



Perancangan Sistem Informasi Terintegrasi Berbasis Enterprise Resource Planning menggunakan Software Odoo di CV. XYZ

Aurellya Fadhillah Tunjung Sari*, Otong Rukmana, Ahmad Arif Nurrahman

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 30/11/2024

Revised : 31/12/2024

Published : 1/1/2025



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 4

No. : 1

Halaman : 179 - 188

Terbitan : 2024

Terakreditasi [Sinta Peringkat 5](#)

berdasarkan Ristekdikti

No. 72/E/KPT/2024

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk merancang sistem informasi terintegrasi berbasis ERP dengan software Odoo. Metodologi yang digunakan adalah Framework for the Application of System Thinking dan Commercial Application Package Implementation Strategy. Observasi dilakukan pada proses bisnis perusahaan untuk mengumpulkan data terkait pemesanan, produksi, penjualan, dan pengiriman produk. Kustomisasi Odoo dilakukan dengan mempertimbangkan modul website, live chat, e-commerce, CRM, sales, purchasing, accounting, project, manufacturing, dan inventory. Implementasi ERP menggunakan Odoo melibatkan berbagai modul untuk mengelola situs web, komunikasi pelanggan, penjualan online, pembukuan, pembelian, hubungan pelanggan, stok, dan produksi, yang diharapkan meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional perusahaan.

Kata Kunci : Enterprise Resource Planning (ERP); metode Framework for Application of System Thinking (FAST); Software Odoo.

ABSTRACT

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk merancang sistem informasi terintegrasi berbasis ERP dengan perangkat lunak Odoo. Metodologi yang digunakan adalah Kerangka Kerja Penerapan Pemikiran Sistem dan Strategi Implementasi Paket Aplikasi Komersial. Observasi dilakukan terhadap proses bisnis perusahaan untuk mengumpulkan data terkait pemesanan, produksi, penjualan, dan pengiriman produk. Kustomisasi Odoo dilakukan dengan mempertimbangkan modul website, live chat, e-commerce, CRM, penjualan, pembelian, akuntansi, proyek, manufaktur, dan inventori. Implementasi ERP dengan menggunakan Odoo melibatkan berbagai modul untuk mengelola website, komunikasi pelanggan, penjualan online, pembukuan, pembelian, hubungan dengan pelanggan, stok, dan produksi, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan keakuratan operasional perusahaan.

Keywords : Enterprise Resource Planning (ERP); Framework for Application of System Thinking (FAST) methode; Odoo Software.

Copyright© 2024 The Author(s).

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi seperti internet, *cloud computing*, AI, dan IoT mengubah cara manusia berkomunikasi, bekerja, dan berinteraksi. Akses global terhadap informasi mempengaruhi cara memperoleh pengetahuan, berbagi ide, dan menjalankan bisnis. *Big Data* dan alat analisis canggih meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan. Perusahaan perlu mempertimbangkan keamanan informasi, integrasi data, perlindungan data, manajemen proyek, dan pengembangan sumber daya manusia untuk meningkatkan efisiensi operasional, memfasilitasi komunikasi, mempercepat pengambilan keputusan, dan bersaing di pasar [1], [2], [3], [4].

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sistem yang mengintegrasikan berbagai kebutuhan informasi di seluruh bagian organisasi dalam satu perusahaan. ERP terdiri dari banyak modul seperti *accounting, finance, manufacture, inventory, purchasing, sales, assets*, dan *human resource*. Sistem ini menyatukan semua sistem dan *database* perusahaan menjadi satu entitas terintegrasi, memudahkan manajemen data dan komunikasi antar bagian [5]. Manfaat dari menggunakan sistem ERP yaitu menawarkan sistem yang terintegrasi diseluruh organisasi, memungkinkan adanya integrasi sistem secara menyeluruh dan lengkap, menjawab kebutuhan sistem yang tidak berfungsi dengan menyinkronkannya dan tidak hanya mengelola sumber daya dan data saja, memungkinkan manajemen untuk mengawasi operasi daripada hanya sekedar memantaunya, dan membantu mempercepat manajemen rantai pasokan dengan memiliki kapasitas untuk melakukannya [6].

CV Bayu Mandiri merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi rompi, seragam kerja, dan almamater. Model bisnis yang dilakukan adalah *Business to Customer* (B2C) yang menyediakan layanan manufaktur, dimana perusahaan menjual produk atau layanan langsung kepada konsumen akhir. Proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan adalah *Make to Order* (MTO) yang dibuat setelah pesanan diterima berdasarkan keinginan serta spesifikasi yang diberikan oleh konsumen [7].

