

## DIGITAL INVENTORY UNTUK PENDATAAN BARANG MENGGUNAKAN BARCODE DI LABORATORIUM STT NURUL JADID

Farihin Lazim<sup>1</sup>, Andi wijaya<sup>2</sup>, Zainal Arifin<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Jurusan Teknik Informatika, STT Nurul Jadid, Paiton Probolinggo

<sup>1</sup>lazim171@gmail.com, <sup>2</sup>mr.andiwijaya@gmail.com, <sup>3</sup>dje.dje.415@gmail.com

---

### Abstrak

Pengarsipan dan pendataan yang rapi akan mempermudah asisten kepala laboratorium dalam pencarian dan pengolahan data secara singkat dan lebih efisien terhadap waktu dari kinerja sebuah sistem serta mendukung kepala laboratorium dalam pencapaian beberapa keputusan yang ingin dicapai. Sementara ini, Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid khususnya pada bagian laboratorium, masih menggunakan sistem manual untuk mendata barang atau mengisi nomer *inventory*, yang mana akan memerlukan banyak waktu dalam pendataan barang. Kesulitan lain yang timbul ketika membuat dokumen atau laporan transaksi, yang saat ini masih tersimpan dalam bentuk *Microsoft Word*, sehingga keamanan dan keutuhan data tidak terjamin serta waktu yang diperlukan relatif lama. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Hasil yang di temukan dalam penelitian ini adalah perancangan *Digital Inventory* Untuk Pendataan Barang Menggunakan *Barcode* Di Laboratorium STT Nurul Jadid. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut: Mempermudah user dalam *entry* data, mempermudah dalam hal pelabelan dengan barcode, dapat lebih cepat dalam hal mencari informasi barang laboratorium, mempermudah dalam membuat laporan-laporan yang dibutuhkan user.

**Kata kunci :** Digital, Inventory , Laboratorium , STT Nurul Jadid

---

### 1. Pendahuluan

#### 1.1 Latar Belakang

Di era digital, komputer merupakan alat elektronik yang melakukan beberapa tugas yaitu menerima dan memproses *input* sesuai dengan intruksi yang diberikan, bahkan menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya serta menyediakan *output* dalam bentuk informasi berupa *barcode*.

*Barcode* dapat diartikan sebagai kumpulan kode yang berbentuk garis-garis dan spasi dimana masing masing ketebalan setiap garis dan spasinya berbeda sesuai dengan isi kode yang dikehendaki. *Barcode* sendiri mempunyai fungsi yang cukup menarik yaitu mempermudah menginput atau membaca detail suatu barang bahkan memberi label pada barang *inventory*.

*Inventory* atau biasa disebut dengan pengarsipan adalah barang-barang yang disimpan sementara untuk digunakan pada masa atau periode yang akan datang. Menurut (Budiyono, 2005) dalam jurnal Hisyam Wahid Luthfi, 2013 *Inventory* merupakan daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas.

Pengarsipan dan pendataan yang rapi akan mempermudah asisten kepala laboratorium dalam pencarian dan pengolahan data secara singkat dan lebih efisien terhadap waktu dari kinerja sebuah sistem serta mendukung kepala laboratorium dalam pencapaian beberapa keputusan yang ingin dicapai.

