

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) MODUL SALES AND WAREHOUSE MANAGEMENT PADA CV. BRADA

SALES AND WAREHOUSE MANAGEMENT ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) MODULE DESIGN AND IMPLEMENTATION IN CV. BRADA

Christian Hardjono

Prodi S1 Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Telkom
christianhardjono@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Saat ini perusahaan di dunia memiliki standar baru dalam persaingan global. Kondisi ini membuat perusahaan yang ingin bertahan dan terus berkembang harus dapat meningkatkan dan mempertahankan nilai yang dimiliki perusahaan tersebut. Persaingan antar perusahaan menuntut para pelaku usaha untuk meningkatkan kinerja. Hal tersebut dapat dilakukan dengan integrasi sistem informasi pada perusahaan demi meningkatkan efisiensi kerja para pegawai. Hal tersebut dapat dilakukan dengan konsep ERP.

ERP (Enterprise Resource Planning) adalah software management proses bisnis yang membuat perusahaan dapat menggunakan aplikasi terintegrasi untuk mempermudah kinerja perusahaan. Selain terintegrasi, fungsi utama ERP adalah agar sistem perusahaan dapat terkomputerisasi.

Perusahaan yang akan diimplementasikan ERP adalah CV. Brada. Perusahaan yang bergerak di bidang furniture dan sudah berdiri selama 7 tahun. Perusahaan ini mulai berkembang dan ingin beralih ke sistem yang terkomputerisasi.

Penulis akan merancang dan mengimplementasikan ERP modul sales and warehouse management untuk departemen sales sebagai sarana penyampaian informasi yang berhubungan dengan pengiriman barang dan penjualan serta membantu aktifitas jarak jauh. ERP Open Source yang dipilih adalah Odoo. Odoo dipilih karena efisiensi fitur dan kecocokan dengan proses bisnis yang ada di CV. Brada. Kemudian kelayakan program akan dianalisa dengan questionnaire.

Kata kunci : perancangan, implementasi, ERP, sales, warehouse, odoo

Abstract

Today companies in the world have a new standard in global competition. This condition makes the companies that want to survive and continue to grow should be able to increase and maintain the value of the company. Competition between companies requires business actors to improve performance. This can be done with the integration of information systems at the company in order to improve the work efficiency of employees. It can be done with ERP concept.

ERP (Enterprise Resource Planning) is a business process management software that allows companies to use integrated applications to simplify enterprise performance. In addition to being integrated, the main function of ERP is that the enterprise system can be computerized. Companies that will be implemented with ERP is CV. Brada. The company engaged in the field of furniture and has stood for 7 years. The company is beginning to expand and wants to switch to a computerized system.

The author will design and implement ERP sales and warehouse management module for the sales department as a means of delivering information related to the delivery of goods and sales as well as assisting remote activities.

The selected Open Source ERP is Odoo. Odoo was chosen because of the efficiency of features and matches with the business processes that exist in the CV. Brada. Then the feasibility of the program will be analyzed by questionnaire.

Keywords : design, implementation, ERP, sales, warehouse, odoo

1. Pendahuluan

Indonesia sebagai paru-paru dunia memiliki hutan-hutan yang sangat luas. Hal itu yang membuat pengusaha di Indonesia banyak yang terjun di bidang mebel atau furniture. Namun, bisnis mebel bukan hal yang mudah untuk dilakukan. Banyak hal yang perlu ditangani oleh para pengusaha tersebut, salah satunya adalah masalah penjualan atau sales dari produk-produk yang dihasilkan. Oleh karena itu diperlukan bantuan teknologi untuk menangani hal tersebut.

CV. Brada adalah perusahaan yang berjalan di bidang penjualan furniture yang berdiri di tahun 2010. Perusahaan ini berpusat di Malang, Jawa Timur. CV. Brada terus berkembang selama tujuh tahun terakhir dan pada akhirnya membutuhkan sistem pendukung yang dapat menangani bagian-bagian perusahaan yang terus bertambah besar.

ERP atau yang dalam Bahasa Indonesia adalah perencanaan sumber daya perusahaan, merupakan sistem informasi untuk perusahaan yang berguna untuk mengintegrasikan dan mengotomasi proses bisnis yang berhubungan dengan aspek operasi, produksi ataupun distribusi dari perusahaan yang bersangkutan. ERP terbagi ke ERP berlisensi dan ERP yang open source. Ada beberapa ERP Open Source yang dapat dipilih untuk diimplementasikan seperti; Odoo, Compiere, Open Bravo, dsb. Software-software tersebut akan dipilih dan kemudian diimplementasikan untuk membantu CV. Brada menangani bagian sistem informasi di perusahaannya.

