

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI WAREHOUSE MANAGEMENT
BERBASIS ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DENGAN
MENGUNAKAN APLIKASI ODOO**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan Teknik
Industri Fakultas Teknik**

Oleh:

ERNI HANIFAH

D 600 130 078

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI *WAREHOUSE MANAGEMENT* BERBASIS
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI *ODOO***

PUBLIKASI ILMIAH

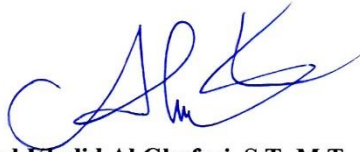
Oleh:

ERNI HANIFAH

D 600 130 078

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Ahmad Kholid Al Ghofari, S.T, M.T

NIK. 985

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI *WAREHOUSE MANAGEMENT*
BERBASIS *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)* DENGAN
MENGUNAKAN APLIKASI *ODOO***

OLEH

ERNI HANIFAH

D 600 130 078

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari ~~Kamis~~, 27 Juli 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Ahmad Kholid Al Ghofari, S.T, M.T

(Ketua Dewan Penguji)

(.....)

2. Eko Setiawan, S.T, M.T, Ph.D

(Anggota I Dewan Penguji)

(.....)

3. Hafidh Munawir, S.T, M.Eng

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

Dekan Fakultas Teknik



(Ir. Sri Sunarjono, M.T, Ph.D)

NK. 682

PERNYATAAN

Pernyataan ini saya buat untuk menegaskan bahwa naskah publikasi yang saya buat tidak terdapat kesamaan dengan naskah publikasi diperguruan tinggi lainnya seperti karya atau pendapat, kecuali terdapat acuan dan sudah tertulis didalam daftar pustaka. Maka, jika terjadi kesamaan dan terbukti kebenarannya saya akan bersedia untuk bertanggungjawab.

Surakarta, 10 Juli 2017

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, representing the name Erni Hanifah.

ERNI HANIFAH

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI WAREHOUSE MANAGEMENT BERBASIS ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI ODOO

Abstrak

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi ban luar dan ban dalam sepeda motor. PT. XYZ memiliki badan usaha yang bernama Koperasi Karyawan atau yang biasa disingkat “Kopkar PT. XYZ”. Seiring berjalannya waktu, beberapa karyawan Kopkar menyadari masih minimnya *effective business* pada Koperasi. Ketidaksesuaian penggunaan sistem lama serta masih dilakukan beberapa aktivitas secara konvensional menjadi beberapa hal yang berakibat pada kualitas keberlangsungan Koperasi. Sehingga dibutuhkan suatu teknologi yang dapat meningkatkan *value* dari bisnis tersebut. Aplikasi *Odoo* merupakan aplikasi bisnis *open source* dilengkapi dengan fitur yang lengkap. Aplikasi *Odoo* dinilai efektif untuk dijadikan sebagai upaya solutif mengatasi permasalahan bisnis. Terdapat ratusan modul terintegrasi yang dapat memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan yang paling rumit sekalipun. Implementasi sistem informasi di koperasi karyawan PT. XYZ menggunakan aplikasi *Odoo* dapat dihasilkan beberapa kemudahan dibandingkan sistem terdahulu. Modul-modul yang tergabung dalam pembuatan sistem informasi koperasi karyawan PT. XYZ adalah modul *Finance and Accounting, Purchase, Warehouse, Sales, Point of Sales, Human Resource and Development, Mobile Android, SMS Gateway, Multi Company, Payroll* dan *Website and E-Commerce*. Aktivitas *Warehouse* semakin *tersupport* dalam menjalankan program kerjanya. Karyawan di divisi *Warehouse* memiliki wewenang untuk mengakses dan mengelola produk dengan mudah dan cepat. Aplikasi *Odoo* ini sangat membantu manajemen persediaan barang secara komprehensif dan *customable* sehingga membantu manajemen persediaan barang dalam memenuhi kebutuhan bisnis koperasi karyawan PT. XYZ.

Kata Kunci: *Enterprise Resource Planning, Odoo, Warehouse*

Abstract

PT. XYZ is the manufacturing company producing motorcycles tires and tube. PT. XYZ has a company called cooperatives employees or usual abbreviated “kopkar PT. XYZ”. As time flies, some employees kopkar realize the lack of effective business in cooperative. The lengthy and the use of system is still done in some activity conventionally make some things that led to the quality of cooperative ongoing. It is required a technology that could improve the value of business. Odoo is open source application business furnished with complete features. Odoo is effective application to be as an effort to exact solve the problems business. There are hundreds of integrated module that can fulfill need business firm the most complex though. The implementation of information system in the kopkar of PT. XYZ use application Odoo can be produced some ease previos before system. Modules joined in the creation of a information systemkopkar of PT. XYZ is finance and accounting module, purchase, Warehouse, sales, point of sales, human resource and development, mobile android, SMS gateway, multi company, payroll and website and e-commerce. The activity of the Warehouse is more supported in running the work program. Employees in the Warehousedevition have the authority to access and manage products easily and quickly. Odoo Application is very

helpful for management an inventory of goods comprehensively and customable to help an inventory of goods management in fulfilling business needs of kopkarof PT. XYZ.

Key Word: Enterprise Resource Planning, Odoo, Warehouse

1. PENDAHULUAN

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi ban luar dan ban dalam sepeda motor. Eksistensinyapun tidak diragukan lagi, PT. XYZ sanggup berdiri dari tahun 1991 hingga sekarang ini. Selain itu PT. XYZ juga memiliki badan usaha yang bernama Koperasi Karyawan atau yang biasa disingkat “Kopkar PT. XYZ”.

