

## Rancang Bangun Aplikasi Kasir Dan Inventori Barang Untuk Koperasi Merpati Jaya Mandiri

Saepudin Nirwan<sup>1</sup>, Muhammad Ruslan Maulani<sup>2</sup>, Jerry Dwi Oktavian<sup>3</sup>  
Program Studi DIII Teknik Informatika  
Politeknik Pos Indonesia

Jl. Sari Asih No. 54 – Bandung 40151, Indonesia Tlp. +6222 2009570, Fax. +6222 200 9568  
Email : <sup>1</sup>nirwana73@gmail.com, <sup>2</sup>ruslanmaulani@poltekpos.ac.id, <sup>3</sup>jerrydegul@gmail.com

---

### ABSTRAK

Koperasi Merpati Jaya Mandiri yang beralih fungsi menjadi toko serba ada (warung serba ada) diharuskan meningkatkan kualitas pelayanan terutama pada sistem pembayaran dan inventori barang. Sistem yang ada saat masih manual sehingga pada saat pembayaran dilakukan, penjaga koperasi harus mencatat terlebih dahulu apa yang akan dibeli pelanggan sehingga membutuhkan waktu yang lama. Lalu pada sistem inventori yang ada saat ini sering kali barang tidak diketahui persediaan stok yang ada. Untuk itu, diperlukan suatu sistem atau aplikasi yang dapat merubah sistem manual tersebut menjadi sistem yang terkomputerisasi dan aktual yang dapat mengefisienkan waktu dan menjaga keamanan data yang tersimpan dalam sistem. Hasil dari perancangan aplikasi tersebut akan didokumentasikan dalam laporan “Rancang Bangun Aplikasi Kasir Dan Inventori Barang Untuk Koperasi Merpati Jaya Mandiri”. Aplikasi tersebut akan dibuat dalam bentuk *WEB* dengan *framework* *CI*, sesuai dengan permintaan dari Koperasi agar dapat mengakses aplikasi tersebut selama ada internet. Untuk pemilihan *framework* *CI* digunakan agar memudahkan dalam mendesain web yang akan dibuat. Perancangan Aplikasi ini menggunakan *flowmap* sebagai metode dalam menganalisis proses bisnisnya, kemudian dokumen UML sebagai metode perancangan serta PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi ini. Sehingga menghasilkan aplikasi Kasir dan Inventori yang sesuai dengan kebutuhan dari analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Aplikasi tersebut telah terbukti berhasil dalam pengujian yang telah dilakukan dalam pengujian *blackbox*.

Kata kunci : *WEB, Framework CI, UML, PHP, Kasir dan Inventori, Blackbox*

---

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Koperasi Merpati Jaya Mandiri merupakan koperasi yang awalnya dikhususkan hanya untuk memenuhi berbagai kebutuhan pensiunan karyawan PT Pos Indonesia yang berlokasi di Jalan Banda No. 30 Citarum Kota Bandung. Namun dengan lokasi Graha Pos Banda yang berada didalam pusat pertokoan, kuliner, dan akses yang dekat kemana-mana membuat Graha Pos Banda menjadi lokasi strategis bagi usaha kuliner, ritel, dan berbagai toko fashion. Sehingga pada tahun 2013 tepatnya di bulan Desember berbagai usaha dilakukan untuk mengembangkan profit PT Pos Indonesia diantaranya dengan kerja sama pembukaan cabang Starbucks Coffee di lokasi Graha Pos Banda pada tahun 2017. Dengan adanya kerjasama tersebut menyebabkan Graha Pos

Banda menjadi tempat nongkrong yang diminati para kaula muda. Sehingga Koperasi Merpati Jaya Mandiri terkena imbasnya beralih fungsi menjadi koperasi umum atau lebih tepatnya Toserba (Toko serba ada).

Namun meningkatnya jumlah pelanggan belum diikuti dengan meningkatnya sistem pelayanan. Koperasi yang awalnya khusus untuk para pensiunan dengan sistem pelayanan yang sederhana yaitu pencatatan secara manual dalam sebuah buku catatan menyebabkan pelayanan pembayaran terhambat, dan stok barang harus di cek secara manual. Dengan beberapa masalah tersebut, maka perlu dirancang sebuah aplikasi yang dapat mempermudah proses pembayaran dan update stok barang di koperasi tersebut.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi diantaranya :

- 1) Perlu adanya suatu sistem yang dapat mempermudah proses pembayaran, sehingga pencatatan transaksi dapat terkomputerisasi dan data tidak akan hilang;
- 2) Perlu adanya suatu sistem yang dapat mempermudah pengecekan stok barang yang dapat memberikan informasi stok barang apabila terjadi kekurangan stok barang.

