

## PERANCANGAN COUNTER INPUT-OUTPUT PENJUALAN MENGGUNAKAN BARCODE READER BERBASIS ANDORID

<sup>1</sup>Yuris Danilwan, <sup>2</sup>Mardiana, <sup>3</sup>Wahyu Syahputra  
<sup>1</sup>Program Studi KPNK, Akademi Maritim Indonesia Medan  
<sup>2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan  
[yurisdanilwan.ami@gmail.com](mailto:yurisdanilwan.ami@gmail.com),  
[mardiana.mcom@gmail.com](mailto:mardiana.mcom@gmail.com),  
[wahyusyahputra15@gmail.com](mailto:wahyusyahputra15@gmail.com)

### ABSTRAK

Sebuah kode batang (atau barcode) adalah suatu kumpulan data optik yang dibaca mesin. Sebenarnya, kode batang ini mengumpulkan data dalam lebar (garis) dan spasi garis paralel dan dapat disebut sebagai kode batang atau simbologi linear atau 1D (1 dimensi). Berkaitan dengan proses perhitungan barang masuk dan keluar dalam pendataan, pembuatan nota penjualan, dan perhitungan jumlah harga penjualan sering terjadi permasalahan berupa ketidakcocokan data ini disebabkan akibat kesalahan manusia (human error) dimana terjadi kelalaian yang dilakukan oleh petugas kasir, kelalaian yang dilakukan terjadi ketika kasir melakukan pelayanan saat banyak konsumen yang melakukan transaksi pembayaran, sehingga kasir sering melakukan kesalahan karena kurang teliti dalam pembuatan nota, sehingga perlu adanya sistem counter input output dalam penjualan menggunakan barcode reader yang dapat mengurangi permasalahan yang ada. Tujuan dari penelitian ini ialah Membantu petugas toko dalam mengelola data penjualan, Memberikan keamanan penjualan dengan menggunakan sistem barcode reader dan Membantu pengembangan bisnis sehingga dapat bersaing didunia penjualan. Model perancangan system menggunakan model unified modelling language (UML).

**Kata Kunci:** android, barang, Uml( Unified Modelling Language)

### ABSTRACT

Pharmacy is a type of retail business whose commodities consist of A bar code (or barcode) is an optical data set that the machine reads. Actually, this bar code collects data in width (lines) and spaced parallel lines and can be referred to as linear or 1D (1 dimensional) bar codes or symbology. In connection with the process of calculating the entry and exit of the data, making a sales note, and calculating the sales price is often a problem in the form of data discrepancy caused by human error (human error) where there is negligence committed by the cashier, the negligence occurs when The cashier performs services when many consumers make payment transactions, so the cashier often makes mistakes because they are not careful in making notes, so there is a need for a counter input system in sales using barcode readers that can reduce existing problems. The purpose of this research is to assist shopkeepers in managing sales data, providing sales security using a barcode reader system and assisting business development so that they can compete in the sales world. The system design model uses a unified modeling language (UML) model.

**Keywords:** android, product, Uml (Unified Modelling Language)

### 1. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi sudah berkembang pesat, sudah banyak yang mengimplementasikan teknologi informasi di berbagai bidang yang ada, tren teknologi informasi saat ini sudah berbasis jaringan internet dan semua terakses tanpa batas dan ruang. Implementasi sistem informasi berbasis teknologi informasi dalam bidang tertentu juga

sudah sangat tertinggal apabila hanya sekedar membuat otomatis tetapi belum dapat bersinergi antara sub sistem informasi dengan sub sistem informasi lain nya.

Pada sistem penjualan sebuah transaksi dilakukan dua pihak atau lebih antara satu orang ke orang lain dengan pembayaran yang sah yang

menghasilkan suatu pendapatan atau kita jabarkan lagi secara luas pengertian penjualan ialah sebuah aktivitas yang bertujuan untuk mencari pembeli / mempengaruhi konsumen agar terdapat suatu transaksi yang dilakukan oleh kedua pihak dengan alat pembayaran yang sah dan saling menguntungkan bagi kedua pihak tersebut. Didalam sistem penjualan terdapat barang masuk dan barang keluar yang akan selalu didata oleh perusahaan.

