

Usulan Sistem ERP untuk Transaksi Penjualan Produk pada PT. Sanjaya Teknik

Hilmi Refika Zahra Khusuma^{*}, Agus Nana Supena, Ahmad Arif Nurrahman

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

hilmirefika@gmail.com, agusanasupena225@gmail.com, arif.nurrahman@unisba.ac.id

Abstract. PT. Sanjaya Teknik is a manufacturing company that relies on conventional systems for managing sales transactions, inventory, and financial records, resulting in fragmented business processes, data duplication, and delays in information availability. This study proposes the implementation of an *Enterprise Resource Planning* (ERP) system to improve the integration and efficiency of sales transaction management at PT. Sanjaya Teknik. The research adopts the Christian Nebenfür approach to align organizational requirements, business processes, and the proposed ERP system. Data were collected through observation, interviews, and documentation studies. Business process analysis and system design were conducted using *Business Process Model and Notation* (BPMN), *Use Case Diagrams*, and *Data Flow Diagrams*. The results demonstrate that the proposed Odoo-based ERP system, integrating Sales, Purchase, Inventory, Accounting, Invoicing, Website, and *Customer Relationship Management* (CRM) modules, enables centralized and real-time sales process integration. The proposed system is expected to enhance data accuracy, operational efficiency, and managerial decision-making.

Keywords: *Enterprise Resource Planning, Odoo, Business Process Integration.*

Abstrak. PT. Sanjaya Teknik merupakan perusahaan manufaktur yang masih menggunakan sistem konvensional dalam pengelolaan transaksi penjualan, persediaan, dan keuangan, sehingga proses bisnis belum terintegrasi secara optimal dan berpotensi menimbulkan duplikasi data serta keterlambatan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) guna meningkatkan efisiensi dan integrasi proses transaksi penjualan pada PT. Sanjaya Teknik. Metodologi penelitian mengacu pada pendekatan Christian Nebenfür dengan tahapan analisis kebutuhan organisasi, perancangan proses bisnis, dan pemilihan modul ERP yang sesuai. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Analisis dan perancangan sistem dilakukan menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN), *Use Case Diagram*, dan *Data Flow Diagram*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usulan sistem ERP berbasis Odoo dengan modul *Sales, Purchase, Inventory, Accounting, Invoicing, Website*, dan *Customer Relationship Management* (CRM) mampu mengintegrasikan proses bisnis penjualan secara terpusat dan *real-time*. Usulan penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi data, efisiensi operasional, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial secara lebih sistematis.

Kata Kunci: *Enterprise Resource Planning, Odoo, Integrasi Proses Bisnis.*

A. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan perkembangan teknologi sangat pesat mengalami perubahan yang membuat perusahaan sangat memerlukan teknologi untuk menjalankan bisnisnya (Jogiyanto, 2005). Persaingan bisnis yang semakin ketat menuntut perusahaan, khususnya di sektor manufaktur, untuk mampu mengelola data dan informasi secara cepat, akurat, dan *real-time* (Fatta, 2007). Ketidaktepatan informasi dalam proses bisnis dapat berdampak pada keterlambatan produksi, peningkatan biaya operasional, serta penurunan kualitas pelayanan kepada pelanggan (Wawan dan Falahah, 2007).

Dalam perusahaan manufaktur, proses bisnis seperti penjualan, pembelian, produksi, dan pengelolaan persediaan saling berkaitan satu sama lain (Wijaya dan Darudiato, 2009). Apabila proses-proses tersebut tidak terintegrasi dengan baik, maka akan menimbulkan permasalahan berupa duplikasi data, kesalahan pencatatan, serta sulitnya melakukan pemantauan kinerja perusahaan secara menyeluruh (Japerson Hutahean, 2017). Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem informasi yang mampu mengintegrasikan seluruh proses bisnis dalam satu platform terpadu (Sutabri, 2012).

