

Penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP) untuk Sistem Informasi Pembelian, Persediaan, dan Penjualan Barang pada Toko Emi Grosir dan Eceran

Ricky Akbar¹, Juliastrioza², Yolanda Rahmi Arici³

Abstract—On Emi Store wholesale and retail business processes of purchasing, inventory, and sales are still made in the traditional and manual. This led to some problems, among others, is often an error occurred recording of purchases and sales of goods, calculation of the transaction, as well as the latest information the availability of goods in the warehouse. Therefore, it is necessary the implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) system for purchase information, inventory, and sales of goods aimed at overcoming these problems. ERP implementation stage began with the study of introduction. Its activities namely the introduction of the company as a whole with interviews and observation, identifying the business processes of purchasing, inventory, and sales of goods that are currently running and then make a proposal system in terkomputerisasinya, which is described by using the Business Process Model Notation (BPMN), as well as the depiction of a working model of the system to be applied using use case diagrams. The next stage is to conduct a study of the literature of a variety of books and journals to find a foundation theory and related research. Then do the selection of ERP software, configuration and customization of the ERP software modules, as well as the last application and testing. The results of this study indicate that ERP software that have been selected and applied IE applications can address in Odoo Stores Emi wholesale and retail.

Intisari—Pada Toko Emi Grosir dan Eceran, proses bisnis pembelian, persediaan, dan penjualan barang masih dilakukan secara tradisional dan manual. Hal ini menyebabkan beberapa permasalahan antara lain, sering terjadi kesalahan pencatatan pembelian dan penjualan barang, perhitungan transaksi yang lama, serta lambatnnya informasi ketersediaan barang di gudang. Oleh karena itu, perlu penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP) untuk sistem informasi pembelian, persediaan, dan penjualan barang yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tahapan penerapan ERP ini dimulai dengan studi pendahuluan. Aktivasinya, pengenalan perusahaan secara utuh dengan wawancara dan observasi, mengidentifikasi proses bisnis pembelian, persediaan, dan penjualan barang yang sedang berjalan kemudian membuatkan usulan sistem secara terkomputerisasinya, yang digambarkan dengan menggunakan *tools Business Process Model Notation* (BPMN), serta penggambaran model kerja sistem yang akan diterapkan menggunakan *use case diagram*. Tahapan selanjutnya adalah melakukan studi literatur dari berbagai buku dan jurnal untuk mencari landasan teori dan penelitian terkait. Kemudian melakukan pemilihan perangkat lunak ERP, setelah itu melakukan konfigurasi dan kustomisasi modul perangkat lunak ERP tersebut, serta terakhir melakukan penerapan dan pengujian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat lunak ERP yang telah dipilih dan diterapkan yaitu aplikasi Odoo

dapat mengatasi permasalahan pada Toko Emi Grosir dan Eceran.

Kata Kunci : *Enterprise Resource Planning* (ERP), pembelian, persediaan, penjualan, aplikasi Odoo

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah menjadi unsur utama dalam strategi bersaing pada banyak dunia usaha. Integrasi teknologi di seluruh perusahaan memungkinkan pengguna informasi dalam perusahaan memiliki akses ke informasi yang dibutuhkan secara tepat waktu dan mengambil keputusan yang tepat[1]. Peran teknologi informasi saat ini tidak hanya dalam kegiatan operasional tetapi juga dalam kegiatan perencanaan dan pemberdayaan sumber daya lain dalam perusahaan. Teknologi informasi selalu terkait dengan penyediaan informasi, pengintegrasian sub sistem dan sistem serta pendukung manajemen yang baik. Penyelarasan antara proses bisnis dan teknologi informasi harus dapat dilakukan secara tepat agar semua sumber daya yang ada dapat optimal, dan teknologi informasi menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perusahaan[2].

Oleh karena itu, perlu pendekatan dalam pengembangan sistem yang terintegrasi di seluruh perusahaan. Saat ini, pendekatan yang populer untuk pengembangan sistem yang terintegrasi di seluruh perusahaan adalah penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP). Sistem ERP adalah serangkaian aplikasi bisnis atau modul, yang menghubungkan berbagai unit bisnis dalam sebuah organisasi seperti keuangan, akuntansi, produksi, dan sumber daya manusia menjadi sebuah sistem tunggal yang terintegrasi secara kuat dengan *platform* umum untuk arus informasi di seluruh perusahaan[1].

Penerapan sistem ERP ke dalam perusahaan merupakan salah satu strategi yang banyak digunakan oleh perusahaan untuk meningkatkan kualitas sistem informasinya. Hal ini dikarenakan ERP merupakan bagian dari infrastruktur perusahaan yang dapat menunjang kelancaran proses bisnis perusahaan yang menerapkannya[3]. Saat ini terdapat dua jenis *software* ERP yang beredar di pasaran, yaitu *proprietary software* ERP dan *open source software* (OSS) ERP[4]. Kelebihan OSS ERP dibandingkan dengan *proprietary software* adalah mengurangi biaya, menurunkan tingkat ketergantungan perusahaan pada suatu *vendor*, dan meningkatkan adaptabilitas[5].

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas, Kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang – 25163 Indonesia

³Toko Emo Grosir dan Eceran, Kec. Koto Tengah Kota Padang
e-mail : juliaztrioza@gmail.com¹, rickyakbar@fti.unand.ac.id²

Toko Emi Grosir dan Eceran adalah sebuah perusahaan dagang yang berlokasi di pasar Simpang Tabing Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang. Toko ini menjual berbagai macam kebutuhan sehari-hari yang dijual secara grosir dan eceran untuk produk-produk tertentu. Berdasarkan pengamatan penulis, produk yang dijual lebih kurang berjumlah 100 item seperti gula, kopi, roti tawar, teh, pasta gigi, sabun, deterjen (bahan pembersih), rokok, makanan ringan, minuman kemasan, kue kering, dan lain-lain. Setiap harinya, pelanggan yang datang lebih kurang 200 orang yang menyebabkan para staf kesulitan dalam melayani pembelian dari pelanggan. Kemudian, proses bisnis sehari-hari yang masih tradisional dan manual berdampak pada seringnya terjadi kesalahan pencatatan pembelian dan penjualan barang, proses perhitungan transaksi yang lama, sulit dalam pengelolaan barang, dan lambatnya informasi ketersediaan barang di gudang. Dengan diimplementasikannya ERP pada perusahaan ini dapat memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi.