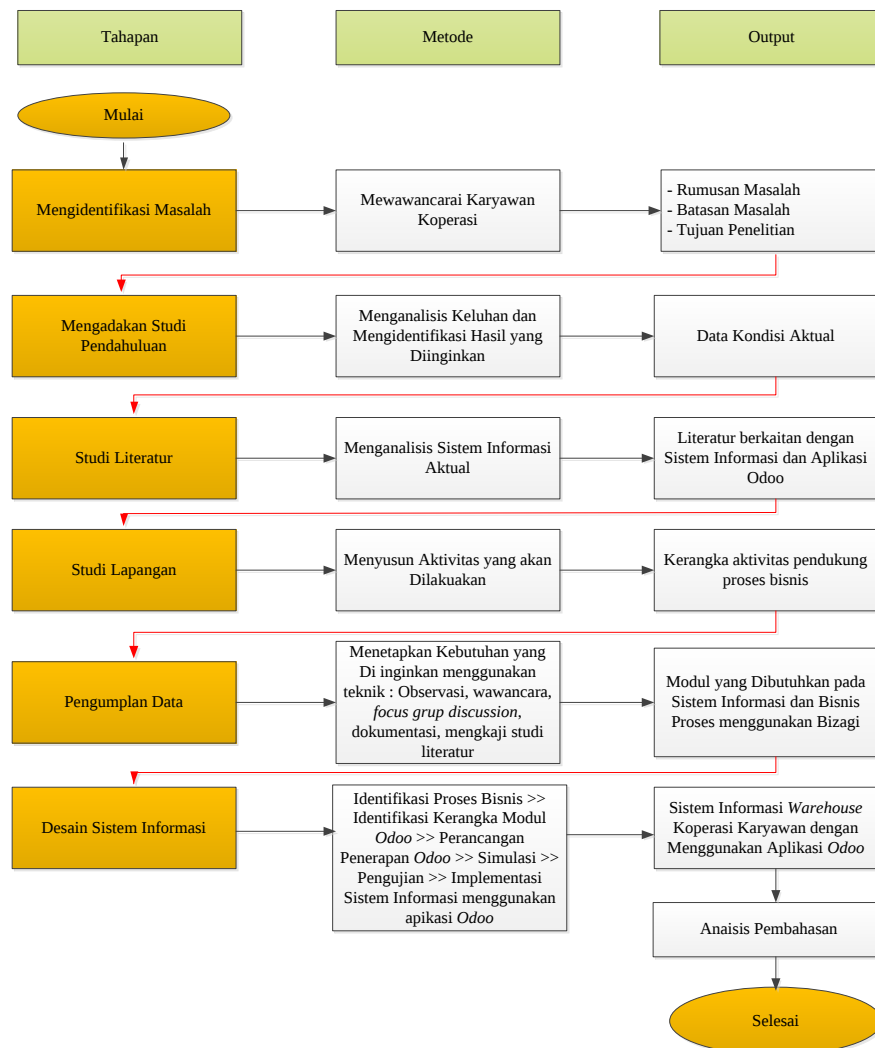
Dalam hal pemenuhan kebutuhan anggota sehari-hari koperasi mengelola usaha penjualan barang. Pertokoan diadakan atas dasar pertimbangan keuntungan dan sosial ekonomi dengan mengutamakan tersedianya barang-barang keperluan anggota. Berbagai macam aktifitas toko dilakukan sama seperti toko pada umumnya. Seperti aktivitas pemesanan barang, penerimaan, penyimpanan, pengiriman dan lain-lain. Seiring berjalannya waktu, beberapa karyawan Kopkar menyadari masih minimnya *effective business* pada Koperasi. Sehingga dibutuhkan suatu teknologi yang dapat meningkatkan *value* dari bisnis tersebut. Sistem Informasi Manajemen adalah suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus, dan *output* dari simulasi matematika. *Output* informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah (McLeod & Schell, 2004). Pada penelitian kali ini penulis akan menganalisis penggunaan aplikasi *Odoo* pada *Warehouse* koperasi. Ali Ridho melakukan penelitian di sebuah perusahaan dengan cara mengimplementasikan sistem *Material Requirement Planning* (MRP) dan *E-Commerce* berbasis *Enterprise Resource Planning* (ERP) menggunakan aplikasi *Odoo*. Hasil yang dapat di simpulkan dari penelitian tersebut yaitu bahwa implemetasi MRP dan *E-Commerce* menggunakan aplikasi *Odoo* menjadikan pekerjaan di PT. XYZ lebih efektif dan efisien karena sistem integrasi yang berkesinambungan. *Output* pada setiap proses menjadi *input* proses selanjutnya, sehingga menurunkan waktu pekerjaan. Selain itu, implementasi *Odoo* juga dapat meningkatkan peluang penjualan pada perusahaan (Ridho dkk, 2015). Aplikasi *Odoo* merupakan aplikasi bisnis *open source* yang dilengkapi dengan fitur yang lengkap. Aplikasi *Odoo* dirancang dengan tujuan dapat memenuhi kebutuhan yang kompleks tanpa proses yang rumit (Suhendi, 2016).

Tujuan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu: Membuat *business process Warehouse* Koperasi Karyawan, mengembangkan submodul yang terdapat pada modul *Warehouse*, dan

mengimplementasikan sistem informasi berbasis *Enterprise Resource Planning* (ERP) menggunakan aplikasi *Odoo* pada *Warehouse* koperasi. Implementasi sistem informasi tersebut diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan yang ada di perusahaan. *Warehouse* merupakan suatu fungsi penyimpanan berbagai macam jenis produk pada jangka waktu tertentu yang telah ditentukan (Mucahy, 1994). Perencanaan gudang dilakukan untuk memaksimalkan penggunaan ruang, peralatan, tenaga kerja, perlindungan terhadap barang, serta memberi kemudahan dalam penerimaan dan pengiriman. Pada proses *warehousing* juga diperlukan upaya *management* guna mengontrol distribusi informasi dan barang (James Palit, 2017).