## 1.3 Tujuan

Sebagaimana yang telah disebutkan dalam identifikasi masalah, tujuan yang akan dicapai adalah terciptanya aplikasi kasir yang mempunyai fungsional aplikasi meliputi diantaranya :

- 1) Pembayaran. Yaitu fungsi aplikasi yang diawali dengan penginputan barang, lalu dilanjutkan dengan penginputan jumlah uang yang dibayarkan oleh pelanggan, lalu diakhiri dengan pencetakan struk pembayaran;
- 2) kelola history penjualan. Yaitu fungsi yang bertujuan untuk mengelola data hasil dari transaksi;
- 3) kelola laporan keuangan. Yaitu fungsi aplikasi yang bertujuan untuk mengelola data laporan transaksi yang telah dibuat dengan memperlihatkan per-tanggal yang telah dipilih;
- 4) management user. Yaitu fungsi aplikasi yang bertujuan untuk membuat salah satu user dengan level akses tertentu sekaligus peng-editan perubahan password dan penghapusan user;
- 5) kelola barang. Yaitu fungsi aplikasi yang bertujuan untuk menambahkan data barang, meng-edit data barang, dan melakukan penghapusan;
- 6) kelola vendor barang. Yaitu fungsi aplikasi yang bertujuan untuk menambahkan data vendor barang, meng-edit data vendor barang dan melakukan penghapusan;
- 7) kelola merek barang. Yaitu fungsi aplikasi yang bertujuan untuk menambahkan data merek barang, meng-edit data merek barang dan melakukan penghapusan.
- 8) kelola kategori barang. Yaitu fungsi aplikasi yang bertujuan untuk

menambahkan data kategori barang, meng-edit data kategori barang dan melakukan penghapusan.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Inventori Barang

*Inventori* dalam bahasa Indonesia berarti persediaan. Sedangkan sistem *inventori* memiliki makna pengaturan persediaan dan berkaitan dengan aktivitas logistik sebuah perusahaan. Di mana kegiatan dari sistem tersebut termasuk dalam pengecekan dan penyediaan stok bahan baku atau barang setengah jadi ataupun barang jadi, demi kelancaran proses produksi atau pemenuhan permintaan pelanggan.

Sistem *inventori* berguna untuk menentukan jumlah persediaan yang optimal dengan biaya total yang minimal. Persediaan atau *inventori* meliputi bahan mentah atau bahan baku, bahan pembantu, bahan dalam proses atau *work in process*, suku cadang, dan barang jadi atau *finished good*, karena timbulnya ketidakpastian permintaan, ketidakpastian pasokan supplier, dan ketidakpastian waktu pemesanan. Sistem *inventori* biasanya meliputi pencatatan produk, harga produk yang akan dijual, harga produk yang diterima kembali/ retur barang, harga pokok persediaan, dibeli, pencatatan permintaan dan pengeluaran barang gudang, serta sistem stok opname barang atau perhitungan fisik persediaan.

### 2.2 Unified Modelling Language (UML)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah “Bahasa” pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih bisa di pelajari dan di pahami. UML adalah tujuan umum , perkembangan, Bahasa pemodelan di bidang rekayasa perangkat lunak, yang dimasukan untuk penyediaan cara standar untuk memvisualisasikan desain sistem[3].

### 2.3 Database

Database (Basis Data) adalah suatu kumpulan data yang diorganisasikan atau saling berhubungan (*interlation*) yang digunakan bersama-sama (*shared*) yang dirancang untuk memenuhi beberapa jenis

atau kelompok pemakai (*enduser*) dan disajikan untuk memenuhi kebutuhan pembentukan informasi. Database juga dapat diartikan sebagai suatu kumpulan data saling berhubungan (*interrelated data*) yang disimpan pada suatu media dengan cara metode tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali (*reuse*), dapat digunakan oleh salah satu atau lebih program aplikasi, tidak tergantung pada aplikasi yang akan digunakannya. Data-data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol.

Di database kita merelasikan data serta menormalisasikannya. Relasi itu sendiri adalah hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database, sedangkan normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi.

#### 2.4 PHP:Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Arief, "*PHP (Perl Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan skrip yang terintegrasi dengan HTML yang berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah skrip yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru/*up to date*. Semua skrip PHP dieksekusi pada server dimana skrip tersebut dijalankan [2].

#### 2.5 Framework CodeIgniter

CodeIgniter adalah :“ Sebuah framework php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal”. Dalam situs resmi codeigniter, (Official Website CodeIgniter,2002) menyebutkan bahwa codeigniter merupakan framework PHP yang kuat dan sedikit bug. Codeigniter ini dibangun untuk para pengembang dengan bahasa pemrogram PHP yang membutuhkan alat untuk membuat web dengan fitur lengkap[1].