2. Dasar Teori

A. ERP

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah model sistem informasi yang memungkinkan sebuah organisasi untuk mengotomasi dan mengintegrasikan bisnis prosesnya. [1]

B. Open Source Software

Open source software (OSS) adalah software komputer di mana source code-nya dibuat tersedia dengan lisensi yang berisi pemegang hak paten memberikan hak untuk mempelajari, mengubah, dan mendistribusikan software tersebut kepada siapapun dan untuk tujuan apapun. [2]

C. Flowchart

Flowchart adalah sebuah tipe diagram yang merepresentasikan algoritma, workflow atau proses, dengan menunjukkan langkah demi langkah dalam bentuk kotak dan variasinya, kotak tersebut dihubungkan dengan tanda panah. Diagram ini mengilustrasikan sebuah solusi dari masalah yang diberikan. [3]

D. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi gambar dari sistem informasi yang menunjukkan hubungan antar orang, objek, tempat, konsep atau kejadian pada suatu sistem. ERD adalah teknik modeling data yang dapat membantu menentukan proses bisnis dan dapat digunakan sebagai dasar dari database relasional. [4]

3. Perancangan

A. Seleksi ERP Open Source

Ada 3 aplikasi ERP *Open Source* yang dibandingkan untuk kemudian diimplementasi ke perusahaan CV. Brada. Setelah melakukan perbandingan dengan acuan penelitian terkait, kelengkapan fitur aplikasi ERP dapat disimpulkan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Ringkasan Kelengkapan Fitur

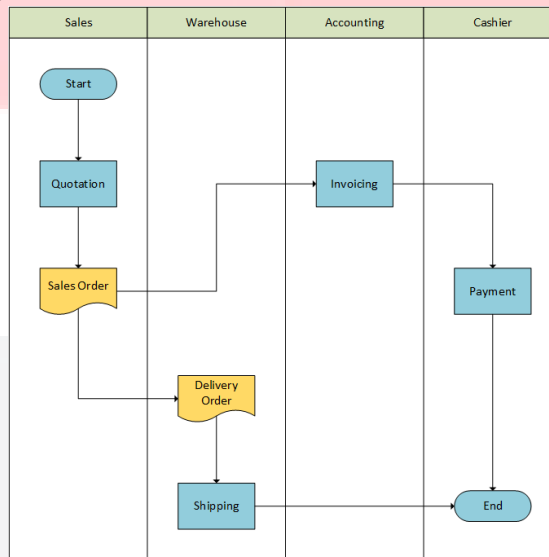
No	Fitur	Compiere	Open Bravo	Odoo
1	Pre-sales Activity	22	17	13
2	Sales Order Processing	6	7	6
3	Manage Inventory	2	2	2
4	Shipping	6	6	4
5	Customer Invoice	5	5	5
6	Customer Payment	3	3	3
7	Purchase Requisition	17	12	17
8	Maintain Quotation from Vendors	3	0	3
9	Purchase Order	7	8	6

10	Invoice Receipt	6	6	6
11	Payment to Vendor	4	3	3
Total		81	69	68

Berdasarkan hasil analisa perbandingan *software* ERP di atas, ERP yang akan dipilih adalah Odoo.

B. Sistem Lama

Pada sistem lama, perusahaan bekerja secara manual. Pencatatan data dicatat pada media kertas dan disimpan dalam bentuk arsip-arsip secara fisik. Jika sebuah divisi membutuhkan data dari divisi lain, data yang berbentuk kertas tersebut yang akan diberikan kepada divisi tersebut. Hal ini rawan akan terjadinya kehilangan ataupun kerusakan data. Ditambah dengan kesulitan akan pencarian data dikarenakan pembukuan yang berbentuk fisik. Berikut adalah proses bisnis dari sistem lama perusahaan CV. Brada:

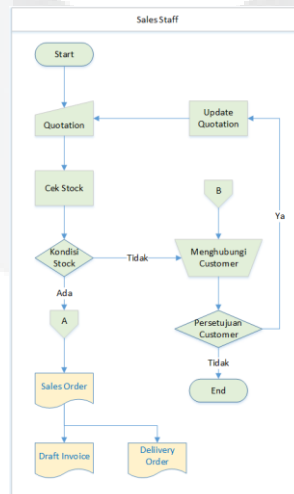


Gambar 3.1 Sistem Lama

C. Sistem Baru

Sistem baru akan diimplementasikan menggunakan Odoo di bagian *sales* dan *warehouse*. Pada sistem baru ini akan ada beberapa jenis user yang memiliki hak akses yang berbeda satu sama lain, yaitu:

