

# Aplikasi *Enterprise Resource Planning* Bagian Modul Penjualan di Lima Perusahaan Distributor dan *Dealer*

Raymond Wijaya, Adi Wibowo<sup>2</sup>, Rudy Adipranata<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

E-mail: m26412049@john.petra.ac.id<sup>1</sup>, adiw@petra.ac.id<sup>2</sup>, rudy@petra.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Pada saat ini belum ada aplikasi ERP yang dibuat khusus untuk kebutuhan perusahaan distribusi secara spesifik. Sistem pada aplikasi ERP yang ada saat ini hanya untuk menjawab kebutuhan perusahaan secara umum. Sangat penting untuk menjawab kebutuhan modul penjualan perusahaan distribusi. Perusahaan distribusi yang diteliti adalah distributor hasil bumi, distributor buah, *dealer* sepeda motor, distributor barang elektronik dan distributor komponen panel. Dari latar belakang permasalahan tersebut, dirancanglah sebuah modul penjualan yang terstruktur untuk lima perusahaan distributor dan *dealer*. Aplikasi tersebut dibuat dengan menggunakan CodeIgniter dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk *database*. Hasil yang diperoleh dari aplikasi ini antara lain adanya pencatatan master, transaksi penjualan, transaksi pelunasan hutang, transaksi pengiriman barang, transaksi retur penjualan, laporan retur penjualan, laporan penjualan, laporan kartu stok, laporan piutang, laporan kartu piutang dan laporan laba rugi bagi lima perusahaan. Penelitian ini dapat mengakomodasi proses penjualan lima perusahaan distributor dan dealer yang sudah ditentukan.

**Kata Kunci:** *Enterprise Resource Planning, Sale, Business Process Model Notation, Open ERP, CodeIgniter,*

## ABSTRACT

*At this time there is no ERP applications specifically tailored to the needs of distribution companies. System in ERP applications that exist today only answers the needs of the company in general. It is important to address the needs of the company's sales distribution module. Distribution companies studied are distributors of crops, fruit distributor, motorcycle dealers, distributors of electronic goods and components distributor panel. From the background of these problems, designed a structured sales module for five companies distributors and dealers. The application is made by using the CodeIgniter PHP programming language and MySQL for the database. Results obtained from these applications include the recording of the master, sales transactions, transaction settlement of debt, transaction delivery, transaction sales returns, reports sales returns, sales reports, report card stock, the report claims, the report card receivables and income statement for five company. This thesis can accommodate the process of selling five companies distributors and dealers who have been determined.*

**Keywords:** *Enterprise Resource Planning, Sale, Business Process Model Notation, Open ERP, CodeIgniter,*

## 1 PENDAHULUAN

Perusahaan terbagi dalam banyak jenis seperti perusahaan jasa, *retailer*, produsen, dan lain-lain. Namun saat ini peran distributor dalam pemasaran diakui memberikan andil yang sangat besar bagi penyebaran produk perusahaan (distribusi). Bahkan sering muncul anggapan bahwa sebenarnya penguasa pasar itu bukanlah produsen tetapi distributor. Hal ini terjadi karena distributor di sini sebagai penghubung antara produsen dengan pelanggan. Pada saat ini belum ada aplikasi *Enterprise Resource Planning* yang hanya menjawab proses penjualan sebuah perusahaan secara umum, belum menjawab proses penjualan perusahaan distributor secara spesifik. Padahal dalam perusahaan distributor itu sendiri, proses penjualan menjadi salah satu proses yang menjadi tulang punggung bagi perusahaan.

