

PEMODELAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING PADA Z-TECH KOMPUTER

Fitri Purwaningtias¹, Chairul Mukmin²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Jl. Ahmad Yani Nomor 3 Seberang Ulu I

fitri.purwaningtias@binadarma.ac.id¹, chairul.mukmin@binadarma.ac.id²

Abstract

Z-Tech Computers is a company engaged in the sale of computers and accessories. At present the Z-Tech Computer system runs on a buying and selling process carried out conventionally (manually). This condition occurs in the stock control process. The condition that occurs in Z-Tech Computers is information on the placement of goods that are not organized. This information causes problems that arise inaccurately information on stock data and the position of the finished goods attracts losses for the company. For this reason, in this research information modeling is carried out using an integrated modeling language to describe the needs of buying and selling. The results of modeling carried out are implemented in the form of enterprise resource planning (ERP) using the Odoo Application. UML and implementation using Odoo can be run as needed. Because Odoo has a variety of integrated modules, both customer management, accounting, sales, and even purchasing modules.

Keywords: Enterprise Resource Planning, Odoo, Unified Modeling Language

Abstrak

Z-Tech Komputer merupakan perusahaan yang bergerak dalam penjualan komputer dan aksesorisnya. Saat ini pada Z-Tech Komputer sistem berjalan pada proses pembelian dan penjualan dilakukan secara konvensional (manual). Kondisi tersebut terjadi terutama pada proses pengekan stok. Kondisi lain yang terjadi yaitu pada Z-Tech Komputer yaitu informasi penempatan barang yang ada tidak terorganisir. Kondisi tersebut menimbulkan permasalahan berupa tidak akuratnya informasi data stok dan posisi barang sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Untuk itu dalam penelitian ini dilakukan pemodelan informasi menggunakan unified modeling language untuk menjabarkan kebutuhan pada pembelian dan penjualan. Hasil pemodelan yang dilakukan diimplementasikan dalam bentuk enterprise resource planning (ERP) menggunakan Aplikasi Odoo. Dari hasil implementasi menunjukkan bahwa pemodelan UML dan implementasi menggunakan Odoo dapat berjalan sesuai kebutuhan. Karena Odoo memiliki beragam modul yang saling terintegrasi, baik modul manajemen pelanggan, akuntansi, penjualan, dan bahkan pembelian.

Kata kunci: Enterprise Resource Planning, Odoo, Unified Modeling Language

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia usaha saat ini memiliki persaingan yang ketat. Untuk bertahan bagi sebuah perusahaan harusla memiliki keunggulan seperti harga jual yang

rendah, ketersediaan barang yang akurat, dan melakukan promosi. Untuk itu bagi sebuah perusahaan perlu memiliki informasi yang valid agar dapat mengambil keputusan yang tepat. Ketersediaan informasi yang valid dapat dilakukan dengan cara dibangun sistem informasi untuk penyedia informasi. Dengan adanya sistem informasi perusahaan dapat dengan mudah mendapatkan informasi, baik yang berkaitan dengan proses transaksi penjualan dan bahkan ketersediaan laporan-laporan kegiatan perusahaan [1]. Kemampuan sistem informasi sendiri tidak sebatas pemberian informasi operasional namun juga dapat melakukan mulai dari perencanaan, pengelolaan sumber daya, dan pelaporan bagi sebuah perusahaan. Kondisi tersebut dapat dilakukan jika menggunakan sistem informasi seperti *Enterprise Resource Planning* (ERP) [2].

ERP merupakan salah satu cara dalam melakukan perencanaan, pengelolaan semua hal yang terkait di dalam sebuah perusahaan. ERP memiliki kemampuan dalam meningkatkan efisiensi serta meningkatkan keuntungan bagi perusahaan [3]. Selain itu juga ERP dapat mengintegrasikan komponen-komponen bisnis yang ada di dalam sebuah perusahaan dari ulu sampai ke hilir, fleksibel, dan kemampuan menghasilkan data untuk analisis untuk perencanaan [4].