- a) *Sales Staff*

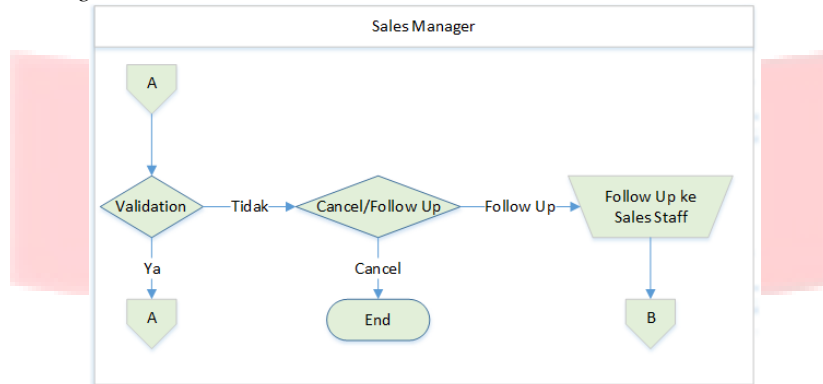


Gambar 3.2 Proses Bisnis Sales Staff

Proses penjualan dilakukan dengan pembuatan *quotation* oleh *sales staff* yang kemudian akan dilakukan pengecekan *stock*. Jika *stock* tersedia, *quotation* akan dialihkan ke *Sales Manager*. *Sales Manager* akan memvalidasi dan dikembalikan ke *sales staff* dalam bentuk *sales order* untuk dibuat *draft invoice* dan *delivery order*.

Jika *stock* tidak ada, *sales staff* akan menghubungi *customer* untuk meminta persetujuan *customer* untuk menunggu atau mengganti produk. Jika tidak, proses berhenti. Jika setuju, *quotation* akan diupdate dan proses berulang.

b) *Sales Manager*

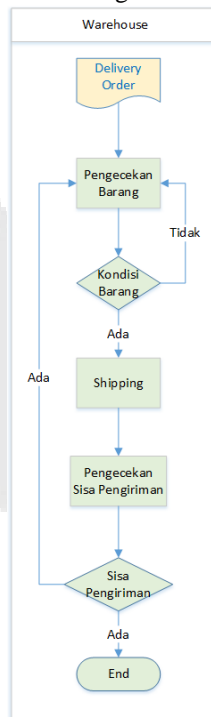


Gambar 3.3 Proses Bisnis Sales Manager

Proses berawal dari saat *sales staff* meminta validasi *quotation* kepada *sales manager*. Jika disetujui, proses akan kembali kepada *sales staff*. Namun jika tidak, *sales manager* akan memilih apakah *quotation* akan di-cancel atau akan *follow up* kepada *customer*. Jika *cancel*, proses bisnis akan berhenti. Namun jika *follow up*, proses akan dilanjutkan ke *sales staff*.

c) *Warehouse*

Bagian *warehouse* akan melakukan pengecekan barang ketika terdapat *delivery order*. Jika kondisi barang tersedia, *warehouse* akan melakukan pengiriman kepada *customer*. Kemudian akan dilakukan pengecekan sisa pengiriman. Jika masih ada pesanan yang belum dikirim, akan dilakukan pengecekan ketersediaan dan proses akan berulang. Jika tidak, proses di *warehouse* selesai.

