

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI BARANG BERBASIS WEB

( STUDI KASUS : VELG ARAYA CV.INDALLO)

Felix Faridani, Achmad Zakki Falani

Program Studi Sistem Informasi. Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Narotama

[felixs007@yahoo.com](mailto:felixs007@yahoo.com), [zakki\\_falani@yahoo.com](mailto:zakki_falani@yahoo.com)

---

## Abstrak

CV.Indallo merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang distribusi produk *velg*. Dalam usahanya CV.Indallo mendistribusikan barang berupa velg untuk disalurkan ke perusahaan-perusahaan industri menengah ke bawah seperti toko alat-alat sepeda dan toko spare part sepeda motor. Saat ini CV.Indallo masih menggunakan *Microsoft excel* untuk mengolah data transaksi dari mulai transaksi barang masuk hingga keluar, dalam pengolahan data sering terjadi penumpukan data, dengan semakin bertambahnya jumlah cabang yang dimiliki perusahaan ini, maka dalam pendistribusian barang yang masih menggunakan sistem semi manual ini akan menimbulkan beberapa masalah seperti pengarsipan data barang, kegiatan pengadaan barang, pengiriman barang serta stok barang dll. Penggunaan sistem informasi pada CV.Indallo, akan sangat membantu perusahaan dalam setiap transaksi penjualan dan pembelian karena informasi stok barang yang sebenarnya pada gudang akan dapat diketahui dengan cepat, sehingga setiap permintaan barang keluar atau masuk juga tersimpan dengan baik pada database, serta yang tidak kalah pentingnya disini adalah proses pendistribusian barang ke konsumen dengan melihat kapasitas stok yang ada. Metodologi penelitian yang akan digunakan oleh penulis pada tahap analisa permasalahan adalah wawancara, observasi dan studi literatur, sedangkan untuk tahap desain dan perancangan sistem menggunakan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, *Conceptual Data Model (CDM)*, *Physical Data Model (PDM)*, perancangan kamus data, desain input dan output dan untuk tahap ke 3 adalah tahap implementasi, dimana pada tahap ini merupakan tahap pembuatan program dan evaluasi.

Kata Kunci : *Distribusi Barang, Velg Araya, UML*

---

## 1 Pendahuluan

Saat ini CV.Indallo masih menggunakan *Microsoft excel* untuk mengolah data transaksi dari mulai transaksi barang masuk hingga keluar, dalam pengolahan data sering terjadi penumpukan data, dengan semakin bertambahnya jumlah cabang yang dimiliki perusahaan ini, maka dalam pendistribusian barang yang masih menggunakan sistem semi manual ini akan menimbulkan beberapa masalah seperti pengarsipan data barang, kegiatan pengadaan barang, pengiriman barang serta stok barang dll, sehingga CV. Indallo memerlukan sebuah sistem yang dapat mendukung proses pengolahan data yang lebih cepat dan efisien. Dari permasalahan di atas penulis mempunyai sebuah konsep untuk membuat sebuah sistem informasi distribusi barang berbasis web, dimana sistem ini akan digunakan untuk mencatat segala

transaksi dan keluar masuknya barang, menentukan harga barang dari berbagai pembelian serta memperlancar arus barang ke konsumen, serta mencetak berbagai laporan transaksi penjualan, pembelian dan stok barang.

## 2 Tinjauan Pustaka

### 2.1 Perancangan Aplikasi Distribusi Obat Generik pada PT. Kimia Farma. (Nasip Purba, Volume : V, Nomor: 1, November 2013. ISSN : 23019425).

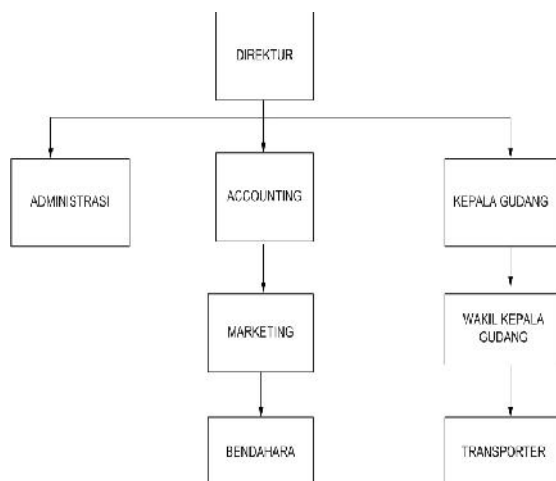
PT. Kimia Farma merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang obat-obatan namun banyak konsumen yang tidak mengetahui obat-obatan apa saja yang telah di produksi, oleh karena itu perlu adanya perancangan ketersediaan obat yang berbasis