II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian ERP

ERP adalah sistem informasi bagi perusahaan manufaktur maupun jasa, yang berperan mengintegrasikan dan mengotomatiskan proses bisnis. *Software* ERP mendukung proses bisnis yang efisien dengan mengintegrasikan aktivitas bisnis, termasuk penjualan, pemasaran, produksi, logistik, akuntansi dan sumber daya manusia[6]

B. Open Source Software (OSS) ERP

Pada penelitian ini perangkat lunak ERP yang akan diterapkan adalah yang bersifat *open source software* (OSS). Adapun OSS ERP yang dipilih adalah Compiere, Openbravo, dan Odoo. Alasan pemilihan ketiga perangkat lunak ERP tersebut karena Openbravo dan Odoo merupakan dua dari tiga perangkat lunak yang paling sering digunakan di berbagai industri[7]. Sedangkan Compiere dan Openbravo merupakan perangkat lunak OSS ERP yang menduduki dua urutan teratas pada tahun 2009 (<http://tech.gaeatimes.com>) dan tahun 2010 (<http://www.forecastingclouds.com>). Berikut ini disajikan informasi ringkas tentang tiga OSS ERP tersebut.

1. *Compiere* : Compiere merupakan OSS ERP terintegrasi untuk solusi bisnis ERP dan CRM yang dibangun di atas *Model Driven Application*. Compiere menawarkan solusi bisnis dengan mengotomatiskan bagian keuangan, distribusi, penjualan, proses pelayanan, dan lainnya sehingga memberikan kemampuan pada industri maupun organisasi untuk dapat menjalankan bisnisnya secara cepat dan mudah.

2. *Openbravo* : Openbravo merupakan *software open source* ERP berbasis web untuk perusahaan kecil dan menengah yang dirilis di bawah lisensi Openbravo Public, berdasarkan *Mozilla Public License*. *Software* ini dibangun di atas *web based environment* yang memiliki kemampuan untuk mengelola pengadaan, gudang, pengelolaan proyek dan pelayanan, produksi dan keuangan. Kustomisasi pada Openbravo dapat menghabiskan biaya tambahan, karena

adanya kebutuhan untuk menambah atau mengotomatiskan laporan statistik[7].

3. *Odoo* : Odoo (OpenERP) adalah sebuah perangkat lunak manajemen perusahaan berbasis *open source*. Aplikasi ini mampu melakukan seluruh otomatisasi perusahaan, meliputi sebagian besar kebutuhan dan proses perusahaan yang terintegrasi[8].

C. Kegiatan Bisnis Perusahaan Dagang

Pada perusahaan dagang, secara ringkas kegiatannya dimulai dari membeli barang dagangan, pengelolaan persediaan barang, dan menjual barang dagangan tersebut.

1. *Pembelian Barang* : Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku[9].

2. *Pengelolaan Persediaan Barang* : Persediaan dapat diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang[10]. Untuk perusahaan dagang, persediaan dinamakan persediaan barang dagangan (hanya ada satu klasifikasi), di mana barang dagangan ini dimiliki oleh perusahaan dan sudah langsung dalam bentuk siap untuk dijual dalam kegiatan bisnis normal perusahaan sehari-hari.

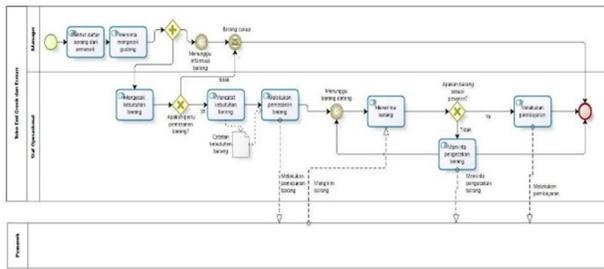
3. *Penjualan Barang* : Penjualan adalah rangkaian transaksi penjualan barang atau jasa baik secara tunai maupun kredit. Penjualan merupakan proses berpindah suatu hak atas barang atau jasa untuk mendapatkan sumber daya lainnya, seperti kas atau janji untuk membayar atau piutang[11].

III. ANALISIS PROSES BISNIS PERUSAHAAN

A. Identifikasi Proses Bisnis Perusahaan

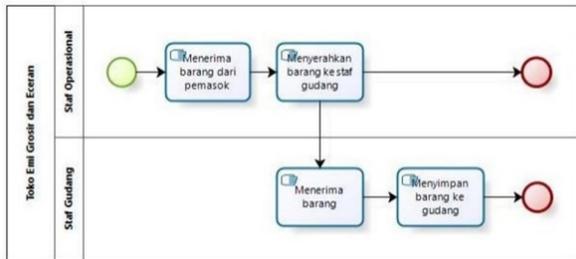
Identifikasi proses bisnis dilakukan dengan melakukan analisis terhadap proses bisnis dari aktivitas yang sedang berjalan. Identifikasi proses bisnis yang dilakukan adalah proses bisnis yang relevan dengan ruang lingkup penelitian ini yaitu lingkup pembelian, persediaan, dan penjualan barang.

1. *Proses Bisnis Pembelian Barang yang Sedang Berjalan* : Toko Emi Grosir dan Eceran melakukan pembelian barang kepada distributor atau penyuplai barang yang telah ditetapkan. Proses bisnis untuk pembelian yang sedang berlangsung, ditampilkan dengan BPMN seperti terlihat pada gambar 1.



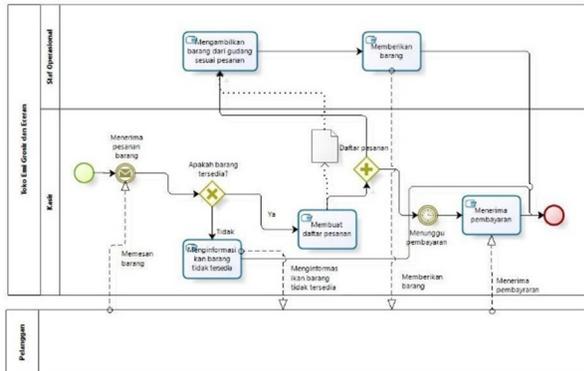
Gambar 1 BPMN proses bisnis pembelian barang yang sedang berjalan

2. *Proses Bisnis Persediaan Barang yang sedang berjalan:* Proses bisnis ini ditampilkan dengan BPMN seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2 BPMN persediaan barang yang sedang berjalan

3. *Proses Bisnis Penjualan Barang yang sedang berjalan :* Proses bisnis ini ditampilkan dengan BPMN seperti terlihat pada gambar 3.

