

## Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Purchase Order Online Sayuran Korea Menggunakan Framework Zachman

Fajar Sukarsa Dinata<sup>1</sup>, Sudin Saepudin<sup>2</sup>, Mupaat<sup>3</sup>

fajar.sukarsa\_si23@nusaputra.ac.id<sup>1</sup>, sudin.saepudin@nusaputra.ac.id<sup>2</sup>,

mupaat@nusaputra.ac.id<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Nusa Putra Sukabumi

### Informasi Artikel

Diterima : 5 Agu 2024

Direview : 29 Agu 2024

Disetujui : 1 Okt 2024

### Kata Kunci

Agrikultur, Pemesanan Sayuran, Sayuran Korea, Sistem Pemesanan, Zachman Framework.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah Sistem Informasi yang sesuai untuk kegiatan bisnis penjualan hasil perkebunan, yang bergerak dalam penjualan sayuran Korea. Masalah utama yang dihadapi saat ini adalah pengolahan data pesanan sayuran yang masih dilakukan secara konvensional dan belum tersistemasi, mengakibatkan ketidakmaksimalan dalam manajemen stok dan pemesanan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Model Framework Zachman, yang memberikan panduan yang terstruktur untuk memahami dan merancang sistem informasi berdasarkan perspektif bisnis dan teknologi. Melalui pendekatan ini, akan mengidentifikasi kebutuhan kegiatan bisnis, memetakan proses operasional yang ada, dan merancang infrastruktur teknologi informasi yang sesuai.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah rancangan implementasi sebuah sistem informasi yang diharapkan dapat mengatasi masalah pengolahan data pemesanan sayuran, meningkatkan efisiensi dalam manajemen stok, pemesanan, dan distribusi, serta memberikan analisis kinerja yang akurat. Dengan demikian, Kegiatan bisnis penjualan hasil perkebunan diharapkan dapat mencapai pertumbuhan bisnis yang lebih baik dan mengoptimalkan layanannya kepada pelanggan.

### Keywords

Agriculture, Ordering System, Korean Vegetables, Vegetable Ordering, Zachman Framework.

### Abstract

*This research aims to design an Information System that is suitable for business activities of selling plantation products, which are engaged in selling Korean vegetables. The main problem faced at this time is the processing of vegetable order data which is still done conventionally and has not been systemized, resulting in a lack of maximization in stock management and ordering.*

*The method used in this research uses the Zachman Framework Model, which provides a structured guide for understanding and designing information systems based on business and technology perspectives. Through this approach, it will identify the needs of the business activities of selling plantation products, map the existing operational processes, and design the appropriate information technology infrastructure.*

*The expected result of this research is the design of an information system implementation that is expected to overcome the problem of processing vegetable order data, improve efficiency in stock management, ordering, and distribution, and provide accurate performance analysis. Thus, business activities of selling plantation products are expected to achieve better business growth and optimize its services to customers.*

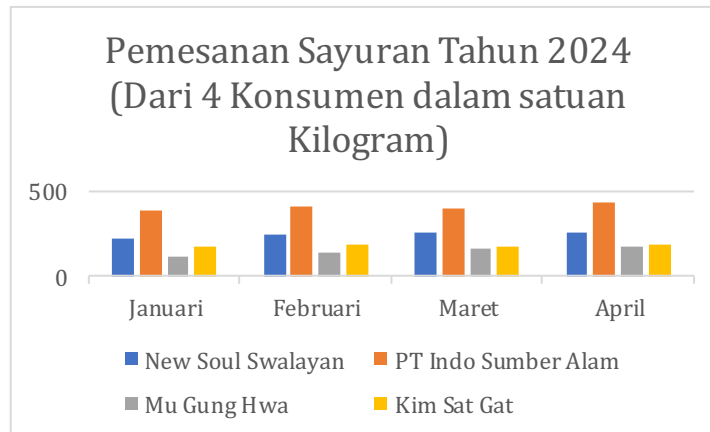
## A. Pendahuluan

Sektor ekonomi pada revolusi industri keempat saat ini sedang mengalami transformasi yang signifikan, seiring dengan kemajuan teknologi informasi yang memungkinkan otomatisasi di hampir semua industri. Salah satu kesulitan yang dihadapi saat ini adalah integrasi teknologi, yang menggabungkan dunia fisik dan digital sehingga mengubah umat manusia secara mendasar. Sejauh mana transisi ini akan membawa dampak menguntungkan masih belum dapat ditentukan. Untuk membuat penilaian, tidak cukup hanya memperoleh fakta mentah atau ringkasan umum. Mereka memerlukan metode menganalisis dan menampilkan data dengan cara yang memungkinkan pengambilan keputusan. Sederhananya, manajer memerlukan model pengambilan keputusan untuk mencerna data secara efektif dan membuat penilaian yang tepat [1].

Perkebunan adalah segala macam kegiatan yang berkaitan dengan penanaman tanaman tertentu pada tanah atau media tumbuh lainnya dalam ekosistem, mengolah dan memasarkan hasil panen tersebut dengan bantuan ilmu pengetahuan dan teknologi, permodalan, dan manajemen untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan perusahaan perkebunan. [2].

Masakan Korea menggabungkan beragam jenis sayuran, termasuk varietas liar dan varietas yang dibudidayakan. Sayuran yang dibudidayakan di dataran tinggi atau ladang pertanian memberikan konsentrasi nutrisi penting yang tinggi, termasuk vitamin, mineral, serat, dan antioksidan [3]. Bisnis Keluarga Ferdi yang bergerak disektor usaha yang mengelola hasil perkebunan khusus sayuran korea memiliki tujuan untuk dapat menyediakan produk sayuran korea segar dan mendistribusikan secara langsung atau bisa disebut sebagai pemasok sayuran korea berkualitas dan juga telah diperiksa sebelumnya sebelum didistribusikan. Usaha perkebunan ini mengelola hasil perkebunan di lahan keluarga berukuran 3 hektar yang berlokasi Jl. Goalpara Km.5 No.51 Kota Sukabumi Jawa Barat. Wilayah Goalpara yang memiliki suhu yang sejuk tentu menjadi potensi besar dalam sektor usaha perkebunan. Seiring permintaan pasar sayuran Korean yang meningkat secara signifikan untuk kebutuhan restoran dan minimarket korea tentu dengan metode pemesanan dan pencatatan setiap aktivitas bisnis dengan metode konvensional sudah tidak mendukung dan dinilai kurang efektif dalam pengelolaan proses bisnis. Sering hilangnya nota pemesanan, tidak tercatatnya dengan baik setiap aktivitas bisnis menjadi masalah yang mengganggu dan merugikan proses bisnis.