Z-Tech Komputer merupakan perusahaan yang ada di Kota Palembang yang melakukan penjualan komputer dan aksesorisnya. Saat ini pada Z-Tech Komputer sistem berjalan pada proses pembelian dilakukan pengecekan stok secara konvensional (manual) ke gudang atau dengan kata lain tidak ada sistem informasi yang dapat menyediakan informasi stok untuk masukkan dalam proses pembelian. Selain proses pengecekan stok kendala lain yang ada pada Z-Tech Komputer yaitu informasi penempatan barang yang ada tidak terorganisir dengan baik sehingga akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan, seperti (1) kondisi real ketersediaan barang dan (2) penurunan omset perusahaan. Kendala lain juga terjadi pada proses penjualan barang, dimana proses transaksi masih menggunakan cara konvensional seperti penggunaan nota yang direkap kedalam file excel. Kondisi tersebut tentunya seiring berjalannya waktu proses transaksi penjualan akan terjadi kekeliruan atau kesalah dan akan berakibat pada kerugian bagi perusahaan.

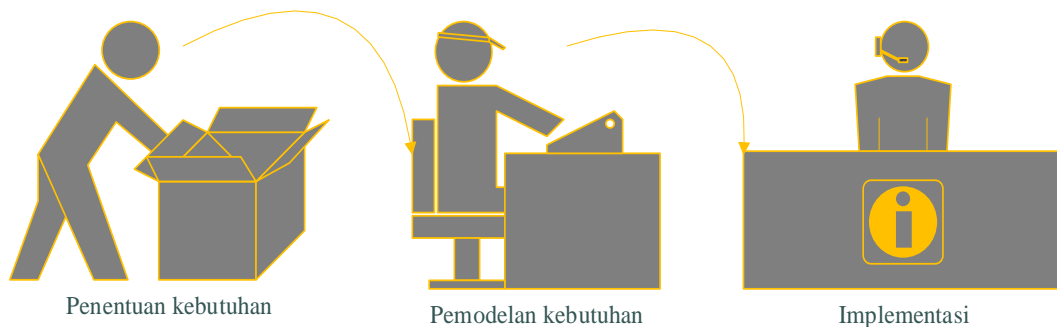
Kondisi yang terjadi pada Z-Tech Komputer dapat diatasi dengan membuat model informasi yang dapat menjadi rujukan dalam proses pembelian barang (*stock*) sampai dengan proses penjualan barang (*sales*). Untuk membuat pemodelan metode yang dapat digunakan yaitu teknik pemodelan *unified modeling language* (UML). Pemodelan UML sendiri sebagai salah satu cara memberikan gambaran bagaimana sebuah sistem informasi dibentuk dalam hal ini *enterprise resource planning* bagi Z-Tech Komputer [5]. Dengan adanya pemodelan maka gambaran untuk melakukan implementasi dalam sebuah sistem yang terintegrasi seperti ERP dapat dilakukan.

Untuk itu sesuai dengan kondisi yang ada maka bagaimana melakukan pemodelan *enterprise resource planning* dengan UML sebagai solusi agar Z-Tech Komputer dapat menjalankan roda bisnis dengan baik. Selain itu juga bagaimana implementasi pemodelan informasi menggunakan UML dapat diimplementasikan ke *enterprise resource planning* dengan menggunakan Odoo. Dimana Odoo merupakan *platform open source* yang disediakan oleh TinySPRL yang memiliki

berbagai macam modul yang saling berintegrasi baik modul *customer relationship management*, akuntansi, penjualan (*sales*), dan pembelian (*stock*) [6].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menyelesaikan pemodelan *enterprise resource planning* menggunakan Odoo maka langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Penelitian