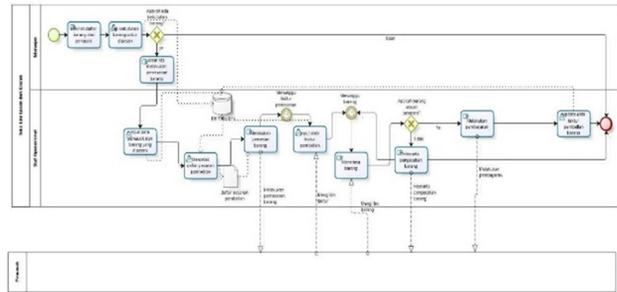


Gambar 3 BPMN proses bisnis penjualan barang yang sedang berjalan

B. Sistem yang diusulkan

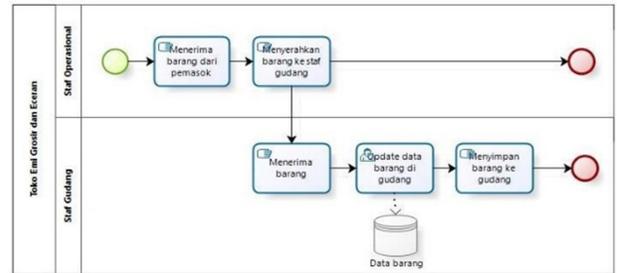
Berikut ini diusulkan proses bisnis secara terkomputerisasi untuk Toko Emi Grosir dan Eceran yang meliputi proses bisnis pembelian, penyimpanan persediaan, pengecekan persediaan (*stock opname*) dan penjualan barang.

1. *Proses Bisnis Pembelian Barang yang diusulkan :* Proses bisnis ini ditampilkan dengan BPMN seperti terlihat pada gambar 4.



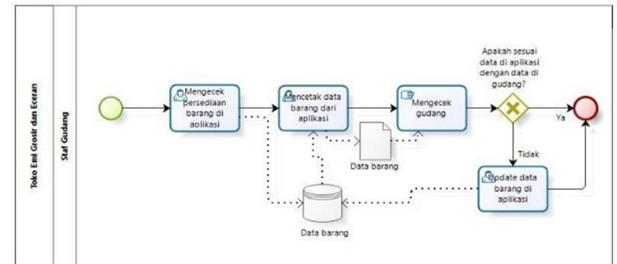
Gambar 4 BPMN proses bisnis penjualan barang yang diusulkan

2. *Proses Bisnis Persediaan Barang yang diusulkan :* Proses bisnis ini ditampilkan dengan BPMN seperti terlihat pada gambar 5.



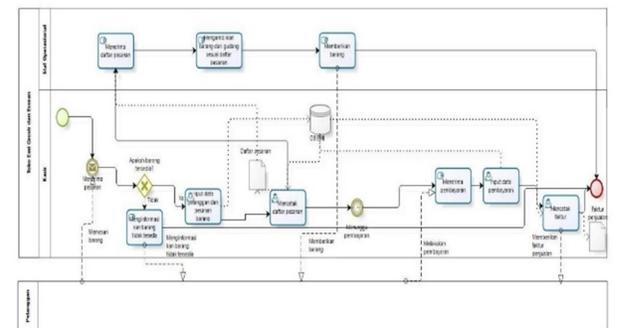
Gambar 5 BPMN Proses Bisnis Persediaan Barang yang Diusulkan

3. *Proses Bisnis Pengecekan Stock Opname yang diusulkan :* Proses bisnis ini ditampilkan dengan BPMN seperti terlihat pada gambar 6.



Gambar 6 BPMN Proses Bisnis Pengecekan Stock Opname yang Diusulkan

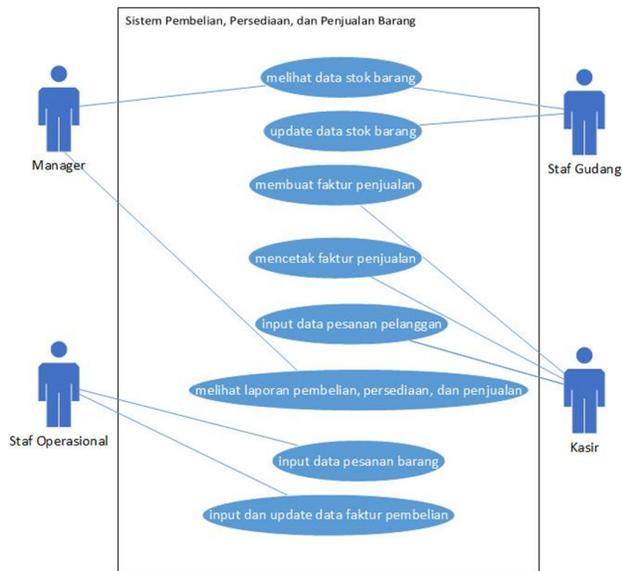
4. *Proses Bisnis Penjualan yang diusulkan :* Proses bisnis ini ditampilkan dengan BPMN seperti terlihat pada gambar 7.



Gambar 7 BPMN proses bisnis penjualan yang diusulkan

C. Use Case Diagram

Pada gambar 8 ditampilkan *use case diagram* untuk setiap aktor yang terlibat pada proses bisnis pembelian, pengelolaan persediaan, dan penjualan barang pada Toko Emi Grosir dan Eceran.



Gambar 8 Use Case Diagram

IV. ANALISIS PEMILIHAN OPEN SOURCE SOFTWARE ERP

A. Analisis Fitur Masing-masing OSS ERP

Tahapan ini berguna untuk menganalisis fitur dari masing-masing perangkat lunak OSS ERP yang telah dijelaskan pada Bab 2 yakni Compiere, Openbravo, dan Odoo. Fitur-fitur tersebut mengacu pada *best practice* proses bisnis aplikasi ERP SAP untuk modul penjualan dan distribusi serta pengadaan barang. Dimana untuk modul penjualan dan distribusi barang proses bisnisnya *best practices*nya adalah dimulai dari *pre sales activity, sales order processing, manage inventory, shipping, customer invoice, dan customer payment*. Sementara itu untuk proses pengadaan barang proses bisnisnya adalah *purchase requisition, maintain quotation from vendors, purchase order, invoice receipt, dan payment to vendor*.

Adapun yang menjadi acuan penelitian ini adalah penelitian dengan judul Analisis Fungsionalitas *Open Source Software ERP* untuk Pengembangan Modul Pembelajaran ERP oleh Putu Wuri Handayani dan Ultary Hariyaty (2011), yang membandingkan OSS ERP Compiere dan Openbravo yang mengacu pada fitur-fitur yang telah diidentifikasi, sedangkan untuk OSS ERP Odoo berdasarkan hasil pengamatan dan uji coba aplikasi yang penulis lakukan

1. *Analisis untuk Proses Penjualan Barang* : Berikut ini disajikan analisis fitur untuk masing-masing tahapan pada proses penjualan barang di aplikasi Odoo:

1. Pre-sales Activity

Pada proses *pre-sales activity* terdapat 22 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Pemetaan Kebutuhan Fungsional *Pre-Sales Activity*