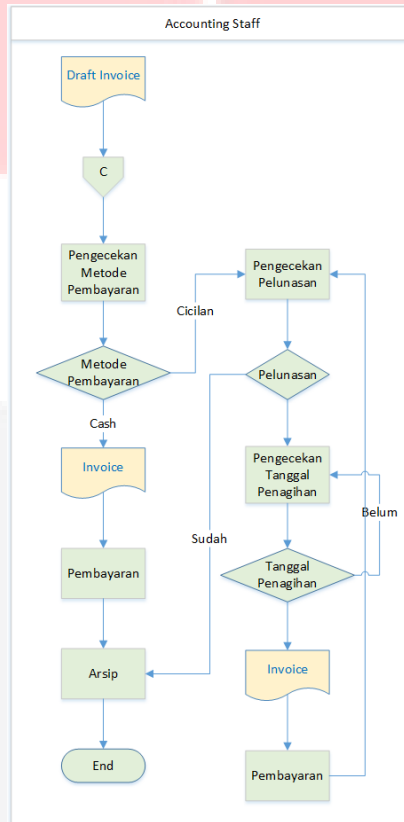


Gambar 3.4 Proses Bisnis Warehouse

d) *Accounting Staff*

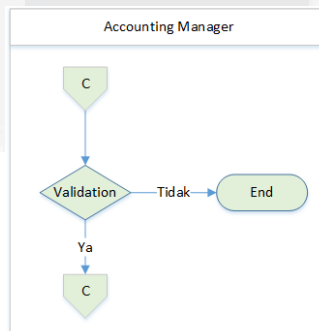
Draft Invoice dari bagian *sales* akan divalidasi oleh *accounting manager* kemudian dikembalikan ke *accounting staff*. Kemudian akan dilakukan pengecekan metode pembayaran. Jika pembayaran dilakukan dengan cara *cash*, *invoice* akan dibuat dan kemudian akan ditagihkan kepada *customer*. *Customer* akan melakukan pembayaran dan pembayaran akan masuk ke arsip dan proses selesai.

Pada saat pengecekan metode pembayaran, proses akan berubah saat metode pembayaran adalah cicilan. Akan dilakukan pengecekan pelunasan oleh sistem. Jika belum terjadi pelunasan, sistem akan mengecek tanggal penagihan. Saat tanggal penagihan, *invoice* akan dibuat dan ditagihkan kepada *customer*. Setelah *customer* melakukan pembayaran, akan dilakukan pengecekan pelunasan. Jika belum lunas, proses akan berulang. Namun jika sudah, akan masuk ke arsip dan proses selesai.



Gambar 3.5 Proses Bisnis Accounting Staff

e) *Accounting Manager*



Gambar 3.6 Proses Bisnis Accounting Manager

Accounting Manager akan melakukan validasi *draft invoice* yang masuk dari *accounting staff*.

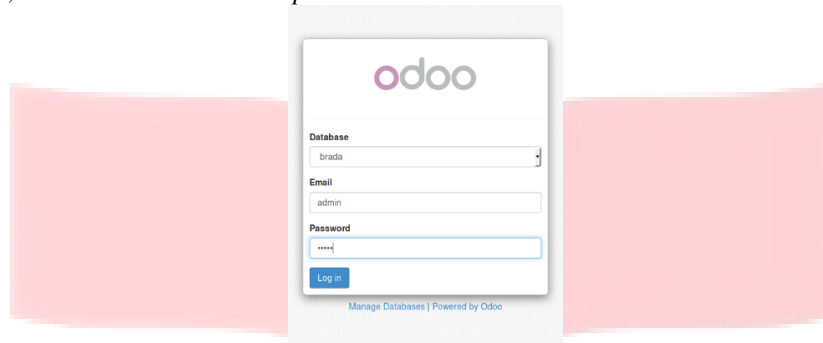
4. Implementasi dan Analisa

A. Implementasi Program

Bagian ini akan menerangkan hasil implementasi dari perancangan pada bab sebelum nya.

a) Login

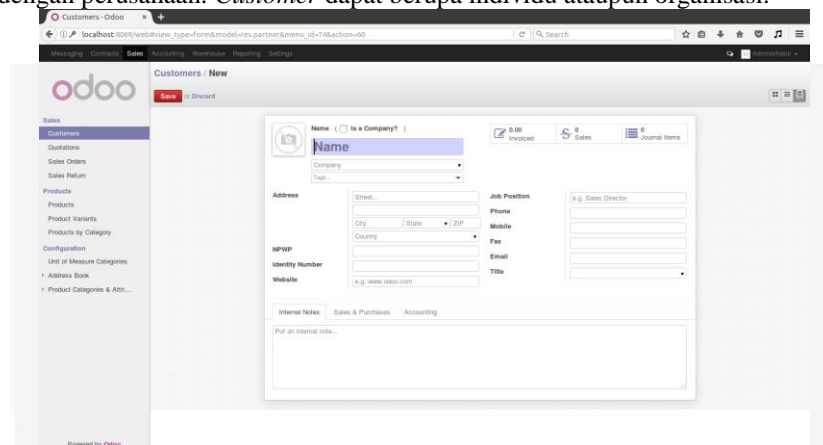
Halaman *login* digunakan untuk membedakan *user* yang menggunakan aplikasi ini. Masing-masing *user* memiliki hak akses yang berbeda-beda. Di sini user harus memilih *database* yang digunakan, memasukkan *user id* dan *password*.