Dari Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa langkah-langkah penelitian dilakukan dimulai dari (1) penentuan kebutuhan, (2) pemodelan, (3) implementasi Odoo. Langkah-langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Penentuan kebutuhan: proses ini melakukan identifikasi kebutuhan Z-Tech Komputer. Dimana identifikasi awal kebutuhan Z-Tech Komputer yaitu pada bagian pembelian (*stock*) dan penjualan (*sales*) serta yang terkait dengannya.
- Pemodelan: proses ini dilakukan pemodelan kebutuhan dengan menggunakan *unified modeling language*. Didalam melakukan pemodelan digunakan *behavior diagram* dan *interaction diagram*. Untuk menggambarkan *behavior* (tingkah laku) *enterprise eesource planning* pada Z-Tech Komputer digunakan use case diagram sedangkan untuk menggambarkan *interaction* (interaksi) *enterprise eesource planning* pada Z-Tech Komputer menggunakan *activity diagram*. *Behavior diagram* digunakan untuk memberikan gambaran bagaimana sistem informasi berperilaku sedangkan *interaction diagram* digunakan untuk memberikan gambaran bagaimana aktor dan sistem informasi saling berinteraksi [7].
- Implementasi: proses ini dilakukan implementasi Odoo. Dimana implementasi dilakukan sesuai kebutuhan Z-Tech Komputer yang telah diidentifikasi pada langkah 1 dan pemodelan *enterprise eesource planning* pada langkah 2

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kebutuhan

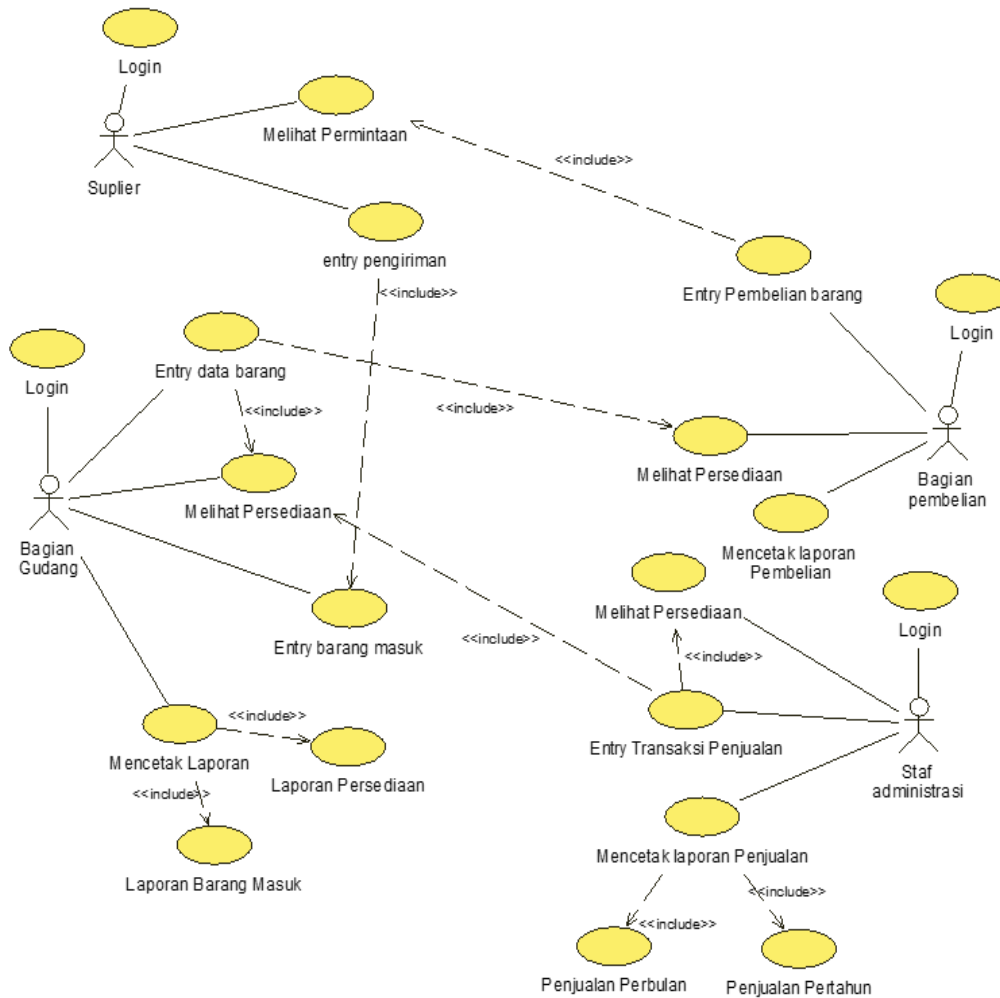
Kebutuhan Z-Tech Komputer dikelompokkan menjadi dua bagian utama yaitu pembelian (*stock*) dan penjualan (*sales*). Pada kebutuhan pembelian (*stock*) terdapat beberapa pihak terkait yaitu supplier, bagian gudang, dan bagian pembelian. Sedangkan penjualan (*sales*) terdapat pihak staff administrasi. Supplier dapat melihat dapat permintaan dan melakukan supply barang dengan cara entry