No	Fitur	Odoo
1	Manage Customer Master	V
2	Create Customer Master Data	V
3	Update Customer Master Data	V
4	View Customer Master Data	V
5	Manage Material Master Data	V
6	Create Material Master Data	V
7	Update Material Master Data	V
8	View Material Master Data	V
9	Manage Pricing Master Data	X
10	Create Pricing Master Data	X
11	Update Pricing Master Data	X
12	View Pricing Master Data	X
13	Manage Inquiry	X
14	Create Inquiry	X
15	Update Inquiry	X
16	View Inquiry	X
17	Manage Quotation	V
18	Create Quotation	V
19	Create Quotation without Reference	V
20	Create Quotation with Reference to Inquiry	X
21	Update Quotation	V
22	View Quotation	V
Total		13

Berdasarkan tabel 1, aktivitas *pre-sales activity* untuk perangkat lunak Odoo dapat disimpulkan sangatlah efisien. Karena fitur-fitur yang dimilikinya adalah yang memang dibutuhkan untuk tahapan *pre-sales activity*. Sementara itu OSS ERP yang lainnya memiliki fitur yang sebenarnya tidak terlalu penting atau jarang digunakan seperti fitur *manage pricing master data, create pricing master data, update pricing master data, view pricing master data, manage inquiry, create Inquiry, update inquiry, dan view inquiry*.

2. Sales Order Processing

Pada proses *sales order processing* terdapat 7 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Pemetaan Kebutuhan Fungsional dari *Sales Order Processing*

No	Fitur	Odoo
1	Manage Sales Order	V
2	Create Sales Order	V
3	Create Sales Order without Reference	V
4	Create Sales Order with Reference to Quotation	V

No	Fitur	Odoo
5	<i>Update Sales Order</i>	V
6	<i>View Sales Order</i>	V
7	<i>View Document Flow</i>	X
Total		6

Dari tabel 2 disimpulkan bahwasanya Odoo merupakan perangkat lunak ERP *open source* yang sangat mumpuni dalam mengelola proses bisnis *sales order processing*. Ini dibuktikan dengan lengkapnya fitur yang dimilikinya, walaupun minus fitur *view document flow* yang terdapat pada Openbravo, namun fitur ini bukan merupakan fitur utama.

3. *Manage Inventory*

Pada proses *manage inventory* terdapat 2 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3 Pemetaan Kebutuhan Fungsional *Manage Inventory*

No	Fitur	Odoo
1	<i>Manage Inventory</i>	V
2	<i>View Inventory Availability</i>	V
Total		2

Dari tabel 3 disimpulkan Odoo sangatlah baik dalam mengelola persediaan barang.

4. *Shipping*

Pada proses *shipping* terdapat 6 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Pemetaan Kebutuhan Fungsional *Shipping*

No	Fitur	Odoo
1	<i>Manage Shipping</i>	V
2	<i>Create Outbond Delivery with Reference to Sales Order</i>	V
3	<i>Update Outbond Delivery</i>	X
4	<i>Pick Product</i>	V
5	<i>Post Goods Issue</i>	X
6	<i>View Outbond Delivery</i>	V
Total		4

Dari tabel 4 dapat disimpulkan fitur yang dimiliki Odoo untuk proses bisnis *shipping* sangat efektif, sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

5. *Customer Invoice*

Pada proses *customer invoice* terdapat 7 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 5.

Tabel 5 Pemetaan Kebutuhan Fungsional *Customer Invoice*

No	Fitur	Odoo
1	<i>Maintain Billing Due</i>	X

No	Fitur	Odoo
	<i>List</i>	
2	<i>View Billing Due List</i>	X
3	<i>Create Invoice</i>	V
4	<i>Create Invoice with Reference to Outbond Delivery</i>	V
5	<i>Create Invoice with Reference to Sales Order</i>	V
6	<i>Update Invoice</i>	V
7	<i>View Invoice</i>	V
Total		5

Dari tabel 5 dapat disimpulkan fitur Odoo untuk proses bisnis *customer invoice* sangat efisien dan efektif. Fitur-fitur yang bersifat opsional tidak dimiliki oleh aplikasi Odoo.

6. *Customer Payment*

Pada proses *customer payment* terdapat 3 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 6.

Tabel 6 Pemetaan Kebutuhan Fungsional *Customer Payment*

No	Fitur	Odoo
1	<i>Manage Financial Accounting</i>	V
2	<i>Post Receipt of Customer Payment</i>	V
3	<i>View Customer Balance</i>	V
Total		3

Dari tabel 6 dapat disimpulkan aplikasi Odoo tidak memiliki kekurangan untuk proses *customer payment* karena telah cocok dengan *best practices* aplikasi SAP.

2. *Analisis untuk Proses Pembelian Barang* : Berikut ini disajikan analisis fitur untuk masing-masing tahapan pada proses pengadaan barang di aplikasi Odoo:

1. *Purchase Requisition*

Pada proses *purchase requisition* terdapat 18 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 8.

Tabel 8 Pemetaan Kebutuhan Fungsional *Purchase Requisition*

No	Fitur	Odoo
1	<i>Manage Purchase Requisition</i>	V
2	<i>Create Purchase Requisition</i>	V
3	<i>Update Purchase Requisition</i>	V
4	<i>View Purchase Requisition</i>	V
5	<i>Manage Vendor Master Data</i>	V
6	<i>Create Vendor Master Data</i>	V
7	<i>Update Vendor Master Data</i>	V

No	Fitur	Odoo
8	<i>View Vendor Master Data</i>	V
9	<i>Manage Material Master Data</i>	V
10	<i>Create Material Master for Trading Goods</i>	V
11	<i>Update Material Master for Trading Goods</i>	V
12	<i>View Material Master Data</i>	V
13	<i>Manage RFQ</i>	V
14	<i>Create RFQ</i>	V
15	<i>Create RFQ without Reference</i>	V
16	<i>Create RFQ with Reference to Preq</i>	X
17	<i>Update RFQ</i>	V
18	<i>View RFQ</i>	V
Total		17

Dari tabel 8 dapat disimpulkan aplikasi Odoo dapat melakukan proses *purchase requisition* dengan sangat baik.

2. *Maintain Quotations from Vendors*

Pada proses *maintain quotations from vendors* terdapat 4 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 9.

Tabel 9 Pemetaan Kebutuhan Fungsional *Maintain Quotation From Vendors*

No	Fitur	Odoo
1	<i>Maintain Quotation from Vendors</i>	V
2	<i>View Condition</i>	X
3	<i>View Price Comparison</i>	V
4	<i>Reject Quotation</i>	V
Total		3

Dari tabel 9 dapat disimpulkan bahwa aplikasi Odoo memiliki fitur *maintain quotation from vendors* yang cukup lengkap.

3. *Purchase Order*

Pada proses *purchase order* terdapat 9 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 10.