Dua alasan kenapa memilih lima perusahaan. Alasan pertama adalah pada penelitian sebelumnya sudah menggunakan dua perusahaan atau lebih. Namun belum ada yang menggunakan lima perusahaan dalam pembuatan aplikasi *Enterprise Resource Planning*. Alasan yang kedua adalah dengan menggunakan perusahaan lebih banyak akan menambah variasi proses bisnis sebagai pengembangan dalam aplikasi *Enterprise Resource Planning*. Perusahaan tersebut adalah perusahaan distributor A, adalah hasil analisa berdasarkan penelitian yang berjudul “Analisa proses bisnis dan pengembangan aplikasi ERP pada perusahaan hasil bumi UD. Logam Utama” ditulis oleh Andre Leander 26410106. Distributor A adalah distributor hasil bumi terutama hasil pertanian yang beroperasi di Luwuk, Sulawesi Tengah [2]. Analisa perusahaan distributor B, adalah hasil analisa berdasarkan penelitian yang berjudul “Pembuatan aplikasi *enterprise resource planning* pada modul penjualan, inventori, dan manajemen hak akses berbasis *web* pada PT. Godong Seger Abadi” ditulis oleh Steven Wijaya 26410055. Distributor B adalah distributor yang bergerak di bidang buah terutama impor dan ekspor buah yang beroperasi di Surabaya, Jawa Timur [6]. *Dealer C* adalah *dealer* kendaraan sepeda motor yang beroperasi di Luwuk, Sulawesi Tengah. Distributor D adalah distributor alat-alat elektronik terutama peralatan elektronik rumah tangga yang beroperasi di Surabaya, Jawa Timur. Distributor E adalah distributor komponen panel elektronik yang beroperasi di Surabaya, Jawa Timur.

*Software Enterprise Resource Planning* membantu perusahaan mengintegrasikan informasi dari seluruh proses bisnis yang berbeda. Menyediakan pengaturan yang terpusat demi menyederhanakan penyajian data, sehingga memudahkan perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan. Perusahaan yang terus berkembang terkadang membutuhkan lebih dari satu *software* untuk menjawab kebutuhan perusahaan. Karena itu *Enterprise Resource Planning* hadir untuk menjawab kebutuhan perusahaan yang terus berkembang tanpa harus membuang biaya untuk membuat *software* dari awal. Dengan *Enterprise Resource*

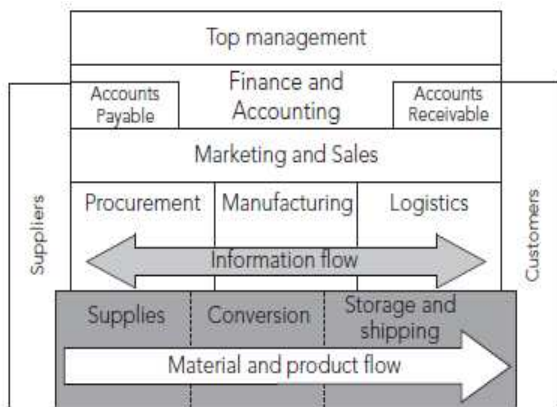
*Planning* memungkinkan menambah modul sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan pada setiap perusahaan berbeda-beda tergantung dari proses bisnis masing-masing. Karena itu pentingnya untuk *Enterprise Resource Planning* bisa dikustomisasi sesuai kebutuhan masing-masing perusahaan.

Maka dari itu pada penelitian ini dibuat *Enterprise Resource Planning* pada modul penjualan. Modul penjualan yang akan dibuat dimulai dari pelanggan memesan ke perusahaan hingga proses pembayaran hingga lunas.

Dengan sistem *Enterprise Resource Planning* diharapkan bahwa proses bisnis dan *business rules* perusahaan menjadi lebih jelas, terstruktur, terutama pada proses penjualan. Maka dari itu pada penelitian ini akan dirancang dan dibuat aplikasi *Enterprise Resource Planning* yang diharapkan dapat menjawab kebutuhan proses penjualan pada lima perusahaan distributor dan dealer dengan kustomisasi diharapkan dapat membantu dalam mengolah data sehingga mendapatkan informasi yang berguna bagi manajemen.