#### 2.6 Pengujian Black Box

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional PL. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada :

- 1) Fungsi yang salah atau hilang
- 2) Kesalahan pada *interface*
- 3) Kesalahan pada struktur data atau akses database
- 4) Kesalahan performansi
- 5) Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir

### III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

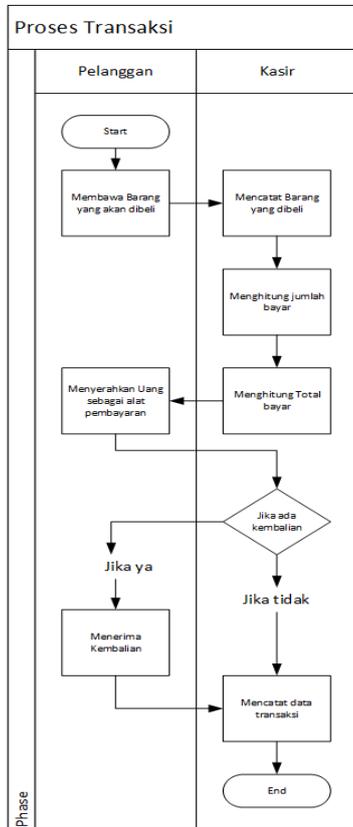
#### 3.1 Analisis Sistem

##### 3.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan (*Current System*)

Sistem yang sedang berjalan saat ini merupakan metode transaksi jual-beli yang telah ada sejak lama dengan menggunakan sistem pencatatan manual dalam sebuah buku. Sehingga terjadi kesulitan saat data transaksi tersebut diminta untuk dibikin laporan keuangan dalam jangka waktu tertentu dan membutuhkan waktu lama untuk membuat rincian transaksi yang telah terjadi. Lalu koperasi yang berperan sebagai penjual (tidak melakukan produksi barang untuk dijual) mempunyai sistem inventori yang akan melakukan pengadaan barang untuk dijual harus selalu memeriksa persediaan barang dan menjaga persediaan tetap aman. Namun dengan tidak otomatisnya sistem yang ada menyebabkan penjaga took yang notabene-nya tidak mempunyai wewenang dalam melakukan pengadaan barang mendapat kesusahan jika barang kosong, dan yang punya wewenang untuk melakukan pengadaan tidak ada ditempatnya atau susah dihubungi.

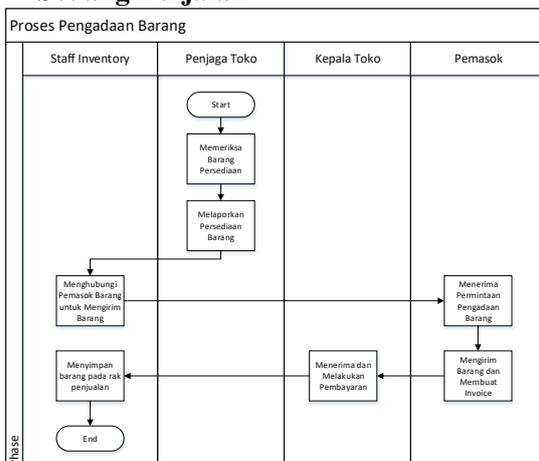
**3.1.1.1 Analisis Prosedur (BPMN)**

**1) Flowmap Proses Transaksi yang berjalan**



Gambar 3-1 Flowmap Proses yang Sedang Berjalan

**2) Flowmap Proses Pengadaan Barang yang Sedang Berjalan**



Gambar 3-2 Flowmap Proses Pengadaan Barang

**3.1.2 Analisis Sistem yang akan Dibangun**

Sesuai dengan tujuan dibuatnya sistem adalah untuk mempermudah atau otomatisasi atas sistem yang telah ada. Maka sistem yang akan dibangun merupakan aplikasi kasir dan inventori untuk memudahkan proses pencatatan transaksi harian, mingguan, bulanan, dan tahunan, lalu memudahkan dalam proses pengadaan barang dan otomatisasi pengingat jumlah stok barang jika terjadi kekurangan atau stok barang tidak aman.