Sebuah kode batang adalah suatu kumpulan data optik yang dibaca mesin. Sebenarnya, kode batang ini mengumpulkan data dalam lebar garis dan spasi garis paralel dan dapat disebut sebagai kode batang atau simbologi linear atau 1D (1 dimensi). Tetapi juga memiliki bentuk persegi, titik, heksagon dan bentuk geometri lainnya di dalam gambar yang disebut kode matriks atau simbologi 2 Dimensi. Selain tak ada garis, sistem 2D sering juga disebut sebagai kode batang. Walaupun ada beragam simbol dan penggunaan tetapi semua tujuan yang sama yaitu mengencode *string* karakter sebagai garis batang atau spasi.

Berkaitan dengan proses perhitungan barang masuk dan keluar dalam pendataan, pembuatan nota penjualan, dan perhitungan jumlah harga penjualan sering terjadi permasalahan berupa ketidakcocokan data ini disebabkan akibat kesalahan manusia (*humam error*) dimana terjadi kelalaian yang dilakukan oleh petugas kasir, kelalaian yang dilakukan terjadi ketika kasir melakukan pelayanan saat banyak konsumen yang melakukan transaksi pembayaran, sehingga kasir sering melakukan kesalahan karena kurang teliti dalam pembuatan nota, sehingga perlu adanya sistem counter input output dalam penjualan menggunakan barcode reader yang dapat mengurangi permasalahan yang ada.

Putut Alit Putra dalam Penelitiannya bertujuan untuk merancang aplikasi sistem inventory barang yang menggunakan barcode scanner di perangkat Android. Perancangan aplikasi ini menggunakan bahasa Basic dalam pembuatan aplikasi desktop dan bahasa Java pada aplikasi Android. Database yang digunakan adalah database MySql yang disimpan pada server online sehingga dapat diakses oleh aplikasi sistem inventory di Android secara mobile. Proses pertukaran data antara Android dengan database menggunakan web service untuk mempermudah distribusi data. Hasil dari pembuatan aplikasi ini yaitu dapat mengecek status informasi ketersediaan stok barang melalui smartphone Android hanya dengan memindai barcode yang tertera pada barang. Secara tidak langsung aplikasi ini juga dapat meningkatkan pelayanan kepada konsumen tool.[1]

Prastyo dalam penelitiannya Untuk metode pembuatan pelabelan menggunakan barcode untuk melakukan proses inventaris barang di SMA dengan memudahkan pencarian barang dengan pelabelan barang dengan barcode. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 dan database MySQL. Hasil penelitian berupa prototipe produk aplikasi yang telah diuji di lapangan dan di validasi oleh pakar serta dinyatakan memenuhi tujuan yang diharapkan dan hasil inventaris barang bisa lebih cepat dan akurat.[2]

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Analisis Permasalahan

Tahap analisa permasalahan merupakan tahap utama dimana berfungsi untuk menganalisa permasalahan yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara teoritis dan analisis. Pada tahap analisis masalah ini selalu ada sistem yang berjalan atau sistem yang sudah ada, pada saat ini penggunaan sistem penerapan counter input dan output pada penjualan toko masih dipergunakan oleh banyak perusahaan yang ada secara manual sehingga keakuratan data serta keamanan data sering mengalami masalah. Dalam hal ini penulis menerapkan sistem counter input output penjualan dengan menggunakan media teknologi barcode reader sehingga masalah yang sering timbul dapat di kurangi dengan adanya sistem yang terkomputerisasi

### 2.2 Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan. Dalam proses menganalisis kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, maka penulis menggunakan pemodelan *UML (Unified Modelling Language)* untuk menggambarkan kebutuhan yang ada pada sistem counter input dan output penjualan

Tahap *requirement analysis* yaitu tahap interaksi secara intensif antara analis sistem dengan pemakai sistem (*end-user*). Penggunaan pemodelan *UML* tersebut dalam penerapan sistem counter input, output penjualan diharapkan dapat memudahkan dalam melakukan pekerjaan dan mengontrol barang yang ada serta mengontrol barang yang sudah terjual

### 2.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Spesifikasi kebutuhan non fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang kebutuhan sistem ketika diimplementasikan. Kebutuhan sistem adalah kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan sebagai pendukung untuk membuat program.