Keinginan untuk terus meningkatkan omset secara lebih signifikan, dan juga dapat memberikan kenyamanan bagi setiap konsumen dalam melakukan pemesanan tanpa harus menunggu bertatap muka langsung saat pengajuan pemesanan, dan keinginan pelaksanaan aktivitas bisnis yang lebih mudah dan tertata administrasi serta dengan biaya yang realtif rendah. Karena itulah usaha perkebunan ini menginginkan sebuah sistem yang akan membantu menjalankan aktivitas bisnis ini agar berjalan secara lebih efektif dan efisien, berdasarkan data pemesanan dari setiap konsumen tetap yang dikumpulkan bisa kita lihat dari grafik jumlah pemesanan sayuran selama 4 bulan kebelakang yaitu data pemesanan 4 konsumen tetap pada periode bulan Januari hingga bulan April tahun 2024



**Gambar 1.** Grafik Data Pemesanan Sayuran Korea Januari – April 2024

Pada grafik diatas, kita dapat mengetahui peningkatan permintaan sayuran korea dari setiap bulannya. Faktor bertambahnya permintaan pasar ini dikarenakan semakin banyaknya supplier atau konsumen yang bergerak dibidang kuliner Korean Food dan masih terbatasnya perkebunan yang mengelola sayuran berjenis sayuran korea. Selain itu juga kualitas sayuran yang segar dan dipilih secara selektif pada proses bisnis membuat kepercayaan konsumen semakin terjaga, terkait industri penjualan, sangat penting untuk mengikuti perkembangannya yang terus berlangsung. Saat ini, setiap orang terlibat dalam persaingan untuk merampingkan proses perancangan, perencanaan, dan pembuatan dokumen serta sistem informasi penjualan dalam industri penjualan. Penggunaan sistem informasi penjualan otomatis telah sangat memudahkan pekerjaan para profesional penjualan. Misalnya, memberikan bantuan dalam menghitung penjualan yang masuk dan keluar, merumuskan strategi penjualan untuk masa depan, membuat laporan, menghitung barang inventaris, memfasilitasi pembelian secara online, dan memberikan rincian tentang komoditas yang dimiliki [4]. Oleh karena itu, sangat penting untuk menciptakan suatu sistem informasi yang dapat memudahkan kegiatan bisnis untuk menjamin pertumbuhan perusahaan di masa depan.

## B. Metode Penelitian

Salah satu teknik penelitian yang disebut penelitian kualitatif menggunakan pendekatan induktif untuk berpikir menuju pemahaman yang lebih baik tentang realitas. Penelitian ini melibatkan peneliti secara aktif berpartisipasi dalam situasi dan lingkungan peristiwa yang sedang dipelajari. Peneliti seharusnya secara konsisten memprioritaskan pemeriksaan aktualitas atau kejadian dalam bidang studi tertentu yang belum diselidiki secara menyeluruh [5]. Penelitian ini tergolong penelitian kualitatif, yang melibatkan pengumpulan data dan informasi dengan melakukan kerja lapangan secara pribadi. Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan maka dilakukan beberapa cara diantaranya:

### 1. Pengumpulan Data

#### a. Wawancara

Wawancara adalah pertukaran informasi terstruktur antara pewawancara dan responden, yang dilakukan dengan tujuan mengumpulkan data yang diperlukan.

Wawancara melibatkan pertukaran tanya jawab antara narasumber dan pewawancara untuk mengumpulkan informasi [6]. Pendekatan pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pemilik usaha perkebunan dan serangkaian pertanyaan diajukan secara langsung. Wawancara mengungkapkan bahwa saat ini belum ada mekanisme untuk pengelolaan administrasi, hingga penjualan, semua transaksi masih menggunakan nota atau faktur manual, sehingga saat rekapitulasi pemesanan untuk penagihan pada setiap konsumen data nota kadang kali tidak relevan bahkan tidak tercatat karena kelalaian saat proses transaksi

b. Observasi

Metode observasi adalah metodologi pengumpulan data yang melibatkan pengamatan dan pencatatan informasi secara sistematis tentang keadaan atau perilaku objek sasaran. Menurut Nana Sudjana, observasi mengacu pada proses metodis mengamati dan mendokumentasikan gejala yang diselidiki. Teknik observasi meliputi pengamatan secara metodis dan dokumentasi terhadap peristiwa yang diselidiki [7]. Observasi dilakukan untuk meninjau langsung proses transaksi pemesanan hingga pengiriman. Sehingga penulis dapat mengetahui kekurangan pada setiap transaksi atau aktivitas bisnis yang sedang berjalan

## 2. Metode Perancangan Sistem Purchase Order Sayuran Korea

a. *Enterprise Architecture*

*Enterprise Enterprise Architecture* adalah metodologi yang digunakan untuk menangani seluk-beluk berbagai struktur organisasi, lingkungan bisnis, dan sistem informasi secara efektif. Tujuannya adalah untuk menyederhanakan integrasi strategi, operasi bisnis, data, dan TI [8]. Tujuan penerapan Arsitektur Perusahaan (EA) adalah untuk menyelaraskan dan mengarahkan model bisnis baru secara strategis dengan mempertimbangkan secara cermat dampak Teknologi Informasi (TI) terhadap bisnis. Enterprise Architecture (EA) memiliki keunggulan dalam menghasilkan dokumentasi komprehensif yang menguraikan seluruh proses bisnis, sistem informasi, teknologi, dan pemangku kepentingan yang diperlukan untuk mencapai visi dan tujuan organisasi. Untuk mencapai informasi yang terkonsolidasi dan stabil, perlu ditingkatkan konsistensi, kebenaran, ketepatan waktu, integritas, kualitas, ketersediaan, akses, dan pembagian informasi yang dikelola dengan baik [9].

b. *Framework Zachman*

Zachman Framework adalah metodologi yang dikembangkan oleh John Zachman pada akhir tahun 1980an. Kerangka kerja ini digunakan dalam bidang Perencanaan Arsitektur Perusahaan. Arsitektur perusahaan (EA) adalah pendekatan sistematis untuk merancang dan mengimplementasikan sistem manual dan otomatis. Dalam membuat suatu sistem diperlukan beberapa komponen yang saling berhubungan. Masing-masing komponen ini memiliki tujuan tertentu dalam sistem yang sedang dibangun. EA menggunakan beberapa kerangka kerja dalam pengembangan sistem [10].

