



PENERAPAN *BARCODE* PADA PERANCANGAN SISTEM PERANGKAT LUNAK BANTU PENJUALAN BARANG

Asep Syaputra¹, Ego Winanda²

**Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam
Jalan Masik Siagim No.75 Simpang Mbacang Kec.Dempo Tengah Kota Pagar Alam
Sur-el : asepsyaputra68@gmail.com¹, Egowinanda@gmail.com²**

Abstrak: Sistem Perangkat Lunak Bantu Penjualan Barang Berbasis *Barcode* pada Toko Ruly dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, dan menggunakan metode *waterfall* sebagai pengembangan sistem, dengan tahapan-tahapan *Communacation*, *Planning*, *Modeling*, *Construction*, dan *Deployment* untuk memudahkan dalam pembangunan sistem dan menggunakan Metode Observasi, Dokumentasi, Wawancara dan Studi Pustaka untuk Metode pengumpulan Data sebagai penunjang metode pengembangan sistem untuk perancangan sistem perangkat lunak bantu ini. Karena ditemukannya banyak permasalahan terutama pada saat pencatatan data barang kemudian laporan untuk hasil perbulan, maka diharapkan dengan penerapan perangkat lunak bantu ini dapat membantu proses pengelolaan data barang, laporan barang, dan transaksi penjualan. Dari penelitian ini akan diperoleh hasil sebuah sistem terkomputerisasi yang berbasis *barcode* untuk sistem penjualan dan sistem laporan yang lebih baik lagi dibandingkan dengan sistem yang lama yang menggunakan sistem manual. Dalam tahapan-tahapan pengujian sistem ini langsung menggunakan teknik penyebaran kepada *user-user* yang terkait pada penerapan sistem prangkat lunak bantu berbasis *barcode* pada Toko Ruly.

Kunci Utama: Perangkat Lunak Bantu, *Barcode Reader*, *waterfall*

Abstract: The *Barcode Based Software Sales Assistance Software System* in Toko Ruly was built using the *PHP* programming language, and used the *waterfall* method as system development, with the stages of *Communation*, *Planning*, *Modeling*, *Construction*, and *Deployment* to facilitate the system development and use the *Observation*, *Documentation Method*, *Interview* and *Literature Study* for *Data collection methods* to support system development methods for designing these assistive software systems. Because there are many problems found, especially when recording goods data and then reports for monthly results, it is expected that the application of this assistive software can help the process of managing data on goods, goods reports, and sales transactions. From this research, we will get a *barcode-based computerized system* for sales and reporting systems that are better than the old system that uses a manual system. In the stages of testing this system directly uses the *deployment technique* to users related to the application of *barcode-based assistive software systems* in the Ruly Store.

Keywords : *Software*, *Barcode Reader*, *waterfall*

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya kemajuan teknologi yang sangat pesat, hal ini sangat berkaitan bagi

perkembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang ada. Semakin tingginya perkembangan teknologi saat ini, maka semakin mudah manusia

mengerjakan pekerjaannya, teknologi yang berkembang bukan lagi sekedar pelengkap semata namun sudah menjadi kebutuhan, salah satunya dibidang bisnis. Teknologi yang berkelanjutan dibidang bisnis menyediakan tempat pendukung seperti pemasaran, penjualan, pelayanan, pelanggan dan jasa. Salah satu sarana pendukungnya adalah sistem pelayanan dengan menggunakan *barcode*. Banyak kemudahan dengan menggunakan alat bantu *Barcode*, bisa mempercepat perhitungan, mempercepat pelayanan, dan efisien dalam menginput data pengelolaan barang.

Penelitian ini juga pernah dilakukan oleh David Wahyu Kuncoro dengan judul "Sistem Kasir dan Pendataan Stok Barang Pada Tata Distro Pacitan", dengan hasil penelitiannya sistem kasir dan pendataan barang pada Tata Distro Ploso Pacitan [1]. Terdapat permasalahan pada pendataan stok barang yang hanya mengandalkan pencatatan pada sebuah buku saja sehingga, ketika sang pemilik meninggalkan toko para pegawai mengalami kesulitan dalam melihat harga barang karena harus mencari buku pencatatan harga barang[1]. Dalam sistem penjualan tersebut memiliki banyak kelemahan, kebanyakan terjadinya kesalahan pada proses pencatatan dan penjualan dalam mencari data barang, dan ketika barang salah dalam proses penjualannya dalam menentukan harga bisa mengakibatkan ketidakpuasan pelanggan ketika proses penjualan terjadi[1].