web. Dengan adanya perancangan berbasis web ini maka akan mempermudah untuk menginput semua jenis obat yang sudah di produksi maupun stok obat yang akan di pasarkan. Dengan perancangan metode modi berbasis web bertujuan untuk mendapatkan keuntungan transportasi dalam melakukan pengiriman obat-obatan yang menjangkau seluruh agen PT. Kimia Farma. Keuntungan yang dimaksud merupakan keuntungan untuk mendapatkan biaya yang murah dalam melakukan pengiriman obat-obatan, dengan demikian perusahaan juga mendapatkan keuntungan pada biaya transportasi.

## 2.2 Profil Perusahaan

CV.Indallo adalah perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan sebagai distributor Sparepart velg sepeda dan sepeda motor dengan merk araya. CV.Indallo telah berdiri sejak hari Kamis, Tanggal 1 April 1993 di Jawa Timur, dengan alamat Jl.Kembang Jepun 135 lantai 2 Surabaya, dengan Prestasi dan motivasi yang tinggi CV.Indallo ingin menciptakan layanan terbaik terhadap kepuasan pelanggan melalui standart kualitas otomotif pasokan spare part velg sepeda dan sepeda motor. Dengan dukungan dan inovasi dari para pelanggan secara terus menerus mampu mendorong CV.Indallo untuk berkembang pesat hingga sekarang sebagai distributor velg terbesar di jawa timur dan jawa tengah dengan kantor pusat yang berada di Surabaya. CV.Indallo akan selalu memberikan pelayanan terbaik kepada setiap pelanggan dalam hal pemasaran dan pendistribusian barang.

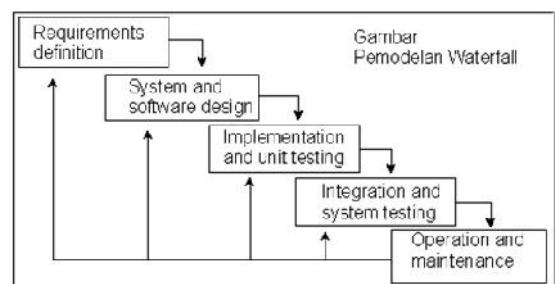
### STRUKTUR ORGANISASI



Gambar 2.1 Struktur Organisasi CV.INDALLO

## 2.2.1 Waterfall Model

Metode air terjun atau Waterfall Model adalah suatu proses pembuatan website secara terstruktur & berurutan mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing / verification, dan maintenance. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap requirement.



Gambar 2.3. Tahapan The Waterfall Model

### a. Requirements definition

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para software engineer harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, user interface. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

### b. System And Software Design

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk "blueprint" software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

### c. Implementation And Unit Testing

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang

secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

d. *Integration And Sytem Testing*

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

e. *Operation And Maintenance*

Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

## 2.3 Pengertian Distribusi Barang

Distribusi merupakan suatu proses yang menunjukkan penyaluran barang yang di buat dari produsen agar sampai kepada para konsumen yang tersebar luas. Produsen sendiri memiliki pengertian sebagai orang yang melakukan dan membuat suatu produksi, sedangkan konsumen adalah orang yang menggunakan atau memakai barang atau jasa yang di tawarkan oleh produsen dalam kegiatan pembuatan barang.

## 2.4 Pengertian CDM

*Conceptual Data Model* CDM adalah model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (entity) serta hubungan (relationship) antara entitas-entitas itu.