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan dengan serangkaian tahapan dari awal hingga akhir. Berikut merupakan tahap-tahap yang dilakukan dalam melakukan penelitian:



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

2.1 Mengidentifikasi masalah`

Pada tahap ini peneliti harus mencari dan menetapkan terlebih dahulu masalah apa yang akan diteliti dalam melakukan penelitian. Masalah yang teridentifikasi pada penelitian ini yaitu minimnya *effective business* pada Koperasi sehingga dibutuhkan suatu teknologi yang dapat meningkatkan *value* dari bisnis tersebut. Pada penelitian kali ini penulis akan menganalisis penggunaan aplikasi *Odoo* pada *Warehouse* koperasi.

2.2 Mengadakan studi pendahuluan

Studi pendahuluan adalah langkah yang harus di lalui ketika melakukan penelitian. Pada Studi pendahuluan dilakukan dengan cara berdiskusi dengan pembimbing serta *on job training* yang dipandu oleh salah satu karyawan perusahaan.

2.3 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengkaji materi, teori serta informasi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2.4 Studi lapangan

Studi lapangan merupakan aktifitas pendukung yang dilakukan peneliti guna memahami masalah yang terjadi di objek penelitian. Aktifitas studi lapangan yang dilakukan peneliti meliputi pengamatan proses pemesanan, penerimaan, penyimpanan serta pengiriman barang dari *Warehouse* ke toko.

2.5 Metode pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data primer dan data sekunder. Data primer langsung di ambil dari *Warehouse* Koperasi Karyawan PT. XYZ. Data diperoleh dengan melakukan wawancara, diskusi, *brainstorming* dengan pembimbing lapangan maupun karyawan koperasi mengenai alur teknik penerimaan hingga pengiriman barang ke toko. Data sekunder merupakan data pendukung yang yang dapat diperoleh dengan lebih mudah dan cepat karena sudah tersedia.

2.6 Desain Sistem Informasi

2.6.1 Identifikasi proses bisnis menggunakan Bizagi.

Business process dibuat untuk membantu memodelkan proses maupun entitas penelitian. Terdapat beberapa entitas pada *Bizagi* yaitu *Finance and Accounting*, *Purchase*, *Warehouse*, *Sales*, *Point of Sales*, *Human Resource and Development*, *Mobile Android*, *SMS Gateway*, *Multi Company*, *Simpan Pinjam* dan *Website and E-Commerce*.

2.6.2 Identifikasi kerangka modul *Odoo*

Tahapan ini merupakan proses pengenalan modul yang dibutuhkan untuk aktivitas pada proses bisnis. Tahapan ini dilakukan dengan terlebih dahulu mengidentifikasi *workflow* (proses bisnis di *Odoo*). Karakteristik *Odoo* akan menghasilkan data deskripsi dari masing-masing modul yang digunakan untuk membentuk kerangka modul.

2.6.3 Perancangan penerapan *Odoo*

Perancangan dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan proses bisnis perusahaan sekarang dengan modul yang terdapat pada *Odoo*. Perancangan penerapan *Odoo* akan menghasilkan data yang akan digunakan pada proses implementasi.

2.6.4 Simulasi sistem

Simulasi dilakukan dengan menentukan modul apa saja yang akan terlibat dalam pembuatan sistem informasi, menentukan cara akses *Odoo*, *setting* modul *Odoo* serta pengaturan pada modul sesuai pendekatan kebutuhan PT. XYZ. Pengaturan dilakukan meliputi pembuatan *database*, pengaturan lokasi virtual didalam sistem dan pengaturan hak akses user sesuai kebutuhan proses bisnis.

2.6.5 Pengujian

Pengujian akan menghasilkan proses dan data kesesuaian simulasi dengan rancangan yang telah ditentukan. Jika telah sesuai dan tidak terdapat kendala baik secara teknis maupun kesesuaian data dengan modul lainnya maka sistem sudah dapat diimplementasikan dengan cara *menginput* data aktual.

2.6.6 Implementasi aplikasi *Odoo*

Implementasi dilakukan dengan cara merepresentasikan keberhasilan simulasi yang telah dilakukan. Mulai dari cara akses *Odoo*, *setting* modul hingga modul apa saja yang akan terlibat pada implementasi sistem informasi pada PT. XYZ.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Kebutuhan Sistem

3.1.1 Profil Koperasi

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi ban dan ban dalam sepeda motor. PT. XYZ juga memiliki badan usaha yang bernama Koperasi Karyawan atau yang biasa disingkat “Kopkar PT. XYZ”. Tujuan didirikannya koperasi ini tidak lain adalah untuk memajukan kesejahteraan anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya. Koperasi berperan secara aktif dalam upaya meningkatkan kualitas kehidupan anggota dan

masyarakat serta memperkuat perekonomian rakyat. Pada *Warehouse* Koperasi Karyawan PT. XYZ terdapat masalah ketika melakukan proses *warehousing* yaitu pembelian barang pada *supplier* masih dilakukan secara manual, *Stock* opname dilakukan tiap bulan tetapi belum bisa berjalan secara maksimal, pencatatan barang dilakukan di *excel* secara manual dan tidak langsung tercatat ke sistem. Hal itu terjadi karena belum adanya integrasi antar tiap divisi. Kegiatan manual tersebut selain minimnya efisiensi waktu juga dapat menimbulkan ketidakakuratan data.