PT. Sanjaya Teknik merupakan perusahaan manufaktur dan pemasok *spare parts* industri yang menerapkan sistem produksi *made to stock*, di mana produk diproduksi berdasarkan perkiraan permintaan untuk menjaga ketersediaan persediaan. Dalam aktivitas usahanya, PT. Sanjaya Teknik melayani pelanggan dengan model bisnis *Business to Business* (B2B) sebagai fokus utama, khususnya untuk pemenuhan kebutuhan industri, serta *Business to Consumer* (B2C) dalam skala terbatas. PT. Sanjaya Teknik memiliki total 50 karyawan yang terdiri dari 13 karyawan pada bagian marketing, 11 karyawan pada bagian keuangan (*finance*) dan 26 karyawan bagian produksi, dengan jam operasional kerja dari pukul 08.00 hingga 17.00 WIB. Perusahaan ini masih mengandalkan sistem konvensional dalam pengelolaan proses bisnis, seperti pencatatan transaksi penjualan dan pembelian, pengelolaan persediaan bahan baku, serta pencatatan keuangan yang dilakukan secara manual menggunakan aplikasi Ms. Excel dan media komunikasi informal. Kondisi tersebut menyebabkan aliran informasi antar departemen tidak terpusat dan meningkatkan risiko kehilangan data.

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sistem informasi terintegrasi yang dirancang untuk mengelola dan mengoordinasikan sumber daya perusahaan secara menyeluruh melalui satu basis data terpusat (O'Brien dan Marakas, 2010). Penerapan ERP memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki koordinasi antar departemen, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial secara lebih efektif (Wibisono, 2005). Dengan adanya ERP, perusahaan dapat memantau aktivitas bisnis secara *real-time* dan mengurangi ketergantungan pada proses manual.

Salah satu perangkat lunak *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang banyak diadopsi oleh perusahaan berskala kecil hingga menengah adalah Odoo. Odoo merupakan sistem ERP berbasis *open source* yang menyediakan berbagai modul fungsional, antara lain modul penjualan, pembelian, manajemen persediaan, dan akuntansi, yang dapat dikonfigurasi serta disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik proses bisnis perusahaan (Alkhalil, 2016). Tingkat fleksibilitas yang tinggi serta biaya implementasi yang relatif efisien menjadikan Odoo sebagai alternatif solusi yang tepat untuk mendukung integrasi dan optimalisasi pengelolaan proses bisnis pada PT. Sanjaya Teknik.

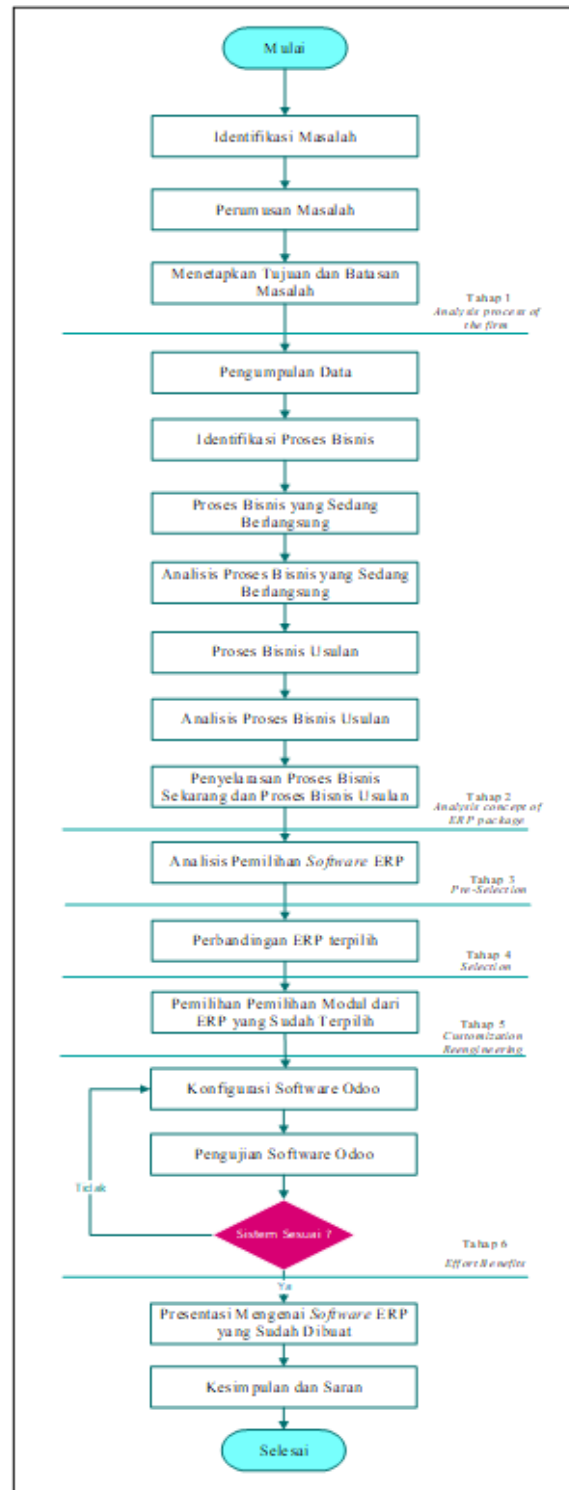
Berdasarkan permasalahan yang dihadapi perusahaan dalam pengelolaan transaksi penjualan produk, diperlukan suatu usulan penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang mampu mengintegrasikan dan menyelaraskan proses bisnis penjualan dengan sistem informasi yang terpusat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan sistem ERP pada proses transaksi penjualan produk di PT. Sanjaya Teknik dengan menggunakan perangkat lunak Odoo dan pendekatan metode Christian Nebenfürh, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengolahan data penjualan serta kualitas pelayanan kepada pelanggan.

B. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada metode Christian Nebenfürh, yang dikembangkan untuk menyelaraskan implementasi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) dengan strategi serta proses bisnis perusahaan. Metode ini menekankan pendekatan sistematis dalam pemilihan, perancangan, dan penerapan ERP berbasis kebutuhan organisasi (Nebenfürh, 2010). Tahapan penelitian meliputi *analysis process of the firm* untuk mengidentifikasi kondisi dan permasalahan proses bisnis yang sedang berjalan, *analysis concept of ERP package* untuk menentukan

kesesuaian perangkat lunak ERP, serta tahapan *pre-selection* dan *selection* untuk memilih modul ERP yang relevan dengan proses transaksi penjualan. Selanjutnya dilakukan tahap *customization reengineering* untuk konfigurasi dan penyesuaian sistem ERP, serta tahap *effort and benefits* guna menganalisis manfaat dan upaya implementasi sistem yang diusulkan.

Penelitian dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi pada PT. Sanjaya Teknik. Pemodelan proses bisnis dilakukan menggunakan BPMN, *Use Case Diagram*, dan DFD untuk membandingkan proses bisnis saat ini dengan proses bisnis usulan setelah penerapan ERP.



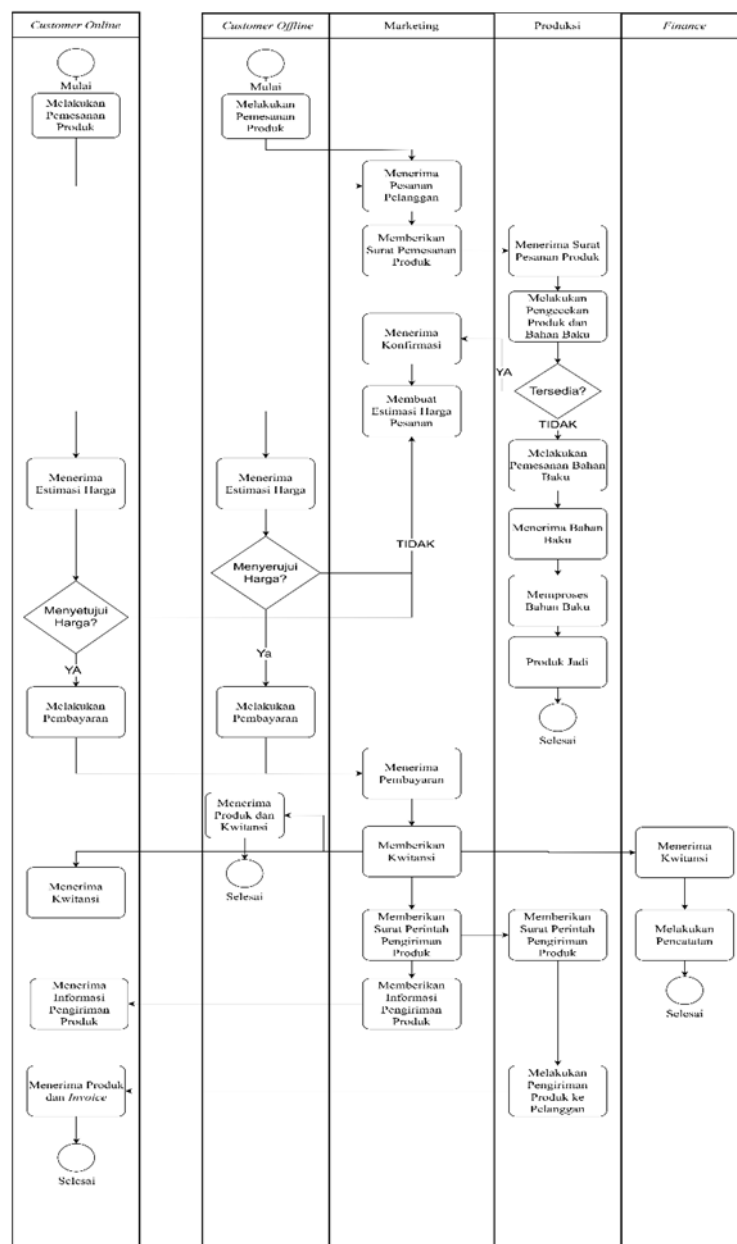
Gambar 1. Alur Penelitian

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kondisi Proses Bisnis Sebelum Implementasi ERP

Hasil pengamatan dan wawancara menunjukkan bahwa proses bisnis PT. Sanjaya Teknik sebelum implementasi ERP masih berjalan secara parsial dan belum terintegrasi antar departemen. Aktivitas penjualan, pembelian, dan produksi dilakukan dengan pencatatan manual menggunakan Microsoft Excel serta komunikasi informal. Kondisi ini menyebabkan terjadinya duplikasi data, keterlambatan aliran informasi, dan kesulitan dalam melakukan pelacakan status pesanan maupun ketersediaan bahan baku.

Proses bisnis awal dimodelkan menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) untuk menggambarkan alur kerja aktual perusahaan. BPMN proses bisnis saat ini menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas dilakukan secara berurutan tanpa dukungan sistem terintegrasi. Model BPMN proses bisnis saat ini yang menggambarkan alur transaksi mulai dari pemesanan pelanggan hingga pencatatan keuangan yang masih bersifat manual dapat dilihat pada Gambar 2.