Adapun manfaat penggunaan CDM dalam perancangan database :

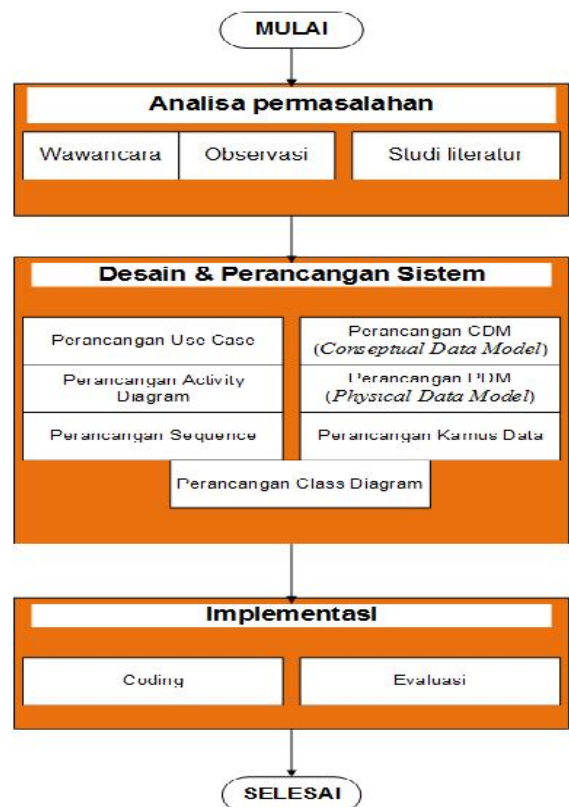
1. Memberikan gambaran yang lengkap dari struktur basis data yaitu arti, hubungan, dan batasan-batasan.
2. Alat komunikasi antar pemakai basis data, designer, dan analis.

## 2.5 Pengertian PDM

*Physical Data Model (PDM)* adalah jenis model data yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik.

## 3 Metodologi Penelitian

### 3.1 Metodologi



Gambar 3.1 flowchart alur Rancang Bangun Distribusi Barang

### 3.2 Analisa Permasalahan

Untuk dapat memahami permasalahan model dan teknis program distribusi barang pada CV.Indallo, fase pertama yang diperlukan adalah observasi dan wawancara.

#### 3.2.1 Wawancara

Tujuan yang ingin dicapai pada fase ini adalah untuk mendapatkan informasi dan secara langsung, *valid* dan sesuai dengan fakta di lapangan. wawancara dilakukan anggota bagian pendistribusian.

Informasi yang didapat dari hasil wawancara adalah sebagai berikut:

- Data Customer merupakan daftar nama dan alamat lengkap dari seluruh customer yang saat ini ada di CV.Indallo
- Data Retur Barang merupakan daftar dari barang barang yang di retur oleh customer ke CV.Indallo dan CV.Indallo ke Suplier.
- Data Penjualan merupakan daftar dari seluruh transaksi penjualan yang ada di CV.Indallo.
- Data Pengiriman Barang dari Suplier merupakan daftar dari nota transaksi pengiriman barang yang di kirim oleh supplier ke CV.Indallo.

### 3.2.2 Observasi

Tujuan Observasi ini adalah untuk mengetahui permasalahan proses bisnis yang ada di lapangan serta memberikan usulan perbaikan dari proses bisnis yang sedang berjalan sesuai dengan fakta di lapangan. Observasi dilakukan di CV.Indallo dengan alamat Jl.Kembang Jepun 135 Surabaya.

### 3.2.3 Studi Literatur

Studi literatur adalah mencari referensi teori yang relefan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan selama proses penelitian. Referensi tersebut berisi tentang :

- Penelitian Terdahulu
  - Strategi Distribusi Barang
  - Metode Pengembangan Sistem (Waterfall)
  - Tahap Desain dan Perancangan Sistem ( Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, CDM & PDM)
- Referensi ini dapat dicari dari buku, ebook, jurnal.

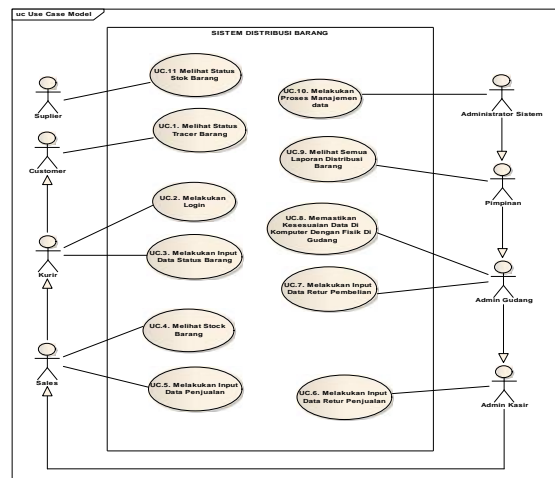
### 3.3 Desain Dan Perancangan Sistem

Setelah tahap analisa permasalahan selesai dilakukan,tahap berikutnya darisiklus pengembangan sistem ini adalah desain dan perancangan sistem. Pada tahap ini terdapat aktivitas dari beberapa kebutuhan fungsional sistem dan perancangan sistem secara struktural.Adapun tahapan-tahapan dari perancangan sistem yang dilakukan adalah pembuatan *Use case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Conceptual Data Model* & *Physical Data Model* (CDM & PDM), perancangan kamus data.