Gambar 4.7 Halaman Login

b) Customer

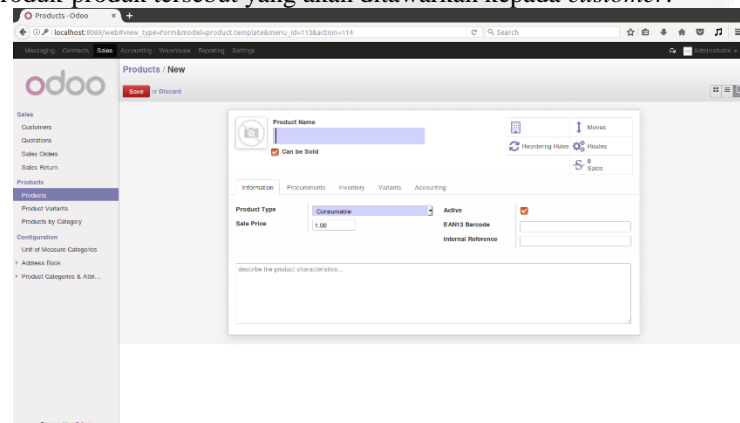
Halaman *customer* digunakan untuk memasukkan data customer yang akan melakukan transaksi dengan perusahaan. *Customer* dapat berupa individu ataupun organisasi.



Gambar 4.8 Halaman Customer

c) Products

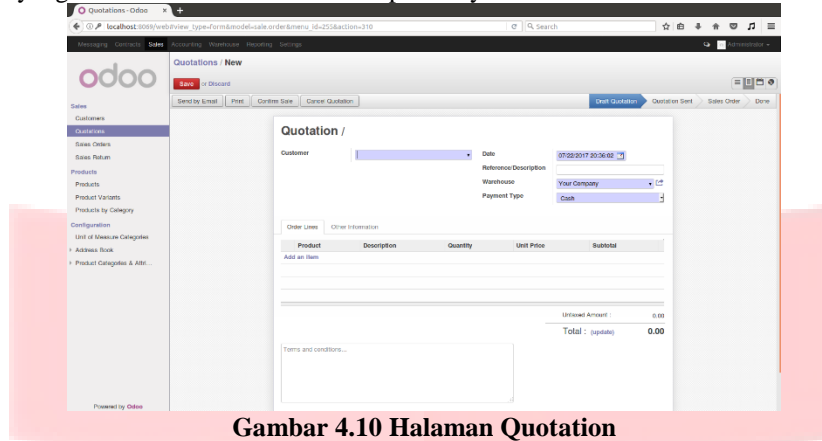
Halaman *products* digunakan untuk memasukkan produk-produk yang terdapat pada perusahaan. Produk-produk tersebut yang akan ditawarkan kepada *customer*.



Gambar 4.9 Halaman Products

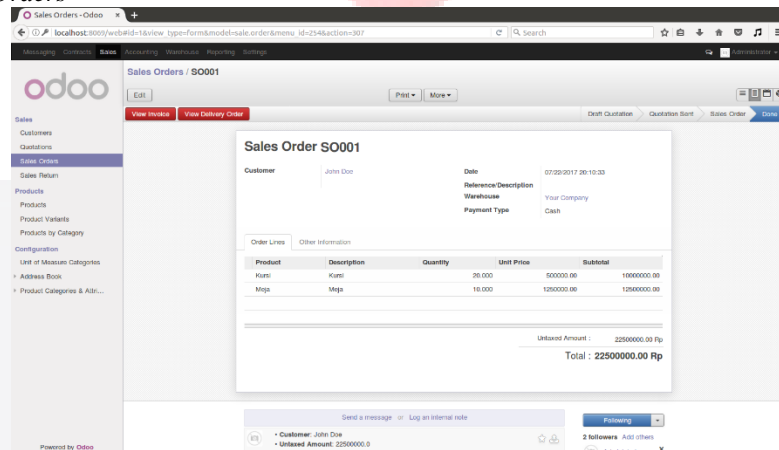
d) *Quotation*

Halaman *quotation* digunakan untuk memasukkan penawaran penjualan. Penawaran termasuk penawaran yang dilakukan oleh *customer* ataupun karyawan *sales*.