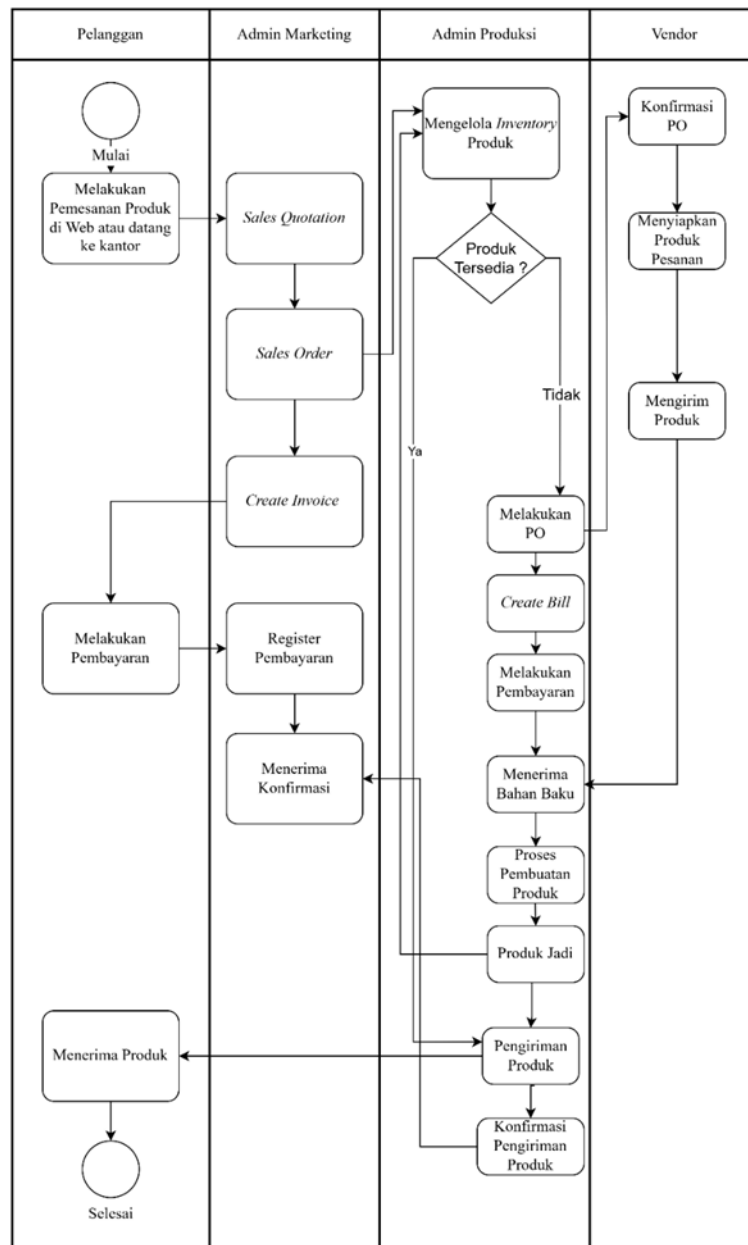


Gambar 2. BPMN Proses Bisnis Saat Ini

Perancangan dan Implementasi Sistem ERP Odoo

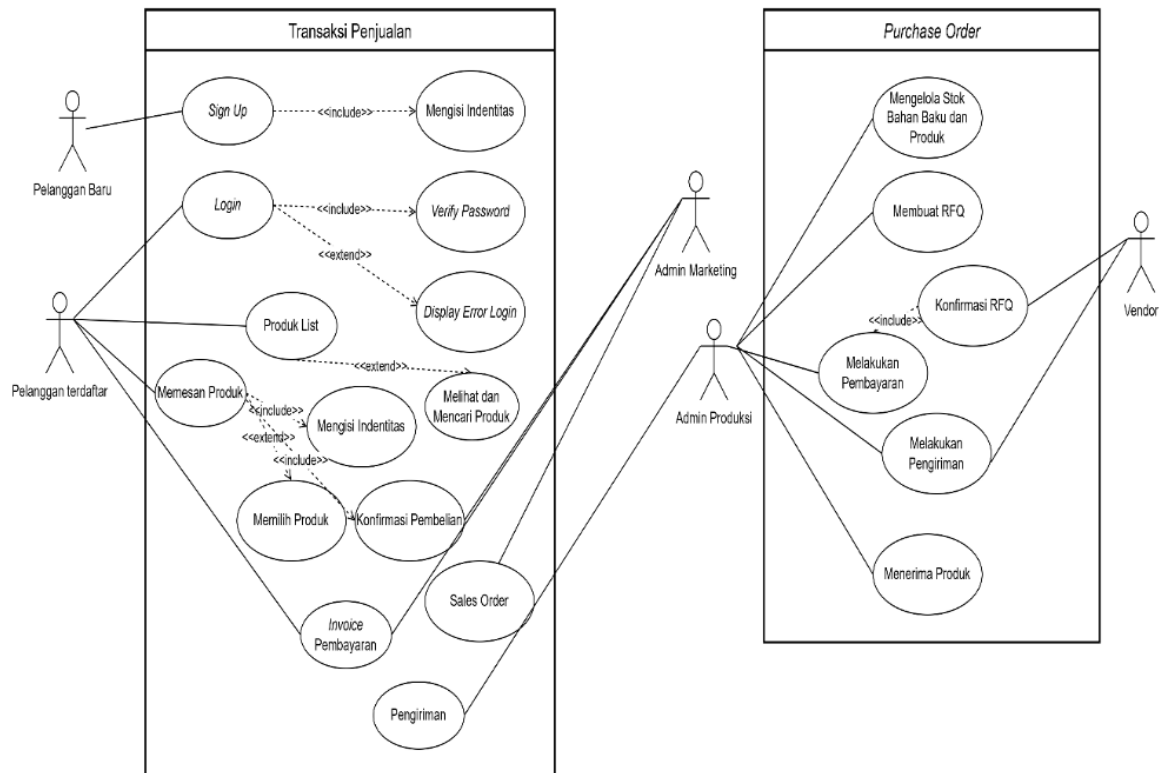
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem, dilakukan implementasi sistem ERP menggunakan perangkat lunak Odoo dengan modul utama *Sales, Purchase, Inventory, Accounting, Invoicing, Website, dan Customer Relationship Management (CRM)* dan *Live Chat*. Implementasi dilakukan melalui tahapan konfigurasi modul, penyesuaian alur proses bisnis perusahaan, serta integrasi data antar modul agar seluruh aktivitas bisnis dapat berjalan dalam satu sistem terpadu.