Penelitian mengenai perancangan sistem informasi terintegrasi berbasis *Enterprise Resource Planning* menggunakan *software* Odoo di CV Bayu Mandiri dianalisis menggunakan *framework* PIECES untuk mengidentifikasi kelemahan dan peluang perbaikan dalam sistem informasi saat ini. *Framework* PIECES terdiri dari 6 variabel diantaranya *performance, information, economy, control, efficiency, dan service*. Berikut ini merupakan uraian dari identifikasi masalah dengan menggunakan *framework* PIECES yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Masalah Menggunakan *Framework* PIECES

	Variabel	Uraian Masalah
P	<i>Performance</i> (Kinerja)	Pengelolaan informasi penjualan, produksi, dan pengiriman membutuhkan waktu cukup lama karena terdapat dokumen yang perlu dicatat dan ditandatangani secara manual oleh beberapa bagian perusahaan dan konsumen.
I	<i>Information</i> (Informasi)	Pertukaran informasi dilakukan menggunakan aplikasi WhatsApp dengan pengelolaan data secara manual menggunakan Microsoft Excel, Microsoft Word, dan PDF. Beberapa aktivitas dan pertukaran informasi antar bagian perusahaan terganggu karena kesalahan dalam penyampaian informasi antar bagian perusahaan.
E	<i>Economy</i> (Ekonomi)	Media penyampaian informasi masih menggunakan dokumen fisik seperti kertas dan nota penjualan yang dapat menjadi sumber pemborosan karena tidak dapat digunakan kembali.
C	<i>Control</i> (Kendali)	Keamanan pengelolaan data masih rendah karena beberapa dokumen fisik tidak disimpan secara terstruktur. Beberapa informasi hanya tersimpan pada dokumen WhatsApp atau pesan Email yang tidak dikelola dengan baik oleh pihak terkait sehingga rentan hilang ataupun <i>corrupt</i> .
E	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Perlu usaha untuk melakukan perekapan data secara berulang dengan waktu yang cukup lama akibat penyampaian informasi yang tidak akurat.
S	<i>Service</i> (Layanan)	Tidak terdapat <i>platform</i> atau aplikasi khusus yang digunakan untuk mengelola sistem informasi perusahaan.

Berbagai permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan perancangan sistem informasi terintegrasi yang menghubungkan data-data serta informasi dari setiap bagian yang ada diperusahaan. Sistem informasi terintegrasi tersebut dapat diterapkan dengan menggunakan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP), sehingga informasi yang diperoleh dapat diakses secara *real time* dan dapat diakses secara langsung [8]. *Software* ERP yang digunakan pada penelitian di perusahaan CV Bayu Mandiri adalah Odoo yang bersifat *open source*. *Software* tersebut dirancang untuk dapat mengelola berbagai aspek kebutuhan bisnis seperti *website, live chat, e-commerce, CRM, sales, purchase, accounting, project, manufacturing, inventory*, dan lain-lain.

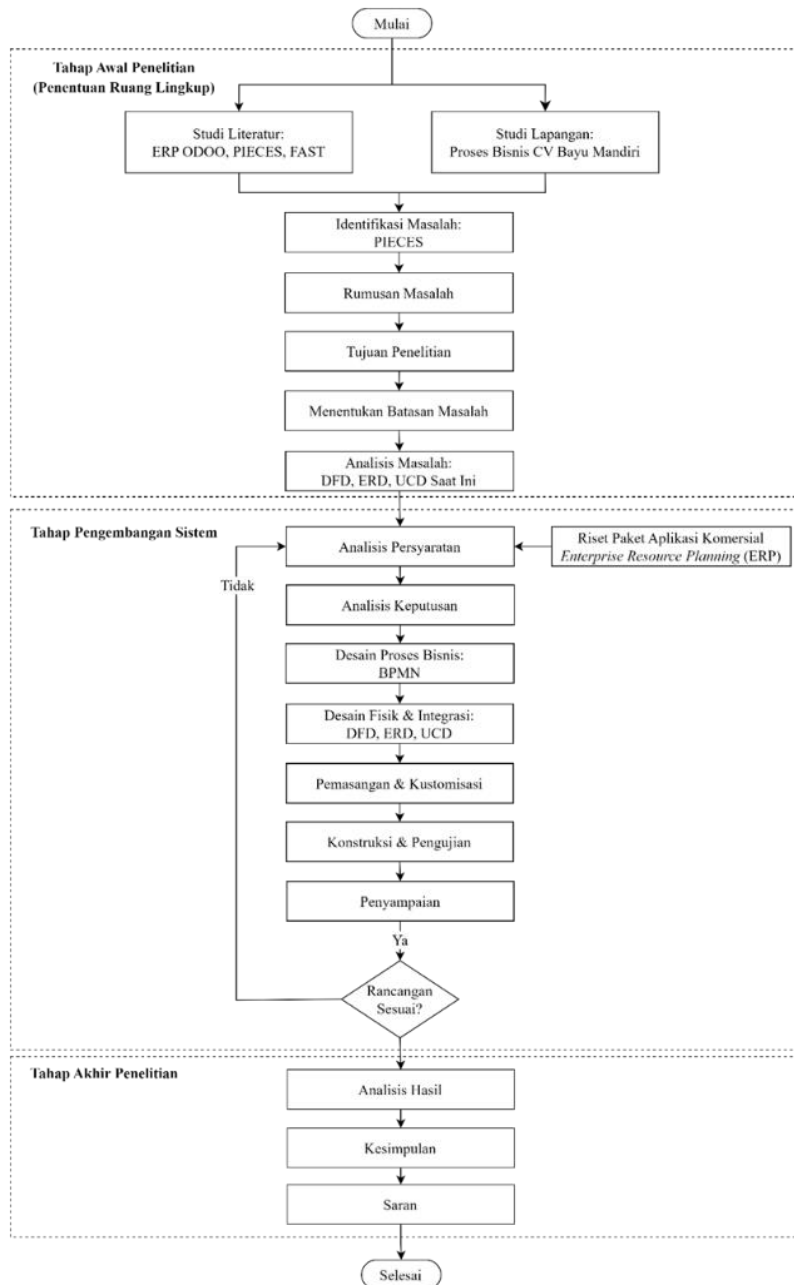
Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut, (1) Bagaimana proses bisnis pada perusahaan CV Bayu Mandiri yang sedang berlangsung saat ini?, (2) Bagaimana kebutuhan dari sistem informasi yang akan digunakan pada perusahaan CV Bayu Mandiri?, (3) Sistem informasi ERP seperti apa yang dapat diimplementasikan pada perusahaan CV Bayu Mandiri?

