CV Puspa yang dibuat dalam bentuk matriks, dengan ketentuan komponen arsitektur target (*future*) pada baris pertama paling atas dari matriks dan komponen yang sedang berjalan (*existing*) ditempatkan pada kolom pertama paling kiri dari matriks.

Tabel 8. Analisa Gap Arsitektur Data Kepegawaian

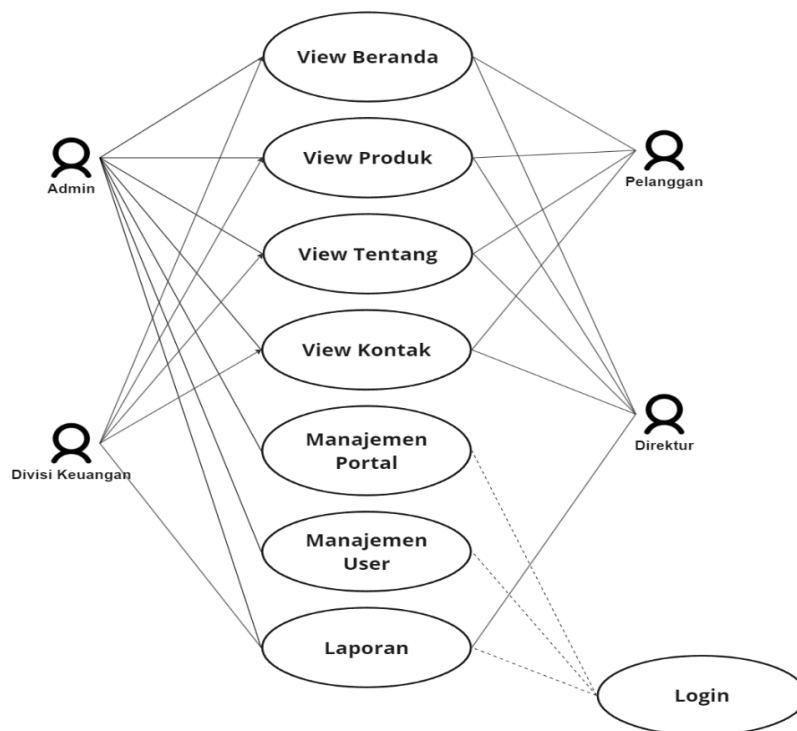
| Future Exiting | manajemen user | atur priode laporan | manajemen pegawai | manajemen absensi | manajemen gaji | laporan | login |
|---------------------|----------------|---------------------|-------------------|-------------------|----------------|---------|-------|
| | manajemen user | atur priode laporan | manajemen pegawai | manajemen absensi | manajemen gaji | laporan | login |
| manajemen user | | | | | | | |
| atur priode laporan | | | | | | | |
| manajemen pegawai | | | | | | | |
| manajemen absensi | | | | | | | |
| manajemen gaji | | | | | | | |
| laporan | | | | | | | |
| login | | | | | | | |

Keterangan:

Replace
 Add
 Retain

c. Application Use Case Diagram

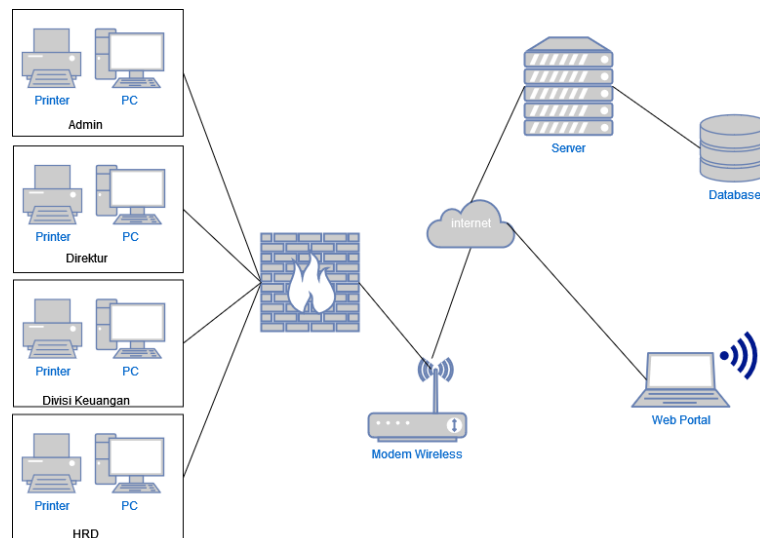
Use case diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML (*Unified Modeling Language*) untuk memodelkan interaksi antara sistem atau perangkat lunak dengan aktor dalam berbagai skenario penggunaan[20]. Diagram ini membantu dalam komunikasi, analisis, dan perancangan sistem secara efektif, serta menjadi dasar untuk memvalidasi persyaratan pengembangan yang diperlukan. Berikut adalah link detail gambar *Use case diagram* dari CV. Puspa: <https://shorturl.asia/Njp0V>.