Perancangan proses bisnis usulan dimodelkan kembali menggunakan BPMN untuk menggambarkan perubahan alur kerja setelah penerapan ERP. BPMN proses bisnis usulan yang menunjukkan bahwa proses bisnis telah terintegrasi dan berjalan secara sistematis dapat dilihat pada Gambar 3.



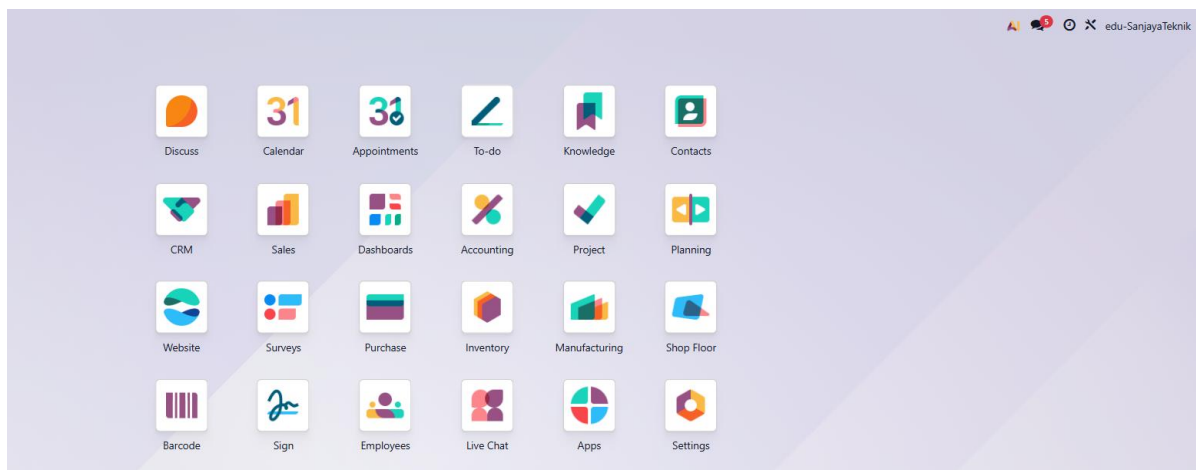
Gambar 3. BPMN Proses Bisnis Usulan

Selain itu, interaksi antara pengguna dan sistem ERP juga dimodelkan menggunakan *Use Case Diagram* sehingga memperjelas peran dan hak akses setiap pengguna dalam sistem yang ditunjukkan pada Gambar 4.



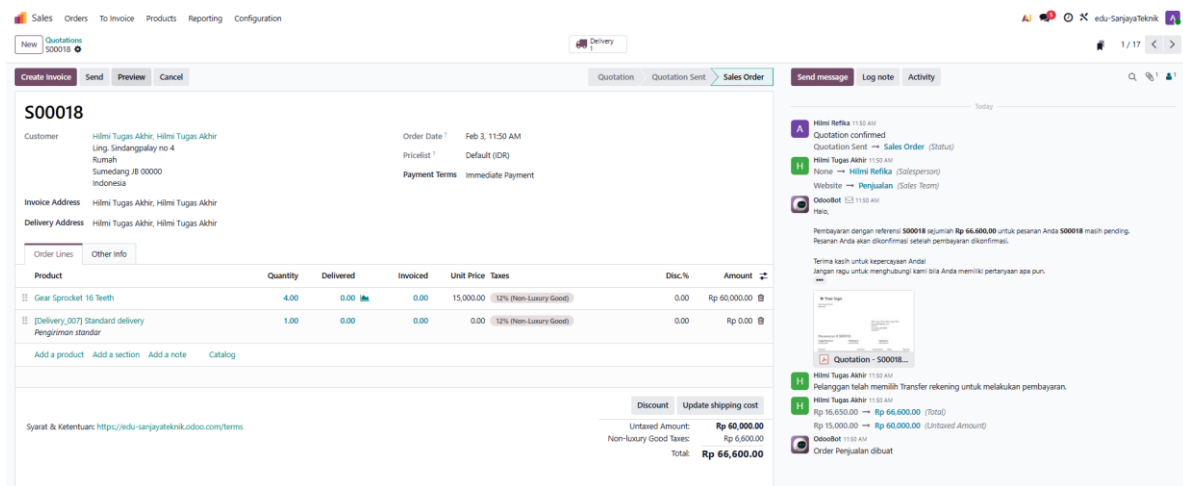
Gambar 4. Use Case Diagram

Pada tahapan ini ditampilkan antarmuka (*user interface*) sistem ERP Odoo yang telah disesuaikan dengan kebutuhan proses bisnis PT. Sanjaya Teknik. Penyajian ini bertujuan untuk menggambarkan implementasi modul-modul ERP yang digunakan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. User Interface Odoo