Sementara ini, Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid (STT Nurul Jadid) khususnya pada bagian laboratorium, masih menggunakan sistem manual untuk mendata barang atau mengisi nomer *inventory*, yang mana akan memerlukan banyak waktu dalam pendataan barang. Kesulitan lain yang timbul ketika membuat dokumen atau laporan transaksi, yang saat ini masih tersimpan dalam bentuk *Microsoft Word*, sehingga keamanan dan keutuhan data tidak terjamin serta waktu yang diperlukan relatif lama. Karena kalau kita cermati penggunaan secara manual tidak efektif dan sistematis pengolahannya tidak efisien. Diharapkan dengan digital *inventory* semua pekerjaan yang berhubungan dengan pengolahan data baik berupa input maupun output akan lebih mudah dan cepat, dan membuka jalan baru bagi laboratorium STT Nurul Jadid untuk memperbaiki kualitas dan kuantitas kinerja dan membantu para karyawan laboratorium STT Nurul Jadid dalam menyelesaikan pekerjaan yang memerlukan ketelitian dan dapat mengurangi resiko kesalahan dan kehilangan data.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan yang ada, maka dapat dirumuskan yaitu “Bagaimana Merancang dan membangun *Digital Inventory* Untuk Pendataan Barang Menggunakan *Barcode* Di Laboratorium STT Nurul Jadid Paiton

Probolinggo?” untuk mempermudah pengarsipan barang di laboratorium STT Nurul Jadid.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan ruang lingkup masalah atau membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas sehingga penelitian lebih focus untuk dilakukan, batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Stock Barang
2. Peminjaman Barang
3. Pengembalian Barang
4. History Barang atau Pergantian Barang
5. Laporan – laporan

### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Menghasilkan Digital Inventory Untuk Pendataan Barang Menggunakan *Barcode* Di Laboratorium STT Nurul Jadid

### 1.5 Manfaat penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Mempermudah asisten kepala laboratorium dalam entry data
2. Mempermudah dalam hal pelabelan dengan barcode
3. Dapat lebih cepat dalam hal mencari informasi barang laboratorium
4. Mempermudah dalam membuat laporan-laporan yang dibutuhkan karyawan laboratorium
5. Meringankan kinerja karyawan laboratorium dalam hal pelaporan inventory

### 1.6 Kajian pustaka

Tahun 2014 penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Amik Akmi Baturaja” Jurnal Media Informatika dan Komputer Vol. 4 No.1 Desember 2014, yang diteliti oleh Muhammad Romzi Mahasiswa AMIK AKMI Baturaja, Program Studi Manajemen Informatika. Dimanaa permasalahan yang terjadi adalah bagian laboratorium menggunakan catatan manual untuk mencatat kondisi-kondisi yang terjadi pada komputer. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap persiapan penelitian, pengumpulan data, analisis kebutuhan fungsional, perancangan diagram korteks, perancangan data flow diagram dan perancangan database. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi inventaris laboratorium AMIK AKMI Baturaja. Sistem ini dapat digunakan untuk mempermudah dalam mengelola data inventaris. Sistem ini juga dapat mempermudah dalam menghasilkan laporan inventaris .

Satria Novari, mengadakan penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Barang Pada Amik Akmi Baturaja” Volume 13 No. 2 Desember 2013. Dimana permasalahan yang terjadi adalah pengajuan barang yang masih dilakukan secara manual yaitu masing-masing unit mengisi formulir yang telah disediakan oleh unit kerumah tanggaa kemudian formulir tersebut diajukan ke pimpinan masing-masing unit untuk disetujui, bila formulir sudah disetujui oleh masing-masing unit maka formulir tersebut diserahkan keunit kerumah tanggaa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap persiapan penelitian, pengumpulan data, analisis kebutuhan fungsional, perancangan diagram korteks, perancangan data flow diagram dan perancangan database. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pengajuan barang pada AMIK AKMI Baturaja. Sistem ini dapat digunakan untuk mengelola pengajuan barang. Sistem ini juga dapat digunakan untuk pencarian data yang berkaitan dengan pengajuan barang. Luaran dari sistem ini adalah laporan laporan yang dapat digunakan untuk menunjang proses pengajuan barang.