data permintaan. Bagian gudang melakukan pengecekan barang serta laporan barang. Bagian pembelian melakukan pemesanan barang kepada supplier dan melihat laporan barang. Bagian administrasi melakukan transaksi penjualan dan laporan barang.

3.2 Kebutuhan

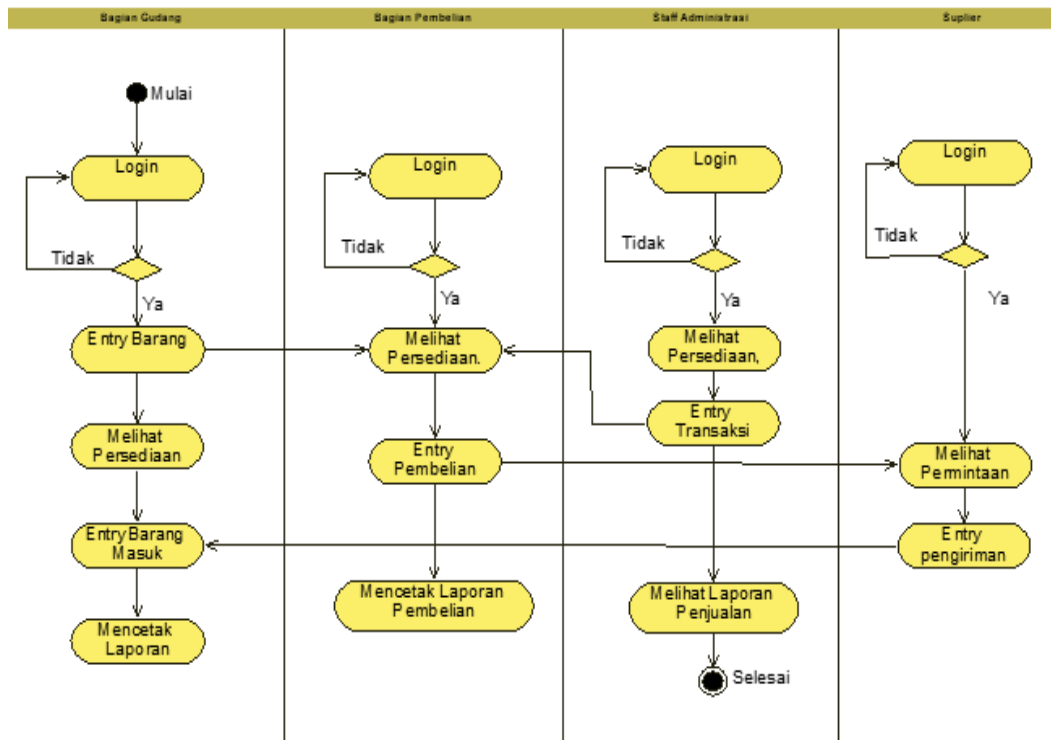
Dalam melakukan pemodelan Teknik yang digunakan adalah pemodelan visual menggunakan unified modeling language (UML), UML adalah pemodelan mengutamakan objek serta dapat melakukan penyederhanaan permasalahan dan juga mudah dipahami [8]. UML bukanlah sebuah bahasa pemrograman tetapi UML merupakan bentuk dari model yang dibuat memiliki kemampuan dapat berhubungan dengan bahasa pemrograman [9]. Dalam melakukan pemodelan UML terdapat konsep abstraksi. Konsep abstraksi tersebut berupa klasifikasi struktur, tingkah laku dinamik, dan manajemen pemodelan [10]. ketiga konsep abstraksi UML yang telah dikemukakan maka definisi dari abstraksi tersebut dapat dilakukan ke berbagai diagram yaitu berupa use case diagram maupun activity diagram. Use case diagram merupakan jenis diagram UML yang ada pada behaviour diagram yang mampu melakukan ilustrasi sebuah sistem informasi yang dilihat dari sisi aktor sistem informasi [11].