### 2.4 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras adalah sebuah komponen atau unsur peralatan yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem komputer input output penjualan. Adapun perangkat keras yang digunakan secara optimal memerlukan spesifikasi minimum komputer sebagai berikut:

1. Processor dengan kecepatan 1700 Mhz
2. Kapasitas RAM 2Gb
3. Monitor VGA beresolusi 1024 x 768
4. Keyboard dan Mouse

Secara keseluruhan spesifikasi perangkat keras komputer yang ada sudah memenuhi syarat kebutuhan perangkat lunak yang akan diaplikasikan.

## 2.5 Kebutuhan Perangkat lunak

Perangkat lunak adalah beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya. Secara luas perangkat lunak dapat diartikan sebagai suatu produser pengoprasian, Adapun perangkat lunak yang digunakan secara optimal memerlukan spesifikasi

minimum komputer sebagai berikut:

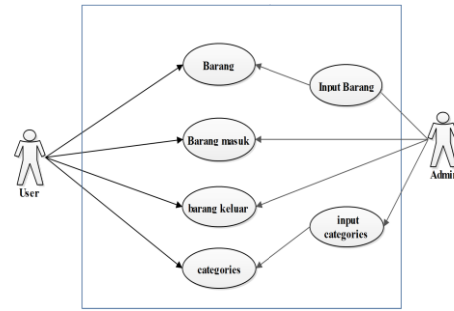
1. Windows 7 64 bit
2. Notepad ++
3. php
4. Mysql
5. Smartphone android
6. Ram minimal 1 Gb
7. Prosesor Snapdragon 410 Quad Core

## 2.6 Perancangan Sistem

Dalam melakukan perancangan sistem penulis menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) sehingga dapat memudahkan dalam penerapan sistem. Uml merupakan permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek dengan tujuan Dapat memberikan bahasa permodelan visual kepada pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses rekayasa dan dapat Dapat memberikan model yang siap untuk digunakan,

### 2.6.1 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan secara terstruktur langkah-langkah dalam interaksi sistem dengan pengguna. Terdapat 2 jenis *actor* didalam sistem yang dirancang yaitu pengguna dan *admin*. Dalam hal ini, pengguna berperan sebagai *user* dan *admin* berperan sebagai *manajer data* sistem. *Use Case Diagram* digambarkan sebagai berikut:

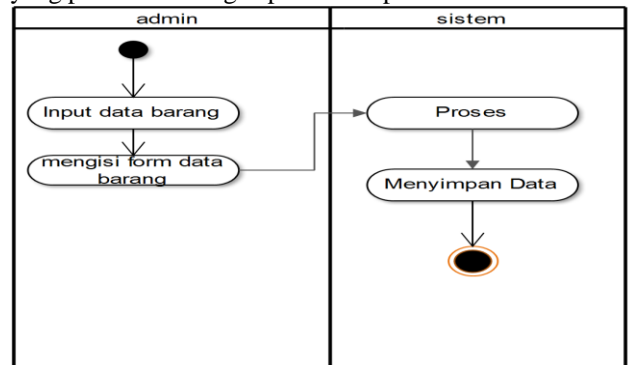


Gambar 1 Use Case Diagram

Dalam *Use Case Diagram* di atas dijelaskan bahwa dalam sistem sistem komputer input output penjualan terdapat menu menu seperti barang, counter input, counter output dan kategori semua menu tersebut terintegrasi dengan sistem admin yang bertugas melakukan pengolahan terhadap data data yang ada pada sistem.

### 2.7 Activity Diagram Admin input barang

Berikut desain *activity diagram admin* yang penulis rancang dapat dilihat pada Gambar 2

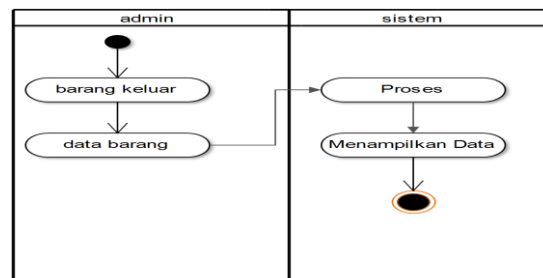


Gambar 2 Activity Diagram Admin

*Activity diagram* input barang menggambarkan proses kerja admin ketika ingin mengelola sistem dalam melakukan input barang, seorang admin mempunyai hak akses dalam melakukan penginputan barang serta dapat menghapus dan edit menu barang.