Tahun 2013 penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Perawatan Dan Inventaris Laboratorium Pada Smk Negeri 1 Rembang Berbasis Web”. Volume.10, No.1 Februari 2013. Dimana permasalahan yang terjadi adalah belum menggunakan program khusus untuk membuat laporan yang berhubungan dengan pengolahan data maupun inventaris sehingga mengakibatkan keterlambatan dalam inventarisasi. Sistem ini dirancang dengan menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language). Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan database MySQL. Hasil dari rancang bangun ini adalah website “Sistem Informasi Maintenance Dan Inventaris” yang mana website ini dititik beratkan pada pengelolaan informasi tentang pengelolaan barang dan beberapa aspek yang berkenaan dengan menu-menu yang compatible yakni menu profil, menu program, menu peminjaman, menu info perbaikan dan menu berityang membantu penunjang maintenance dan inventaris.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Definisi Digital

Digital adalah menyatakan informasi dengan menggunakan nomor binary untuk memberikan simbol pada karakter atau nilai-nilai. Kebanyakan komputer merupakan mesin digital karena hanya dapat bekerja dengan informasi yang formatnya binary. (Surya, 1995)

### 2.2 Definisi Barcode

Barcode atau kode baris digambarkan dalam bentuk baris hitam tebal dan tipis yang

disusun berderet sejajar horisontal. Untuk membantu pembacaan secara manual dicantumkan juga angka-angka dibawah kode baris tersebut. Angka-angka tersebut tidak mendasari pola kode baris yang tercantum. Ukuran dari kode baris tersebut dapat diperbesar maupun diperkecil dari ukuran nominalnya tanpa tergantung dari mesin yang membaca. (Prasetyo, 2014)

### 2.3 Definisi Inventory

Inventory atau biasa disebut dengan pengarsipan adalah barang-barang yang disimpan sementara untuk digunakan pada masa atau periode yang akan datang.

### 2.4 Desain Sistem (*System Design*)

Desain sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang saling melengkapi (dengan analisis sistem) yang merangkai kembali bagian-bagian komponen menjadi sistem yang lengkap harapannya, sebuah sistem yang diperbaiki. Hal ini melibatkan penambahan, dan perubahan-perubahan bagi relatif pada sistem awal (aslinya). Pada desain model proses dan model data untuk mewujudkan kebutuhan sistem didefinisikan dan kerangka kerja untuk coding juga ditentukan. Dokumentasi dari tahapan desain ini akan sangat berguna untuk pengembangan sistem di masa depan, jika ada perubahan dari kebutuhan pengguna. (Fatta, 2007)

#### a. FlowChart

FlowChart adalah “suatu skema atau bagan yang menggambarkan urutan kegiatan dari suatu program dari awal sampai akhir”. (Hartono, 2005)

#### b. Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) adalah merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan. Dengan model ini, data-data yang terlibat pada masing-masing proses dapat didefinisikan. Pengembangan DFD biasanya menggunakan cara berjenjang dimulai dari konteks diagram, DFD Level 1, DFD level 2, dan seterusnya sesuai dengan kompleksitas dari sistem yang akan dikembangkan. (Fatta, 2007).

## 3. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah salah satu cara yang dapat digunakan dalam mengumpulkan beberapa data dengan cara melakukan suatu penelitian, perumusan masalah, dan analisa data sehingga tersusun suatu laporan. Dalam tahap ini, terdapat beberapa metode yang digunakan, yaitu:

### 3.1. Observasi

Observasi dilakukan pada tanggal 11-12 Mei 2016, pengamatan secara langsung tentang

inventorisasi apa saja yang dilakukan dilaboratorium STT Nurul Jadid, dari pendataan barang, peminjaman barang, pengajuan atau pengadaan barang serta laporan-laporan. Dari hasil observasi yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa kegiatan inventorisasi dilaboratorium STT Nurul Jadid saat ini masih menggunakan sistem manual. Untuk mendata barang, peminjaman barang, dan pengajuan barang asisten laboratorium menggunakan lembaran kertas dan kemudian ditulis lagi ke program Microsoft word atau excel. Kesulitan lain ketika membuat dokumen atau laporan-laporan transaksi, yang saat ini masih menggunakan Microsoft Word atau excel, sehingga keamanan dan keutuhan data tidak terjamin serta waktu yang diperlukan relatif lama.