## 2 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

Enterprise resource planning adalah sistem yang pada dasarnya seperangkat aplikasi bisnis yang terintegrasi bersama untuk membantu perusahaan, dalam mengumpulkan, memanajemen, dan melaporkan informasi dalam keseharian bisnis proses. Aplikasi bisnis ini biasa disebut *modules*, dan bisa dipasang, konfigurasi berdasarkan kebutuhan proses bisnis. Dikarenakan kebutuhan dalam bisnis yang terus berubah dan meningkat, *modules* baru dapat ditambahkan ke dalam sistem ERP yang ada agar dapat menjawab kebutuhan bisnis baru [4]. Berikut dapat dilihat pada gambar 1 ini adalah fungsional dari setiap modul dalam ERP [3].



Gambar 1. Proses Fungsional dari Modul ERP[3].

## 3 CIRI UTAMA SOFTWARE ERP

Karakteristik tertentu dari ERP yang dimaksud dalam definisi ERP oleh Daniel E. O'Leary di atas meliputi hal-hal sebagai berikut ini [1].

- Sistem ERP adalah suatu paket perangkat lunak yang didesain untuk lingkungan pelanggan pengguna *server*, apakah itu secara tradisional atau berbasis jaringan.
- Sistem ERP memadukan sebagian besar dari proses bisnis.
- Sistem ERP memproses sebagian besar dari transaksi perusahaan.
- Sistem ERP menggunakan *database* perusahaan yang secara tipikal menyimpan setiap data sekali saja.

- Sistem ERP memungkinkan mengakses data secara waktu nyata (*real time*)
- Dalam beberapa hal sistem ERP memungkinkan perpaduan proses transaksi dan kegiatan perencanaan.
- Sistem ERP menunjang sistem multi mata uang dan bahasa, yang sangat diperlukan oleh perusahaan multinasional.
- Sistem ERP memungkinkan penyesuaian untuk kebutuhan khusus perusahaan tanpa melakukan pemrograman kembali.

## 4 KEUNTUNGAN ERP

Beberapa keuntungan penggunaan sistem ERP dalam perusahaan antara lain dapat disebutkan sebagai berikut [1].

- ERP menawarkan sistem terintegrasi di dalam perusahaan, sehingga proses dan pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.
- ERP juga memungkinkan melakukan integrasi secara global. Halangan yang tadinya berupa perbedaan valuta, perbedaan bahasa, dan perbedaan budaya, dapat dijumpai secara otomatis, sehingga data dapat diintegrasikan.
- ERP tidak hanya memadukan data dan orang, tetapi juga menghilangkan kebutuhan pemutakhiran dan pembetulan banyak sistem komputer yang terpisah.
- ERP memungkinkan manajemen mengelola operasi, tidak hanya sekedar memonitor saja. Dengan ERP, manajemen tidak hanya mampu untuk menjawab pertanyaan 'Bagaimana keadaan kita?' tetapi lebih-lebih mampu menjawab pertanyaan 'Apa yang kita kerjakan untuk menjadi lebih baik?'
- ERP membantu melancarkan pelaksanaan manajemen *supply chain* dengan kemampuan memadukannya.

## 5 BUSINESS PROCESS MODEL NOTATION (BPMN)

*Business Process Model Notation* (BPMN) adalah notasi grafis yang menggambarkan secara logika langkah-langkah dalam proses bisnis. Notasi ini telah didesain secara khusus untuk mengkoordinasikan urutan proses dan pesan yang mengalir di antara peserta dalam aktivitas bisnis yang berbeda [5].

Kelebihan BPMN antara lain:

- BPMN diterima secara internasional sebagai standar pemodelan proses bisnis.
- BPMN tidak terikat dengan berbagai metodologi pemodelan proses bisnis.
- BPMN menciptakan jembatan standar yang mengurangi ketidaksesuaian antara proses bisnis dan pelaksanaannya.
- BPMN memungkinkan anda untuk melakukan pemodelan proses bisnis secara terpadu dan terstandarisasi sehingga setiap orang dalam organisasi bisa saling memahami.