**3.1.3 Use Case**



Gambar 3-3 Use Case

**3.1.4 Class Diagram**



Gambar 3-4 Class Diagram

**IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

**4.1 Implementasi**

**4.1.1 Lingkungan Implementasi**

**4.1.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras**

Perangkat keras yang mendukung dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Processor : Intel®core™ i3
- b. Memory : 2GB
- c. Harddisk : 250GB

**4.1.1.2 Lingkungan Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang mendukung dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi : Windows 7 Pro
- b. Database dan Server : Xampp dan MySQL
- c. Pembuatan Flowmap : Microsoft Visio 2013
- d. Pembuatan UML : Star UML
- e. Web Browser : Firefox
- f. Text Editor : Sublime Text 3

**4.1.2 Lingkungan Hasil Implementasi**

**4.1.2.1 Antarmuka Login**



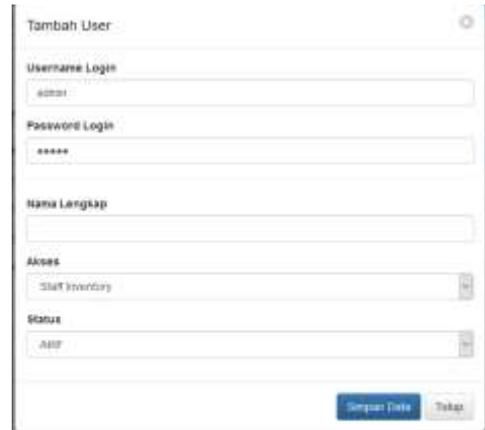
Gambar 4-1 Antarmuka Login

**4.1.2.2 Antarmuka Management User**



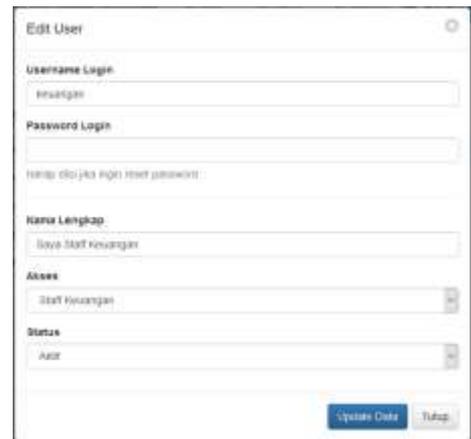
Gambar 4-2 Antarmuka Management User

**4.1.2.3 Antarmuka Tambah User**



Gambar 4-3 Antarmuka Tambah User

**4.1.2.4 Antarmuka Edit User**



Gambar 4-4 Antarmuka Edit User

**4.1.2.5 Antarmuka Transaksi**



Gambar 4-5 Antarmuka Transaksi

**4.1.2.6 Tampilan Struk Pembayaran**



Gambar 4-6 Tampilan Struk Pembayaran

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari pembuatan Aplikasi Kasir Dan Inventori Barang Untuk Koperasi Merpati Jaya Mandiri adalah sebagai berikut:

- Tercipta aplikasi yang dapat mempermudah proses transaksi yang terintegrasi langsung ke dalam bank data (database) sehingga setiap transaksi akan dengan otomatis tersimpan.
- Tercipta aplikasi kelola inventori barang yang dapat memberikan informasi persediaan barang terkini, sehingga tidak lagi ada pengecekan satu persatu terhadap barang

### 5.2 Saran

Dari beberapa kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang diharapkan dapat membantu dan mengatasi kekurangan dari aplikasi ini yaitu:

- Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur kemitraan sesuai dengan alur bisnis yang ada di Koperasi Merpati Jaya Mandiri
- Aplikasi dapat dikembangkan menjadi sebuah aplikasi yang terintegrasi dengan internet (hosting) sehingga mitra-mitra koperasi dapat mengakses secara langsung aplikasi tersebut. Dengan menerapkan management level user atau hak akses sehingga membedakan akses yang dilakukan oleh mitra koperasi dengan akses yang dilakukan oleh koperasi itu sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Framework CodeIgniter. (2016). [Online] <https://id.wikipedia.org/wiki/CodeIgniter> [Diakses 8 Agustus 2018]
- [2] Nugroho, Bunafit. 2007. Tips dan Rahasia Membuat Aplikasi Web dengan PHP. Yogyakarta: Gava Media
- [3] Flower, M. 2005. *UML Distilled Edisi 3*. Yogyakarta
- [4] Kristanto, Andri. 2008. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
- [5] Belajar, Iansyah. (2016). Pengertian dan Fungsi Pengujian Kotak Hitam (Blackbox Testing). [Online]. <http://www.iansyahbelajar.com/2016/06/apa-itu-pengujian-kotakhitam.html> [Diakses 28 Juni 2018]
- [6] Rahmani, Ani. (11 April 2018). Mengenal Sistem Inventori. [Online]. <https://www.jurnal.id/id/blog/2018/mengenal-sistem-inventori-dan-cara-mudah-pengelolaannya> [Diakses 15 Agustus 2018]