#### 3.3.1 Use case

*Use case* diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”.

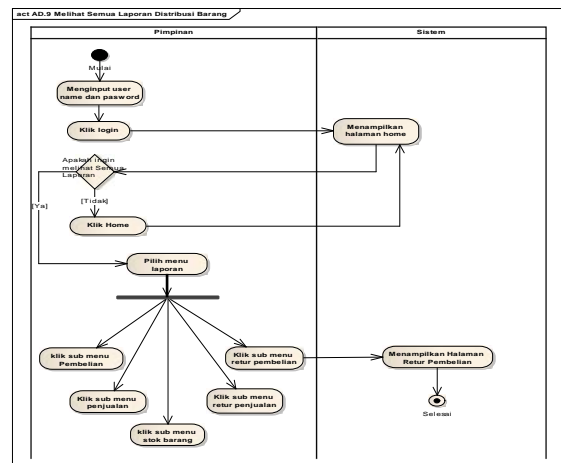
Dalam penelitian ini *usecase* digunakan untuk merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Seorang/sebuah aktor merupakan sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.



Gambar 3.2 Sistem Distribusi Barang

#### 3.3.2 Activity Diagram

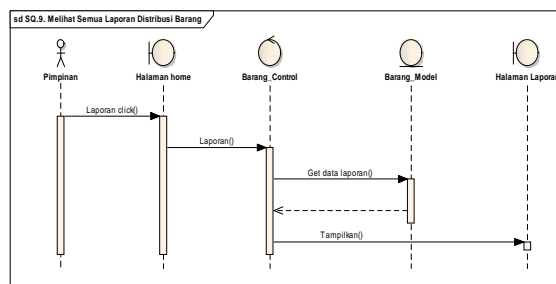
*Activity* diagram dalam penelitian ini digunakan untuk memodelkan segala sesuatu dari alur kerja bisnis yang melibatkan banyak kasus penggunaan yang berbeda, dengan rincian kasus penggunaan individu, semua jalan sampai ke rincian spesifik dari metode individual. Berikut merupakan *Activity Diagram* yang dibuat pada web distribusi barang CV.INDALLO.



Gambar 3.3 Laporan Distribusi Barang

### 3.3.3 Sequence Diagram

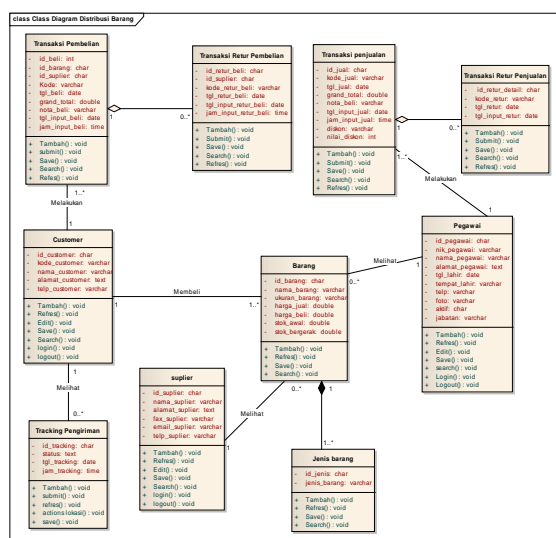
*SequenceDiagram* dapat digunakan untuk menunjukkan suatu skenario yang dinamis. *Sequence diagram* juga digunakan untuk mendeskripsikan pola komunikasi antar objek dari satu *use case*. Dalam penelitian ini Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan waktu dari aliran pemanggilan pada suatu method. *Sequence diagram* juga menggambarkan perilaku sistem untuk sebuah use case, dimana 1 *Use Case* akan menjadi 1 *Squacen Diagram*. Berikut merupakan *Squencen Diagram* yang dibuat pada web distribusi barang CV.INDALLO.