Selanjutnya, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut, (1) Mengidentifikasi proses bisnis yang sedang berlangsung pada perusahaan CV Bayu Mandiri saat ini, (2) Mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem informasi yang dibutuhkan pada perusahaan CV Bayu Mandiri, (3) Memilih dan menerapkan *software* ERP yang dapat diimplementasikan pada perusahaan CV Bayu Mandiri.

B. Metode Penelitian

Rancangan penelitian dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif, yang mengklarifikasi situasi sosial dengan menggambarkan secara akurat melalui pengumpulan dan analisis data dari situasi alami.

Penelitian di CV Bayu Mandiri merancang sistem informasi terintegrasi berbasis ERP menggunakan *software* Odoo dengan metode *Framework for the Application of System Thinking* (FAST) dengan model *Commercial Application Package Implementation Strategy*. Observasi dilakukan terhadap proses bisnis terkait pemesanan, produksi, penjualan, dan pengiriman produk. Penelitian ini mencakup identifikasi masalah, tujuan, batasan, analisis masalah, dan persyaratan dengan mempertimbangkan paket aplikasi komersial ERP yang relevan. *Software* Odoo digunakan untuk mengintegrasikan semua data di berbagai bagian perusahaan. Proses meliputi analisis keputusan, desain bisnis dengan BPMN, desain fisik dan integrasi, pemasangan dan kustomisasi, konstruksi dan pengujian, serta penyampaian hasil. Analisis, kesimpulan, dan saran disajikan sebagai hasil akhir penelitian. Metodologi penelitian perancangan sistem informasi terintegrasi berbasis *Enterprise Resource Planning* menggunakan *Software* odoo di CV Bayu Mandiri terdiri dari beberapa tahapan proses yang digambarkan dengan menggunakan *flowchart*. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

C. Hasil dan Pembahasan

Analisis Keputusan

Analisis keputusan dilakukan dengan mengidentifikasi, membandingkan, dan memilih *software* ERP terbaik untuk perusahaan. Terdapat dua jenis *software* ERP, yaitu *proprietary* dan *open source*, masing-masing dengan kelebihan dan kekurangannya. ERP *open source* menawarkan biaya rendah, tanpa lisensi, fleksibilitas kustomisasi, dan mengurangi ketergantungan vendor, sementara ERP *proprietary* unggul dalam dukungan teknis, pembaruan rutin, dan fitur lengkap namun biayanya tinggi dan kustomisasinya kurang fleksibel. Berdasarkan analisis ini, dipilih *software* ERP *open source* seperti Odoo, Adempiere, dan Dolibarr. Evaluasi terhadap sistem ERP *open source* untuk keempat *software* tersebut terdapat pada Tabel 2.