Gambar 2 dapat dilihat merupakan use case diagram dalam pemodelan enterprise resource planning bagi Z-Tech Komputer. Didalam use case diagram untuk enterprise resource planning bagi Z-Tech Komputer terdapat empat jenis aktor yaitu staff administrasi, bagian pembelian, bagian gudang, dan supplier. Staff administrasi dapat melakukan melihat persediaan, entry transaksi penjualan, dan mencetak laporan penjualan. Bagian pembelian dapat melakukan entry pembelian barang, melihat persediaan, dan mencetak laporan pembelian. Bagian gudang dapat melakukan entry data barang, melihat persediaan, entry barang masuk, dan mencetak laporan persediaan dan barang masuk. Sedangkan supplier dapat melakukan melihat permintaan barang dan entry pengiriman barang. Dari semua aktor yang ada pada permodelan enterprise resource planning bagi Z-Tech Komputer memiliki satu kesamaan yaitu setiap aktor harus melakukan login.



Gambar 2. Use Case Diagram

Selain pemodelan UML menggunakan use case diagram yang dipergunakan untuk mengetahui aktor-aktor apa saja yang terlibat dan apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem maka selanjutnya yaitu melakukan pemodelan untuk melihat aktivitas atau langkah-langkah setiap actor pada enterprise eesource planning bagi Z-Tech Komputer. Untuk itu dapat dilihat activity diagram sebagai gambaran aktivitas untuk masing-masing aktor (pengguna) pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram

Dari Gambar 3 dapat enterprise eesource planning bagi Z-Tech Komputer memiliki empat level akses yaitu bagian gudang, bagian pembelian, staff administrasi dan supplier. Bagian Gudang untuk melakukan aktivitas harus melakukan login terlebih dahulu, kemudian baru dapat melakukan entry barang, melihat persediaan, entry barang masuk, dan mencetak laporan. Data entry barang yang dilakukan bagian Gudang dapat dilihat oleh bagian pembelian dalam bentuk data persediaan. Bagian pembelian setelah melakukan login memiliki aktivitas dapat melakukan melihat persediaan, entry pembelian, dan mencetak laporan pembelian. Data entry pembelian yang dimasukkan dapat dilihat langsung oleh supplier. Staff administrasi setelah melakukan login memiliki aktivitas dapat melihat persediaan, entry transaksi, dan melihat laporan penjualan. Sedangkan supplier setelah melakukan login aktivitas yang dapat dilakukan yaitu melihat permintaan dan melakukan entry pengiriman barang.