3.1.2 Kondisi Aktual

Perancangan sistem informasi dilakukan dengan melihat kondisi aktual koperasi. Adanya keluhan yang dirasakan oleh karyawan Koperasi itu sendiri sehingga di perlukan adanya perancangan sistem informasi baru yang dapat mengatasi permasalahan bisnis. Berikut beberapa kondisi yang terjadi sebelum dibentuknya sistem informasi menggunakan aplikasi *Odoo*:

Tabel 3.1 Aktivitas Aktual Koperasi Karyawan PT. XYZ

No	Aktivitas	Divisi yang bertanggungjawab
1	Pembelian barang dari <i>supplier</i> dilakukan secara manual, mencari <i>supplier</i> kemudian pembayaran dilakukan dengan membawa bukti nota asli.	<i>Purchase</i>
2	Jenis arus kas nya masih manual di <i>excel</i>	<i>Finance and Accounting</i>
3	<i>Input</i> nama, jumlah dan harga masih di <i>excel</i>	<i>Purchase</i> dan <i>Warhouse</i>
4	<i>Stock</i> opname dilakukan minimal tiap bulan (belum bisa berjalan maksimal), data produk menggunakan <i>handout</i>	<i>Warehouse</i>
5	Barang tidak bisa diketahui jika ada yang hilang karena belum ada sistem yang dapat mengelola kuantitas produk dengan baik	<i>Warehouse</i>
6	Barang keluar dan masuk belum jelas kuantitasnya	<i>Warehouse</i>
7	<i>Stock</i> barang tidak dapat terlihat secara otomatis	<i>Warehouse</i>
8	Tidak bisa melakukan cancel penjualan yang sudah di <i>input</i>	<i>Point of Sales</i>
9	Tidak ada fitur diskon, bonus dan potongan harga	<i>Point of sales</i>
10	Tidak bisa memeriksa penjualan per sesi atau harian	<i>Pointof sales</i>

3.2 Perancangan Sistem Informasi

Sistem informasi dirancang sesuai dengan beberapa tahapan yang telah di tentukan. Adapun tahapan-tahapan perancangan sistem yaitu:

3.2.1 Penentuan Modul-Modul Yang Tergabung Dalam *Odoo*

Odoo akan mengintegrasikan segala aktifitas yang dilakukan, baik berupa data maupun komunikasi. Modul-modul yang terlibat dalam pembuatan sistem informasi yaitu: modul *Finance*

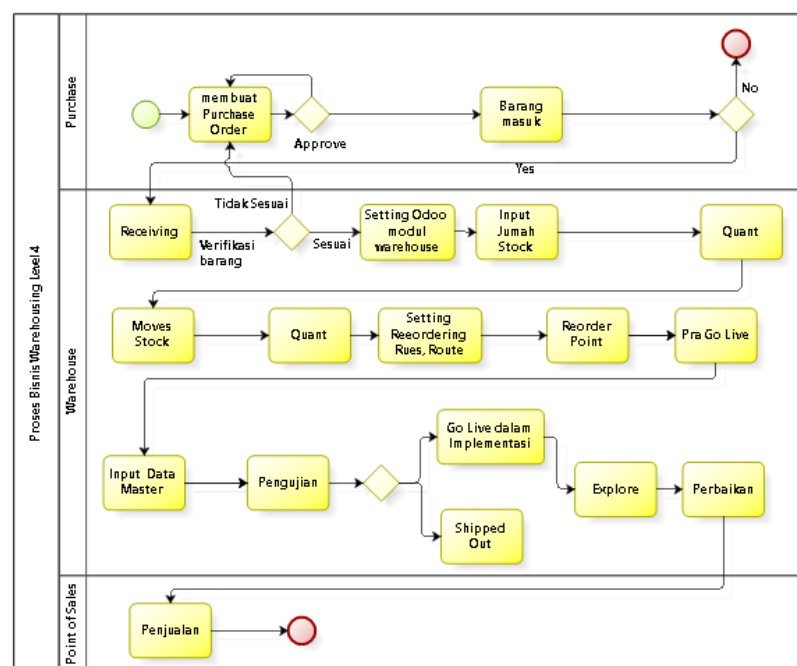
and Accounting, Purchase, Warehouse, Sales, Point of Sales, Human Resource and Development, Mobile Android, SMS Gateway, Multi Company, Payroll dan Website and E-Commerce.

3.2.2 Pembuatan Kerangka Modul Odoo

Kerangka modul ini akan menjadi *input* dalam perancangan proses bisnis yang akan di tetapkan didalam *Odoo*. Berikut kerangka modul *Odoo* yang telah di bentuk yaitu: *Quant, Stock Moves, Reordering Rules, Compute Stock, Product, Configuration Warehouse*.

3.2.3 Pembuatan Bisnis Proses

Business process yang matang menjadi syarat mutlak bagi sebuah organisasi/ perusahaan yang akan melakukan implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)* karena dengan tidak adanya *Business process* yang jelas maka sistem informasi berbasis ERP tidak akan dapat diterapkan. Proses bisnis mengacu pada pemberdayaan dan koordinasi teknologi, pekerjaan, pegetahuan dan tata cara suatu perusahaan melakukan kegiatan produksinya (Laudon, Kenneth & Laudon, Jane, 2005). Bisnis proses level 1 menunjukkan proses secara keseluruhan dengan entitas meliputi koperasi, *supplier*, *customer* dan karyawan PT. XYZ. Bisnis Proses *Bizagi* level 2 akan terlihat korelasi/ integrasi modul-modul yang telah ditentukan. Bisnis proses level 3 memuat berbagai aktivitas *warehousing* serta aktivitas dari devisi lain yang yang erat hubungannya dengan devisi *Warehouse*. Terakhir yaitu membuat bisnis proses level 4 pada *Bizagi*. Semakin tinggi level pada bisnis proses maka aktifitas yang dilakukan akan lebih spesifik.