Untuk memberikan kemudahan, maka dibuatlah sebuah perangkat lunak yang mendefinisikan kebutuhan tersebut. Diharapkan perangkat lunak yang akan dibangun dapat meminimalisir masalah kesalahan proses

pelayanan penjualan. Hal tersebut disebabkan pada *current system* itu terdapat divisi kerja yang belum terkomputerisasi untuk memudahkan hal tersebut di rancanglah perangkat lunak bantu penjualan menggunakan *barcode*.

Maka dalam penelitian yang telah di analisa secara objektif, penulis menganalisis kebutuhan dengan menggunakan alat bantu penjualan barang berbasis *Barcode* untuk memudahkan pelayanan di Toko ruly sebagai solusi yang akan diterapkan untuk menunjang kinerja proses pelayanan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam hal ini untuk mendapatkan data yang diperlukan pada penulisan laporan ini, ada beberapa metode antara lain :

2.1.1. Metode Observasi

Teknik Pengumpulan Data dengan mengadakan pengamatan secara langsung pada Toko Ruly dan menganalisa sistem yang berjalan saat ini masih manual, dengan mengembangkan rancangan sistem yang akan diusulkan serta menggunakan perangkat lunak bantu penjualan agar proses pelayanan lebih akurat sehingga sistem yang dilakukan bisa terkomputerisasi, bisa mengurangi tingkat kesalahan pelayanan dan pencatatan stok barang yang ada pada toko.

2.1.2. Metode Dokumentasi

Penelitian ini dikembangkan dengan cara menggunakan data yang telah di peroleh baik arsip dan dokumentasi. Dalam metode ini, kami sebagai peneliti menganalisa kekurangan dan kelemahan pada sistem yang berjalan saat ini, arsip sendiri masih dicatat dengan buku arsip yang memungkinkan bisa terjadi kerusakan dan

kehilangan arsip serta kesalahan penulisan nota harga penjualan saat proses pelayanan. Maka dibutuhkan Sistem Perangkat Lunak Bantu penjualan barang berbasis *barcode* pada Toko Ruly.

2.1.3. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan ke narasumber secara langsung ke pemilik, admin dan kasir pada Toko Ruly, agar dapat memahami akan kendala yang terjadi saat ini. Serta mengajukan usulan-usulan untuk merancang sistem untuk memenuhi kebutuhan dengan menawarkan sistem dan alat penjualan pada Toko Ruly sehingga bisa membantu dengan efisien.

2.1.4. Metode Studi Pustaka

Metode ini dikembangkan dengan data yang diambil dari literatur dan buku-buku yang mendukung penelitian ini. Agar dapat membantu dalam proses pengerjaan penelitian sebagai bahan pertimbangan dan pembelajaran.

2.2. Metode Pengembangan sistem

Menurut Roger S Pressman model *Waterfall* atau Air Terjun, biasa juga disebut *Classisc Live-Cycle*, menunjukkan pendekatan, sistematis sekuensial untuk pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi pelanggan persyaratan dan berlangsung melalui perencanaan konstruksi, pemodelan dan penyebaran, yang berpuncak pada dukungan terus-menerus dari perangkat lunak selesai[2].

Dalam hal ini pembangun sistem menggunakan 4 tahapan metode pengembangan sistem *Waterfall* yaitu *Communication*, *planning*, *Construction* dan *Deployment*.

2.2.1. Communacation

Komunikasi dalam hal ini terutama terkonsentrasi antara pemilik dengan sistem data penjualan serta admin yang dihubungkan dengan sistem penjualan dan sistem akan mendefinisikan apa saja yang akan dibuat dalam aplikasi penjualan berbasis *Barcode* yang akan dibangun, database yang akan digunakan, intergrasi antara *web* dengan situasi sistem yang berjalan. Dalam hal ini pemodelan diawali dengan mencari kebutuhan dari sistem yang akan diaplikasikan kedalam bentuk Perangkat Lunak Bantu Penjualan Barang Berbasis *Barcode*.

2.2.2. Planning

Pada tahap ini mengerjakan proyek pengembangan aplikasi penjualan barang berbasis *barcode* dilakukan dengan membuat perencanaan yang terdiri dari apa yang akan dikerjakan dan membuat target waktu pekerjaan.