Gambar 12. Use Case Diagram

3.6. Phase D: Technology Architecture

1. Konfigurasi Jaringan Internal



Gambar 13. Arsitektur Jaringan Usulan

Arsitektur jaringan perusahaan menggunakan modem *wireless* sebagai pusat koneksi yang menghubungkan *server database*, internet, PC dan *printer* di setiap divisi (keuangan, HRD, admin, direktur), serta laptop untuk akses web portal pelanggan. Modem *wireless* menghubungkan semua perangkat ke internet dan satu sama lain, dengan server database terhubung langsung untuk akses data aman dan efisien. Setiap divisi memiliki PC dan printer yang terhubung melalui koneksi *wireless*, memastikan alur kerja lancar dan akses data cepat.

Modem *wireless* juga menyediakan akses internet untuk seluruh jaringan, memungkinkan PC divisi dan laptop pelanggan terhubung ke web portal perusahaan. Keamanan jaringan diperkuat dengan firewall dan VPN untuk koneksi jarak jauh yang aman. VLAN diterapkan melalui modem untuk memisahkan lalu lintas data antar divisi. *Backup* data rutin dan rencana pemulihan bencana diterapkan pada *server database* untuk melindungi data penting dan menjaga kelangsungan bisnis. Arsitektur ini memastikan efisiensi kerja divisi, akses data aman, dan kemudahan akses layanan pelanggan melalui web portal[20].

2. Konfigurasi Hardware dan Software

Peneliti mengusulkan konfigurasi kebutuhan *hardware* yang nantinya akan digunakan pada infrastruktur jaringan usulan untuk CV. Puspa. Konfigurasi *Hardware* ada pada tabel 9,

Tabel 9. Konfigurasi Hardware

| Hardware | Spesifikasi |
|--------------|------------------------|
| Server | IBM System |
| Processor | Intel Xeon 5500 series |
| Memory | 192 GB |
| | Storage 1 Terra Byte |
| Graphic Card | SVGA 8Mb |
| Input Device | mouse , keyboard |
| Ouput Device | monitor LCD |

Kemudian peneliti juga mengusulkan konfigurasi kebutuhan *software* yang nantinya akan digunakan pada infrastruktur jaringan usulan untuk CV. Puspa. Konfigurasi *software* pada tabel 10 seperti di bawah ini.

Tabel 10. Konfigurasi *Software*

| <i>Software</i> | <i>Spesifikasi</i> |
|-------------------------|---------------------------------------|
| <i>Operating System</i> | <i>Windows Server 2012</i> |
| <i>Web Server</i> | <i>Apache</i> |
| <i>Web Browser</i> | <i>Mozilla Firefox, Google Chrome</i> |
| <i>DBMS</i> | <i>MySQL</i> |
| <i>Koding</i> | <i>PHP</i> |
| <i>Word Processing</i> | <i>Microsoft Word 2013</i> |
| <i>Spreadsheets</i> | <i>Microsoft Excel 2013</i> |
| <i>Presentation</i> | <i>Microsoft Power Point 2013</i> |

Dari hasil perancangan arsitektur teknologi yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat dihasilkan identifikasi pengembangan arsitektur teknologi atau disebut sebagai portofolio teknologi infrastruktur *hardware*, *software*, serta jaringan pada tabel 11.

Tabel 11. *Technology Portfolio Catalog*

| <i>Aplikasi</i> | <i>Portal Web</i> | <i>SI Keuangan</i> | <i>SI Kepegawaian</i> |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <i>Domain</i> | | | |
| <i>Persentation</i> | <i>Mozilla Firefox</i> | <i>Mozilla Firefox</i> | <i>Mozilla Firefox</i> |
| <i>DBMS</i> | <i>MySQL</i> | <i>MySQL</i> | <i>MySQL</i> |
| <i>Web Platform</i> | <i>Windows Server 2012</i> | <i>Windows Server 2012</i> | <i>Windows Server 2012</i> |
| <i>Application Platform</i> | <i>Apache & PHP</i> | <i>Apache & PHP</i> | <i>Apache & PHP</i> |
| <i>Database Platform</i> | <i>Microsoft SQL Server 2014</i> | <i>Microsoft SQL Server 2014</i> | <i>Microsoft SQL Server 2014</i> |
| <i>LAN</i> | <i>Ethernet</i> | <i>Ethernet</i> | <i>Ethernet</i> |
| <i>WAN</i> | <i>Internet</i> | <i>Internet</i> | <i>Internet</i> |
| <i>WAN security</i> | <i>Firewall</i> | <i>Firewall</i> | <i>Firewall</i> |

4. KESIMPULAN

Rancangan *Enterprise Architecture* menggunakan *Framework TOGAF* memberikan pendekatan terstruktur dalam merancang *Enterprise Architecture*, memetakan kondisi bisnis saat ini, dan merancang kondisi yang diinginkan. Rancangan *Enterprise Architecture* menghasilkan *blueprint* yang mencakup *Architecture Principle Catalog*, *Architecture Goals*, memetakan kondisi sistem berjalan, analisis permasalahan dalam aktivitas organisasi, solusi aktivitas, solusi sistem informasi, pendefinisian visi misi, *Business Model Canvas*, *Analisis Value Chain*, struktur organisasi usulan, *Stakeholder Map Matrix*, *Solution Concept Diagram*, *Functional Decomposition Diagram*, *Organization/Actor Catalog*, *General Business Process Diagram*, *Data entity*, *Data Matrix*, *Logical Data Diagram*, *Application Portfolio Catalog*, *Gap Analysis*, *Use case diagram*, Konfigurasi jaringan internal, Konfigurasi *Hardware* dan *Software*, serta *Technology Portfolio Catalog*.