|                                                | What<br>Data                                                                                                                         | How<br>Function                                                                                               | Where<br>Network                                                                                                                            | Who<br>People                                                                                                 | When<br>Time                                                                           | Why<br>Motivation                                                                                                      |                                                |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| SCOPE<br>(CONTEXTUAL)                          | List of Things<br>e.g. Semantic Model<br>ENTITY = Class of<br>Business Entity                                                        | List of Processes<br>e.g. Business Process Model<br>PROCESS = Class of<br>Business Process                    | List of Locations<br>e.g. Logistics Network<br>NODE = Class of<br>Business Location                                                         | List of Organizations<br>e.g. Work Flow Model<br>PEOPLE = Class of<br>Business Organization                   | List of Cycles<br>e.g. Master Schedule<br>CYCLE = Class of<br>Business Cycle           | List of Goals<br>e.g. Business Plan<br>ENDS = Class of<br>Business Objective                                           | SCOPE<br>(CONTEXTUAL)                          |
| BUSINESS<br>MODEL<br>(CONCEPTUAL)              | Owner<br>e.g. Logical Data Model<br>ENTITY = Business Entity<br>RELATION = Business<br>Relationship<br>e.g. Application Architecture | Owner<br>e.g. Business Process Model<br>PROCESS = Business Process<br>e.g. Distributed System<br>Architecture | Owner<br>e.g. Business Location<br>NODE = Business Location<br>LINK = Business Link<br>e.g. Distributed System<br>Architecture              | Owner<br>e.g. Business Organization<br>PEOPLE = Business Organization<br>e.g. Human Interface<br>Architecture | Owner<br>e.g. Business Cycle<br>CYCLE = Business Cycle<br>e.g. Processing Structure    | Owner<br>e.g. Business Objective<br>ENDS = Business Objective<br>MEANS = Business Strategy<br>e.g. Business Rule Model | BUSINESS<br>MODEL<br>(CONCEPTUAL)              |
| SYSTEM<br>MODEL<br>(LOGICAL)                   | Designer<br>e.g. Data Design<br>ENTITY = Data Entity<br>RELATION = Data<br>Relationship<br>e.g. Data Definition                      | Designer<br>e.g. System Design<br>PROCESS = Computer<br>Function<br>e.g. Technology<br>Architecture           | Designer<br>e.g. Network Architecture<br>NODE = Hardware<br>System Software<br>LINK = Line Specifications<br>e.g. Network Architecture      | Designer<br>e.g. People Architecture<br>PEOPLE = User<br>e.g. Security Architecture                           | Designer<br>e.g. Time Design<br>CYCLE = Component Cycle<br>e.g. Timing Definition      | Designer<br>e.g. Rule Design<br>ENDS = Condition<br>MEANS = Action<br>e.g. Rule Specification                          | SYSTEM<br>MODEL<br>(LOGICAL)                   |
| TECHNOLOGY<br>MODEL<br>(PHYSICAL)              | Builder<br>e.g. Data Definition<br>ENTITY = Data Entity<br>RELATION = Data<br>Relationship<br>e.g. Data Definition                   | Builder<br>e.g. System Design<br>PROCESS = Computer<br>Function<br>e.g. Technology<br>Architecture            | Builder<br>e.g. Network Architecture<br>NODE = Hardware<br>System Software<br>LINK = Line Specifications<br>e.g. Network Architecture       | Builder<br>e.g. People Architecture<br>PEOPLE = User<br>e.g. Security Architecture                            | Builder<br>e.g. Time Design<br>CYCLE = Component Cycle<br>e.g. Timing Definition       | Builder<br>e.g. Rule Design<br>ENDS = Condition<br>MEANS = Action<br>e.g. Rule Specification                           | TECHNOLOGY<br>MODEL<br>(PHYSICAL)              |
| DETAILED<br>REPRESENTATION<br>(OUT-OF-CONTEXT) | Subcontractor<br>e.g. Data Definition<br>ENTITY = Data Entity<br>RELATION = Data<br>Relationship<br>e.g. Data Definition             | Subcontractor<br>e.g. System Design<br>PROCESS = Computer<br>Function<br>e.g. Technology<br>Architecture      | Subcontractor<br>e.g. Network Architecture<br>NODE = Hardware<br>System Software<br>LINK = Line Specifications<br>e.g. Network Architecture | Subcontractor<br>e.g. People Architecture<br>PEOPLE = User<br>e.g. Security Architecture                      | Subcontractor<br>e.g. Time Design<br>CYCLE = Component Cycle<br>e.g. Timing Definition | Subcontractor<br>e.g. Rule Design<br>ENDS = Condition<br>MEANS = Action<br>e.g. Rule Specification                     | DETAILED<br>REPRESENTATION<br>(OUT-OF-CONTEXT) |
| FUNCTIONING<br>ENTERPRISE                      | Owner<br>e.g. Data Definition<br>ENTITY = Data Entity<br>RELATION = Data<br>Relationship<br>e.g. Data Definition                     | Owner<br>e.g. System Design<br>PROCESS = Computer<br>Function<br>e.g. Technology<br>Architecture              | Owner<br>e.g. Network Architecture<br>NODE = Hardware<br>System Software<br>LINK = Line Specifications<br>e.g. Network Architecture         | Owner<br>e.g. People Architecture<br>PEOPLE = User<br>e.g. Security Architecture                              | Owner<br>e.g. Time Design<br>CYCLE = Component Cycle<br>e.g. Timing Definition         | Owner<br>e.g. Rule Design<br>ENDS = Condition<br>MEANS = Action<br>e.g. Rule Specification                             | FUNCTIONING<br>ENTERPRISE                      |

**Gambar 2.** Arsitektur Framework Zachman

Kolom Kerangka Zachman menggambarkan konsentrasi pada hal yang berbeda atau abstraksi produk dari sudut pandang yang berbeda. Setiap penekanan berkaitan dengan penelitian tertentu yang ditujukan berdasarkan sudut pandang. Oleh karena itu, perspektif memerlukan penyertaan struktur yang sesuai dan informasi spesifik untuk memastikan bahwa setiap pertanyaan tidak ambigu dan dapat dipahami [11].

Untuk mengembangkan desain arsitektur untuk sistem informasi pada proses bisnis menggunakan Zachman Framework [12]. Kerangka kerja Zachman adalah metodologi metadis untuk mengklasifikasikan organisasi artefak organisasi. Kerangka Zachman terdiri dari enam kolom dan enam baris. Setiap kolom mewakili kategori yang berbeda, yaitu fokus, jaringan, orang, waktu, dan motivasi. Setiap baris mewakili sudut pandang tertentu. Setiap baris memiliki sudut pandang sebagai berikut :

- Ruang Lingkup (*Scope*): Biasanya dilihat dari sudut pandang perencana yang menetapkan arah dan tujuan organisasi.
- Model perusahaan (*Enterprise model*): sering dilihat dari sudut pandang pemilik perusahaan, menetapkan tujuan, strategi, struktur, dan proses yang digunakan untuk mempertahankan sistem atau organisasi.
- Model sistem (*System model*): mencakup persyaratan, objek, proses, dan fungsi sistem yang diperlukan untuk mengimplementasikan model bisnis. Dalam jalur sistem ini, kita dapat mengamati secara spesifik suatu karya.
- Model teknologi (*Technology model*): dengan mempertimbangkan kendala yang disebabkan oleh faktor manusia, peralatan, teknologi, dan material. Biasa disebut dengan barisan fisik.
- Representasi terperinci (*Detail representation*): menggambarkan elemen-elemen terpisah dan otonom yang dapat ditugaskan kepada kontraktor untuk dilaksanakan.
- (*Functioning enterprise*): mengacu pada sistem fungsional yang dievaluasi sebagai solusi potensial [13].