Gambar 3.4 Laporan Distribusi Barang

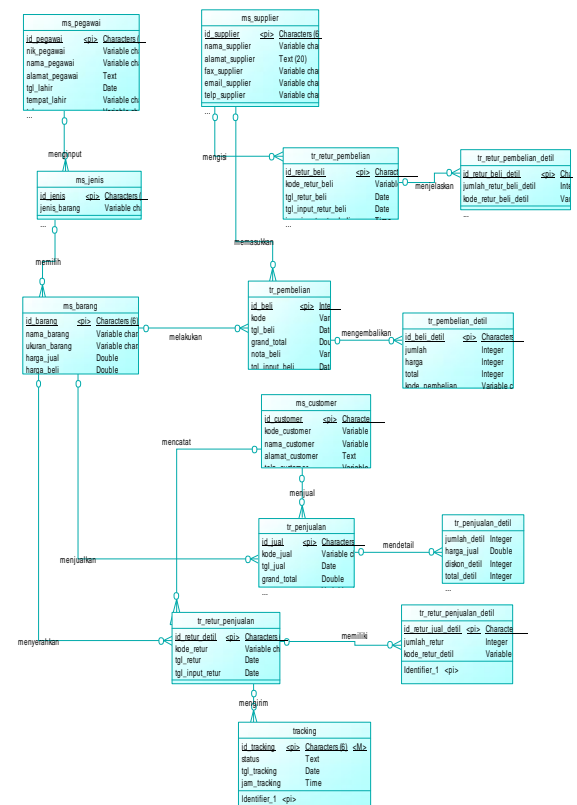
### 3.3.4 Class Diagram

*Class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis obyek yang terlibat dalam suatu sistem. Class diagram memberikan gambaran yang lebih mendetail untuk suatu objek dengan menggambarkan dimana suatu informasi tersimpan dan fungsi apa saja yang dimiliki oleh masing-masing objek. Hasil yang nantinya diperoleh dari tahap sistem ini ditujukan kepada programmer yang nantinya akan menjadi acuan untuk tahap implementasi dalam pembuatan program.



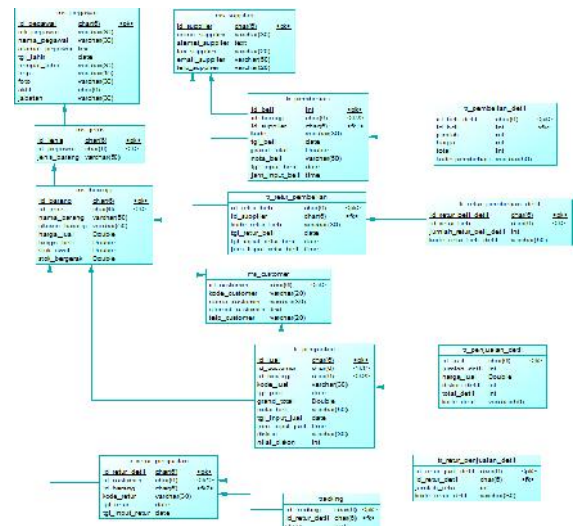
Gambar 3.5 *Class Diagram*

### 3.3.5 CDM



Gambar 3.5 *CDM*

### 3.3.6 PDM



Gambar 3.6 *PDM*

### 3.3.7 Perancangan Kamus Data

Perancangan kamus data digunakan untuk menggambarkan beberapa hal antara lain, nama tabel, nama field, tipe data,

perancangan kamus data ini terdiri dari beberapa tabel-tabel database.

### 3.1 Tabel Database Master Barang

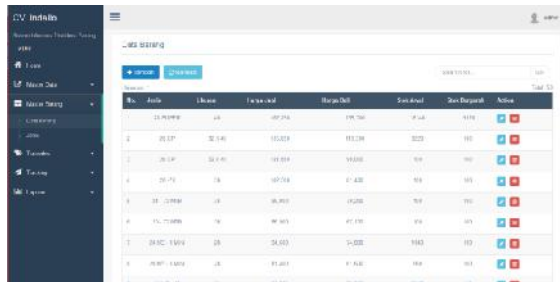
Nama	Type / Ukuran
Id_barang	Char ( 6 )
Id_jenis	Char ( 6 )
Nama_barang	Varchar ( 30 )
Ukuran_ukuran	Varchar ( 50 )
Jenis	Varchar ( 50 )
Harga_jual	Double
Harga_beli	Double
Stok_awal	Double
Stok_bergerak	Double