## 6 DESAIN SISTEM

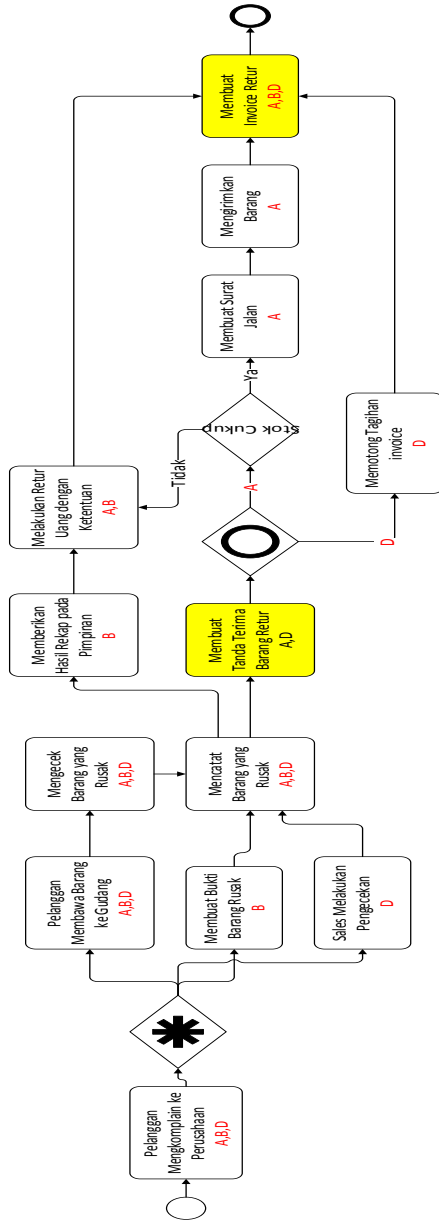
### 6.1 Pemodelan Proses Bisnis Perusahaan Gabungan

Setelah menganalisa model dan proses penjualan perusahaan, perlu dibuatkan pemodelan terhadap proses bisnis tersebut agar memperjelas, mendetailkan alur dari setiap aktivitas bisnis, dan memudahkan dalam menganalisa proses penjualan tersebut. Berikut ini adalah diagram penjualan yang menggabungkan dari lima perusahaan yang menggunakan diagram *Business Process Modeling Notation* (BPMN). Huruf dibawah mewakili apakah perusahaan tersebut melewati proses tersebut atau tidak. Pada

gambar 2 adalah gambar gabungan dari proses bisnis kelima perusahaan dengan menggabungkan proses yang membutuhkan IT yang akan dimasukkan kedalam sistem IT perusahaan. dengan menggunakan simbol BPMN. Dapat dilihat pada gambar 2.

### 6.2 Pemodelan Proses Retur Penjualan

Pemodelan proses retur penjualan untuk kelima perusahaan dapat dilihat pada gambar 3.