Tabel 10 Pemetaan Kebutuhan Fungsional *Purchase Order*

No	Fitur	Odoo
1	<i>Manage PO</i>	V
2	<i>Create PO</i>	V
3	<i>Create PO with Reference to RFQ</i>	V
4	<i>Create PO with Reference To Preq</i>	X
5	<i>Create PO with Reference to</i>	X

No	Fitur	Odoo
	<i>Previous PO</i>	
6	<i>Create PO without Reference</i>	X
7	<i>Update PO</i>	V
8	<i>View PO</i>	V
9	<i>View PO History</i>	V
Total		6

Dari tabel 10 dapat disimpulkan bahwa aplikasi Odoo memiliki fitur *purchase order* yang cukup lengkap. Fitur-fitur utama yang seharusnya ada untuk tahapan *purchase order* dimiliki oleh aplikasi Odoo.

4. *Invoice Receipt*

Pada proses *invoice receipt* terdapat 6 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 11.

Tabel 11 Pemetaan Kebutuhan Fungsional *Invoice Receipt*

No	Fitur	Odoo
1	<i>Manage Invoice Receipt</i>	V
2	<i>Create Invoice Receipt</i>	V
3	<i>Create Invoice with Reference to Goods Receipt</i>	V
4	<i>Create Invoice with Reference to PO</i>	V
5	<i>Update Invoice Receipt</i>	V
6	<i>View Invoice Receipt</i>	V
Total		6

Dari tabel 11 dapat disimpulkan bahwa aplikasi Odoo memiliki fitur *invoice receipt* yang lengkap.

5. *Payment to Vendor*

Pada proses *payment to vendor* terdapat 4 fitur yang diamati. Berikut pemetaan kebutuhan fungsionalnya yang disajikan pada tabel 12.

Tabel 12 Pemetaan Kebutuhan Fungsional dari *Payment to Vendor*

No	Fitur	Odoo
1	<i>Manage Fiancial Accounting</i>	V
2	<i>Post Payment to Vendor</i>	V
3	<i>View Vendor Balance</i>	X
4	<i>View G/L Account Balance</i>	V
Total		3

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi Odoo memiliki fitur *payment to vendor* yang lengkap dan dapat diandalkan.

B. Hasil Analisis

Berdasarkan proses analisis yang telah dilakukan, maka dipilih satu OSS ERP yang akan diterapkan di perusahaan. Oleh karena itu, penulis memilih aplikasi Odoo untuk diterapkan di Toko Emi Grosir dan Eceran dengan alasan sebagai berikut:

1. Berdasarkan proses *pre-sales activity*, proses *shipping*, dan *customer invoice* diantara tiga aplikasi OSS ERP yang dibandingkan maka aplikasi Odoo merupakan yang paling efisien.
2. Aplikasi Odoo dapat mengelola proses bisnis *sales order processing* dengan baik dengan ditunjang fitur-fitur yang lengkap, Odoo hanya tidak memiliki fitur *view document flow*, fitur yang sebenarnya hanya bersifat opsional.
3. Untuk pengelolaan *manage inventory* dan *customer payment*, aplikasi Odoo memiliki fitur yang sama dengan aplikasi *best practices* SAP.
4. Pada proses *purchase requisition* aplikasi Odoo cukup kompleks sehingga dapat menangani proses tersebut dengan baik.
5. Untuk proses *maintain quotations from vendors* aplikasi Odoo memiliki fitur yang cukup lengkap.
6. Pada proses *purchase order* dan *payment to vendor* aplikasi Odoo dapat melakukannya dengan baik, fitur-fitur yang bersifat opsional tidaklah dimiliki.
7. Untuk proses *invoice receipt* aplikasi Odoo sangatlah mumpuni karena memiliki fitur yang sama dengan aplikasi *best practices* SAP.

V. PENERAPAN DAN PENGUJIAN

A. Infrastruktur

Adapun infrastruktur yang digunakan dalam proses penerapan yaitu sebuah laptop atau komputer, dimana aplikasi Odoo dijalankan pada localhost.

1. *Spesifikasi Perangkat Keras* : Adapun spesifikasi perangkat keras komputer yang digunakan dalam penerapan OSS ERP aplikasi Odoo adalah sebagai berikut:

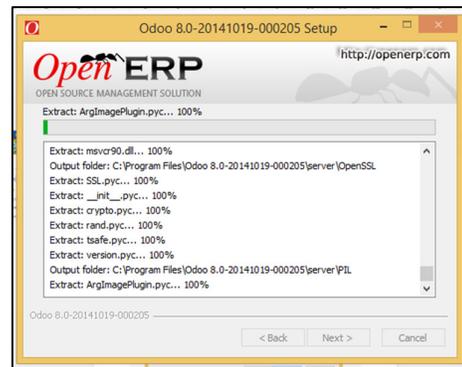
- Komputer : Laptop Toshiba Satellite L645
- Processor : Intel(R) core(TM) i3 CPU/2.40 GHz
- RAM : 2 GB
- Harddisk : 500 GB
- Modem/LAN : Movimax
- OSS ERP yang Digunakan : Odoo

2. *Spesifikasi Perangkat Lunak* : Adapun spesifikasi perangkat lunak komputer yang digunakan dalam penerapan aplikasi Odoo adalah sebagai berikut:

- Sistem Operasi : Windows 8.1 Pro 32-bit
- Database : PostgreSQL
- Web browser : Google Chrome

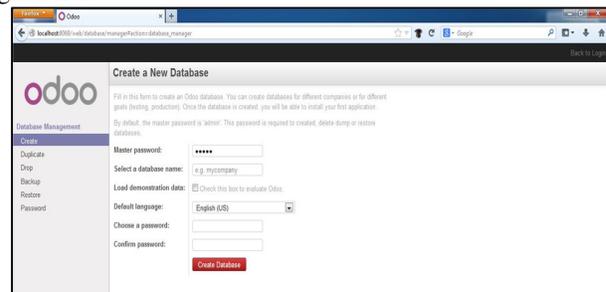
B. Instalasi Perangkat Lunak OSS ERP Odoo

Sebelum melakukan penerapan, terlebih dahulu dilakukan instalasi aplikasi Odoo agar dapat berjalan sebagaimana mestinya. Adapun aplikasi Odoo dapat di unduh dari situs <https://www.odoo.com/> pilih menu *download*, isikan biodata lalu pilih Odoo dengan *platform windows* dan *version 8* seperti gambar 9.



Gambar 9 Instalasi Aplikasi Odoo

Setelah proses instalasi selesai berikut tampilan seperti gambar 10.