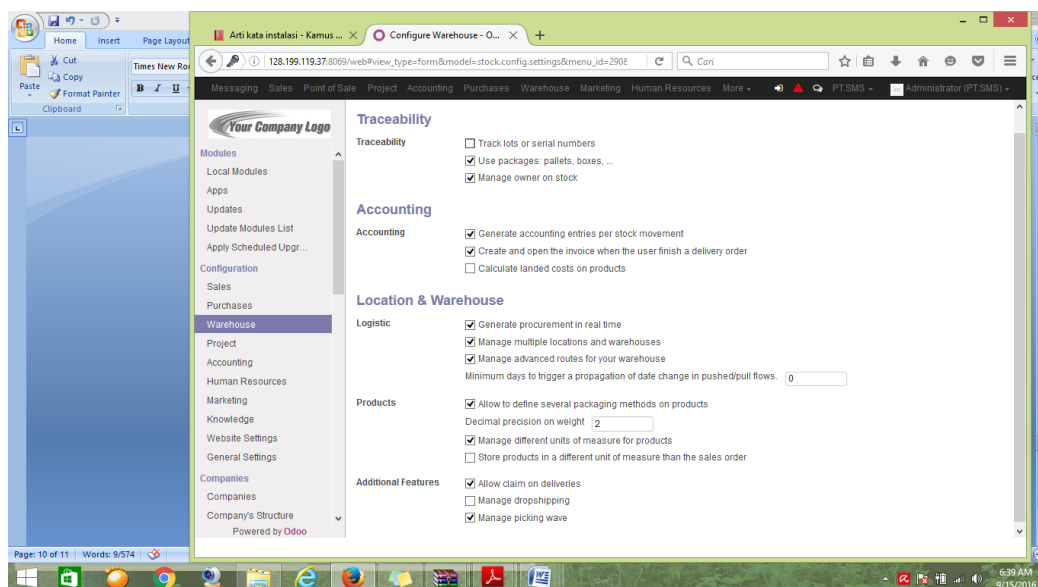
Gambar 3.1 Bisnis Proses Level 1 pada *Bizagi*

Bisnis proses level 4 berisi aktivitas *Warehouse* yang paling kompleks. Proses yang terjadi di level 4 disusun sesuai dengan kebutuhan devisi *Warehouse* hingga proses siap dituangkan kedalam program. Aktivitas disusun sesuai dengan fitur yang terdapat pada aplikasi *Odoo* dengan mempertimbangkan kebutuhan devisi *Warehouse*.

3.2.4 Pembuatan Sistem Informasi

3.2.4.1 Setting Modul Odoo

Pada aplikasi *Odoo* modul *Warehouse* terdapat tampilan fitur yang memungkinkan kita untuk mengatur arus aktivitas seputar *warehousing*. Cara pengaturannya yaitu membuka fitur *setting* kemudian pilih *Warehouse*. Cek list pilihan *setting* yang akan diterapkan pada penggunaan *Odoo* modul *Warehouse*

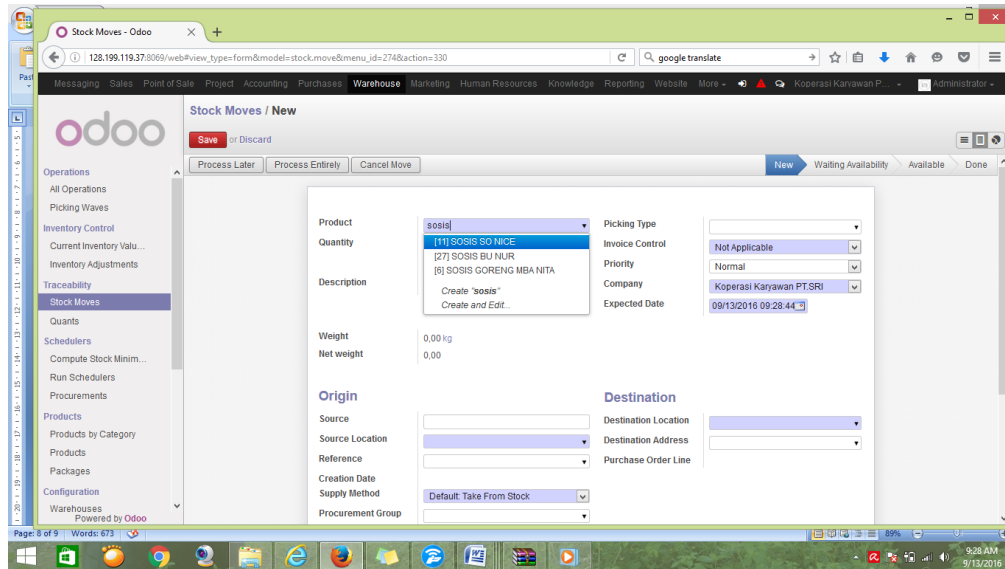


Gambar 3.2 Tampilan *Setting* Awal

3.2.4.2 Stock Moves

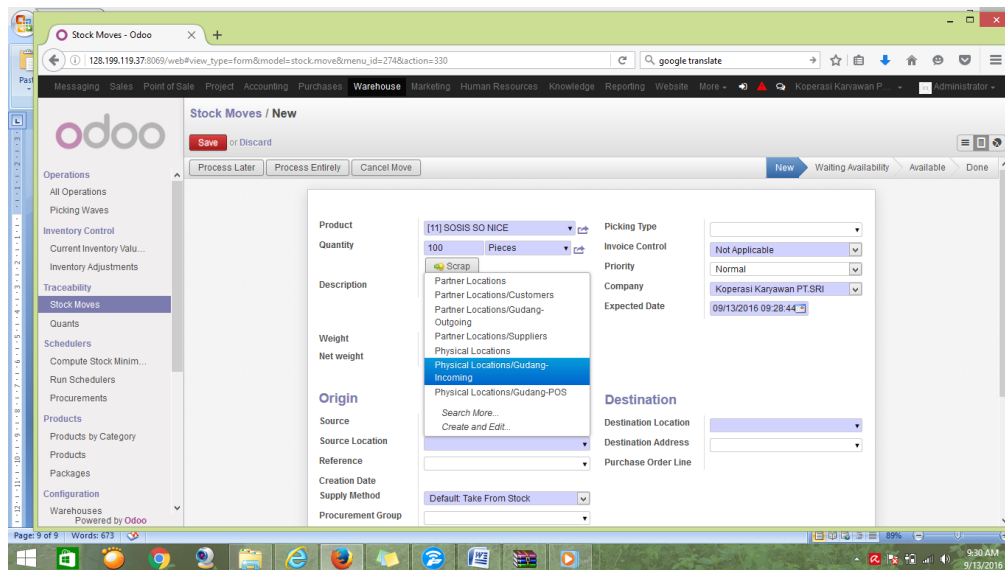
Stock Moved merupakan sebuah transaksi yang dilakukan untuk memindahkan sebuah barang dari lokasi asal (gudang *incoming*) ke lokasi tujuan (toko) pada sebuah sistem. Barang yang akan dipindahkan sudah ditentukan kuantitasnya sesuai kebutuhan.