Daftar Pustaka

- [1] V. Soraya and W. S. Sari, "Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi dengan Menggunakan Framework TOGAF ADM pada CV. Garam Cemerlang, 2019.
- [2] J. Schekkerman, *Trends in Enterprise Architecture 2005*, no. December. 2005.
- [3] S. Lusa and D. I. Sensuse, "Kajian Perkembangan Dan Usulan Perancangan Enterprise Architecture Framework," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, vol. 2011, no. Snati, pp. 17–18, 2011.

- [4] “Software Akuntansi Online Terintegrasi untuk Kembangkan Bisnis Tanpa Batas Pentingnya Pembukuan dan”.
- [5] M. F. Setiawan, R. Yasirandi, and M. Anwar, “Perancangan Enterprise Architecture Pada Perusahaan Distributor Menggunakan Framework TOGAF ADM (Studi Kasus pada CV . XYZ) Enterprise Architecture Design for Distributor Companies Using TOGAF ADM Framework (Study case in XYZ Company),” *e-Proceeding Eng.*, vol. 10, no. 2, pp. 2098–2113, 2023.
- [6] Andrew Josey, *TOGAF® Version 9.1 - A Pocket Guide*. 2008. [Online].
- [7] F. Alfiansyah, F. Sains, and D. Teknologi, “Mengenal Komponen Sistem Informasi Manajemen,” *J. Sist. Inf. Manaj. No*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2021.
- [8] J. a Zachman, “The Zachman Framework For Enterprise Architecture, Primer for Enterprise Engineering and Manufacturing,” *CA Mag.*, vol. 128, no. 9, p. 15, 2003, [Online].
- [9] E. B. Setiawan, “Pemilihan EA Framework,” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, vol. 2009, no. SNATI, pp. 114–119, 2009, [Online]. Available: journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/view/.../979?
- [10] D. A. Renanda and P. Nerisafitra, “Perancangan Enterprise Architecture pada PT Semanggi Mas Sejahtera Menggunakan TOGAF,” *Jeisbi*, vol. 4, no. 1, pp. 38–49, 2023.
- [11] S. J. Nugroho, “Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Rsia Andini Dengan Menggunakan Togaf,” pp. II–4, 2012.
- [12] N. H. W. W. M. Rudyanto Arief, “Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi pada Perusahaan Agrokompleks Menggunakan Pendekatan TOGAF ADM,” *Respati*, vol. 16, no. 1, p. 54, 2021, doi: 10.35842/jtir.v16i1.389.
- [13] L. Lathifah, S. Suaidah, M. B. F. M. K. Anam, and F. Suandi, “Pemodelan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf Pada Universitas X Palembang,” *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 1, p. 7, 2021, doi: 10.33365/jti.v15i1.865.
- [14] J. Warsihna, “Meningkatkan Literasi Membaca Dan Menulis Dengan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik),” *J. Kwangsan*, vol. 4, no. 2, p. 67, 2016, doi: 10.31800/jurnalkwangsan.v4i2.84.
- [15] L. Retnawati, “Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF di Universitas ABC,” *J. IPTEK*, vol. 22, no. 1, p. 13, 2018, doi: 10.31284/j.ipitek.2018.v22i1.221.
- [16] R. A. Hermawan and I. D. Sumitra, “Designing Enterprise Architecture Using TOGAF Architecture Development Method,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 662, no. 4, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/662/4/042021.
- [17] S. Kotusev, “TOGAF-based enterprise architecture practice: An exploratory case study,” *Commun. Assoc. Inf. Syst.*, vol. 43, no. 1, pp. 321–359, 2018, doi: 10.17705/1CAIS.04320.
- [18] G. R. Philippe Desfray, *Modeling Enterprise Architecture with TOGAF: A Practical Guide Using UML and BPMN*. 2014.
- [19] H. Hartono, R. Meylovsky, and J. F. Andry, “Arsitektur Enterprise Pada Bmkg Dengan Framework Togaf Adm,” *Infotech J. Technol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 63–68, 2020, doi: 10.37365/jti.v6i2.92.
- [20] R. Amarulloh, M. Muslih, and N. D. Arianti, “Implementation of the Togaf Framework on a Virtual Tour of Web-Based Ciletuh Geopark Tourist Attractions,” *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 5, pp. 1329–1336, 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.5.357.



ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi

Is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)