Gambar 4.10 Halaman Quotation

e) *Sales Orders*

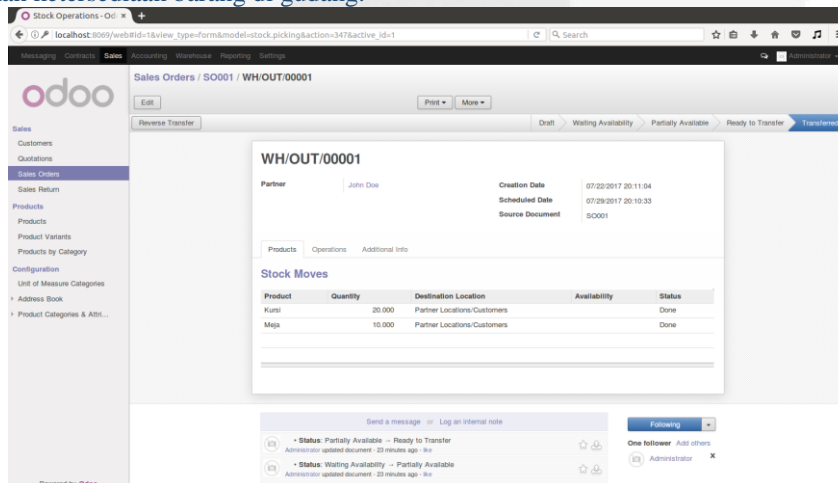


Gambar 4.11 Halaman Sales Orders

Sales orders adalah data pembelian ketika *quotation* yang dimasukkan oleh karyawan *sales* disetujui oleh *Sales Manager*.

f) *Delivery Orders*

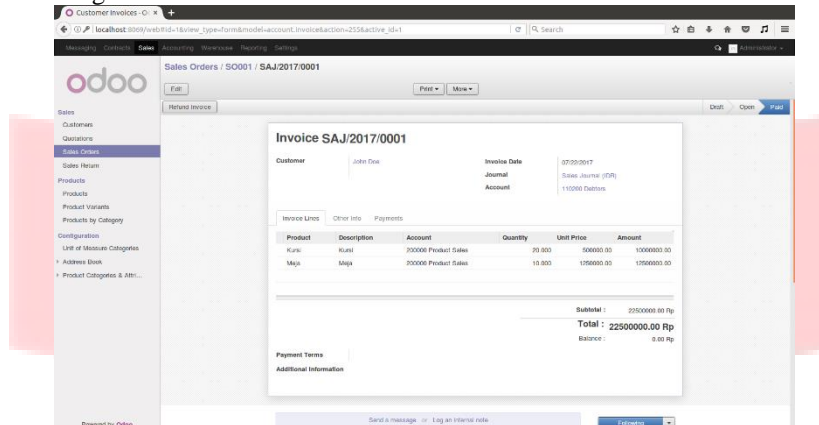
Delivery orders dibuat oleh bagian *warehouse*. *Delivery orders* dibuat setelah dilakukan pengecekan ketersediaan barang di gudang.



Gambar 4.12 Halaman Delivery Orders

g) Invoice

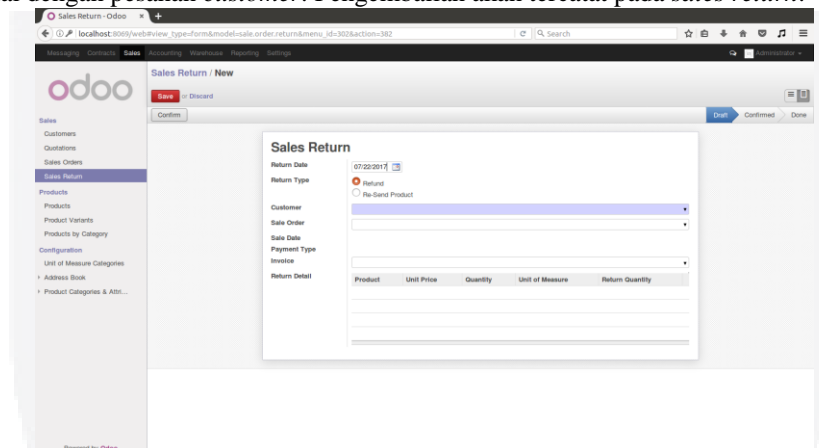
Invoice merupakan tagihan yang harus dibayar oleh customer. Setelah sales orders dibuat, draft invoice akan dibuat oleh bagian accounting staff. Invoice kemudian akan divalidasi oleh accounting manager dan dikirim kepada customer sebagai tanda lunas ketika customer telah melunasi semua tagihan.



Gambar 4.13 Halaman Invoice

h) Sales Return

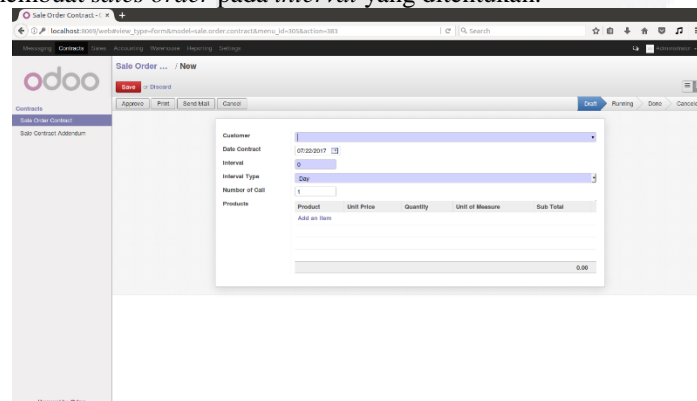
Halaman sales return digunakan bila barang yang dikirim kepada customer terdapat cacat atau tidak sesuai dengan pesanan customer. Pengembalian akan tercatat pada sales return.