2.2.3. Construction

Pengembangan aplikasi penjualan berbasis *Barcode* ini memadukan antara perkembangan teknologi dengan *tools* pengembangan sistem perangkat lunak bantu yang ada dan dapat menyesuaikan dengan perkembangan teknologi saat ini.

2.2.4. Deployment

Sistem Perangkat Lunak Bantu Penjualan Barang Berbasis *Barcode* yang sudah jadi segera di uji coba ke pengguna atau pemilik sistem, selain di uji coba maka otomatis *maintenance* suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk didalamnya adalah pengembangan, karna ketika dijalankan mungkin saja masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada

perangkat lunak tersebut. Sehingga dibutuhkan pengembangan ketika adanya perubahan, seperti pergantian sistem operasi yang lama dengan sistem operasi yang baru.

2.3. Pengertian Perangkat Lunak

Sistem perangkat lunak berarti sebuah sistem yang memiliki komponen berupa perangkat lunak yang memiliki hubungan satu sama lain untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (*customer*), pelanggan (*customer*) adalah orang atau organisasi yang memesan atau membeli perangkat lunak (*software*) dari pengembangan perangkat lunak[3].

2.4. Pengertian Barcode

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)[4].

2.5. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman script server side yang didesain untuk pengembangan web, disebut bahasa pemrograman server side karena *PHP* diproses pada komputer server[5].

2.6. MySQL

MySQL (My Structured Query Language) adalah sistem manajemen *database SQL* yang bersifat open source dan paling populer saat ini, sistem database *mySQL (My Structured Query Language)* mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL database managemen system (DBMS)*. Database ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan[5].

2.7. Pengertian Axure RP

Axure RP adalah alat utama untuk menciptakan *wireframes* cepat, *prototipe* dan spesifikasi untuk aplikasi dan situs *web*, *axure RP* memungkinkan desainer aplikasi untuk membuat *wireframes*, diagram alir, *prototipe*, dan spesifikasi untuk aplikasi dan situs *web* lebih cepat dan lebih mudah dibandingkan membuat maket statis dengan alat-alat mereka saat ini, digunakan oleh para profesional termasuk analis bisnis, arsitek informasi, ahli kegunaan, manajer produk, dan konsultan IT di seluruh dunia dari Fortune 1000 perusahaan kepada lembaga independen. *Axure RP* telah menjadi alat penting untuk desain aplikasi yang sukses[6].

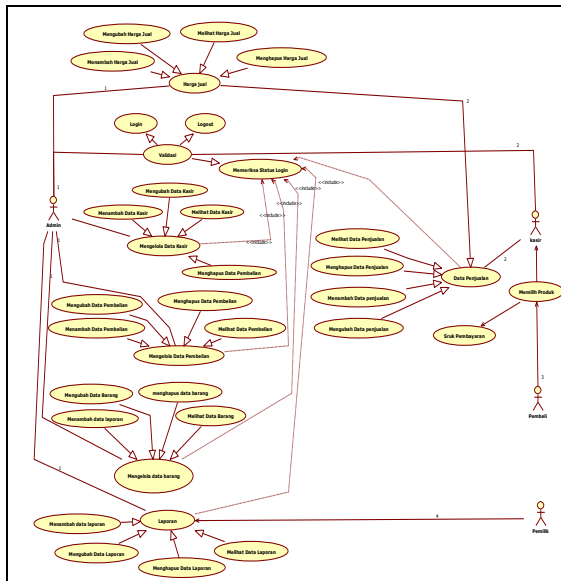
2.8. Adobe Dreamweaver Cs3

Adobe *Dreamweaver Cs3* adalah sebuah *software Hyper Text Mark Up Language (HTML)*, editor profesional untuk mendesain *web*, *dreamweaver* merupakan *software* utama yang digunakan oleh *web desainer* maupun *web programmer* dalam mengembangkan suatu situs *web*, hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan *Adobe* yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs *web*[7].