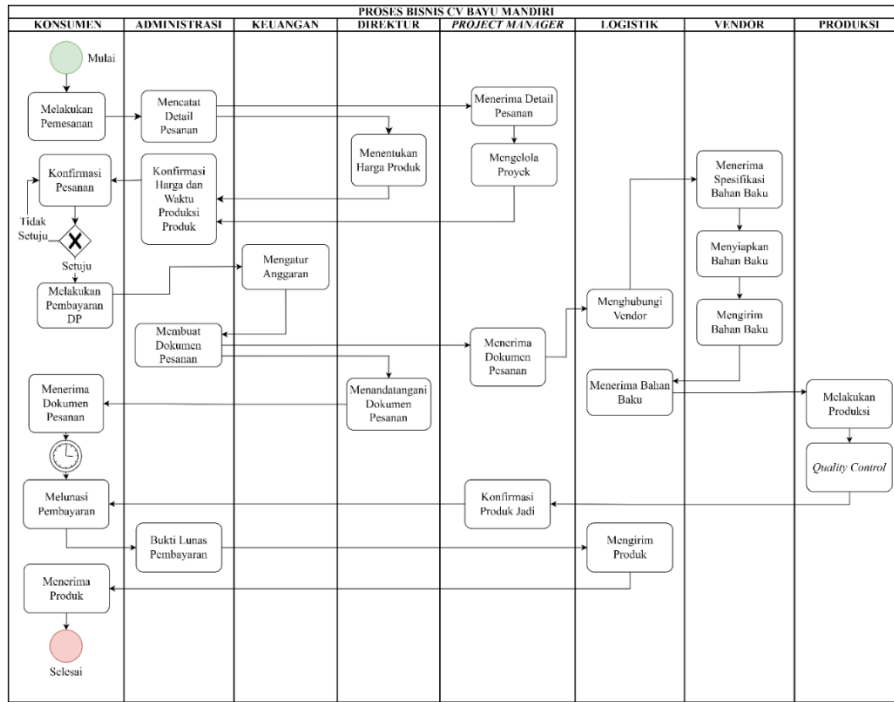
Tabel 2. Evaluasi Sistem ERP *Open Source*

Fitur	Odoo	Adempiere	Dolibarr
Manajemen Akutansi dan Keuangan	✓	✓	✓
Manajemen Proyek	✓	✓	✓
Manajemen Pembelian	✓	✓	✓
Manajemen Penjualan	✓	✓	✓
Managemen Produksi	✓	✓	✓
Managemen Gudang	✓	✓	✓
<i>Business Intelligence</i>	✓	✓	✗
Pengaktifan Beberapa Mata Uang Dan Kustom Mata Uang	✓	✓	✓
Kostumisasi Pembuatan Kolom Dalam Formulir	✓	✗	✓
Kemampuan Untuk Mengimpor Produk / Pelanggan / Mitra / Karyawan / Akun Dari Xml	✓	✓	✓
Managemen Waktu Dan Tugas	✓	✗	✓
Perencanaan Hari Libur Karyawan Dan Managemen Absen	✓	✗	✗
Kotumisasi Struktur Departemen Dan Managemen Struktur	✓	✗	✓
Kemampuan Untuk Mendefinisikan Tampilan Khusus Dalam Menampilkan Data Sistem	✓	✗	✓
Managemen Dokumen	✓	✗	✓
Kostumisasi Peraturan Pembayaran Untuk Setiap Konsumen	✓	✗	✓
Kostumisasai Pengkategorian Gaji Untuk Setiap Karyawan	✓	✗	✗
Servis Saas	✓	✗	✗

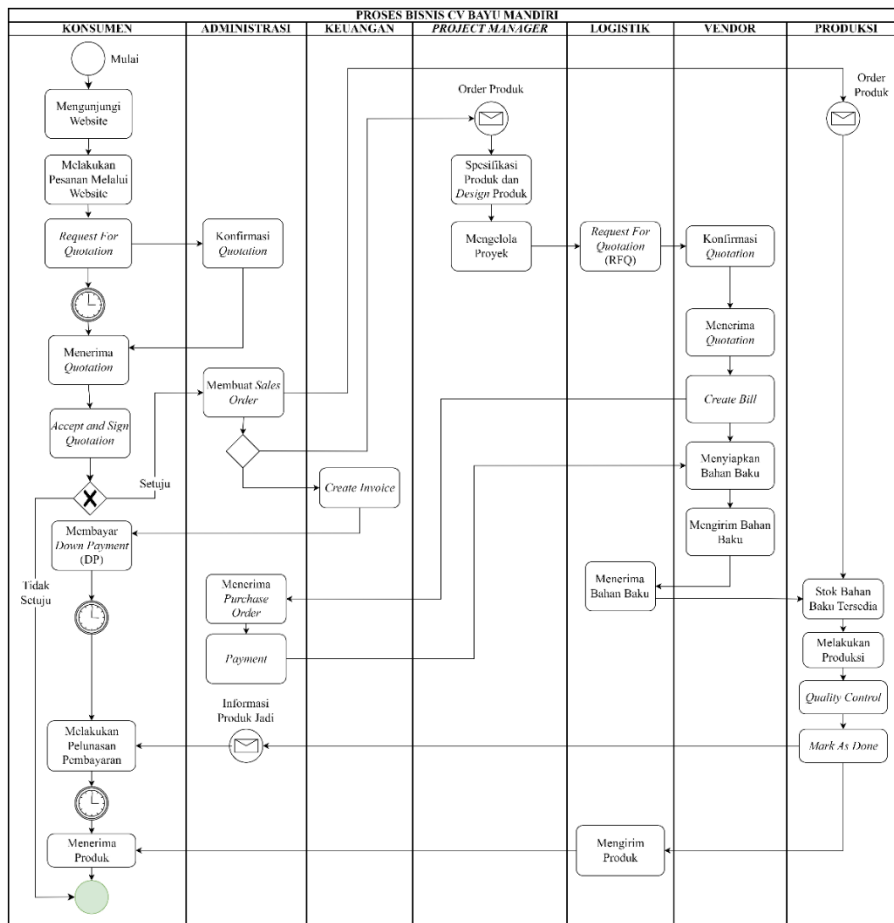
Berdasarkan evaluasi *software* sistem ERP *open source*, Odoo dipilih sebagai *software* ERP terbaik karena memiliki cakupan fitur terluas dan paling komprehensif. Odoo menawarkan manajemen akutansi, proyek, pembelian, penjualan, produksi, gudang, serta *business intelligence*. Selain itu, Odoo mendukung kustomisasi pembuatan kolom, kemampuan impor data, manajemen waktu dan tugas, perencanaan hari libur, manajemen dokumen, kustomisasi struktur departemen, dan menyediakan layanan SaaS. Adempiere dan Dolibarr, meskipun kuat dalam fitur dasar, tidak menyediakan beberapa fitur penting yang ada di Odoo.