Masing-masing dari enam kolom menjelaskan jenis artefak; di sini kami menampilkan enam kolom, yang terdiri dari :

- What (data):

Kolom ini berfokus pada entitas data dan memberikan gambaran umum tentang kebutuhan informasi organisasi Anda. Selain itu, kami membahas hubungan antar entitas, efisiensi penyimpanan data, dan teknologi database yang digunakan.

- b) How (fungsi):  
Sangat penting karena mengacu pada proses bisnis yang terjadi dalam suatu perusahaan. Hal ini juga menentukan sistem informasi seperti apa yang cocok untuk mencapai visi dan misi perusahaan.
- c) Where (jaringan):  
Fokus kolom ini adalah menjelaskan bagaimana informasi dan proses didistribusikan ke seluruh perusahaan.
- d) Who (manusia):  
Kolom ini berfokus pada siapa saja yang terlibat dalam pekerjaan yang bersangkutan dan menjelaskan hubungan antara pekerjaan tersebut dengan struktur tanggung jawab dan wewenang dalam organisasi.
- e) When (waktu):  
Kolom ini digunakan untuk mengonseptualisasikan hubungan antara kejadian dan fokus pada waktu dan siklus.
- f) Why (motivasi):  
Sasaran adalah topik utama kolom ini, bersama dengan taktik atau pendekatan yang membantu manajemen sistem perusahaan mencapai tujuan awalnya [14].

### 3. Analisis Sitem dan Perancangan

Dalam analisis sistem berjalan dalam pemesanan sayuran korea ini masih bersifat manual, artinya belum adanya sistem yang mengatur secara sistematis dan tertata dalam penyimpanan dokumen transaksi pemesanan. Mempertimbangkan permasalahan tersebut, penulis bermaksud untuk membuat sistem pemesanan pembelian berbasis internet. Tahap selanjutnya melibatkan perancangan sistem yang memanfaatkan paradigma Unified Modeling Language (UML), UML adalah metodologi yang digunakan untuk menyempurnakan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat yang membantu dalam pengembangan sistem [15]. Secara khusus, ini menggunakan diagram use case, diagram kelas, dan diagram aktivitas..

#### a. Use case Diagram

Diagram use case adalah representasi visual dari satu atau lebih pemain yang terlibat dalam suatu sistem. Sebuah use case berinteraksi dengan memperkenalkan suatu sistem. [16].

#### b. Class Diagram

*Class Diagram* adalah Sistem berbasis objek yang digambarkan sebagai bagian yang paling penting [17].

#### c. Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan urutan proses kerja atau aktivitas sistem, bukan tindakan spesifik yang dilakukan oleh aktor. Mereka menggambarkan aktivitas yang mampu dilakukan sistem [18].

### C. Hasil dan Pembahasan

Menghasilkan sebuah rancangan sistem yang di dalamnya terdapat permasalahan-permasalahan yang harus dipetakan dengan menggunakan kerangka kerja Matriks Zachman. Setelah setiap baris dan kolom pada matriks telah terisi, maka matriks selesai dibuat, nilai yang dihasilkan akan diuraikan satu

per satu menjadi sebuah kesimpulan pemetaan sesuai dengan perspektif perspektif Zachman yang tersedia di dalam kerangka kerja Zachman. Tabel dari matriks Zachman ditunjukkan di bawah ini.

**Tabel 1.** Matrik *Zachman* Sistem Purchase Order Online Sayuran Korea.

|                                                         | <i>Data<br/>(What)</i>                                                                                                                                               | <i>Function<br/>(How)</i>                                                          | <i>Network<br/>(Where)</i>                           | <i>People<br/>(Who)</i>                                  | <i>Time<br/>(When)</i>                                             | <i>Motivation<br/>(Why)</i>       |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Scope<br/>(Planner)</b>                              | Data sayuran Korea, Data Konsumen, Data Pemesanan, dan Data Pengiriman                                                                                               | Pelaporan Pemasukan Sayuran dan Pengeluaran sayuran ke konsumen                    | Perkebunan                                           | Pemilik Usaha Perkebunan, Pegawai dan Konsumen           | Waktu Pemasukan sayuran dan Pengeluaran sayuran ke konsumen        | Visi dan Misi Usaha Perkebunan    |
| <b>Enterprise<br/>Mode<br/>(Owner)</b>                  | Daftar Entitas Registrasi/Logi n, Pemesanan secara online, dan pengiriman faktur pemesanan secara online, input data sayuran, input data konsumen, Laporan Pemesanan | Proses Bisnis yang berhubungan dengan pemasukan data sayuran dan pemesanan sayuran | Jaringan yang tersedia pada proses bisnis            | Daftar Sumber Daya Manusia internal yang terkait         | Time Schedule Pembuatan Sistem Purchase Order Sayuran Korea Online | Alasan Pengadaan Sistem Informasi |
| <b>System<br/>Model<br/>(Designer)</b>                  | Class Diagram                                                                                                                                                        | Activity Diagram                                                                   | Desain Jaringan yang di usulkan                      | Sumber Daya Manusia yang bertugas dalam pembuatan sistem | Detail Jadwal Perancangan Model Sistem                             | Aturan Pembuatan Model            |
| <b>Model<br/>Teknologi<br/>(Perspektif<br/>Builder)</b> | Relasi antar tabel                                                                                                                                                   | Sequence Diagram                                                                   | Desain Jaringan Pengelola an Data Pemesana n Sayuran | Gambaran Interface Aplikasi                              | Detail Jadwal Perancangan Aplikasi                                 | Aturan-aturan Pembuatan Desain    |

### 1. Perspektif Perencana

Arsitektur Kontekstual merupakan nama lain dari perspektif perencana yang menjelaskan proses pemasukan hasil sayuran yang dilakukan oleh pegawai perkebunan dan pengeluaran sayuran yang dipesan oleh konsumen.

a. What (Data): Dijelaskan pada kolom ini ialah data yang bersumber dari sudut pandang perencana (Planner). Hasil analisis dari data tersebut yaitu :

- Data Sayuran yaitu data sayuran korea yang tersedia pada perkebunan,
- Data Konsumen yaitu data pelanggan tetap yang memesan sayuran korea,