## 4.0 Implementasi

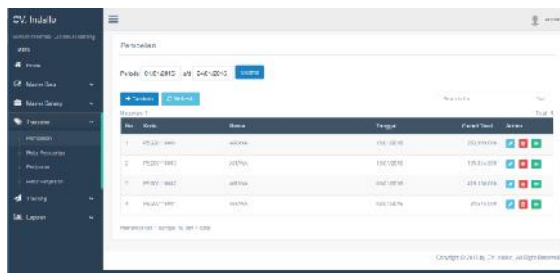
### 4.1 Desain Interface



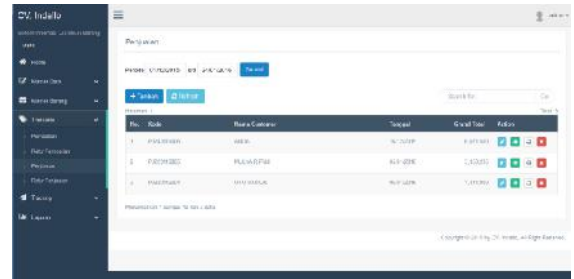
Gambar 4.1 Halaman Login



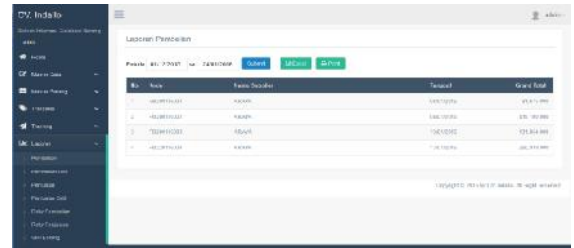
Gambar 4.2 Halaman Data Barang



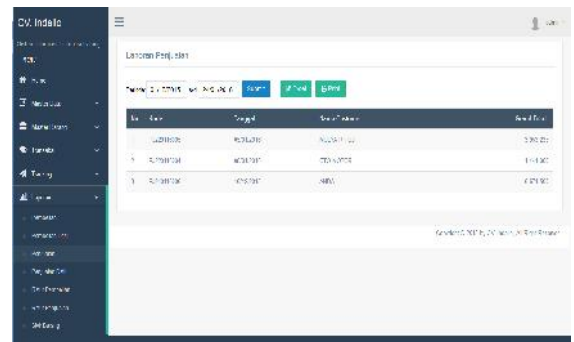
Gambar4.3 Halaman TransaksiPembelian



Gambar4.4 Halaman Transaksi Penjualan



Gambar 4.5 Halaman Laporan Pembelian



Gambar 4.6 Halaman Laporan Penjualan



Gambar 4.7 Halaman Laporan Stok Barang

## 4.2 Coding

### 4.2.1 Coding Halaman Data Barang

- 1 : <div class="row">
- 2 : <div class="col-md-12 col-sm-12 col-xs-12">
- 3 : <div class="x\_panel">
- 4 : <div class="x\_title">
- 5 : <h2> Data Barang</h2>
- 6 : 



```

        id="img-loading" alt="prosesing...">
7 : <div class="clearfix"></div>
8 : </div>
9 : <div class="row">
10 : <?php if($act == "add"){ ?>
11 : <div class="x_content">
12 : <form id="form-inputan" method="post"
        class="form-horizontal
        form-label-left" novalidate action="javascript:
        void(0);" enctype="multipart/form-data">
13 : <input type="hidden" id="pg"
        value="<?=$_GET['pg'];?>">
14 : <div class="item form-group">
15 : <label class="control-label col-md-3 col-sm-
        3 col-xs-12"
        for="jenis"><span class="column-
        title">Ukuran:</span><span
        class="required">*</span></label>
16 : <div class="col-md-6 col-sm-6 col-xs-12">
17 : <input type="text" id="ukuran"
        name="ukuran"
        required="required" class="form-control col-
        md-7 col-xs-12"
        autocomplete="off">
18 : </div>
19 : </div>
20 : <div class="item form-group">
21 : <label class="control-label col-md-3 col-sm-
        3 col-xs-12" for="jenis"><span
        class="column-title">Jenis
        Barang:</span></label>
22 : <div class="col-md-6 col-sm-6 col-xs-12">
23 : <select name="id_jenis"
        class="select2_single_jenis form-
        control" tabindex="-1">
24 : <?php
25 : $sJns = "SELECT * FROM ms_jenis
        ORDER BY jenis ASC";
26 : $hJns = mysql_query($sJns);
27 : while($rJns = mysql_fetch_array($hJns)){
28 : ?>