Antarmuka *Sales Order* pada sistem ERP Odoo digunakan untuk mengelola pesanan penjualan secara terintegrasi dengan pencatatan data pelanggan, produk, dan ketentuan transaksi. Melalui tampilan ini, status pesanan dapat dipantau secara sistematis dan terhubung langsung dengan modul persediaan dan penagihan.



Gambar 6. Interface

Pengujian Sistem ERP dan Evaluasi Hasil

Pengujian sistem dilakukan dengan mensimulasikan proses bisnis utama perusahaan, meliputi pemesanan pelanggan, pembuatan *sales order*, pengelolaan persediaan, pembuatan *invoice*, hingga pencatatan pembayaran. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap modul ERP dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan proses bisnis usulan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian berhasil dijalankan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil keluaran sistem dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan pada tahap analisis, sehingga dapat dipastikan bahwa sistem ERP yang diimplementasikan telah memenuhi kebutuhan pengguna, hal itu menunjukkan bahwa setiap modul mampu menjalankan fungsinya secara konsisten dan terintegrasi. Modul *Inventory* memungkinkan pemantauan persediaan bahan baku secara *real-time* sehingga perusahaan dapat mengurangi risiko kekurangan stok dan keterlambatan produksi. Selain itu, sistem memberikan notifikasi otomatis ketika jumlah persediaan mencapai batas minimum yang telah ditentukan. Modul *Accounting* dan *Invoicing* meningkatkan ketepatan pencatatan transaksi keuangan serta meminimalkan kesalahan *input* data, karena seluruh transaksi dicatat secara otomatis berdasarkan proses bisnis yang berjalan pada modul sebelumnya. Rekapitulasi hasil pengujian sistem ERP Odoo disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Testing* Implementasi Odoo

No.	Proses (Odoo)	Modul (Odoo)	Skenario yang di uji (Proses Bisnis Usulan)	Hasil Pengujian (Odoo)
1	<i>Create Account</i>	<i>Website</i>	Melakukan <i>Sign Up</i>	Berhasil
			Melakukan <i>Sign In</i>	Berhasil
			Memilih Produk	Berhasil
			Membeli produk	Berhasil
2	Order	<i>Website</i>	Mengisi alamat pengiriman	Berhasil
			Memilih <i>payment terms</i>	Berhasil
			Melakukan <i>Check out</i>	Berhasil
3	<i>Sales</i>	<i>Sales</i>	Konfirmasi <i>Sales</i>	Berhasil
4	<i>Quotation Sales Order</i>	<i>Sales</i>	Konfirmasi <i>Sales Order</i>	Berhasil
5	<i>Create Invoice</i>	<i>Invoicing</i>	Membuat <i>Invoice</i>	Berhasil
			Konfirmasi <i>Invoice (Draft)</i>	Berhasil
			Mencetak <i>Invoice</i>	Berhasil

No.	Proses (Odoo)	Modul (Odoo)	Skenario yang di uji (Proses Bisnis Usulan)	Hasil Pengujian (Odoo)
6	<i>Delivery</i>	<i>Inventory</i>	Registrasi <i>Payment</i>	Berhasil
			Mengatur Jumlah <i>Demand</i> dan <i>Reserve</i>	Berhasil
			Validasi Pengiriman Produk	Berhasil
			Membuat form <i>purchase order</i>	Berhasil
7	<i>Purchase Order</i>	<i>Purchase</i>	Memilih produk yang akan dipesan	Berhasil
			Memilih vendor	Berhasil
			Melakukan konfirmasi <i>purchase order</i>	Berhasil
8	<i>Live chat</i>	<i>Live chat</i>	Menggunakan <i>live chat</i> untuk komunikasi dengan pelanggan ataupun bagian lainnya	Berhasil
9	CRM	CRM	Mengelola hubungan pelanggan dan peluang penjualan (<i>lead/opportunity</i>)	Berhasil
10	<i>Accounting</i>	<i>Accounting</i>	Mengonsolidasikan manajemen keuangan secara otomatis	Berhasil