- 1) Melakukan *Stock moves* dari Gudang *Incoming* ke TOKO 1. Hal ini memungkinkan adanya perpindahan *stock* dari Gudang *Incoming* ke TOKO 1. Sehingga penjualan di toko lancar. Langkah yang pertama dilakukan adalah “klik” *create* pada fitur *Stock moves* kemudian mengisi jenis produk dan kuantitas yang akan dipindahkan ke Toko



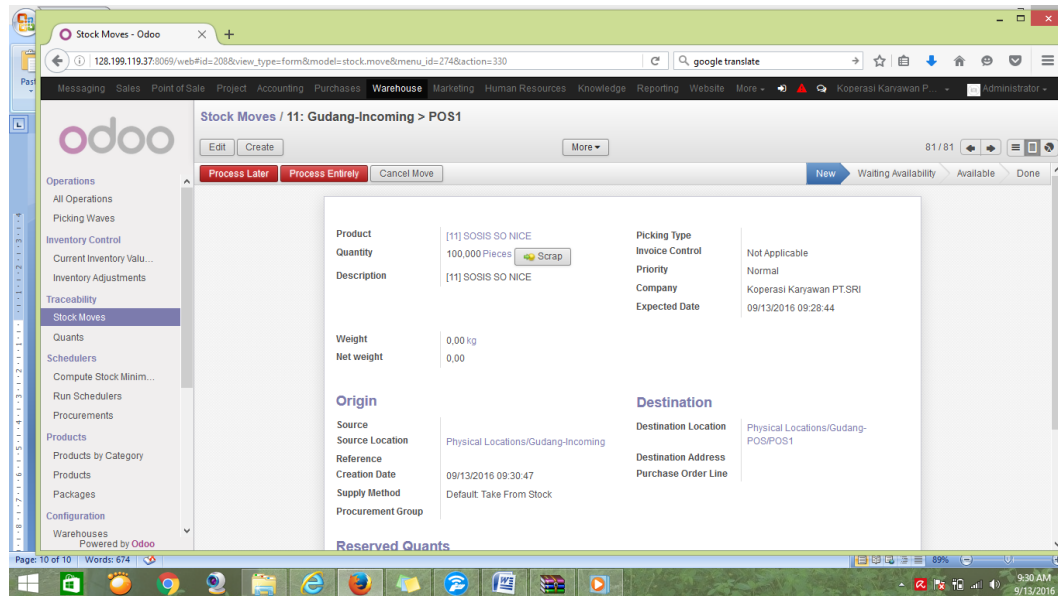
Gambar 3.3 Tampilan jenis produk yang akan dipindahkan ke Toko