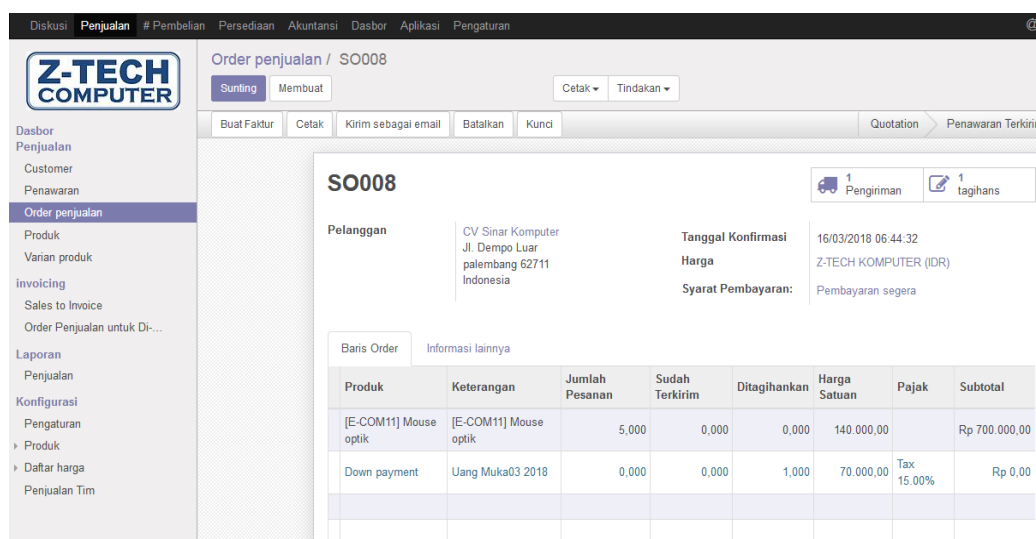
3.3 Implementasi

Setelah melakukan pemodelan yang menjadi rujukan dalam implementasi enterprise eesource planning bagi Z-Tech Komputer menggunakan Odoo maka enterprise eesource planning yang diimplementasi dibuat menjadi empat yaitu: (1) modul persediaan, (2) modul penjualan, (3) modul pembelian dan (4) modul supplier. Keempat modul ini berjalan secara terpisah, namun tetap saling terkoneksi dalam database yang sama. Kondisi tersebut dapat dilihat ketika bagian penjualan melayani pembelian dari konsumen, maka otomatis bagian gudang dapat mengetahui dan dapat memproses barang yang dipesan tersebut. Kondisi tersebut

juga dapat dilihat ketika barang habis (stok tidak tersedia) maka otomatis bagian pembelian dapat melakukan order ke supplier, dan pada saat yang bersamaan bagian gudang dapat melihat order telah diproses oleh supplier atau tidak. Adapun modul yang digunakan untuk Z-Tech Komputer yaitu modul penjualan terdiri dari pengelolaan customer, penawaran, produk, order penjualan, pengelolaan keuangan. Modul persediaan terdiri dari pengelolaan data varian produk, penyesuaian persediaan, dan penataan aturan. Modul pembelian terdiri dari permintaan penawaran, order pembelian, data vendor, produk masuk dan tagihan pemasok, sedangkan modul vendor terdiri dari order pemesanan dan data varian produk. Berikut ini dapat dilihat beberapa hasil implementasi modul enterprise resource planning pada Z-Tech Komputer menggunakan Odoo.

3.3.1 Modul Penjualan

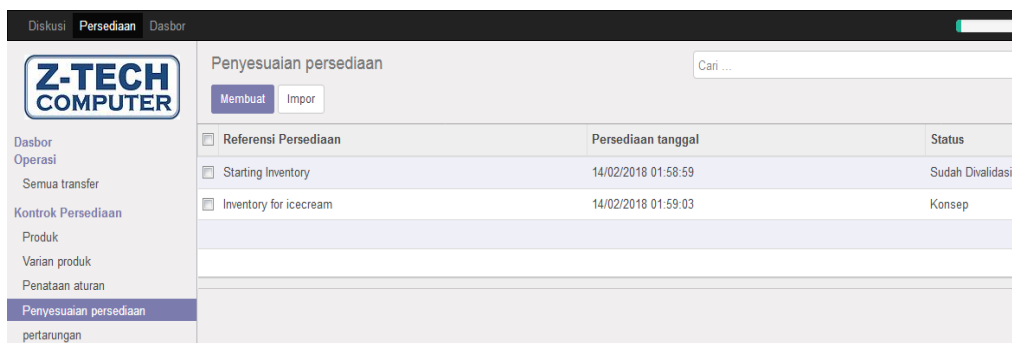
Modul penjualan merupakan modul yang digunakan untuk melakukan transaksi penjualan dan semua hal yang terkait dengan penjualan seperti pengelolaan pelanggan dengan CRM, penawaran, keuangan penjualan, dan bahkan penagihan penjualan. Gambar 4 merupakan salah satu tampilan Odoo dalam modul penjualan dalam transaksi penjualan.