- Data Pemesanan yaitu data transaksi pemesanan yang dilakukan konsumen,
- Data Pengiriman yaitu data pengiriman sayuran korea ke setiap konsumen.
- b. *How* (Proses): Dijelaskan pada kolom ini yaitu tentang proses penginputan data sayuran korea, dilanjutkan pemesanan sayuran korea yang dilakukan konsumen.
- c. *Where* (Lokasi): Pada kolom ini lokasi dari perkebunan yang beralamatkan Jl. Goalpara Km.5 No.51 Kota Sukabumi Jawa Barat.
- d. *Who* (Orang): Pada Kolom ini dibahas bahwa pelaku yang berperan penting dalam terjadinya proses pemasukan hasil sayuran dan proses pemesanan sayuran yaitu :
  - Pemilik Perkebunan yang menerima laporan hasil pemasukan, pemesanan hingga pengiriman,
  - Pegawai Perkebunan (admin) yang mencatat pemasukan dan pengeluaran pemesanan sayuran, Konsumen yang melakukan pemesanan
- e. *When* (Waktu): Kolom ini membahas tentang waktu pelaksanaan segala jenis yang ada di perkebunan yang meliputi :
  - Waktu Pemasukan hasil sayuran oleh pegawai,
  - Waktu Konsumen melakukan pemesanan sayuran,
  - Waktu Pengiriman sayuran kepada konsumen.

f. *Why* (Motivasi):

Visi : Bertekad untuk menjadi sebuah Perusahaan pemasok dan produsen sayuran modern, sehat ,dan amanah yang berorientasi Bisnis secara Profesional dengan Mengutamakan Kepercayaan dan Kepuasan Pelanggan.

Sedangkan Misi sebagai berikut :

- Memproduksi secara berkesinambungan Sayuran Korea yang Segar dan secara konsisten menjaga standar mutu yang tinggi sesuai permintaan pasar
- Meningkatkan mutu produk, pelayanan dan SDM untuk menjaga kepuasan pelanggan Mengembangkan usaha pertanian dengan memperluas jaringan pasar dan jaringan kemitraan.
- Menggalang kerjasama dengan lembaga-lembaga penelitian dan pendidikan untuk mendapatkan teknologi tepat guna yang dapat diaplikasikan oleh masyarakat petani.

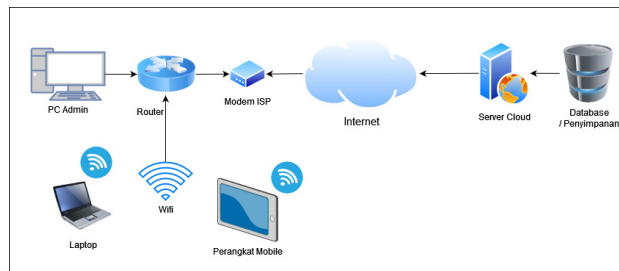
## 2. Perspektif Pemilik

Pada perspektif owner ini akan menjabarkan mengenai sebuah sistem informasi yang diusulkan dan seperti apa sistem itu berjalan nantinya dengan sistem informasi dan teknologi yang tersedia.

- a. *What* (Data): Pada kolom ini menjelaskan bahwa data-data seperti apa yang diharapkan oleh pemilik usaha perkebunan pada sitem informasi yang direncanakan yakni : Registrasi/Login, Pemesanan secara online, dan pengiriman faktur pemesanan secara online, input data sayuran, input data konsumen dan Laporan Pemesanan
- b. *How* (Proses): Dijelaskan pada kolom ini yaitu tentang proses penginputan data sayuran korea, dilanjutkan pemesanan sayuran korea yang dilakukan

konsumen.

- c. *Where* (Lokasi): Kolom ini menjelaskan jaringan internet yang digunakan di kantor perkebunan.



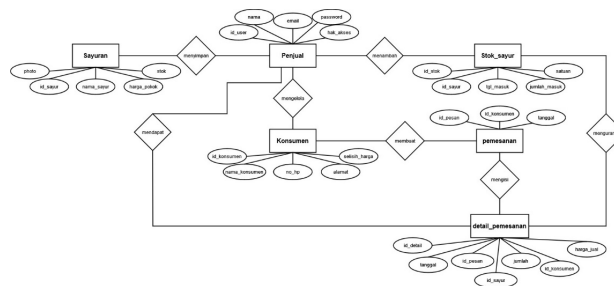
**Gambar 3.** Jaringan Yang Ada pada usaha perkebunan

- d. *Who* (Orang): Kolom ini menjelaskan bahwa siapa saja sumber daya manusia yang berperan dalam proses pemasukan hasil sayuran yang dilakukan pegawai, sumber daya manusia yang melakukan pemesanan sayuran yaitu konsumen dan Pemilik usaha perkebunan yang menerima seluruh hasil output laporan setiap proses.
- e. *When* (Waktu): Pada kolom ini dijelaskan bahwa waktu yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi manajemen.
- f. *Why* (Motivasi): Dijelaskan dalam kolom ini ialah tujuan yang ingin dicapai, tujuan akhir dari rancangan aplikasi sistem yang dibuat yaitu :
- Memecahkan masalah dalam pendataan sayuran yang dihasilkan,
  - Memecahkan masalah dalam pencatatan pemesanan setiap konsumen,
  - Digitalisasi pencatatan semua proses transaksi manual,
  - Memberikan kenyamanan setiap konsumen dalam melakukan pemesanan sayuran tanpa terkendala waktu dan tempat,
  - Memberikan Laporan transaksi pemasukan dan pemesanan yang relevan yang bisa diakses dimanapun dan kapan saja oleh pemilik usaha perkebunan.
  - Mampu memberikan proses transaksi yang lebih akurat, cepat dan mudah.

### 3. Perspektif Designer (Perancang)

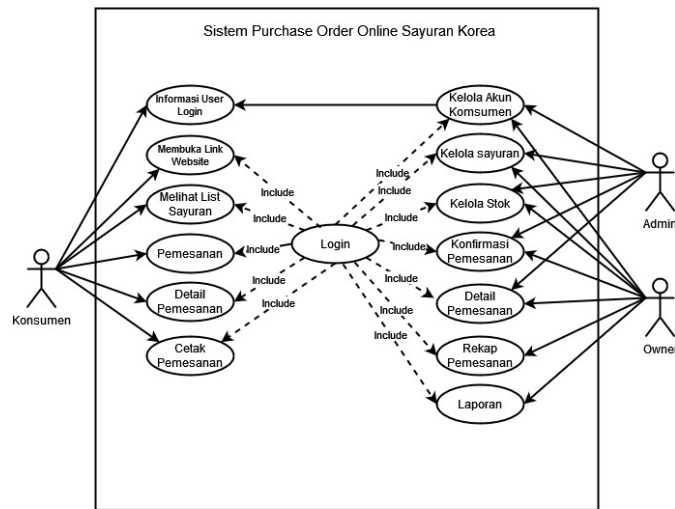
Pada sudut pandang ini membahas mengenai model logic beserta kebutuhannya terhadap sistem informasi sebagai bentuk dari rancangan sistem yang nantinya berjalan.