### 3.2. Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara secara langsung dengan Bapak Zainal Arifin, M.kom selaku kepala laboratorium STT Nurul Jadid. Wawancara ini dilakukan pada hari sabtu, tanggal 14 mei 2016 siang hari pukul 12.30 wib di kantor laboratorium STT Nurul Jadid.:

1. Proses inventory dilaboratorium STT Nurul Jadid hampir sama dengan inventorisasi pada umumnya meliputi : pendataan barang yang masuk dan keluar, proses peminjaman, pengadaan barang, dan laporan-laporan yang dibutuhkan.
2. Pengajuan atau pengadaan barang merupakan proses peremajaan barang inventory yang keberadaannya sangat penting.
3. Barang-barang yang dibutuhkan laboratorium STT Nurul Jadid di list dan kemudian list tersebut diserahkan atau di ajukan kepada kepala laboratorium. Dan setelah sesuai dengan kebutuhan di ajukan lagi kepada pihak bendahara biasa disebut puket 2 yang berkaitan atas pendataan keuangan.
4. Dilaboratorium STT Nurul Jadid ada proses pinjam meminjam apabila ada dosen atau karyawan STT Nurul Jadid memerlukan untuk kepentingan akademik.
5. Proses peminjaman barang inventory dilaboratorium sendiri harus disertai dengan surat peminjaman yang ditandatangani oleh pihak meminjam.
6. Saat ini untuk mendata proses inventorisasi masih menggunakan Mikrosoft word atau Exel.

Adapun Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara secara langsung dengan asisten laboratorium yang diwakili oleh Ahmad Faruq. Wawancara ini dilakukan pada hari Minggu, tanggal 15 mei 2016 pagi hari pukul 08.25 wib di laboratorium elektro:

1. Barang inventory di laboratorium STT Nurul Jadid ialah barang-barang yang statusnya

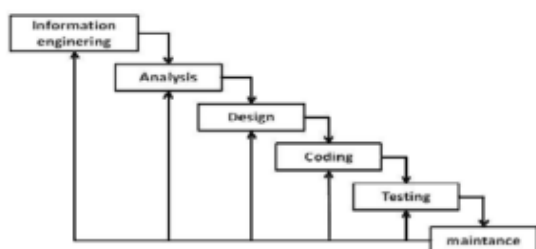
menetap di laboratorium STT Nurul Jadid dan dimiliki atas lembaga STT Nurul Jadid.

2. Barang inventory laboratorium di beri nomer seri yang biasanya ditulisnya di satu kesatuan barang inventory laboatorium.
3. Barang yang sudah rusak atau tidak layak pakai akan di ganti yang baru diperoleh dari persediaan barang inventory dan kemudian barang yang rusak akan digudangkan.

### 3.3. Pengembangan Sistem

#### 3.3.1. Tahapan Metode Waterfall

Model waterfall adalah paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Model waterfall mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Setelah setiap tahap didefinisikan, tahap tersebut „diakhiri“ (*signed off*) dan pengembangan berlanjut ke tahap berikutnya.



**Gambar 3.1. Metode Waterfall**  
sumber: (Kemal, 2010)

- a. **Rekayasa Sistem (Informasi *Engineering*)**  
Sistem baru yang akan dibuat membutuhkan data dan informasi dari sistem lama. Data dan informasi dalam sistem lama tersebut dapat membantu dalam pembuatan sistem baru, informasi tersebut diperoleh dari metode pengumpulan data yang dilakukan di Laboratorium STT Nurul Jadid Paiton Probolinggo.
- b. **Analisa Kebutuhan (*Analysis*)**  
Analisa sistem dilakukan dengan wawancara, observasi dan study literatur. Hasil wawancara dan observasi yang diperoleh adalah sistem lama yang digunakan masih manual dan perlu ada perbaikan sistem. Sistem baru merupakan sistem yang diharapkan dapat membantu proses inventarisasi dilaboratorium STT Nurul Jadid Paiton Probolinggo.
- c. **Desain (*Design*)**  
Setelah menganalisa permasalahan yang ada dari hasil analisa tersebut maka diperlukan sebuah perancangan dalam mendesain sistem seperti FlowChart, Bagan Berjenjang, Context Diagram, DFD.
- d. **Penulisan Program (*Coding*)**