Gambar 4. Tampilan modul penjualan

3.3.2 Modul Persediaan

Modul persediaan merupakan modul yang digunakan untuk pengaturan persediaan dan varian produk seperti yang diperlihatkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan persediaan

3.3.3 Modul Pembelian

Modul pembelian merupakan modul yang digunakan untuk melakukan transaksi pembelian produk. Didalam modul ini transaksi yang dilakukan meliputi permintaan penawaran, order pembelian, data pemasok (supplier), produk masuk, dan tagihan pembelian. Salah satu tampilan implementasi Odoo seperti yang diperlihatkan pada Gambar 6.



Garmbar 6. Tampilan persediaan

Semua modul yang diimplementasikan pada enterprise eesource planning pada Z-Tech Komputer dapat digunakan oleh masing-masing level pengguna sesuai dengan jenisnya yang terdiri dari staff administrasi, bagian pembelian, bagian gudang dan supplier. Dengan demikian implementasi Odoo dapat mencakup semua kebutuhan pengguna pada Z-Tech Komputer dan satu sama lain dapat terintegrasi dalam sebuah sistem enterprise eesource planning.

4. SIMPULAN

Penentuan kebutuhan dan pemodelan dapat dilakukan dalam Implementasi Odoo dalam *enterprise eesource planning* bagi Z-Tech Komputer. Hasil implementasi menunjukkan semua kebutuhan dapat ditindaklanjuti sehingga integrasi data untuk pengambilan keputusan (*order pembelian*) dapat dilakukan

dengan akurat. Selain itu juga modul pada Odoo sangat cocok diimplementasi bagi perusahaan penjualan karena memiliki fitur mulai dari hulu (pemberlian *stock*) sampai dengan hilir (penjualan *sales*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Firdaus, "Implementasi Kerangka Kerja Scrum Pada Manajemen Pengembangan Sistem Informasi," *Semnasteknomedia Online*, vol. 5, no. 1, pp. 1-2-283, 2017.
- [2] 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, 2015.
- [3] R. Akbar and R. Perdamaian, "Implementasi Enterprise Resources Planning (ERP) Untuk Sistem Informasi Pembelian, Penjualan dan Persediaan Obat pada Apotek Sentral Herbal Jaya Padang," *Jurnal TeknoIf*, vol. 3, no. 2, 2015.
- [4] H. Purwanto, S. Y. Nasution, and S. Deastuti, "PENGEMBANGAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (PLANT MAINTENANCE) BERBASIS FRAMEWORK ACUMATICA (STUDI KASUS: MODUL MAINTENANCE)," *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi dan Elektronika*, vol. 2, no. 1, 2017.
- [5] U. Ependi, "Pemodelan Sistem Informasi Monitoring Inventory Sekretariat Daerah Kabupaten Musi Banyuasin," *KLIK-KUMPULAN JURNAL ILMU KOMPUTER*, vol. 5, no. 1, pp. 49-60, 2018.
- [6] M. R. Y. Putra, R. R. Saedudin, and U. Yunan, "Implementasi Modul Accounting & Finance Menggunakan Aplikasi Odoo Dengan Enterprise Resource Planning Metode Iterative Waterfall Pada Pt. Albasia Nusa Karya," *eProceedings of Engineering Telkom University*, vol. 5, no. 2, 2018.
- [7] A. Hayat, T. Prastica, S. Susanti, and A. Isyamarwati, "Prototipe Sistem Informasi Persediaan Barang Logistik Berbasis Web Dengan Pemodelan UML," *Proceedings Konferensi Nasional Sistem dan Informatika*, 2015.
- [8] M. Maimunah, I. Ilamsyah, and M. Ilham, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Furniture Online Pada Mitra Karya Furniture," *CSRID Journal*, vol. 8, no. 1, pp. 25-36, 2016.
- [9] I. Nugroho, H. Listiyono, and S. N. Anwar, "Perancangan Unified Modelling Languageaplikasi Sarana Prasarana Pendukung Pariwisata Kota Semarang," *SENDI_U 3*, 2017.
- [10] S. Sutejo, "Pemodelan UML Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Kota Pekanbaru," *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 2, pp. 89-99, 2016.
- [11] N. Shahi and A. Abadi, "Enterprise architecture evaluation using architecture framework and UML stereotypes," *Management Science Letters*, vol. 4, no. 8, pp. 1781-1788, 2014.