Analisis Potensi Penerapan ERP terhadap Kinerja Penjualan dan Pengambilan Keputusan Manajerial

Usulan penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) pada PT. Sanjaya Teknik diproyeksikan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kinerja perusahaan, khususnya dalam hal integrasi proses bisnis dan efisiensi pengelolaan transaksi penjualan. Melalui sistem ERP yang terintegrasi, aliran informasi antar fungsi penjualan, persediaan, dan keuangan diharapkan dapat berjalan secara terpusat dan konsisten, sehingga potensi terjadinya duplikasi data, kesalahan pencatatan, serta keterlambatan penyediaan informasi dapat diminimalkan.

Ditinjau dari sisi penjualan produk, sistem ERP yang diusulkan berpotensi meningkatkan efektivitas dan pengendalian proses penjualan melalui otomatisasi pencatatan pesanan, pemantauan status transaksi, serta ketersediaan informasi persediaan secara *real-time*. Kondisi tersebut diharapkan mampu meningkatkan akurasi data penjualan, mempercepat proses administrasi, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial terkait penjualan dan perencanaan produksi secara lebih tepat dan terstruktur.

D. Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi pada proses transaksi penjualan produk di PT. Sanjaya Teknik, penelitian ini menghasilkan suatu usulan penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang dirancang untuk mengintegrasikan dan menyelaraskan proses bisnis penjualan dalam satu sistem informasi terpusat. Usulan sistem ERP menggunakan perangkat lunak Odoo dengan pendekatan metode Christian Nebenfuehr yang diharapkan mampu untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data penjualan, memperbaiki keakuratan informasi, serta mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Usulan ini dapat menjadi dasar bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan terkait pengembangan dan implementasi sistem informasi penjualan yang terintegrasi di masa mendatang.

Daftar Pustaka

- Alkhalil, Ibrahim Hanif, Rd. Rohmat Saedudin, dan R. Wahjoe Witjaksono (2016). Pengembangan Modul Sales Management Berbasis Odoo dengan Metode *Accelerated* SAP pada *Inglorious Industries*. Bandung: Telkom University.
- Fatta. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Andi Offset, Yogyakarta.
- Hutahaean, J. (2017). Konsep Sistem Informasi. Jurnal Administrasi Pendidikan.
- Jogiyanto. (2005). Analisis & desain : sistem informasi : pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis / Jogiyanto. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nebenführ, C.(2010). *Vorgehensmodell zur Implementierung eines komponentenbasierten ERP-Systems*. [Doctoral thesis, WU Vienna]. <https://doi.org/10.57938/c455f843-c327-49c1-83f5-939973040523>
- O'Brien dan Marakas. (2010). *Management System Information*. McGraw Hill, New York.
- Sutabri, Tata. (2012). Analisis Sistem Informasi. [e-book] Yogyakarta: CV Andi Offset. Tersedia pada: Google Books <<https://books.google.co.id>> [Diakses Agustus 2024].
- Wawan dan Falahah. (2007.). ERP (*Enterprise Resource Planning*) : menyelaraskan teknologi informasi dengan strategi bisnis / Wawan Dhewanto, Falahah. Bandung: Informatika
- Wibisono, S., (2005). *Enterprise Resource Planning* (ERP) Solusi Sistem Informasi Terintegrasi. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK, Volume X.
- Wijaya dan Darudiato. (2009). ERP (*Enterprise Resource Planning*) dan Solusi Bisnis. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Muhammad Yudio Saralino, Puti Renosori. Usulan Perbaikan Kualitas Produk Menggunakan Metode SQC dan TRIZ. Jurnal Riset Teknik Industri. 2024 Jul 9;49–58. doi:10.29313/jrti.v4i1.3841
- Afif Syarifuddin Muflih, Reni Amaranti, Agus Nana Supena. Usulan Perencanaan Produksi dengan Pendekatan Material Requirement Planning (MRP). Jurnal Riset Teknik Industri. 2024 Jul 9;59–68. doi:10.29313/jrti.v4i1.3845

Renaldi R, Mulyati DS. Usulan Perbaikan Kualitas Pelayanan Restoran Menggunakan Metode Servqual dan Kano. Jurnal Riset Teknik Industri. 2022 Dec 20;109–16.
doi:10.29313/jrti.v2i2.1245