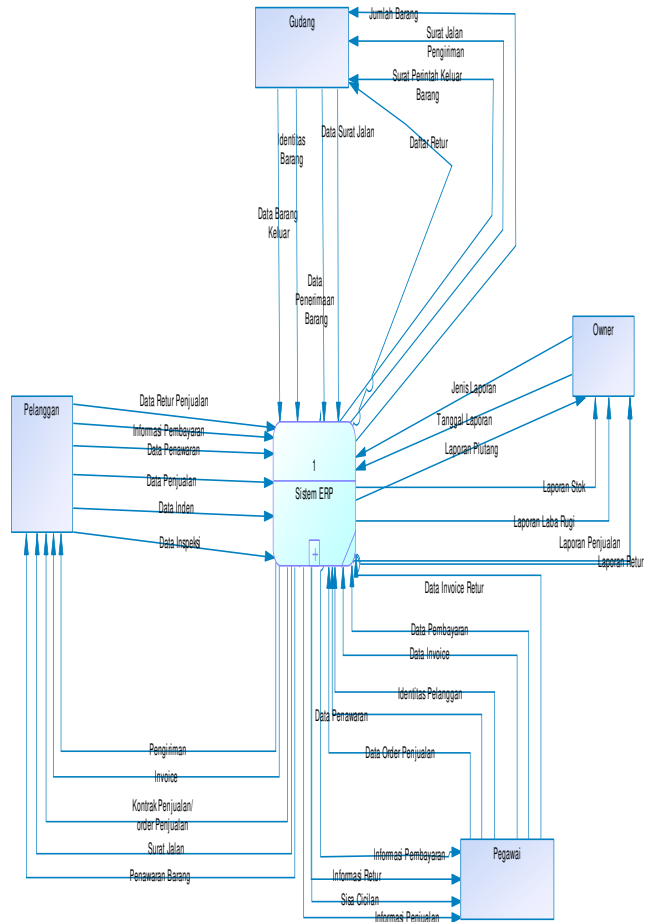


Gambar 3. BPMN Proses Penjualan Perusahaan Gabungan

### 6.3 Data Flow Diagram

Data yang mengalir di dalam sistem perusahaan sangat banyak dan sulit dimengerti arah aliran data tersebut. *Data Flow Diagram* membantu untuk menggambarkan aliran data di dalam sistem perusahaan secara detail dari sumber data menuju ke penerima data. *Context diagram* merupakan tingkatan tertinggi dalam *Data Flow Diagram* dan bersifat paling umum. *Context diagram*

menggambarkan interaksi antara sistem dan juga entitas terhadap proses bisnis perusahaan. Terdapat empat entitas yang berelasi dengan sistem yaitu: departemen gudang, owner, pelanggan, dan kantor. *DFD context diagram* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Context Diagram Sistem ERP

## 7 IMPLEMENTASI

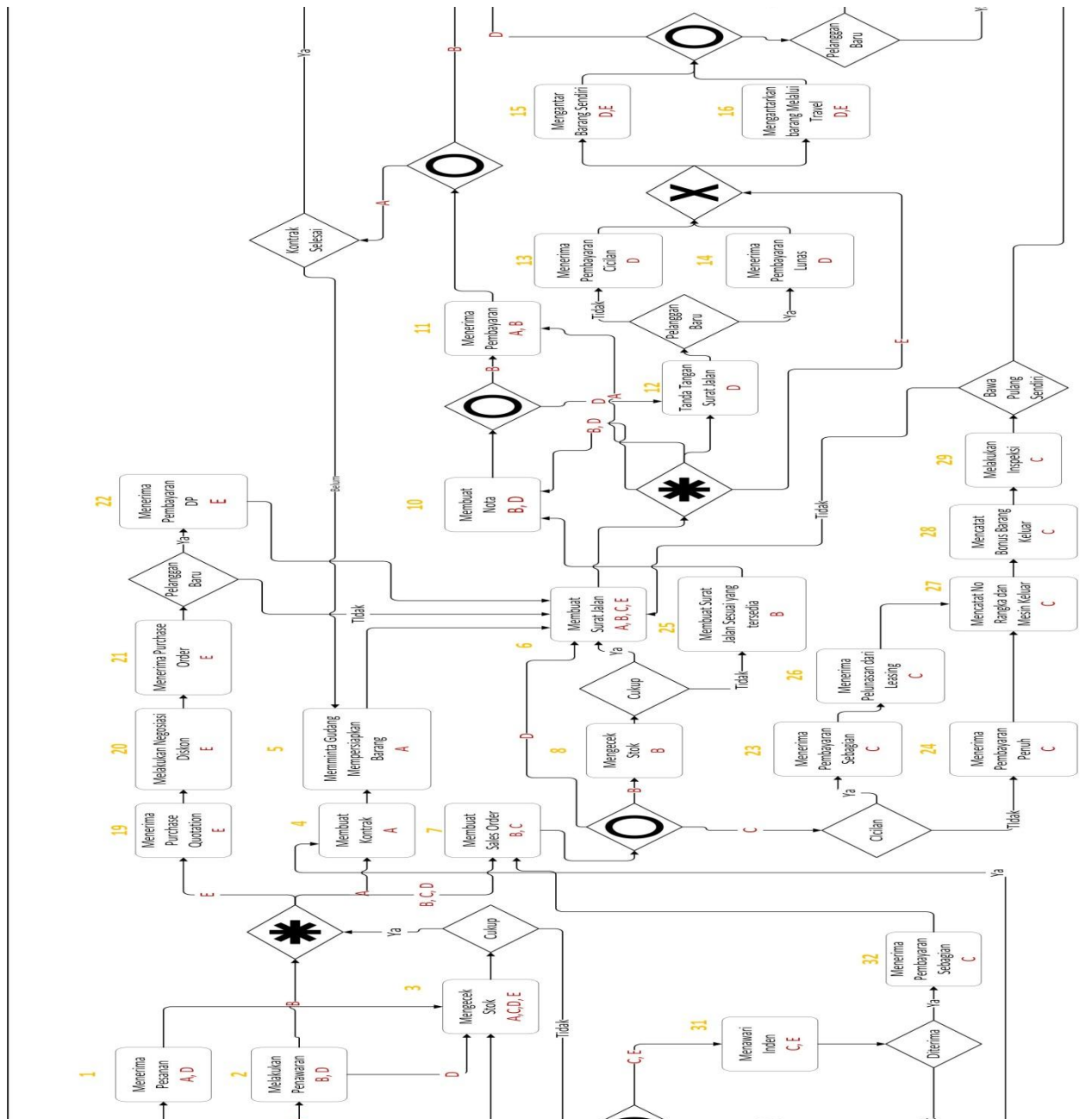
Implementasi sistem ERP dimulai dari pengaturan sistem aplikasi, input data master (barang dan pelanggan), pencatatan transaksi (penawaran penjualan, *sale order*, pengiriman, tagihan, pembayaran, retur penjualan dan tagihan retur penjualan) dan pencetakan laporan penjualan.