2.9. Perancangan

2.9.1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsi dari berbagai user dan menu yang diharapkan dari sebuah sistem. Ditekankan adalah “apa” yang dijalankan sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *usecase* dapat merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

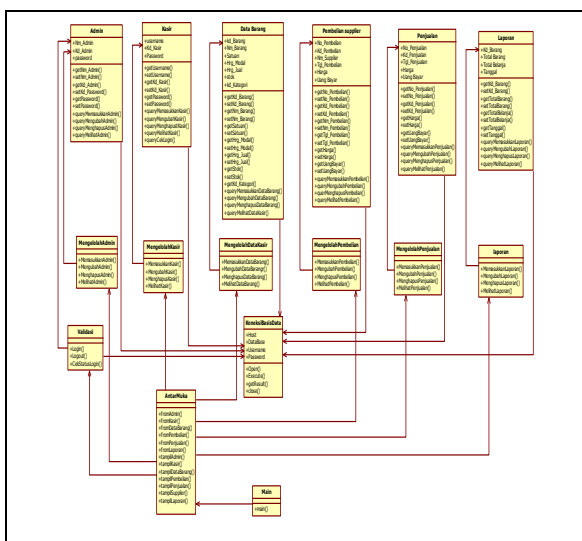


Gambar 1. Use Case Diagram

Keterangan : Perangkat Lunak Bantu Penjualan Barang Berbasis Barcode pada Toko Rully yang akan dibuat diharapkan dapat membantu admin, kasir dan pemilik agar dapat melakukan tugas masing-masing admin sebagai penginput barang, kasir bertugas melayani konsumen melakukan transaksi penjualan barang dan pemilik bertugas mengecek laporan-laporan data barang.

2.9.2. Class Diagram

Diagram kelas atau *Class Diagram* menggambarkan pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, kelas memiliki apa yang disebut atribut dan operasi.



Gambar 2. Class Diagram

2.9.3. Rancangan Halaman Login User



Gambar 3. Desain Menu Login User

Halaman ini merupakan halaman utama, yang di temui oleh *user* untuk masuk pada sistem dan melakukan *login* maka akan masuk ke halaman *Login* ini.

2.9.4. Rancangan Halaman Menu Admin



Gambar 4. Tampilan admin

Pada halaman ini admin dapat menggunakan untuk menginput, mengedit, dan menghapus data pada halaman *admin*.

2.9.5. Rancangan Menu Data Barang



Gambar 5. Desain Data Barang

Pada halaman ini *admin* bisa menggunakan untuk menginput, mengedit, menghapus data barang pada halaman *admin*.

2.9.6. Rancangan Halaman Menu Supplier



Gambar 6. Desain Menu Supplier

Pada halaman ini digunakan oleh *admin* untuk menginput, menghapus dan meng *edit* data pembelian kepada *supplier*.

2.9.7. Rancangan Halaman Menu Pemilik



Gambar 7. Tampilan Menu Pemilik

Desain halaman menu ini adalah halaman yang pertama kali dijumpai setelah halaman login sehingga bisa masuk ke menu lainnya.



Gambar 8. Tampilan Laporan Pemilik

Pada halaman ini digunakan oleh pemilik untuk melihat dan mengecek laporan data penjualan dan data barang.

2.9.8. Rancangan Menu Kasir

Gambar 9. Tampilan Menu Kasir

Desain halaman menu ini adalah halaman yang pertama kali dijumpai setelah halaman login



sehingga bisa masuk ke menu lainnya.



Gambar 10. Tampilan Penjualan Kasir

Pada halaman ini kasir bisa menggunakan untuk menginput data penjualan dalam melayani konsumen dengan menginputkan data barang menggunakan alat *barcode* sebagai alat penginput data barang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Implementasi sistem adalah prosedur-prosedur yang telah diselesaikan dalam mendesain sistem yang telah dikerjakan, untuk diuji dan memulai sistem baru atau sistem yang diperbaiki untuk menggantikan sistem yang lama. Tujuan implementasi sistem ini sebagai berikut :

1. Mendesain sistem yang ada dalam dokumen *desain* sistem yang disetujui untuk diperbaiki.
2. Menguji program-program dan prosedur yang diperbaiki oleh *desain* yang telah disetujui.
3. Memastikan bahwa *admin* sistem dapat menjalankan sistem yang baru.
4. Memperhitungkan agar sistem memenuhi perintah *user* dengan menguji sistem secara teratur.
5. Memastikan bahwa sistem yang sedang berjalan secara benar dengan merencanakan dan melakukan pengontrolan sistem yang baru.

Hasil yang didapat dari penelitian berupa Perangkat Lunak Bantu Penjualan Barang Berbasis *Barcode* Pada Toko Rully, dapat memudahkan proses transaksi penjualan secara baik dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, diharapkan dapat membantu proses pelayanan pada Toko Rully kepada semua konsumen yang mempercayakan kebutuhan-nya pada Toko Rully.