Desain Proses Bisnis

Desain proses bisnis dilakukan untuk melihat aktivitas secara keseluruhan proses bisnis perusahaan dengan menggunakan *Bussiness Process Model and Notation* (BPMN). BPMN adalah pemodelan bisnis yang terdiri dari satu set bisnis bertindak sebagai blueprint dan menciptakan penghubung standar untuk mengatasi masalah kesenjangan antara desain proses bisnis dengan implementasi proses [9]. Proses bisnis saat ini digambarkan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang bagaimana aktivitas dan aliran kerja berlangsung dalam perusahaan. Pemahaman ini memungkinkan identifikasi area-area yang memerlukan perbaikan, seperti hambatan, inefisiensi, dan redundansi. Setelah menganalisis proses bisnis yang ada, dilakukan *redesign* untuk mengusulkan perubahan yang dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, mempercepat waktu penyelesaian, dan meningkatkan kualitas layanan atau produk. *Redesign* ini bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja keseluruhan perusahaan dengan memperkenalkan praktik dan alur kerja yang lebih efektif. Desain proses bisnis CV Bayu Mandiri kondisi saat ini dan *Redesign* dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



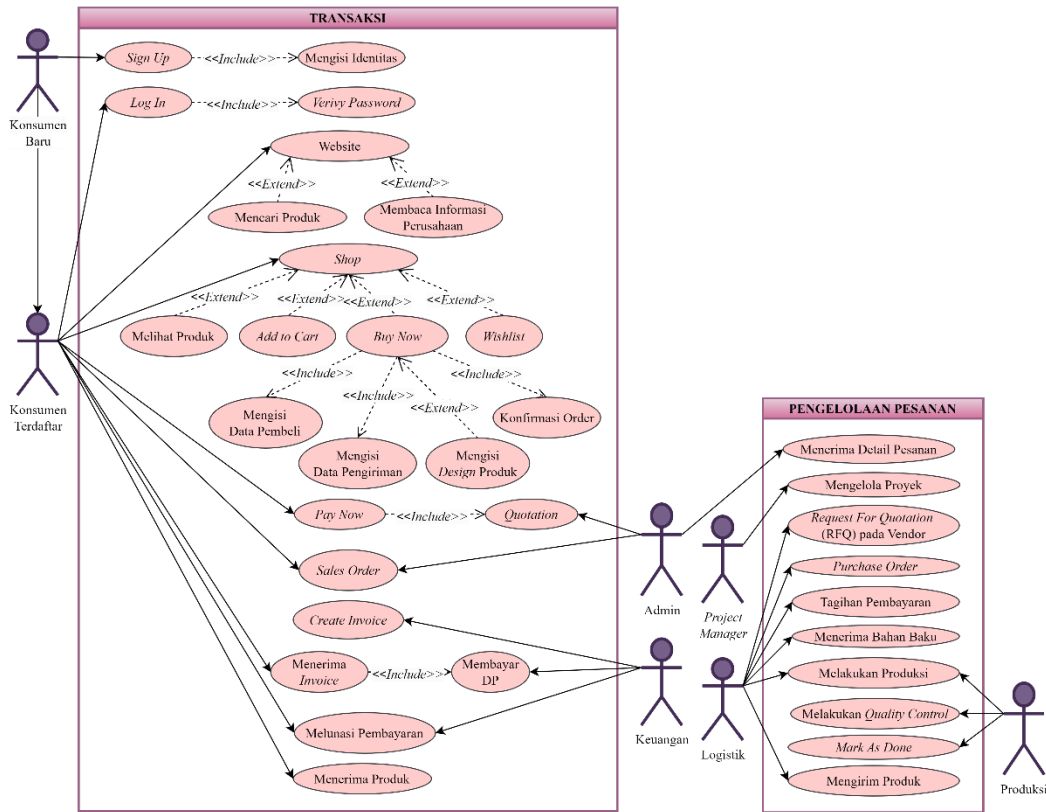
Gambar 2. Desain Proses Bisnis Kondisi Saat Ini