### 7.1 Penawaran Penjualan

Penawaran penjualan merupakan tahap awal transaksi pada sistem. Dalam form ini diinputkan data *customer*, tanggal dan alamat pengiriman, barang yang ingin ditawarkan perusahaan beserta keterangan dari penawaran. Form penawaran penjualan dapat dilihat pada gambar 5.

### 7.2 Sales Order

*Sale order* digunakan untuk mencatat transaksi penawaran pembelian pada perusahaan. *Sale order* dapat di-generate berdasarkan penawaran penjualan maupun dibuat dari awal. Pada



Gambar 2. BPMN Proses Penjualan Perusahaan Gabungan

form ini diinputkan data *customer*, tanggal dan alamat pengiriman, barang yang ingin ditawarkan perusahaan beserta keterangan dari *sale order*. Form *sale order* dapat dilihat pada gambar 6.

Pelanggan

Alamat Penawaran

Tanggal Penawaran  Jatuh Tempo

Keterangan

## Detail Barang

| Id Barang | Nama Barang | Jumlah | Harga    | Diskon(%) | Satuan   | Subtotal |       |
|-----------|-------------|--------|----------|-----------|----------|----------|-------|
| 1         | barang 1    | 3      | 12000.00 |           | kilogram | 36000    | Hapus |
| 2         | barang 2    | 5      | 15000.00 |           | kilogram | 75000    | Hapus |

Totol: 111000

Gambar 5. Form Penawaran Penjualan

Pelanggan: reynald

Tanggal Penjualan: 2016-4-11      Jatuh Tempo / Tanggal Kirim: 2016-4-15

Keterangan:

## Detail Barang

| Id Barang | Nama Barang | Jumlah | Harga    | Diskon(%) | Diskon(Rp) | Satuan   | Subtotal |       |
|-----------|-------------|--------|----------|-----------|------------|----------|----------|-------|
| 1         | barang 1    | 5      | 12000.00 | 0         |            | kilogram | 60000    | Hapus |
| 2         | barang 2    | 10     | 15000.00 | 0         |            | kilogram | 150000   | Hapus |

Totol: 210000

Gambar 6. Form Sales Order

## 7.3 Pengiriman Barang

Pengiriman barang dilakukan berdasarkan *sale order* atau surat perintah keluar (SPK) yang telah dibuat. Pada form ini, *user* dapat memilih barang dan jumlahnya yang akan dikirim serta *user* dapat memasukkan data pengiriman barang berupa tanggal, tipe surat jalan dan keterangan. Form pengiriman barang dapat dilihat pada gambar 7.

Surat Jalan / Buat Surat Jalan

Pelanggan: reynald

Tanggal Surat Jalan: 2016-04-11

Alamat Surat Jalan: Kantor 1      jalan nomor 3 surabaya

Tipe Surat Jalan: pengiriman barang

Keterangan:

### Detail Barang

| Id Barang | Nama Barang | Gudang   | Jumlah | Sisa Stok | Sisa Barang | Satuan   |
|-----------|-------------|----------|--------|-----------|-------------|----------|
| 1         | barang 1    | Gudang 1 | 5      | 100       | 5.00        | kilogram |
| 2         | barang 2    | Gudang 1 | 10     | 50        | 10.00       | kilogram |

Hapus Semua

Gambar 7. Form Pengiriman Barang

## 7.4 Retur Penjualan

Retur penjualan digunakan untuk mencatat transaksi retur yang dilakukan customer berdasarkan surat jalan dan *invoice*. Form retur penjualan dapat dilihat pada gambar 8.

## 7.5 Penagihan

Penagihan digunakan untuk membuat *invoice* untuk customer berdasarkan *invoice*. Form penagihan dapat dilihat pada gambar 9.

## 7.6 Pembayaran

Pembayaran *invoice* digunakan untuk mencatat transaksi pembayaran yang dilakukan *customer*. Form pembayaran dapat dilihat pada gambar 10.

## 7.7 Laporan Penjualan

Laporan penjualan digunakan untuk melihat data-data penjualan yang dapat difilter berdasarkan nama *customer*, tanggal *invoice*, dan barang yang dijual. Halaman laporan penjualan dapat dilihat pada gambar 11.

Pelanggan: reynald Tanggal Retur: 2016-4-11

Keterangan:

### Barang Retur

| Id Barang | Nama Barang | Gudang   | Jumlah | Sisa Barang | Harga Satuan | Satuan   | Subtotal |
|-----------|-------------|----------|--------|-------------|--------------|----------|----------|
| 1         | barang 1    | Gudang 1 | 2      | 5.00        | 12000.00     | kilogram | 24000    |
| 2         | barang 2    | Gudang 1 | 2      | 10.00       | 15000.00     | kilogram | 30000    |

Total: 54000

Hapus Semua

Gambar 8. Form Retur Penjualan

Invoice / Buat Invoice

Pelanggan: reynald Term Of Payment: --Pilih Term

Tanggal Invoice: 2016-4-11 Jatuh Tempo: 2016-4-15

Alamat Invoice: Kantor 1 jalan nomor 3 surabaya

### Detail Barang

| Id Transaksi | Id Barang | Nama Barang | Jumlah | Harga Satuan | Sub Total |
|--------------|-----------|-------------|--------|--------------|-----------|
| 1            | 1         | barang 1    | 3      | 12000.00     | 36000     |
| 1            | 2         | barang 2    | 8      | 15000.00     | 120000    |

Down Payment: 0

Total: 156000

Gambar 9. Form Penagihan

Pembayaran / Buat Pembayaran

Pelanggan: reynald Tanggal Bayar: 2016-4-11

Cara Pembayaran: Tunai

Keterangan:

### Order summary

#### Invoice

| Id Invoice | Tanggal Invoice | Jatuh Tempo | Status | Sisa Pembayaran | Diskon Pembayaran | Jumlah Pembayaran | Detail |
|------------|-----------------|-------------|--------|-----------------|-------------------|-------------------|--------|
| 1          | 2016-04-11      | 2016-04-15  | oke    | 156000.00       | 0                 | 156000            | Lihat  |

#### Invoice Retur

| Id Invoice              | Tanggal Invoice | Jatuh Tempo | Status | Sisa Pembayaran | Diskon Pembayaran | Jumlah Pembayaran | Detail      |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------|
|                         |                 |             |        |                 |                   |                   | Hapus Semua |
| Grand Total: 156.000.00 |                 |             |        |                 |                   |                   |             |

Gambar 10. Form Pembayaran

## Laporan Penjualan

Index / Laporan / Laporan Penjualan

Pelanggan: Barang:

Tanggal Mulai: Tanggal Berakhir:

Field:
  Tanggal Penjualan
  Jumlah Barang
  Nama Pelanggan
  Id Barang
  Harga Satuan
  Nama Barang

VIEW

Print

| Tanggal Invoice | Id Pelanggan | Nama                 | Id Barang | Nama Barang | Jatuh Tempo | Harga Satuan | Jumlah Barang | Id Satuan |
|-----------------|--------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|---------------|-----------|
| 2016-04-05      | 2            | sofia                | 2         | barang 2    | 2016-05-05  | 3.000.00     | 10.00         | 1         |
| 2016-04-05      | 2            | sofia                | 3         | barang 3    | 2016-05-05  | 2.500.00     | 10.00         | 1         |
| 2016-04-05      | 6            | PT Mandala Adhiperka | 2         | barang 2    | 2016-04-05  | 3.000.00     | 10.00         | 1         |

Gambar 11. Laporan Penjualan

## 8 KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil perancangan dan pembuatan aplikasi ERP yang diterapkan pada lima perusahaan distributor dan dealer, dapat diambil kesimpulan antara lain:

- Di penelitian hanya dilakukan pengujian pada lima perusahaan yang sudah ditentukan tapi tidak diuji pada perusahaan sejenis yang lain.
- Pada pengujian pada perusahaan distributor D. Penelitian ini memiliki kelemahan yaitu tidak menjawab fitur biaya lain yang dibebankan pelanggan .
- Dalam proses pembuatan program perusahaan. Terdapat proses yang harus dilakukan untuk menyesuaikan program dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan antara lain penyesuaian *flow* transaksi, penyesuaian proses *inventory system*, penyesuaian satuan barang, penyesuaian *field* yang digunakan.
- Penelitian ini dapat mengakomodasi proses penjualan lima perusahaan distributor dan dealer yang sudah ditentukan.

Sedangkan saran yang dapat diberikan untuk menyempurnakan dan untuk pengembangan aplikasi ini lebih lanjut antara lain:

- Menambahkan modul pembelian.
- Menambahkan modul HRD.

## 9 DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indrajit, E., Djokopranoto, R. (2004). *Materials Requirements Planning Enterprise Resource Planning* dari MRP menuju ERP. Aptikom.
- [2] Leander, A.(2014). Analisa proses bisnis dan pengembangan aplikasi ERP pada perusahaan hasil bumi UD. Logam Utama. Universitas Kristen Petra.
- [3] Monk, E. B. (2013). *Concepts in Enterprise Resource Planning 4th Edition*. United States of America: Course Technology, Cengage Learning.
- [4] Moss, G. (2013). *Working With OpenERP*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- [5] Open Management Group (2011). *Business Process Model and Notation*. [www.opengroup.org](http://www.opengroup.org).
- [6] Wijaya, S. (2014). Pembuatan aplikasi *enterprise resource planning* pada modul penjualan, inventori, dan manajemen hak akses berbasis *web* pada PT. Godong Seger Abadi. Universitas Kristen Petra.