### 2.8 Activity Diagram Counter Output

Berikut *Activity Diagram Counter Output* yang penulis rancang pada Gambar 4

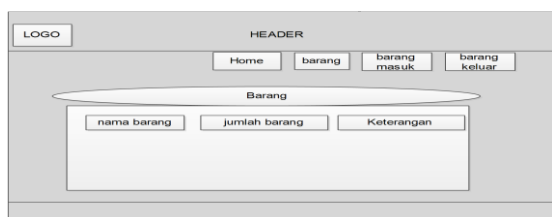


Gambar 3 Activity Diagram counter output

*Activity Diagram User* menggambarkan logika admin ketika ingin menggunakan sistem counter input dan output barang. Ketika user memilih counter output sistem akan melakukan proses dan akan menampilkan data counter output sesuai dengan data nya seperti nama barang, tanggal tujuan counter output.

## 2.9 Desain Form Menu Utama User

Desain *form* menu utama *user* menampilkan semua *form* yang ada pada *user*, berikut adalah desain *form* menu utama *user* yang dirancang penulis, lihat pada Gambar 6.



**Gambar 4** tampilan Menu Utama *User*

Adapun keterangan gambar 4 sebagai berikut:

1. Menu data barang akan menampilkan semua data data barang yang ada pada sistem
2. Pada menu data barang akan ditampilkan jumlah dan nama barang sehingga semua barang terdata pada sistem

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi Sistem

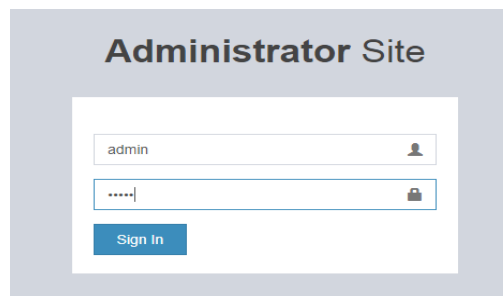
Implementasi dari Sistem counter input output penjualan berbasis android menggunakan bahasa pemrograman *Php* dan basis data *MySQL* yang dapat dijalankan. Implementasi dilakukan dengan memilih perangkat keras laptop.

### Tampilan Sistem

Pada tampilan sistem *user* yang berfungsi sebagai sistem yang digunakan oleh *user* untuk melihat sistem counter input output penjualan berbasis android. Pada sistem ini berfungsi sebagai media yang dapat digunakan oleh administrator gudang dalam mengelola data barang yang keluar dan masuk. Sistem ini dibangun menggunakan media berbasis android sehingga memudahkan pengguna atau administrator gudang. Berikut ini adalah tampilan yang terdapat pada sistem *user*:

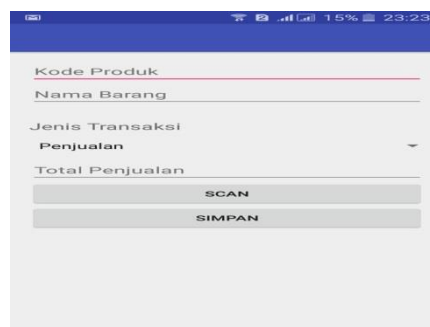
### Tampilan Menu Login

Pada menu login diharuskan untuk menginputkan *username* dan *password* pada *form* yang sudah tersedia sehingga user dapat masuk pada halaman sistem utama, seperti gambar berikut:



**Gambar 5** Tampilan Menu *Login* Sistem

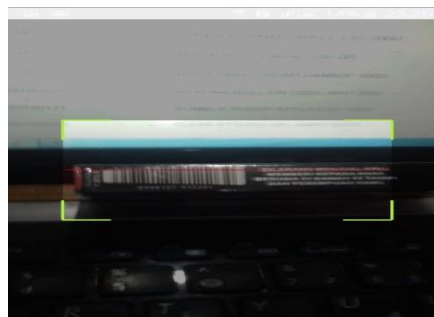
Gambar diatas menjelaskan proses *login* yang dilakukan oleh aktor *admin*. *Admin* melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* pada *form login*. Sistem akan melakukan verifikasi atau pengecekan data ke dalam *database* apakah *username* dan *password* sudah benar. Apabila verifikasi gagal, maka sistem akan menampilkan pesan gagal. Sebaliknya, apabila verifikasi berhasil, maka sistem akan menampilkan halaman menu utama *admin*.