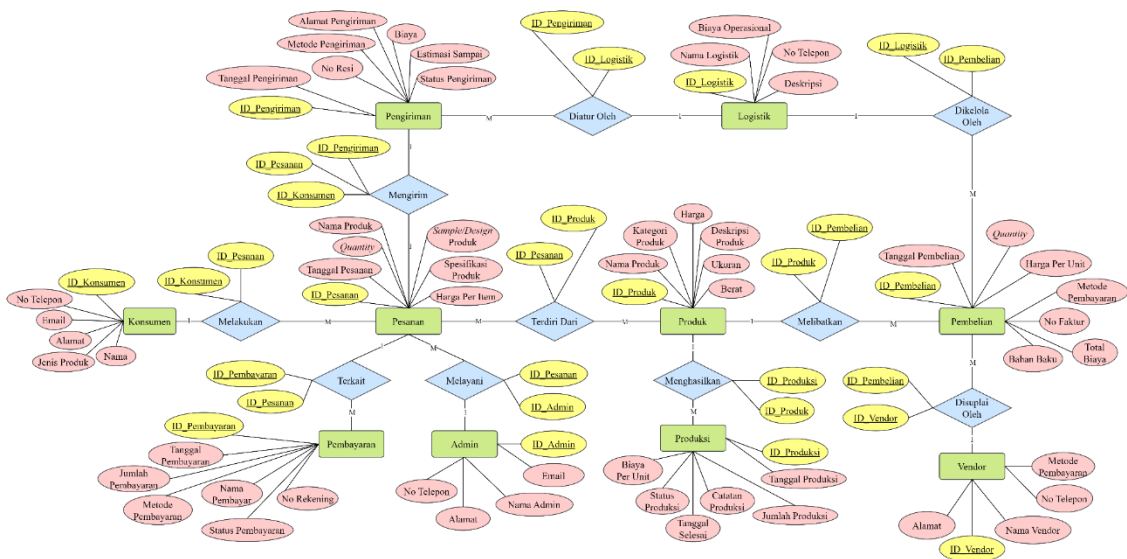
Gambar 3. Redesign Proses Bisnis

Desain Fisik

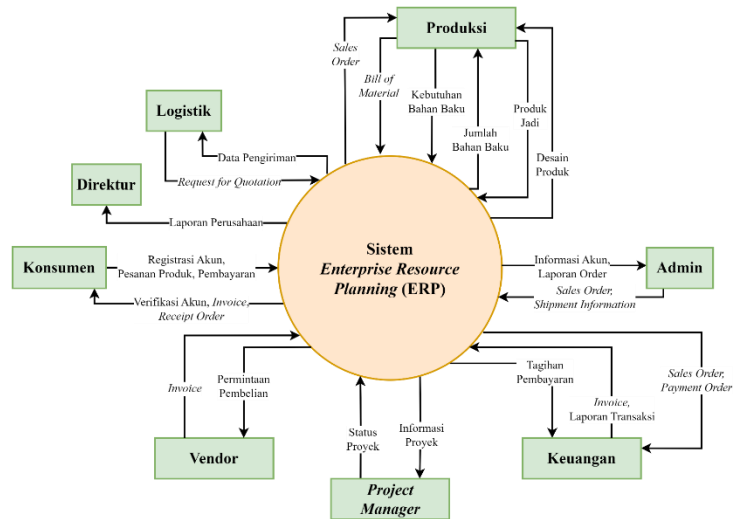
Pada tahapan desain fisik, perancangan sistem informasi melibatkan penggunaan beberapa jenis diagram untuk menerjemahkan kebutuhan bisnis menjadi desain teknis yang terperinci. *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur data dengan mendefinisikan hubungan antar entitas untuk memetakan bagaimana data akan disimpan dan diakses dalam sistem [10]. *Use Case Diagram* (UCD) mengidentifikasi interaksi antara pengguna dengan sistem dan memastikan kebutuhan fungsional pengguna tercakup. *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk menggambarkan aliran data di antara proses dan entitas dalam sistem untuk memahami integrasi proses operasional secara keseluruhan [11].