- a. *What* (Data): Kolom ini memberikan gambaran relasi antar entitas secara detail yang dituangkan dalam bentuk *Entity Relation Diagram* (ERD)

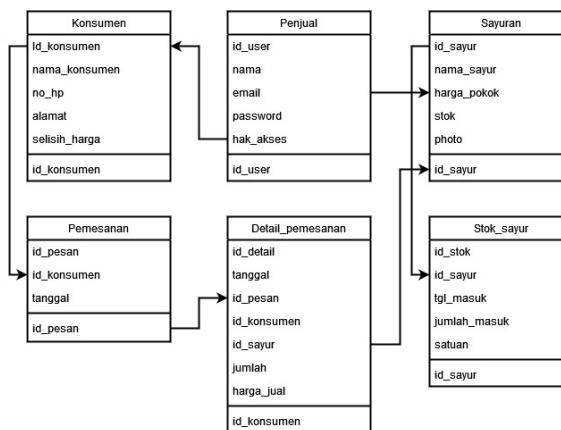


**Gambar 4.** Rancangan *Entity Relation Diagram* Sistem Informasi Purchase Order Sayuran Korea Online

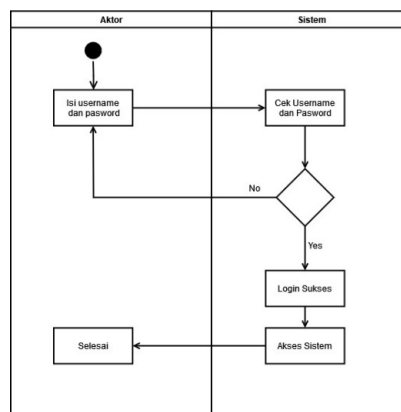
- b. *How (Proses)*: Kolom ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh aktor dalam sistem yang akan berjalan. Menggunakan Unified Modelling Language (UML) pada proses sistem *purchase order* sayuran *online*.



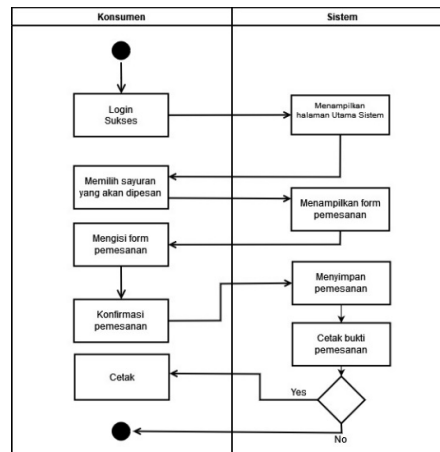
**Gambar 5.** Use case Diagram aktor dan sistem



**Gambar 6.** Class Diagram Perancangan Sistem *Purchase Order Online* sayuran korea



**Gambar 7.** Activity Diagram Login aktor



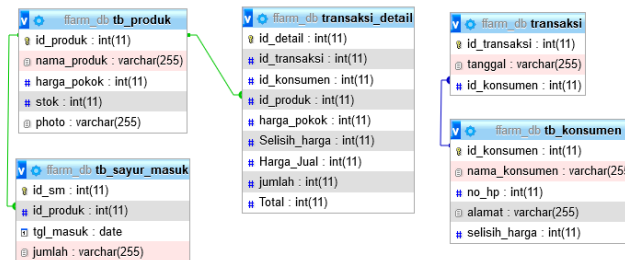
**Gambar 8.** Activity Diagram Pemesanan

- c. *Who* (Orang): Dijelaskan dalam kolom ini adalah sumber daya manusia yang ditugaskan membangun dan mengelola sistem informasi manajemen, yaitu : Admin, Konsumen dan Team IT
- d. *When* (Waktu): : Dijelaskan pada kolom ini yaitu waktu atau detail jadwal beberapa perancangan diantaranya:
- e. *Why* (Motivasi): Kolom ini menjelaskan perangkat-perangkat apa saja yang digunakan saat membuat aplikasi sistem informasi hingga selesai, perangkat yang digunakan adalah :
  - 1) Software *database* menggunakan *Mysql* dan diolah melalui *PhpMyAdmin*.
  - 2) Bahasa pemrograman menggunakan *PHP*.

#### 4. Perspektif Builder (Teknologi)

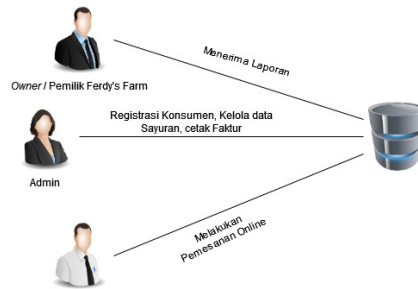
Pada bagian ini dijelaskan perancangan awal sebuah sistem informasi berupa susunan model data fisik.

- a. *What* (Data): Dalam kolom ini berisi tentang relasi antar tabel.



**Gambar 9.** Relasi Sistem *Purchase Order*

- b. *How* (Proses): Kolom ini mendefinisikan rancangan teknis dengan menggambarkan kebutuhan, yang terdiri dari :
  - 1) Konsumen
  - 2) Bukti Pemesanan
  - 3) Faktur Pemesanan
  - 4) Unduh
- c. *Where* (Lokasi): Dijelaskan peta jaringan pengolahan data pada sistem.



**Gambar 10.** Jaringan Pengolahan Data

Gambar diatas adalah jaringan pengolahan data pada proses bisnis. Ada tiga pengguna yaitu : Pemilik, Admin, dan Konsumen. Untuk Admin bertugas mengisi data sayuran, data penambahan stok sayuran dan membuatkan user setiap konsumen dan menginformasikannya, lalu untuk Owner memiliki akses penuh terhadap sistem hingga penerimaan laporan.

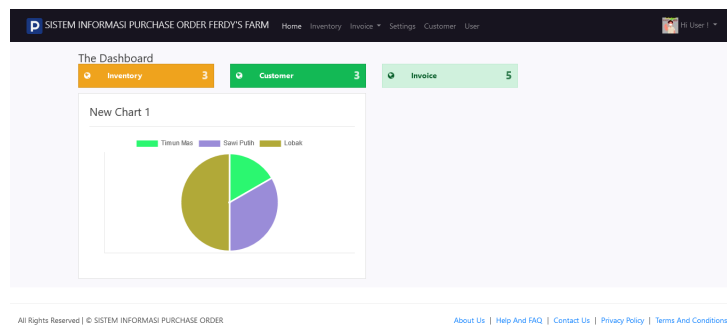
- d. *Who* (Orang): Pada bagian ini menampilkan antarmuka aplikasi sistem yang mengacu pada pelaku atau pengguna sistem informasi *purchase order online*.
- e. *When* (Waktu):  
Perancangan aplikasi sistem informasi purchase order online sayuran korea yang dimulai database, pembuatan desain antar muka hingga pembuatan kode program.
- f. *Why* (Motivasi): Kolom ini membahas kemampuan perangkat teknologi dalam penyelesaian sistem informasi yang diusulkan antara lain :
  - 1) Bahasa pemrograman *PHP*
  - 2) *Database* menggunakan *MySQL*
  - 3) Tampilannya menggunakan web
  - 4) Servernya menggunakan *Apache*

## 5. Perspektif Detailed Representation (Implementasi)

Pada bagian ini menggambarkan detail dari bagian yang bertanggung jawab dalam mengolah sistem informasi purchase order online sayuran korea untuk menjadi produk akhir dan skema basis data yang digunakan oleh pengembang untuk membangun sistem.