Hasil perancangan yang dibuat kemudian diimplementasikan dalam program aplikasi yang didalamnya memuat pengkonversian dari bahasa manusia ke bahasa mesin sehingga tercipta sebuah sistem baru. Dan dalam pengodingan ini menggunakan php.

- e. **Uji Coba (*Testing*)**  
Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing atau pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki. analisa hasilnya adalah analisa pengujian blackbox. Karena Metode *Black Box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.
- f. **Pemeliharaan (*Maintenance*)**  
Setelah dilakukan pengujian terhadap sistem baru yang dibuat, tahap berikutnya adalah perawatan sistem. Agar sistem tersebut tidak mudah terserang virus, validasi data dan updating data.

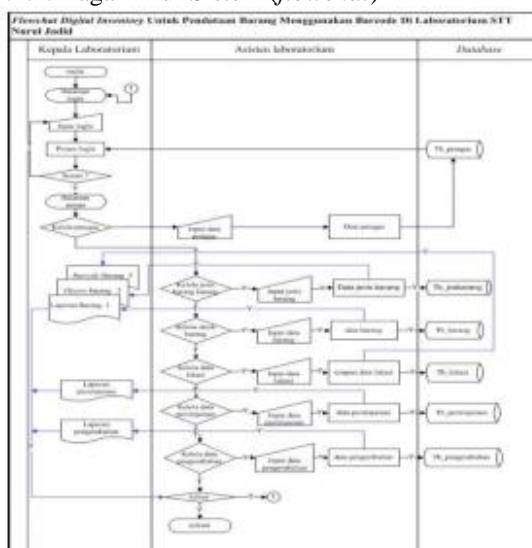
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisis Sistem

Dari analisa sistem lama diperoleh solusi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada yaitu digital inventory untuk pendataan barang menggunakan barcode di laboratorium STT Nurul Jadid berbasis web. Dalam sistem baru ini semua kegiatan inventarisasi berupa pendataan barang, proses peminjaman barang, pengembalian barang dan laporan-laporan, serta history suatu barang *inventory* sudah terkomputerisasi dalam satu program *digital inventory*.

### 4.2. Desain Sistem

#### 4.2.1. Bagan Alur Sistem (*flowchat*)



**Gambar 4.1. alur sistem (*Flowchat*)**



- Sentra Penelitian Engeneering dan Edukasi, volume 3 no 3.
- Kemal, P. F. (2010). Sistem informasi Simpan Pinjam Di koperasi Karyawan Pusat Perencanaan dan Pengembangan Perumka"Dinamiko" PT.Kereta Api Indonesia(Persero) Bandung. Universitas Komputer Indonesia(UNIKOM), 1-14.
- Novari, S. (2013). perancangan Sistem Informasi Pengajuan Barang Pada Amik Akmi Baturaja. Journal Informatika, Vol.13,No.2.
- Prasetyo, A. N. (2014). Pemanfaatan Teknologi Barcode Berbasis CLient Server untuk Inventaris Barang pada SMA NEGERI 2 DEMAK. Jurnal Skripsi.
- Romzi, M. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris laboratorium Amik Akmi Baturaja. Jurnal Media Informatika dan Komputer, vol.4 no.1.
- Surya, S. S. (1995). Kamus Komputer. Jakarta: Rineka Cipta.