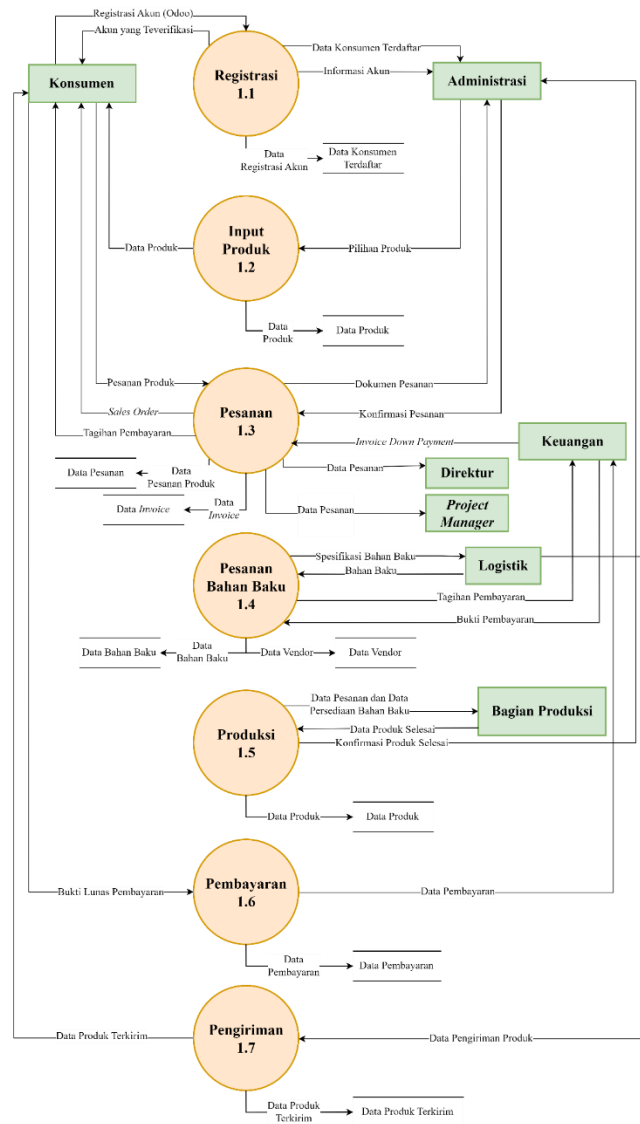
Gambar 4. Use Case Diagram (UCD)



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 6. Data Flow Diagram (DFD) Level 0



Gambar 7. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Pemasangan dan Kustomisasi

Pemasangan Odoo dilakukan dengan melakukan registrasi akun pada *website* Odoo. Berikut merupakan tahapan dalam melakukan registrasi, (1) Kunjungi situs resmi Odoo (www.odoo.com) dan pilih menu *Sign In*, (2) Pilih “Tidak punya akun?”, (3) Lengkapi form tersebut, kemudian klik *button* “Daftar”, (4) Anda berhasil membuat akun Odoo.

Kustomisasi Odoo

Kustomisasi Odoo dilakukan dengan mempertimbangkan modul yang relevan untuk diterapkan pada perusahaan form transisi data yang digunakan sebagai input untuk sistem odoo yang dibuat. Berikut merupakan daftar modul yang digunakan pada perusahaan CV Bayu Mandiri, (1) *Website* untuk membuat dan mengelola situs web *e-commerce*, (2) *E-commerce* untuk situs web dan toko online yang menarik dan responsif, pengelolaan produk dan katalog, serta pengaturan harga dan promosi mengelola toko *online*, (3) *Live Chat* memberikan layanan komunikasi langsung dengan pelanggan, (4) CRM untuk mengelola hubungan dengan pelanggan, termasuk penjualan, layanan pelanggan, dan analisis interaksi pelanggan, (5) *Sales* untuk mengelola proses penjualan mulai dari penawaran harga hingga pesanan, (6) *Purchasing* mengelola proses pembelian dari pemesanan hingga penerimaan barang, (7) *Accounting* untuk melakukan pencatatan keuangan, termasuk pembukuan, faktur, dan laporan keuangan, (8) *Manufacturing* untuk mengatur proses produksi. (9) *Inventory* untuk mengelola stok barang.

Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis menggunakan BPMN bertujuan memvisualisasikan, mendokumentasikan, dan meningkatkan efisiensi proses bisnis. BPMN menggambarkan alur kerja, mengidentifikasi hambatan, dan memfasilitasi komunikasi untuk optimalisasi. Di CV Bayu Mandiri pengelolaan informasi konsumen, proyek, keuangan, bahan baku, persediaan, dan produksi yang sebelumnya manual dan rentan kesalahan kini lebih sistematis dan *real-time* dengan Odoo, meningkatkan efisiensi dan responsivitas.