2) Menentukan *SourceLocation* dan *destination location* produk



Gambar 3.4 Tampilan *SourceLocation* sebagai lokasi awal barang berada

3) Save kemudian “klik” *Process Entirely*

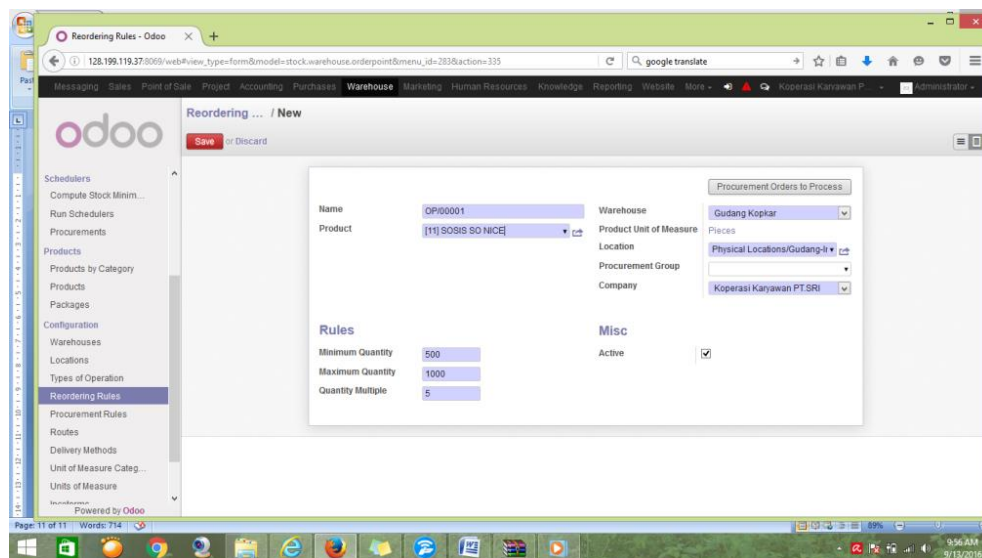


Gambar 3.5 *Process Entirely*

3.2.4.3 *Reorder point*

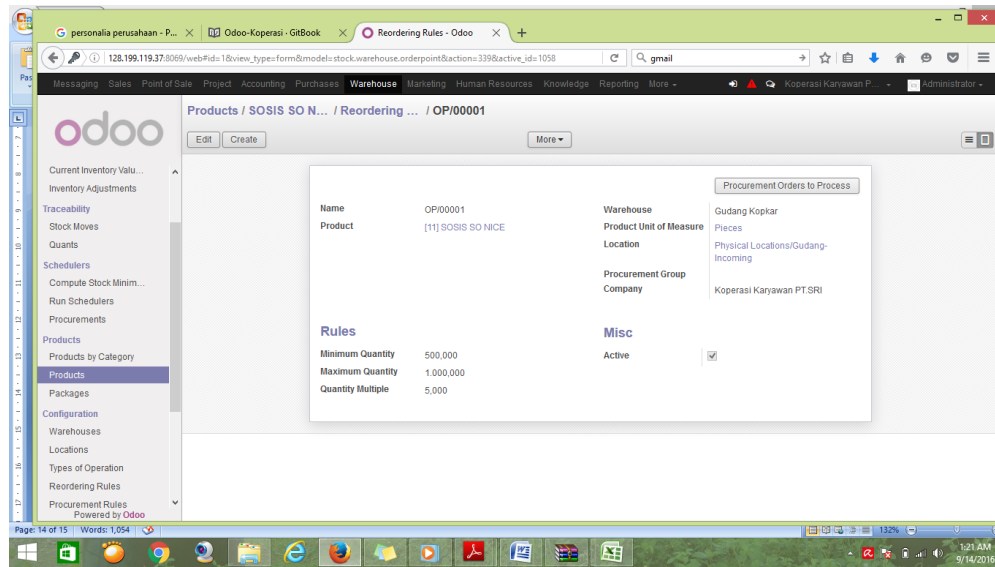
Reorder point yaitu batas/ titik jumlah pemesanan kembali ketika *stock* berada dibawah batas minimum yang telah ditelaah ditentukan. Berguna untuk mengetahui kapan suatu perusahaan harus mengadakan pemesanan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan.

- 1) *Reorder point* pada produk yang telah mencapai batas minimum. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menentukan maksimum, minimum dan *multiple quantity*, kemudian “save”



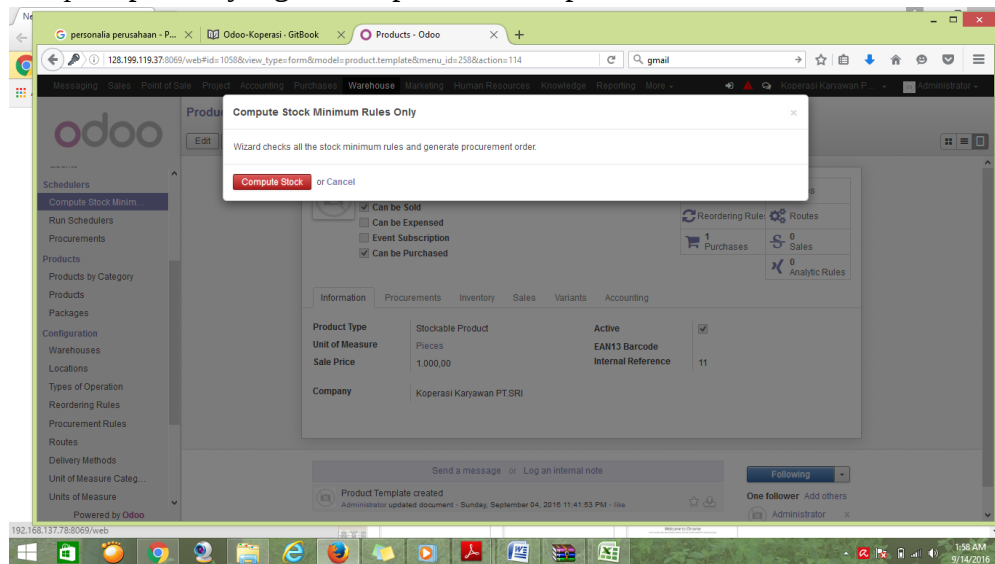
Gambar 3.6 maksimum, minimum dan *multiple quantity*

- 2) Melakukan proses selanjutnya pada *reorder point* yaitu “Klik” *Procurement Orders to Precess*”



Gambar 3.7 Tampilan proses lanjutan pada *reorder point* yaitu “Klik” *Procurement Orders to Precess*

- 3) *Compute* produk yang telah dipilih untuk dipesan kembali



Gambar 3.8 Tampilan *Compute* produk

3.3 Analisis Hasil Pembuatan Sistem Informasi

Dibawah ini merupakan perbandingan karakteristik sistem aktual koperasi karyawan PT. XYZ dan sistem informasi yang telah dirancang menggunakan aplikasi *Odoo* yaitu:

Tabel 3.2 Karakteristik Sistem Aktual dan Sistem Hasil Perancangan

No	Aktivitas	Karakteristik Sistem Aktual	Karakteristik Sistem Hasil Pembuatan
1	Quant	a. Informasi ketersediaan barang digudang dalam bentuk <i>excel</i> dan beberapa ada yang masih	a. Informasi ketersediaan barang sangat jelas, terdapat informasi kuantitas maksimum, kuantitas minimum dan <i>multiple quantity</i>