**Gambar 6** Tampilan Menu Barcode

### Tampilan Barcode Barang

Tampilan barcode barang akan menampilkan camera barcode yang akan digunakan untuk melakukan scan produk masuk dan keluar. User dapat melakukan scan dengan menggunakan sistem yang sudah tersedia Seperti pada gambar berikut ini:

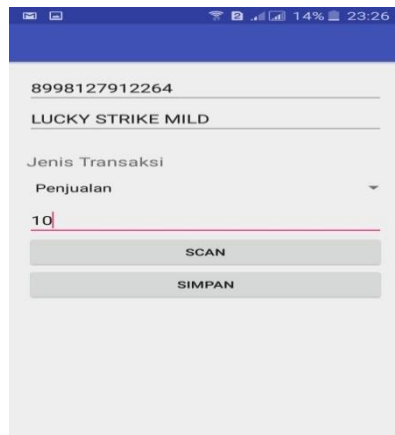


**Gambar 7** Tampilan Barcode Barang

### Tampilan Hasil Scan

Tampilan barcode barang akan menampilkan camera barcode yang akan digunakan untuk melakukan scan produk masuk dan keluar.

User dapat melakukan scan dengan menggunakan sistem yang sudah tersedia, pada gambar dibawah ini hasil scan yang menunjukkan bahwa barang sudah terdaftar pada sistem, Seperti pada gambar berikut ini :



**Gambar 8** Tampilan Hasil Scan

### Transaksi Jual / Beli

Pada proses transaksi barang yang dijual si penjual dan si pembeli barang, dimana barang yang dipilih sudah tertera didatabase admin.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Dalam uraian rangkaian mulai dari proses pembuatan Sistem counter input output penjualan berbasis android, dapat ditarik beberapa kesimpulan penting antara lain:

1. Dengan adanya sistem counter input penjualan Memudahkan dalam pendataan barang masuk, barang keluar dan penyaluran karena ketika pendataan barang sudah terkomputerisasi semua proses kerja di sistem penyaluran barang dapat berjalan efektif dan efisien
2. Memudahkan perusahaan dalam memantau posisi stok saat ini karena ketika sistem penyaluran barang sudah terdata dalam komputer staff karyawan dapat meningkatkan kinerjanya

#### Saran

Dari Penelitian yang telah penulis lakukan tentunya tidak akan terlepas dari kekurangan, oleh karena itu perlu adanya perbaikan dan pengembangan sistem lebih lanjut kedepannya, maka diperlukan dan harus diperhatikan beberapa, diantaranya:

1. Antar muka sistem yang dibangun masih sangat sederhana, sehingga dapat dikembangkan lebih lanjut lagi sehingga lebih menarik dan lebih dipahami oleh pengguna agar bisa di implementasikan dalam bentuk aplikasi

2. Sistem counter input output penjualan berbasis android ini perlu dikembangkan lagi agar dapat diimplementasikan sehingga dapat digunakan oleh intitusi atau perusahaan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.
- [2] Akhmad Qashlim. 2013. Implementasi Teknologi QR-Code Untuk Kartu Identitas. V 1, Nomor 2. ISSN: 2442 – 4512
- [3] Bekti, Bintu Humairah. 2015. *Mahir Membuat Website dengan AdobeDreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta: ANDI
- [4] Bertha Sidik. 2014. *Pemrograman Web dengan Php*. Santika Kencana. Solo.
- [5] Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. (2010). *Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management Fifth Edition*. Boston: Pearson Education
- [6] Olsson, M. (2016). *PHP 7 Quick Scripting Reference*. New York: Apress
- [7] Peter Frühwirt, Peter Kieseberg, Katharina Krombholz, Edgar Weippl. 2014. *Towards a forensic-aware database solution: Using a secured database replication protocol and transaction management for digital investigations* Peter. SBA Research GmbH, Favoritenstraße 16, 1040 Vienna, Austria
- [8] Sahithi Tummalapallia, Venkata rao Machavarapu.2016. *Managing Mysql Cluster Data using Cloudera Impala*. Department of C.S.E,VFSTR University,Guntur,Andhra Pradesh
- [9] Sfetcu, N. (2014). *Web Design & Development*. Nicolae Sfetcu.
- [10] Yuni Sugiarti, 2013. *Analisis Dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6*. Graha Ilmu. Yogyakarta.