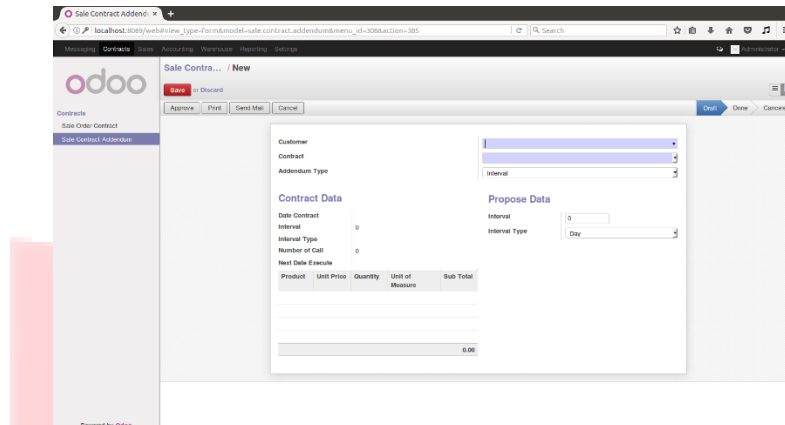
Gambar 4.14 Halaman Sales Return

i) Sale Order Contract

Halaman sale order contract digunakan jika customer ingin melakukan pembelian berkala. Aplikasi akan membuat sales order pada interval yang ditentukan.



Gambar 4.15 Halaman Sale Order Contract

j) *Sale Contract Addendum*

Gambar 4.16 Halaman Sale Contract Addendum

Halaman *sale contract addendum* digunakan untuk melakukan penambahan pada *sale order contract* yang telah berjalan.

B. Analisis Program

Analisis dimaksudkan untuk menguji elemen-elemen pada sistem yang diimplementasikan apakah sesuai dengan yang diharapkan. Analisis menggunakan metode *questionnaire* untuk fungsionalitas pada sistem.

Questionnaire yang akan digunakan diambil dari referensi [5]. Referensi [5] mengacu pada referensi [6] dan kemudian dimodifikasi agar lebih sesuai dengan studi kasus. Faktor *vendor quality* (VQ) akan dihilangkan karena penulis berperan sebagai vendor dan tidak masuk dalam batasan masalah.

a) *System Quality*

Questionnaire menanyakan pendapat pengguna terhadap kualitas sistem aplikasi ERP menurut pengguna.

Tabel 4.2 System Quality

Kriteria Pengujian	Hasil
Penggunaan aplikasi efisien atau mampu mengolah data dengan cepat	Sangat Setuju
Aplikasi mudah untuk digunakan	Netral
Aplikasi mempunyai master data yang akurat	Setuju
Aplikasi memiliki fitur yang sesuai dengan aktifitas proses bisnis di perusahaan	Setuju
Penggunaan aplikasi mampu mengintegrasikan data	Setuju
Aplikasi memiliki sistem yang lebih baik daripada sistem perusahaan yang lama	Setuju
Aplikasi mudah untuk dimaintenance	Netral

b) *Information Quality*

Questionnaire menanyakan pendapat pengguna terhadap kualitas informasi yang dihasilkan pengguna.

Tabel 4.3 Information Quality

Kriteria Pengujian	Hasil
Informasi yang ada pada aplikasi valid, dapat digunakan dalam pengambilan keputusan	Setuju
Penggunaan aplikasi meningkatkan akurasi data	Sangat Setuju
Penggunaan aplikasi memberikan media penyimpanan dan pengolahan data yang baik	Sangat Setuju
Penggunaan aplikasi memudahkan alur mekanisme pelaporan dan pengawasan	Setuju
Penggunaan aplikasi mempercepat aliran informasi	Setuju

c) *Individual Impact*

Questionnaire menanyakan pengaruh aplikasi terhadap individu yang menggunakan aplikasi.