Pada kolom ini menghasilkan deskripsi rancangan detail dari tabel data yang saling berelasi, yaitu : Data Konsumen, Data Pemesanan, Data Detail Pemesanan, Data Sayuran dan Data Stok Sayuran.

### a. Halaman Utama

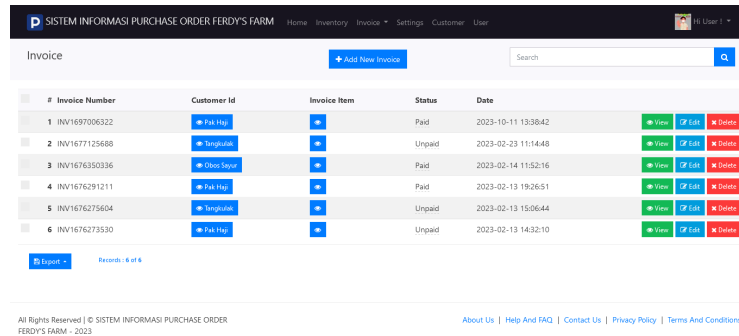


**Gambar 11.** Halaman Utama

Pada gambar ini menunjukan menu utama / *dashboard* dengan

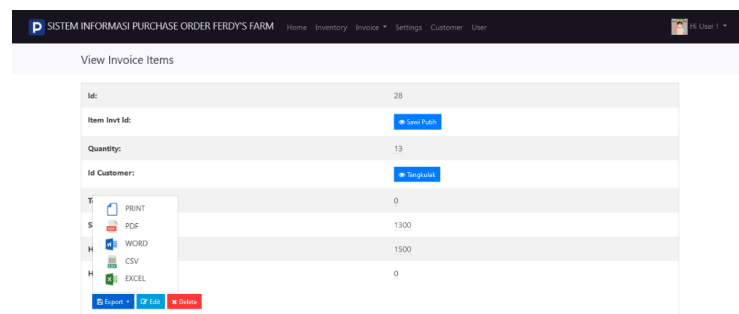
beberapa fitur diantaranya data pengguna seperti hak akses administrator, pemilih, konsumen, sayuran, stok sayuran dan pemesanan. Selain dari itu juga tersajinya rekap data stok rekap data sayuran dan jumlah konsumen.

#### b. Form Pemesanan



**Gambar 12.** Form Pemesanan Sayuran

#### c. Cetak Dokumen / Faktur



**Gambar 13.** Cetak Dokumen pada sistem informasi

Pada gambar diatas menampilkan fitur cetak dokumen dari sistem informasi dengan berbagai jenis output file dokumen diantaranya : cetak langsung via browser, cetak sebagai .pdf, word, CSV dan excel.

### 6. Pengujian Sistem Menggunakan *Black Box Testing* Pada Aplikasi Sistem Informasi *Purchase Order Online Sayuran Korea*

Untuk indikator pada pengujian fungsional ini, aplikasi diuji dengan menguji serangkaian fungsi pada Aplikasi Sistem *Informasi Purchase Order Online Sayuran Korea*. Pada Ketersediaan aplikasi untuk memenuhi fungsional dari sistem pengolahan data yang didefinisikan pada tabel-tabel berikut ini :

**Tabel 2.** *Black Box Testin*

| Fungsi                             | Pengisian Form                                        | Hasil Yang Diharapkan     | Pengamatan Hasil Pengujian | Keterangan   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|
| Untuk melakukan login              | Memastikan <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai | Sesuai kebutuhan pengguna | Sesuai kebutuhan pengguna  | <i>Valid</i> |
| Untuk melakukan <i>insert</i> data | Mengisi form pemesanan sayuran, pengisian data        | Sesuai kebutuhan pengguna | Sesuai kebutuhan pengguna  | <i>Valid</i> |

|                                              |                                                                                          |                              |                              |              |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|
|                                              | sayuran,<br>pengisian stok<br>sayuran                                                    |                              |                              |              |
| Untuk<br>melakukan<br><i>delete</i> data     | Melakukan<br>penghapusan data<br>sayuran, data<br>pemesanan                              | Sesuai kebutuhan<br>pengguna | Sesuai kebutuhan<br>pengguna | <i>Valid</i> |
| Untuk<br>melakukan<br><i>update</i> data     | Melakukan<br>pembaharuan<br>pada data<br>konsumen, data<br>sayuran dan data<br>pemesanan | Sesuai kebutuhan<br>pengguna | Sesuai kebutuhan<br>pengguna | <i>Valid</i> |
| Melakukan<br>fungsi<br>pencetakan<br>dokumen | Memilih jenis<br>dokumen <i>output</i><br>yang dikehendaki                               | Sesuai kebutuhan<br>pengguna | Sesuai kebutuhan<br>pengguna | <i>Valid</i> |

Pada tabel diatas adalah hasil dari pengujian menggunakan *test case* yaitu suatu rancangan atau rangkaian mengenai tindakan yang dilakukan seorang tester untuk melakukan verifikasi terhadap fitur atau fungsi tertentu dari sebuah perangkat lunak. Hasil dari semua fitur yang ada dalam aplikasi tersebut ,semuanya berjalan lancar dan baik dengan keterangan *valid*.

#### D. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan proses dalam perancangan sistem informasi untuk kegiatan usaha perkebunan keluarga Ferdi yang berasal dari adopsi Arsitektur Kerangka Kerja Zachman. Dengan rancangan arsitektur ini memberikan pengawasan terhadap struktur semua informasi dalam proses bisnis organisasi. Struktur ini juga menyatukan aspek-aspek dukungan bisnis dan teknologi dan mengintegrasikannya secara terkoordinasi.

*Zachman Architecture Framework* telah memfasilitasi identifikasi dan pemetaan komponen-komponen penting dari proses bisnis, sehingga memungkinkan pengembangan solusi yang lebih terfokus dan kohesif. Kerangka kerja ini juga memungkinkan pemahaman yang lebih dalam tentang persyaratan bisnis dan bagaimana teknologi dapat disesuaikan untuk memenuhi persyaratan tersebut.

Meskipun hasil yang diharapkan dari penerapan ini adalah memiliki proses dan prosedur yang tepat untuk proses bisnis untuk meningkatkan produksi dan cara kerja yang lebih baik, penelitian ini menunjukkan bagaimana Arsitektur Kerangka Kerja Zachman dapat memberikan cara yang kuat dan metodis dalam merancang arsitektur sistem informasi yang secara signifikan meningkatkan kinerja operasional organisasi pertanian.