		ditulis tangan b. Penyimpanan data masih secara manual sehingga rentan kehilangan data barang yang telah di arsip	b. Penyimpanan informasi data barang aman karena informasi bisa dibuatkan database sehingga data bisa kapan saja di <i>back up</i> dengan mudah dan cepat c. Akses informasi barang sangat mudah dan cepat karena sistem dirancang untuk memudahkan aktivitas user (bisa di akses via <i>mobile android</i>)
2	Moves Stock	a. Perpindahan barang dilakukan secara konvensional, butuh koordinasi antara divisi <i>purchase</i>, <i>Warehouse</i> dan karyawan toko b. Informasi perpindahan barang butuh proses monitoring yang panjang dan sedikit rumit	a. Perpindahan barang dilakukan divisi <i>Warehouse</i>, informasi di divisi lain secara otomatis akan ter <i>update</i> b. Informasi perpindahan barang dapat di monitoring
3	Reorder point	a. Belum ada langkah yang jelas dalam menetapkan <i>safety stock</i> tiap barang di koperasi	a. Jika <i>stock</i> barang di <i>Warehouses</i> sudah berada di batas minimum, maka akan secara otomatis dilakukan pemesanan kepada divisi <i>purchase</i> (<i>purchase requisition</i>) b. Pengawasan dan pengecekan <i>stock</i> dapat di monitoring secara terus-menerus dan berkesinambungan c. Pengelolaan batas minimum dan maksimum produk lebih akurat sehingga barang mengalir dengan jumlah yang terkendali
4	Input Kuantitas Produk	a. <i>Input</i> dilakukan secara manual di <i>excel</i> b. Semua produk di <i>input</i> menjadi satu, tidak ada klasifikasi produk	a. Data barang tersimpan di draft yang rapi dan terprosedural b. Barang ter <i>input</i> dengan identitas dan karakteristik yang detail c. Dapat mengakses dan membuat data <i>category</i>
5	Konfirmasi penerimaan produk	a. Konfirmasi penerimaan barang dilakukan secara konvensional dengan cara divisi <i>purchase</i> menghubungi langsung divisi <i>Warehouse</i>	a. Permintaan konfirmasi penerimaan produk dari <i>purchase</i> kepada <i>Warehouse</i> tidak membutuhkan proses yang panjang
6	Manajemen persediaan barang	a. Pelaporan dilakukan manual menggunakan <i>handout</i> secara <i>face to face</i> dari satu divisi ke divisi lainnya	a. Melihat, mengakses <i>inventory control</i> dengan mudah b. Pelaporan data, jumlah dan kondisi persediaan akurat karena sistem terintegrasi antara satu divisi dengan divisi lainnya

Berdasarkan *output* dari sistem informasi yang telah dirancang menggunakan aplikasi *Odoo* maka dapat dihasilkan beberapa kemudahan dibandingkan sistem terdahulu. Aktivitas divisi *Warehouse* semakin tersupport dalam menjalankan program kerjanya. Karyawan di divisi *Warehouse* memiliki wewenang untuk mengakses dan mengelola kuantitas produk dengan mudah dan cepat. Aplikasi *Odoo* ini sangat membantu manajemen persediaan barang karena aplikasi ini sangat komprehensif dan *customable*. Sehingga dapat memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan dengan tepat.

4 PENUTUP

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan Sistem Informasi *Warehouse Management* berbasis *Enterprise Resource Planning* (ERP) dengan menggunakan Aplikasi *Odoo*, yaitu:

- 4.1 Bisnis proses dibuat dengan aplikasi *Bizagi* dari level 1 sampai level 4, modul-modul yang tergabung dalam pembuatan sistem informasi koperasi karyawan PT. XYZ adalah modul *Finance and Accounting, Purchase, Warehouse, Sales, Point of Sales, Human Resource and Development, Mobile Android, SMS Gateway, Multi Company, Payroll* dan *Website and E-Commerce*.
- 4.2 Submodul *Odoo* yang dirancang sebagai kerangka modul *Warehouse* dalam pembuatan sistem informasi yaitu: *Quant, Stock Moves, Reordering Rules, Compute Stock, Product, Configuration Warehouse*. Tahapan implementasi terdiri dari identifikasi proses bisnis, identifikasi kerangka modul *Odoo*, perancangan penerapan *Odoo*, simulasi, pengujian, implementasi *Odoo*, dan pengujian. Implementasi yang dilakukan meliputi *install* aplikasi *Odoo*, pembuatan *database, openmaster* data di modul *Warehouse*, pengaturan lokasi virtual.
- 4.3 Dari penelitian yang dilakukan diperoleh model implementasi Sistem Informasi pada *Warehouse Koperasi Karyawan PT. XYZ* menggunakan aplikasi *Odoo* berbasis ERP. Penggunaan aplikasi *Odoo* cukup membantu proses bisnis Koperasi Karyawan PT. XYZ, tidak hanya mudah dipelajari tetapi modul-modul pada *Odoo* ini dapat digunakan sesuai kebutuhan serta memudahkan *user* dalam melakukan pengembangan sistem informasi. Penggunaan teknologi ERP memudahkan koordinasi dan komunikasi antar *user* sehingga menghasilkan *desition making* yang cepat.

Daftar Pustaka

- laudon, Kenneth, C., & Laudon, Jane, C. (2005). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Lee, J., & Palit, Herry, C. (2017). *Perancangan Gudang Dan Sistem Manajemen Pergudangan Di Ud. Wirakarya*.
- Mcleod, R., & Schell, G. (2004). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Pt. Index.
- Mucahy. D. E. (1994). *Warehouse And Distribution Operation Handbook Internasional Edition*,. New York: Mcgraw Hil.
- Ridho, A., & Liansari, G. P. (2015). *Implementasi Sistem Material Requirement Planning (MRP) Enterprise Resource Planning (ERP) Di PT . XYZ Menggunakan Software Odoo*. Jurnal Online Institute Teknologi Nasional Bandung, 3(3), 1–14.
- Suhendi. (2016). *Perbandingan Modul Payroll Open ERP (Odoo) dengan Modul Payroll Adempiere*. Jurnal Sains, Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, 13(2), 136–145.