Tabel 4.4 Individual Impact

Kriteria Pengujian	Hasil
Aplikasi meningkatkan produktivitas para karyawan	Setuju
Aplikasi memberikan pelatihan dan pengetahuan baru bagi karyawan	Setuju
Aplikasi membantu meningkatkan kualitas karyawan dalam pengambilan keputusan	Netral
Aplikasi meningkatkan partisipasi dan tanggung jawab karyawan	Setuju

d) *Workgroup Impact*

Questionnaire menanyakan pengaruh aplikasi terhadap kelompok yang menggunakan aplikasi.

Tabel 4.5 Workgroup Impact

Kriteria Pengujian	Hasil
Penggunaan aplikasi memberikan keuntungan perusahaan dalam berkompetisi	Tidak Setuju
Penggunaan aplikasi meningkatkan pelayanan perusahaan dan kepuasan konsumen	Netral
Penggunaan aplikasi mampu mengoptimalkan pengelolaan sumber daya di perusahaan	Setuju
Penggunaan aplikasi meningkatkan kualitas sumber daya perusahaan	Tidak Setuju
Penggunaan aplikasi mampu memfasilitasi perubahan proses bisnis	Setuju

e) *Organisational Impact*

Questionnaire menanyakan pengaruh aplikasi terhadap organisasi atau perusahaan secara keseluruhan.

Tabel 4.6 Organisational Impact

Kriteria Pengujian	Hasil
Penerapan aplikasi meningkatkan partisipasi karyawan	Setuju
Penerapan aplikasi meningkatkan tanggung jawab karyawan	Netral
Penerapan aplikasi meningkatkan komunikasi di perusahaan	Setuju
Penerapan aplikasi meningkatkan efisiensi pada sub unit di perusahaan	Setuju
Penerapan aplikasi meningkatkan kerja sama antar bagian	Netral

5. Kesimpulan & Saran

A. Kesimpulan

Setelah melakukan implementasi dan analisis dari hasil implementasi, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perancangan dan implementasi ERP pada departemen *sales* di CV. Brada dapat dilakukan dengan menggunakan Odoo.
2. ERP *Open Source* baik digunakan pada CV. Brada karena dapat menekan *cost* yang akan digunakan jika membeli aplikasi berlisensi.
3. Modul *sales and warehouse management* pada Odoo dapat dengan mudah dimodifikasi untuk disesuaikan dengan kebutuhan pada CV. Brada.

B. Saran

Berikut beberapa saran yang dapat dilakukan untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan implementasi ERP adalah:

1. Penambahan portal untuk customer agar *customer* lebih mudah dalam memilih produk yang ingin dibeli.
2. Penambahan modul CRM agar perusahaan dapat lebih mudah meneliti kemauan pembeli dan lebih mudah dalam melakukan penjualan.
3. Pemberian user manual atau pelatihan dibutuhkan agar dapat memberikan hasil yang maksimal.

Referensi

- [1] J. A. Hall, *Accounting Information Systems*, Seventh Edition, Mason: Cengage Learning, 2011.
- [2] A. M. S. Laurent, *Understanding Open Source and Free Software Licensing: Guide to Navigating Licensing Issues in Existing & New Software*, Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2004.
- [3] D. R. Fordham, *FLOWCHARTING GUIDELINES*, James Madison University, 2004.
- [4] "What is entity relationship diagram? - Definition from WhatIs.com," TechTarget, [Online]. Available: <http://searchcrm.techtarget.com/definition/entity-relationship-diagram>. [Diakses 20 March 2017].
- [5] C. A. Widiyanto, Y. Priyandari, Yuniaristanto dan T. Sabarulyaqin, "Rancangan Penilaian Keberhasilan Paska Implementasi ERP di Perusahaan XYZ," *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2017*, pp. 108-117, 2017.
- [6] M. Moalagha dan A. Z. Ravasan, "Developing a practical framework for assessing ERP post-implementation success using fuzzy analytic network process," *International Journal of Production Research*, vol. 51, no. 4, pp. 1236-1257, 2013.
- [7] D. Reis, *Odoo Development Essentials*, Birmingham: Packt Publishing, 2015.
- [8] G. Moss, *Working with Odoo*, Birmingham: Packt Publishing, 2015.
- [9] P. W. Handayani dan U. Hariyaty, "ANALISIS FUNGSIONALITAS OPEN SOURCE SOFTWARE ERP UNTUK PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN ERP," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 118-125, 2011.
- [10] J. R. Akbar dan Y. R. Arici, "Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Sistem Informasi Pembelian, Persediaan, dan Penjualan Barang pada Toko Emi Grosir dan Eceran," *TEKNOSI*, vol. 1, no. 1, pp. 7-17, 2015.
- [11] S. S. Levine dan M. J. Prietula, "Open Collaboration for Innovation: Principles and Performance," *Collective Intelligence 2015*, 2013.