Penelitian ini menunjukkan bahwa *Zachman Architecture Framework*, yang sering digunakan di industri besar atau IT, juga dapat digunakan dengan baik untuk bisnis pertanian, seperti pada usaha perkebunan milik keluarga Ferdi. Hal ini adalah cara baru untuk menggunakan kerangka kerja ini di bidang yang belum pernah dicoba sebelumnya. Selain dari pada itu penelitian ini menawarkan metode baru untuk menggabungkan bisnis dan teknologi menggunakan Kerangka Kerja

Zachman. Kerangka kerja ini memberikan saran langkah demi langkah tentang cara membuat rencana bisnis dan teknologi bekerja lebih baik bersama-sama.

Hasil dari penelitian ini adalah identifikasi proses bisnis yang lebih rinci dan inovatif dengan bantuan kerangka kerja Zachman, dan dengan demikian mengidentifikasi cara-cara baru untuk merancang Sistem Informasi yang diperlukan untuk berbagai kebutuhan bisnis dalam bisnis pertanian. Penelitian ini juga mengembangkan sebuah model yang dapat dengan mudah dikonsultasikan dalam proses investigasi selanjutnya atau dalam penggunaan analog di industri lain.

Hasil penelitian ini mendukung hipotesis bahwa penerapan Kerangka Kerja Arsitektur Zachman untuk Organisasi dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas organisasi secara terukur dan terencana. Oleh karena itu, selain secara metodologis memberikan kontribusi pada pengembangan pendekatan baru untuk penggunaan Arsitektur Kerangka Kerja Zachman, penelitian ini menawarkan wawasan yang signifikan terhadap spesifikasi metodologi desain Sistem Informasi saat ini yang masih belum memadai untuk kebutuhan industri pertanian.

## E. Referensi

- [1] Agyztia Premana, Gian Fitralisma, Andi Yulianto, M. Badruz Zaman, and M. A. Wiryo, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Pada Pertumbuhan Ekonomi Dalam Era Disrupsi 4.0," *J. Econ. Manag.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2020, doi: 10.46772/jecma.v1i01.219.
- [2] U. NO., "Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2004," *Peratur. Pemerintah Republik Indones. Nomor 26 Tahun 1985 Tentang Jalan*, vol. 2003, no. 1, pp. 1–5, 2004, [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/40516/uu-no-18-tahun-2004>
- [3] E. S. Lupitasari, L. Nurlaela, Suhartiningsih, and M. G. Miranti, "Pengaruh Korean Wave dan Makanan Korea terhadap Minat Makan Hidangan Korea Pada Masyarakat Kta Madiun (Jurnal Tata Boga)," *J. Tata Boga*, vol. X, no. x, p. 4, 2022.
- [4] Fatawa Imam Al Muftin and Fendi Hidayat, "Sistem Informasi Penjualan," *Zo. Komput. Progr. Stud. Sist. Inf. Univ. Batam*, vol. 13, no. 3, pp. 232–237, 2024, doi: 10.37776/zkomp.v13i3.1461.
- [5] M. N. Adlini, A. H. Dinda, S. Yulinda, O. Chotimah, and S. J. Merliyana, "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka," *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 974–980, 2022, doi: 10.33487/edumaspul.v6i1.3394.
- [6] D. Damayanti, R. Yudiantara, and M. G. Anâ€™ars, "Sistem Penilaian Rapor Peserta Didik Berbasis Web Secara Multiuser," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 4, pp. 447–453, 2022, doi: 10.33365/jatika.v2i4.1512.
- [7] P. Hasibuan, R. Azmi, D. B. Arjuna, and S. U. Rahayu, "Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi Analysis of Air Temperature Measurements Using the Observational Method," *ABDIMASJurnal Garuda Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–15, 2023, [Online]. Available: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- [8] N. Sari, I. Maita, S. Syaifullah, and M. Megawati, "Perancangan Enterprise

- Architecture Menggunakan TOGAF ADM,” *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, p. 8, 2023, doi: 10.24014/rmsi.v9i1.19883.
- [9] Nur Aflaha, Bambang Prasetya Adhi, and Hamidillah Ajie, “Perancangan Enterprise Architecture Dengan Menggunakan Federal Enterprise Architecture Framework (Faef) Dalam Standar Pembiayaan Pendidikan Di Smk Karya Guna Jakarta,” *PINTER J. Pendidik. Tek. Inform. dan Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 14–24, 2023, doi: 10.21009/pinter.7.1.3.
- [10] N. Wayan Rena Mariani, I. Made Sudjana, and M. Arya Astina, “Pemanfaatan Zachman Framework Dalam Pengembangan Blueprint Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Usaha Pariwisata,” *SIBATIK J. J. Ilm. Bid. Sos. Ekon. Budaya, Teknol. dan Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 637–650, 2023, doi: 10.54443/sibatik.v2i2.635.
- [11] S. Saepudin, E. Pudarwati, C. Warman, S. Sihabudin, and G. Giri, “Perancangan Arsitektur Sistem Pemesanan Tiket Wisata Online Menggunakan Framework Zachman,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 11, no. 2, pp. 162–171, 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i2.1415.
- [12] G. C. Pamuji and P. Singgri, “Perancangan Arsitektur Menggunakan Kerangka Kerja Zachman Untuk Sistem Informasi Perumahan Dan Permukiman (Siperkim),” *J. Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 86–92, 2021, doi: 10.34010/jtk3ti.v7i2.5554.
- [13] D. Irwan and M. Muslih, “Penerapan Zachman Framework Pada Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Berbasis Web Service,” *SISMATIK (Seminar Nas. Sist. Inf. dan Manaj. Inform.)*, pp. 61–70, 2021.
- [14] M. Muslih, Ruslan, S. Saepudin, and H. Baturohmah, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru ( Ppdb ) Di Smk Xxx Bangsa Dengan Menerapkan,” *J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 3, pp. 106–115, 2022.
- [15] L. D. Fitriani and A. C. Puspitaningrum, “Utilization Of UML (Unified Modeling Language) In The Design Of Academic Information Systems Based On The OOAD Method,” *Sistemasi*, vol. 12, no. 2, p. 614, 2023, doi: 10.32520/stmsi.v12i2.2871.
- [16] W. Widyatmoko and N. Pamungkas, “Pemodelan Unified Modeling Language pada Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP),” *J. Bumigora Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 73–84, 2022, doi: 10.30812/bite.v4i1.1871.
- [17] C. N. Paradis, M. Robert Yusuf, M. Farhanudin, and M. Ainul Yaqin, “Analisis dan Perancangan Software Pengukuran Metrik Skala dan Kompleksitas Diagram Class,” *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 58–65, 2022, doi: 10.47134/jacis.v2i1.40.
- [18] A. R. Isnain, D. A. Prasticha, and I. Yasin, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan (Studi Kasus : Smk Pangudi Luhur Lampung Tengah),” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 28–36, 2022, doi: 10.33365/jimasia.v2i1.1876.