3.2. Tampilan halaman *website*

Pada Perangkat Lunak Bantu Penjualan Barang Berbasis *Barcode* pada Toko Rully memiliki beberapa tampilan halaman yang mana halamannya, masing – masing memiliki fungsi-fungsi sesuai pengguna atau *user link*.

3.3. Menu Utama *Login*

Halaman ini akan muncul saat kita membuka sistem maka akan muncul halaman *login user*.



Gambar 11. Tampilan Menu Utama *User*

Tampilan ini merupakan halaman *home*, tampilan awal pada saat masuk ke dalam website sebelum melihat menu-menu yang lain.

3.4. Halaman *Admin*



Gambar 12. Halaman *Admin*

Halaman ini merupakan halaman utama, yang di temui oleh *admin* setelah *admin* masuk ke dalam sistem dan melakukan *login* maka akan masuk ke halaman utama.

3.5. Tampilan Data *Barang*



Gambar 13. Halaman Data *Barang*

Pada halaman ini *admin* dapat menginput data barang mengedit, menghapus data pada halaman data barang.

3.6. Tampilan Pembelian Supplier



Gambar 14. Tampilan Pembelian Supplier

Pada halaman ini *admin* menggunakan untuk menginput data pembelian barang mengedit, menghapus data pada halaman pembelian barang.

3.7. Halaman Pemilik



Gambar 15. Halaman Pemilik

Halaman menu ini adalah halaman yang pertama kali dijumpai setelah halaman *login* sehingga bisa masuk ke menu-menu lainnya.

3.8. Tampilan Laporan Pemilik



Gambar 16. Tampilan Halaman Pemilik

Pada halaman ini pemilik bisa melihat hasil dari masukan yang telah di lakukan oleh *admin* dan

kasir untuk mencetak data sebagai data laporan per-periode nya.

3.9. Halaman Kasir



Gambar 17. Halaman Utama Kasir

Halaman menu ini adalah halaman yang pertama kali dijumpai setelah halaman *login* sehingga bisa masuk ke menu-menu lainnya sebagai kasir untuk memproses penjualan dan melayani transaksi kepada konsumen.

3.10. Tampilan Halaman Penjualan Kasir



Gambar 18. Halaman Penjualan Kasir

Tampilan ini merupakan halaman kasir yang digunakan oleh untuk melakukan transaksi kepada konsumen.

3.11. Tampilan Struk Pembayaran



Gambar 19. Tampilan Struk Pembayaran

Tampilan ini adalah halaman proses transaksi penjualan yang dilakukan kasir dengan

menginputkan data barang menggunakan *barcode* pada kode barang yang dibeli konsumen sehingga menghasilkan output struk pembayaran ini.

4. SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa Perangkat Lunak Bantu Penjualan Barang Berbasis *Barcode* Pada Toko Ruly adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak Bantu Penjualan Barang Berbasis *Barcode* Pada Toko Ruly diharapkan bisa mengatasi permasalahan yang terjadi pada sistem yang masih manual, dengan adanya sistem yang baru akan memudahkan semua pekerjaan yang ada

pada Toko Ruly. Dengan dukungan sistem yang diusulan ini diharapkan akan lebih cepat dan lebih akurat untuk mendapatkan kinerja sistem yang diinginkan.

2. Dapat menampilkan data barang yang benar dengan menggunakan alat bantu penjualan barang menggunakan *barcode* pada proses pelayanan penjualan yang ada pada Toko Ruly, yang dibuat dengan menggunakan pemrograman *PHP* yang selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, sehingga mudah untuk digunakan.

DAFTAR RUJUKAN

-
- [1]David Wahyu kencoro.(2010).*Sistem Kasir dan Pendataan Stok Barang Pada Tata Distro. Indonesian Jurnal On Computer Science* , 1
 - [2]Pressman, Roger S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak* Buku 1. Andi: Yogyakarta.
 - [3]Rosa a, s., & Sahaludin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak*. bandung: Informatika.
 - [4]Ahmad Jamal., L. Y. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Aplikasi Kasir Menggunakan Barcode Reader Pada Toko Dan Jasa Widodo Komputer. Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi , 45.
 - [5]Andi.(2010). *Implementasi Teknologi Barcode Dalam Dunia Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
 - [6]Desrianti.(2012). *Media Pembelajaran Intraktif Bahasa Inggris Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas II. seminar riset unggulan nasional informatika dan komputer* , 02.
 - [7]Andi. (2008). *Mahir Dalam 7 Hari Adobe Dreamweaver CS3 Dan PHP*. Yogyakarta: cv. Andi Offset.