Gambar 10 Tampilan Aplikasi pada Web Browser

C. Persiapan Penerapan Aplikasi

Setelah proses penyiapan infrastruktur dan instalasi perangkat yang dibutuhkan selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan penerapan aplikasi. Untuk perusahaan seperti Toko Emi Grosir dan Eceran yang tergolong perusahaan dagang, maka ada beberapa pengaturan dasar sebelum proses penerapan aplikasi dilakukan yaitu:

- a. Membuat *database*
- b. Instalasi modul yang digunakan
- c. Menentukan akun dan tipe akun yang digunakan
- d. Input data pemasok
- e. Input data pelanggan
- f. Input data beberapa produk
- g. Pengaturan gudang

Sementara itu, agar dapat melakukan transaksi, setidaknya diperlukan satu pemasok, satu pelanggan, satu produk, sebuah gudang, dan *chart of accounts*.

D. Penerapan Aplikasi ERP Odoo

Pada tahapan ini dilakukan penerapan untuk masing-masing proses bisnis di Toko Emi Grosir dan Eceran yaitu pembelian barang, pengelolaan gudang, dan penjualan barang.

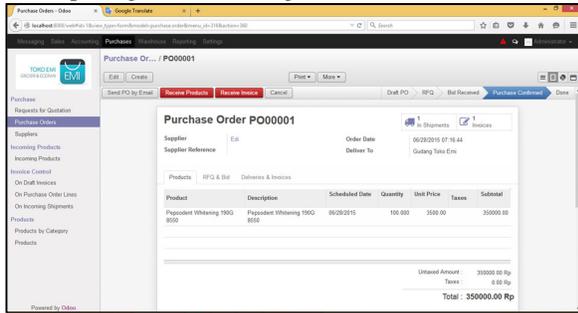
1. *Pembelian Barang Kepada Pemasok* : Sebagaimana proses yang sedang berjalan pada perusahaan dan proses bisnis aplikasi, maka langkah-langkah dalam pembelian barang adalah sebagai berikut:

1. Request for Quotation

Quotation berisi negosiasi atau diskusi yang dilakukan dengan pemasok untuk menentukan barang yang akan dipesan. Apabila telah terjadi kesepakatan terhadap barang yang akan dipesan maka *quotation* berubah menjadi *purchase order*. Pada aplikasi Odoo dapat dilakukan *request for quotation* terlebih dahulu, atau dapat juga langsung melakukan *purchase order*. Untuk melakukan *request for quotation* gunakan menu *Purchases* lalu pilih *purchase for quotation*.

2. Pesanan pembelian (Purchase Order)

Setelah tombol *confirm order* diklik, maka akan muncul tampilan gambar 11 sebagai berikut:



Gambar 11 Form purchase order

Dari gambar di atas *purchase order* telah dilakukan, yang artinya pemesanan barang telah disepakati dengan pemasok.

3. Penerimaan barang (Receiving Goods)

Setelah pesanan dikonfirmasi, pihak perusahaan akan menunggu pengiriman barang dari pemasok.

Jika pengiriman barang sudah dilakukan, untuk mengecek barang dapat dilihat di gudang, dengan mengklik menu *warehouse*, pilih *inventory control* lalu pilih menu *current inventory control*.

4. Invoice Control

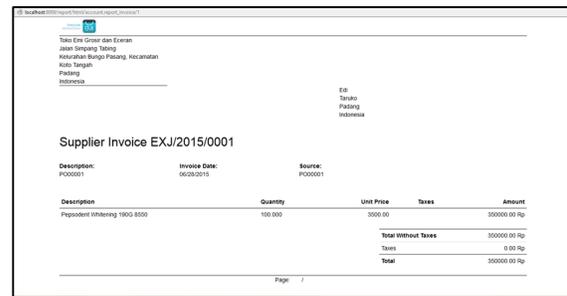
Ketika telah menerima *invoice* dari *supplier*, maka langkah selanjutnya adalah pergi ke menu *accounting* pilih *supplier* lalu klik *supplier invoices*. Maka akan tampak *invoices* yang masih berupa draft, klik *invoices* yang masih berupa draft tersebut.

Barang yang telah diterima dapat dibandingkan dengan *invoices*. Jika sudah sesuai maka tinggal divalidasi dengan mengklik tombol validasi. Jika belum maka dapat dilakukan perubahan.

5. Pembayaran Kepada Supplier

Jika draft *invoices* telah di *open* maka langkah selanjutnya adalah klik *pay* pada *invoices*.

Jika ingin melakukan cetak *invoice* pilih menu *print*, berikut tampilan cetak *invoice* seperti gambar 12.



Gambar 12 Tampilan cetak invoices

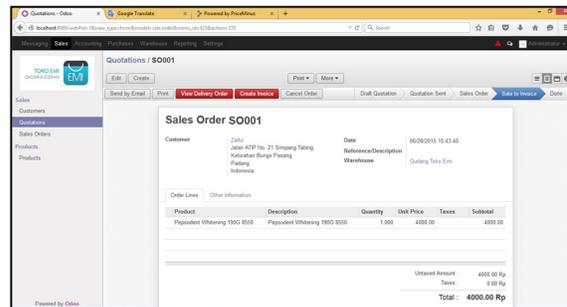
2. Penjualan Barang Kepada Pelanggan : Adapun langkah-langkah penjualan barang kepada pelanggan adalah sebagai berikut:

1. Quotation

Sebelum dilakukan *sales order*, terlebih dahulu dilakukan *quotation*. Untuk dapat membuat *quotation* maka pilih menu *sales*, ambil *quotation*.

2. Sales Order

Setelah dilakukan *confirm sale* pada *quotation* maka akan menjadi *sales order*, berikut tampilan dari *sales order* pada gambar 13.



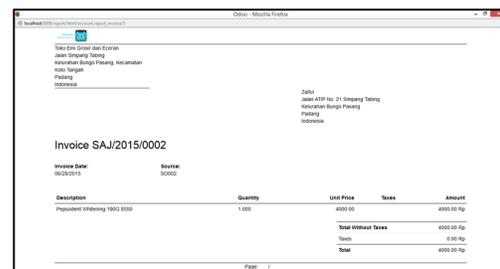
Gambar 13 Form sales order

3. Mengirim Barang Kepada Pelanggan

Setelah proses *sales order* dilakukan, maka kemudian dilakukan pengiriman barang kepada pelanggan. Klik *view delivery order* untuk mengetahui teknis pengiriman barang kepada pelanggan.

4. Faktur Barang

Untuk dapat membuat *invoice* maka pilih *create invoice*, dengan serangkaian tahapan maka muncul *invoices* sebagai berikut: lalu akan muncul tampilan seperti gambar 14.