Analisis Unsur Biaya

Analisis unsur biaya adalah proses untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi jenis biaya dalam sebuah proyek guna memastikan anggaran yang realistis dan menghindari pemborosan. Meskipun terdapat biaya awal, implementasi Odoo diharapkan meningkatkan efisiensi operasional yang dapat meningkatkan pendapatan perusahaan. Analisis biaya ini dirangkum dalam Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Unsur Biaya

Kategori	Rincian	Biaya (Rp)
Kebutuhan <i>Software</i>	Lisensi Odoo Paket <i>Custom</i> (8 pengguna x Rp222.000/bulan x 12 bulan)	Rp21.312.000
Kebutuhan <i>Hardware</i>	Komputer (3 unit x Rp4.000.000)	Rp12.000.000
Pelatihan Pengguna	(8 pengguna x Rp4.000.000)	Rp32.000.000
Total Estimasi Biaya		Rp65.312.000

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perancangan sistem informasi terintegrasi berbasis ERP menggunakan *software* odoo pada perusahaan CV Bayu mandiri dapat disimpulkan bahwa, (1) Identifikasi proses bisnis perusahaan dilakukan dengan menggunakan diagram BPMN untuk mengetahui seluruh aktivitas yang terjadi di perusahaan. Proses bisnis perusahaan saat ini dilakukan pada bagian direktur, *project manager*, admin, keuangan, logistik, dan produksi. Dimana setiap bagiannya saling terhubung satu dengan lainnya dan mempunyai kebutuhan serta tugas yang berbeda-beda, (2) Analisa kebutuhan sistem informasi dilakukan dengan menjabarkan 7 kebutuhan fungsional perusahaan yang terdiri dari konsumen, direktur, *project manager*, admin, keuangan, logistik, dan produksi. Kebutuhan fungsional tersebut dilakukan untuk memperoleh spesifikasi permasalahan yang terjadi di perusahaan, sehingga kebutuhan sistem informasi dapat terlihat secara jelas. Kebutuhan sistem informasi tersebut fokus pada kebutuhan fungsional dari pemesanan, pembelian, produksi, dan penjualan, (3) Rancangan implementasi sistem ERP dilakukan dengan menggunakan *software* ERP Odoo. Modul-modul yang digunakan diantaranya *website* untuk membuat dan mengelola situs

web perusahaan, *live chat* untuk memfasilitasi komunikasi dengan pelanggan, *e-commerce* untuk menjual produk secara *online*, *accounting* untuk mengelola *invoicing* dan *payment* serta laporan keuangan, *sales* untuk mengelola proses penjualan, *purchase* untuk mengelola proses pembelian produk, CRM untuk mengelola hubungan dan interaksi dengan pelanggan, *project* untuk manajemen proyek, *manufacturing* untuk mengelola proses produksi dan manufaktur, dan *inventory* untuk pengelolaan persediaan.

Daftar Pustaka

- [1] H. M. Jogiyanto, *Sistem Teknologi Informasi*, 3rd ed. Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2008.
- [2] Zulkifli, "Implementasi Metode Information Economics (IE) Untuk Menganalisis Manfaat Investasi Sistem Dan Teknologi Informasi USNI," *Jurnal Satya Informatika*, vol. 1, no. 2, pp. 65–81, 2016.
- [3] R. Akbar and J. Juliastrioza, "Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Sistem Informasi Pembelian, Persediaan dan Penjualan Barang pada Toko EMI GROSIR dan ECERAN," *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 7–17, Oct. 2015, doi: 10.25077/TEKNOSI.v1i1.2015.7.
- [4] L. Widodo, N. Erni, and R. S. Nuranisa, "Usulan Perbaikan Rancangan Tata Letak Penyimpanan Bahan Baku Berdasarkan Kriteria Pemakaian Bahan," *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, vol. 2, no. 2, p. 69, Sep. 2013, doi: 10.36722/sst.v2i2.127.
- [5] P. Kotler, *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Indeks, 2005.
- [6] S. Djaslim, *Intisari Pemasaran dan Unsur-unsur Pemasaran*. Bandung: Linda Karya, 2003.
- [7] A. A. Adiyatama, O. Rukmana, and A. A. Nurrahman, "Rancangan Implementasi Sistem ERP (Enterprise Resource Planning) Menggunakan Software Odoo pada CV Nur Rahmat Teknik," *Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*, vol. 3, no. 1, Jan. 2023, doi: 10.29313/bcsies.v3i1.6357.
- [8] Muhammad Satrio, A. Nana Supena, and A. Arif Nurrahman, "Penyelarasan Proses Bisnis Perusahaan dengan Sistem Enterprise Resource Planning Menggunakan Software Odoo," *Jurnal Riset Teknik Industri*, pp. 139–146, Dec. 2023, doi: 10.29313/jrti.v3i2.2894.
- [9] M. Weske, *Business Process Management*. London: New York: Springer, 2012.
- [10] A. Lathifah and Y. Sugiarti, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Berbasis Web dengan Metode Rapid Application Development," *Applied Information System and Management (AISM)*, vol. 5, no. 1, pp. 33–36, Apr. 2022, doi: 10.15408/aism.v5i1.23984.
- [11] W. Bentley, *System Analysis and Design for the Global Enterprise*, 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2007.