```

#### 4.2.2 Coding Halaman Laporan Stok barang

```

1 : <?php
2 : session_start();
3 : include "../global/config.php";
4 : require "../global/global-fungsi.php";
5 : $id = $_REQUEST["id"];
6 : $sql = mysql_query("SELECT * FROM
        ms_barang WHERE id = '$id'");
7 : $row = mysql_fetch_array($sql);
8 : ?>
9 : <script>
10 : document.getElementById
        ('stok_asli').value=<?php echo
11 : $row["stok_bergerak"]; ?>;
12 : </script>

```

### 4.3 Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini akan digunakan untuk mengetahui apakah rancang bangun sistem informasi distribusi barang berbasis web sudah sesuai dengan proses bisnis yang di harapkan oleh CV.Indallo dan apakah aplikasi ini juga bermanfaat bagi CV.Indallo. Untuk mengetahui apakah sistem informasi distribusi barang berbasis web ini telah sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan, apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna, juga untuk mengetahui apakah suatu sistem informasi telah dirancang dan diterapkan secara efisien, efektif, dan memiliki mekanisme pengamanan aset, serta menjamin integritas data yang memadai.

Oleh sebab itu, suatu sistem informasi yang baik semestinya selalu dilengkapi dengan mekanisme pengendalian internal. Pemeriksaan secara periodik perlu dilakukan untuk mengurangi atau menghindari terjadinya kesalahan dalam suatu sistem informasi.

## 5 Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisa dan perancangan studi kasus yang telah di lakukan di CV.INDALLO surabaya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi distribusi barang berbasis web yang telah melalui tahap analisa dan perancangan ini juga menyediakan fasilitas agar supplier dan pimpinan bisa mengetahui langsung keluar masuknya barang pada CV.INDALLO.
2. Aplikasi website distribusi barang yang dibangun ini untuk mendukung sistem agar mempercepat transaksi barang keluar dan masuk pada CV.INDALLO.
3. Fitur tracer pengiriman ini juga dapat dijadikan sarana untuk memberikan pelayanan yang lebih baik kepada customer.

### 5.2 Saran

Berdasarkan analisis dan perancangan distribusi barang berbasis web pada CV.INDALLO beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Implementasi distribusi barang berbasis web yang telah dibangun harus mendapat dukungan penuh dari pihak perusahaan. Agar pencapaian untuk mengetahui transaksi jumlah

keluarmasuknya barang bisa secara cepat dan akurat.

2. Penulis berharap langkah ke depannya distribusi barang berbasis web ini dapat mengikuti perkembangan teknologi dengan menerapkan fitur-fitur yang terbaru.

## **Daftar Pustaka**

Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P, (2010),  
Management Information Systems.

Indra Warman, M.Kom, Keni Novandri  
Saputra, (2012), Sistem Informasi  
Alumni ITP Menggunakan PHP Dan  
My SQL, Jurnal Momentum  
Vol.12.No.1. Februari 2012, ISSN:  
1693-752X

Sutabri, Tata, (2012), Konsep Sistem  
Informasi. Yogyakarta.

[blog.unitomo.ac.id/dwica/files/2012/05/Konsep-SI.pdf](http://blog.unitomo.ac.id/dwica/files/2012/05/Konsep-SI.pdf). Diakses terakhir tgl 10  
Oktober 2015.

Trisianto Didik, (2011). Materi kuliah RPL  
pertemuan 2, Metode RPL

Rolliawati Dwi, (2012), Materi Pemrograman  
berorientasi objek.

Dennis, Alan, Wixom, Barbara H., Tegarden,  
David, 2010, System Analysis. and  
Design with UML An Object Oriented  
Approach.

Fahmil Arifadani Afrizal. (2014), Metode  
Technique For Order Preference  
By Similitarty To Ideal Solution.

Pressman, R.S. (2010), Software Engineering :  
a practitioner's approach, McGraw-  
Hill, New York.