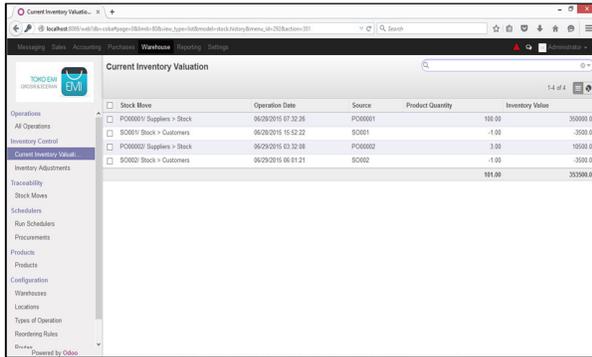


Gambar 14 Hasil cetak invoice

5. Pembayaran oleh Pelanggan
Setelah dilakukan cetak *invoice*, lalu klik tombol *register payment*.

3. *Pengelolaan Gudang* : Untuk dapat melakukan pengelolaan gudang baik, maka tahapannya adalah sebagai berikut:

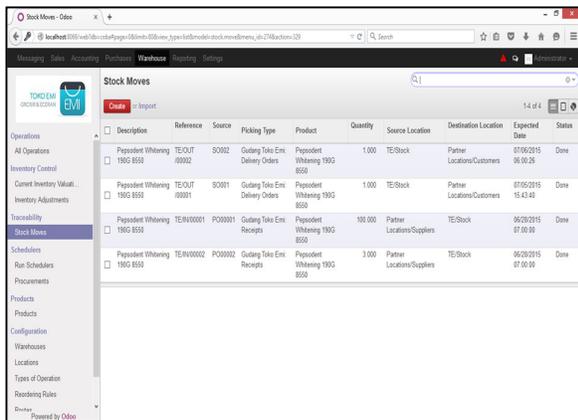
1. Pada menu warehouse pilih menu *inventory control* lalu klik fitur *current inventory valuation*, maka tampilannya seperti gambar 15 .



Gambar 15 Current inventory valuation

Dari gambar 15 dapat dilihat arus perpindahan barang yang terjadi pada sebuah perusahaan.

2. Sementara itu untuk melacak arus perpindahan barang secara lebih detil dapat dilakukan dengan cara pilih menu *traceability* dan lalu klik fitur *stock moves*, maka akan tampil gambar 16.

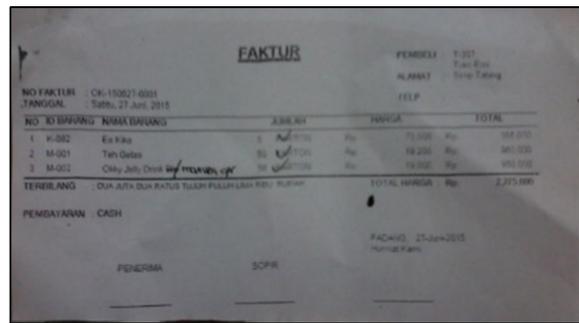


Gambar 16 Stock moves

E. Pengujian

Tahapan pengujian merupakan salah satu tahapan terpenting pada penelitian ini. Pada tahapan ini hasil penerapan aplikasi yang telah dilakukan akan dibandingkan dengan proses manual yang dilakukan perusahaan.

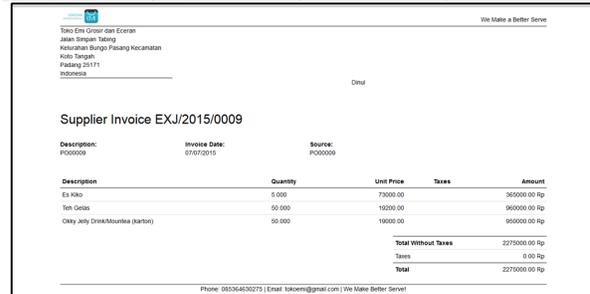
1. *Pengujian Pembelian Barang* : Pada tahapan ini proses pembelian barang yang dilakukan oleh perusahaan, memperoleh faktur seperti yang terlihat pada gambar 16.



Gambar 17 Faktur Pembelian Manual

Sementara itu proses penerapan yang telah dilakukan menghasilkan faktur pembelian barang lebih baik. Seperti yang terlihat pada gambar 18.

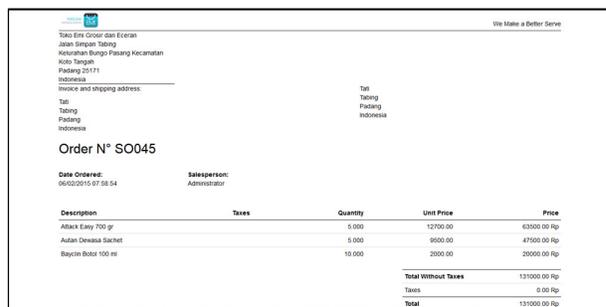
Name	Product Type	Quantity Available	Quantity On Hand
Ale-Ale	Consumable		15
Aqua 1500 ML/Besar	Consumable		30
Aqua 240 ML/Gelas	Consumable		70
Aquania 240 ML/Gelas	Consumable		140
Asepto	Consumable		97
Attack Easy 700 gr	Consumable		7
Attack Jazt 900 gr	Consumable		5
Attack Softener 450 gr	Consumable		7
Attack Softener 800 gr	Consumable		7
Autan Dewasa Sachet	Consumable		60



Gambar 18 Pencatatan Pembelian Barang

2. *Pengujian Laporan Persediaan Barang* : Pada Toko Emi Grosir dan Eceran pencatatan persediaan tidak dilakukan dengan baik. Dengan penerapan aplikasi Odoo yang telah dilakukan pencatatan persediaan barang menjadi lebih baik dan efisien.

3. *Pengujian Penjualan Barang* : Pada Toko Emi Grosir dan Eceran aktivitas penjualan tidak memiliki pencatatan yang jelas. Adapun bentuk faktur penjualan yang dihasilkan aplikasi Odoo adalah seperti gambar 19.



Gambar 19 Data Pesanan Penjualan

F. Laporan yang Dihasilkan

Berikut ini disajikan otomatisasi laporan yang dapat dihasilkan dari aplikasi Odoo, yaitu laporan keuangan perusahaan, laporan pembelian, laporan persediaan barang, dan laporan penjualan barang.

1. Laporan Profit and Loss

Berikut laporan Profit and Loss yang dihasilkan aplikasi Odoo untuk Toko Emi Grosir dan Eceran seperti terlihat pada gambar 20.

Name	Balance
Income	7383100.00 Rp
20 Revenue	7383100.00 Rp
200000 Product Sales	7383100.00 Rp
Expenses	-23779100.00 Rp
22 Overheads	-23779100.00 Rp
220000 Expenses	-23779100.00 Rp

Gambar 20 Laporan Profit and Loss

2. Laporan Balance Sheet

Berikut laporan Balance Sheet yang dihasilkan aplikasi Odoo untuk Toko Emi Grosir dan Eceran seperti terlihat pada gambar 21.

Name	Balance
Liability	182000.00 Rp
Profit (Loss) to report	182000.00 Rp
Liability	-173800.00 Rp
12 Current Liabilities	-173800.00 Rp
120000 Creditors	-173800.00 Rp
Assets	82000.00 Rp
11 Net Current Assets	82000.00 Rp
110 Current Assets	82000.00 Rp
110200 Debtors	248400.00 Rp
1104 Bank Current Account	-152800.00 Rp
110401 Cash	-152800.00 Rp

Gambar 21 Laporan balance Sheet

3. Laporan pembelian

Berikut laporan pembelian dari Toko Emi Grosir dan Eceran seperti yang terlihat pada gambar 22.

	June 2015			July 2015			Total Price	Unit Quantity	Average Price
	Total Price	Unit Quantity	Average Price	Total Price	Unit Quantity	Average Price			
Total	24044600	6578	6242.857143	2296000	135	22520	26340600	6713	6864.122137
Agus	3494000	450	944.444444				3494000	450	944.444444
Dmul				2275000	105	37066.66667	2275000	105	37066.66667
Eci	3701500	1875	2651.111111				3701500	1875	2651.111111
Naga Mas	5997000	1160	732.857143	7000	10	700	6004000	1170	7123.448275
PT. Indomaco Adi Prima	2803000	1195	5784.285714	14000	20	700	2873500	1215	5426.666667
PT. Pirmajaya Maju Bersama	1647500	225	7300				1647500	225	7300
PT. Selatannya Adi Perkasa	6345100	1663	6242.553191				6345100	1663	6242.553191

Gambar 22 Laporan pembelian

4. Laporan Persediaan Barang

Adapun laporan persediaan barang dapat dilihat pada gambar 19.

5. Laporan Penjualan

Adapun laporan penjualan barang dapat dilihat pada gambar 23.

	Total	
	Inventory Value	Product Quantity
Total		3346
Ale-Ale	23800	34
WH/Stock	23800	34
Aqua 1500 ML/Besar	93000	30
WH/Stock	93000	30
Aqua 240 ML/Gelas	32900	70
WH/Stock	32900	70
Aquana 240 ML/Gelas	14000	40
WH/Stock	14000	40
Asepso	374400	72
WH/Stock	374400	72
Attack Easy 700 gr	50000	4
WH/Stock	50000	4
Attack Jaz1 900 gr	40200	3
WH/Stock	40200	3
Attack Softener 450 gr	67200	7
WH/Stock	67200	7
Attack Softener 800 gr	105700	7
WH/Stock	105700	7
Autan Dewasa Sachet	334800	36
WH/Stock	334800	36
Bango Botol 135 ML	128800	20
WH/Stock	128800	20
Bango Refill 220 ML	146000	20
WH/Stock	146000	20

Gambar 23 Laporan penjualan

G. Evaluasi Pengujian Aplikasi

Berdasarkan pengujian aplikasi yang telah dilakukan, maka ada beberapa hal yang dapat dievaluasi antara lain:

1. Pengujian yang dilakukan telah menjawab permasalahan yang ada pada perusahaan, seperti penyediaan informasi ketersediaan barang di gudang dengan cepat dan akurat.
2. Pengujian tersebut telah dapat menghasilkan laporan-laporan dengan mudah dan efisien yang sesuai dengan laporan-laporan yang dibuat secara manual.

VI. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penerapan dan pengujian aplikasi yang dimulai dari tahap identifikasi permasalahan, analisis proses bisnis perusahaan, analisis pemilihan perangkat lunak yang digunakan, serta proses penerapan dan pengujian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) untuk sistem informasi pembelian, persediaan, dan penjualan barang pada Toko Emi Grosir dan Eceran berhasil diterapkan dengan rincian sebagai berikut:

1. Proses bisnis pembelian barang, persediaan, dan penjualan barang pada Toko Emi Grosir dan Eceran yang telah terkomputerisasi, artinya sudah mampu mengatasi permasalahan yang muncul antara lain lambatnya informasi ketersediaan barang di gudang.
2. Hasil pengujian penerapan aplikasi membuktikan bahwa proses yang terjadi di Toko Emi Grosir dan Eceran menjadi lebih cepat dibandingkan dengan proses manual yang dilakukan sebelumnya.
3. Dengan proses yang sudah terkomputerisasi itu, Toko Emi Grosir dan Eceran dapat menghasilkan laporan pembelian, persediaan, dan penjualan barang serta laporan keuangan secara real time sehingga tidak banyak menghabiskan biaya dan waktu untuk dapat membuat laporan-laporan tersebut.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan pada penelitian selanjutnya dilakukan pengembangan sistem yang lebih terintegrasi tidak hanya untuk sistem informasi pembelian, persediaan, dan penjualan barang namun juga

mencakup pengembangan sistem informasi lainnya antara lain *human resources management* dan *customer relationship management* serta modul-modul penunjang seperti *point of sales* dan *e-commerce*.

REFERENSI

- [1] Nurcahyo, Yusuf Eko., Purnomo Budi Santoso., dan Rudy Soenoko. (2012). Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) Adempiere pada Perusahaan PT Global Agrotek Nusantara (GAN). *BISTEK Jurnal Bisnis dan Teknologi*. 20 (1), 76-86
- [2] Yogeswara, W.K., Wisnubhadra, I., dan Mudjihartono P. (2013). Analisis dan Rancang Bangun Sistem Informasi Hotel Terintegrasi yang Selaras dengan Rencana Strategis Teknologi Informasi. *Proceeding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*.
- [3] Hendarti, Henny., Yuliana Lisanti., dan Yuna Wijaya. (2011). Studi Kelayakan Rencana Penerapan Software ERP (*Enterprise Resource Planning*). *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XIV*.
- [4] N. Serrano & JM Serriegi, (2006), "Open Source Software ERPs : A New Alternative for an Old New,"IEEE Computer Society, Vol 23, pp. 94-97
- [5] Handayani, Putu Wuri dan Ultary Hariyaty. (2011). Analisis Fungsionalitas *Open Source Software* ERP untuk Pengembangan Modul Pembelajaran ERP. 7 (2), 118-125.
- [6] Motiwalla, Luvai. V dan Jeff Thompson. (2009). *Enterprise Systems for Management*. Pearson Education, Inc, New Jersey, USA
- [7] Hasibuan, Muhammad Azni. (2015). Seleksi Produk ERP Open Source Menggunakan AHP : Studi Kasus UKM Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Industri*. 2 (2), Hal 1-6
- [8] OpenERP. (2011). United State. Retrieved March 12, 2011, from <https://www.openerp.com>
- [9] Assauri, Sofjan. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*. (Ed. Revisi). Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia
- [10] Ristono, Agus. (2009). *Manajemen Persediaan*. (Ed. 1). Graha Ilmu, Yogyakarta, Indonesia
- [11] Mulyadi. (2007). *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen* (Ed.3). Salemba Empat, Jakarta, Indonesia