

JURNAL SKRIPSI

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI *BARCODE* BERBASIS
CLIENT SERVER UNTUK INVENTARIS BARANG PADA SMA
NEGERI 2 DEMAK**



Oleh :

PRASETYO ADI NUGROHO

11045.102.0015

Program Studi S1 Sistem Komputer

Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM)

SEMARANG

2014

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI *BARCODE* BERBASIS
CLIENT SERVER UNTUK INVENTARIS BARANG PADA SMA
NEGERI 2 DEMAK**

PRASETYO ADI NUGROHO

Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM)

Jl. Majapahit 605 & 304

Semarang Indonesia

Email : Prasetyo_adi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang saat ini berkembang dengan begitu pesatnya. Semua itu dikembangkan dengan tujuan untuk memberikan kemudahan bagi manusia dalam melaksanakan tugas dan kepentingannya

Inventaris barang pada SMA Negeri 2 Demak saat ini masih dalam cara konvensional dengan mencatat pada buku inventaris kemudian direkap hasilnya secara manual.

Metode penelitian yang digunakan dalam sistem inventaris barang pada SMA Negeri 2 Demak adalah *Research and Development* (R&D) pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ke 6 (enam) dan menghasilkan produk akhir berupa *prototype*, sehingga tidak sampai pada tahap implementasi produk. Keenam langkah tersebut adalah *Research and information collecting*, *Planning*, *Develop preliminary form of product*, *Preliminary field testing*, *Main product revision* dan *Main field testing*.

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.

Kata Kunci : Teknologi *Barcode*, *Client Server*, Inventaris Barang, *Research and Development* (R&D)

A. Pendahuluan

Proses inventarisasi barang memiliki peranan penting bagi suatu perusahaan maupun instansi pemerintahan yang bergerak di bidang pendidikan. Dalam instansi sekolah yang aktifitas utamanya adalah kegiatan belajar mengajar, sudah pasti bergantung pada aset yang dimiliki.

Proses inventaris di SMA Negeri 2 Demak masih menggunakan proses semi komputerisasi dimana pencatatan dan pembukuannya masih menggunakan buku nantinya di pindahkan ke Microsoft Excel. Laporan tiap bulan akan diserahkan pada bendahara. Pengelolaan aset yang berjalan saat ini memiliki kendala antara lain pencatatan dan penghitungan aset tetap belum maksimal, membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menghitung aset, dan penyajian laporan yang kurang cepat dan akurat. Banyak kendala teknis yang muncul ketika ada kebutuhan untuk melihat inventaris barang tertentu seperti mengetahui keberadaan dan status barang membutuhkan waktu lama, kertas arsip yang sudah rusak, tulisan yang tidak jelas dan lainnya sebagainya. Keamanan data-data yang sangat rentan karena dapat diakses oleh siapapun. Maka jika data-data ini sampai di tangan orang yang tidak bertanggung jawab dan dirubah maka sangat berpengaruh kepada inventaris sekolah.

Meninjau dari permasalahan yang terjadi maka dibutuhkan perancangan sistem informasi yang mampu mengatasi permasalahan-permasalahan inventaris di SMA Negeri 2 Demak. Dengan adanya sistem informasi yang dirancang maka mampu mewujudkan inventaris SMA Negeri 2 Demak secara lebih baik dan mampu mengatasi semua permasalahan yang terjadi dimulai dari kemampuan dalam membuat laporan dalam waktu yang cepat dan hasil yang akurat.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan maka penulis berusaha memberikan solusi untuk mengatasi semua permasalahan yang terjadi dengan membuat rancangan Pemanfaatan Teknologi Barcode Berbasis Client Server untuk Inventarisasi Barang pada SMA Negeri 2 Demak. Yang bertujuan untuk mempermudah kinerja bagian inventaris, dalam hal pendataan barang. Diharapkan sistem ini dapat membantu instansi tersebut dalam mengambil keputusan yang berguna bagi SMA Negeri 2 Demak.

Berdasarkan Penelitian yang terkait dengan sistem inventaris pernah dilakukan beberapa peneliti, antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan Bondan Dwi Nugroho dan Imam Azhari, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta tahun 2011 yang berjudul “*Sistem Informasi Inventori FADEGORETAS Berbasis Barcode*”. Pengolahan inventori yang ada pada FADEGORETAS!!™ masih terdapat beberapa masalah diantaranya kurang baiknya kegiatan pengontrolan stok produk pada bagian gudang yang berpengaruh buruk pada peningkatan hasil produksi. Sistem informasi inventori di perusahaan FADEGORETAS!!™ digunakan untuk menangani pengolahan produk dengan barcode, pencatatan setiap transaksi yang dilakukan perusahaan, pelaporan stok produk dan transaksi yang dilakukan perusahaan, dan pencarian jejak produk. Perangkat lunak dapat dikembangkan menjadi sistem informasi yang mencakup keseluruhan tentang pengolahan data perusahaan FADEGORETAS!!™.

2. Penelitian yang berjudul “*Card Elektrik (Barcode) Sebagai Sistem Komputerisasi Rekam Medis di Rumah Sakit Medika Mulya Wonogiri*” Oleh Tominanto, Apikes Citra Medika Surakarta 2010. Proses pendaftaran pasien rawat jalan di rumah sakit Medika Mulya Wonogiri memungkinkan untuk dikembangkan, oleh sebab itu penulis berusaha membuat komputerisasi pendaftaran. Komputerisasi ini akan menghasilkan laporan yang antara lain Kartu Identitas Berobat (KIB), Kartu Indeks Utama Pasien (KIUP), laporan rekap data pasien, laporan data dokter, laporan data tindakan, laporan data poliklinik, laporan data diagnosa, laporan data wilayah, ringkasan riwayat poliklinik pasien, laporan transaksi. Komputerisasi pendaftaran pasien akan membantu mempercepat dan menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen Rumah Sakit Medika Mulya Wonogiri.

Dari penelitian di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem Informasi inventaris yang penulis kembangkan dengan menerapkan metode barcode ada relevansinya dengan kedua penelitian diatas, sehingga dapat membantu mempercepat dan memudahkan pelaporan jumlah barang, transaksi, dan status barang, serta mengurangi kesalahan.

B. Dasar Teori

1. Konsep Sistem Informasi

Menurut *Mc. Leod* (2008), sistem informasi adalah suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Atau sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi.

Berikut ini adalah beberapa komponen penyusun sistem informasi :

- a) **Data**
Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut.
- b) **Informasi**
Informasi merupakan hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata digunakan dalam pengambilan keputusan.
- c) **Hardware**
Hardware merupakan komponen perangkat keras yang dapat menyusun suatu sistem informasi.
- d) **Software**
Software merupakan komponen perangkat lunak yang juga merupakan komponen penting penyusun sistem informasi.
- e) **Brainware**
Brainware merupakan orang yang menggunakan dan memelihara suatu sistem.

2. Konsep Teknologi 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.

Barcode ada dua bentuk yaitu barcode satu dimensi dan barcode dua dimensi. Namun yang akan dibahas hanya barcode satu dimensi. Barcode satu dimensi biasanya dinamakan *linear bar codes* (kode berbentuk baris).

3. Konsep Inventaris Barang

Inventarisasi merupakan proses mengelola pengadaan atau persediaan barang yang dimiliki oleh suatu kantor atau perusahaan dalam melakukan kegiatan operasionalnya. tanpa adanya inventori suatu kegiatan usaha tidak akan terlaksana, untuk itu keberadaan inventori sangat penting.

Inventaris barang adalah kegiatan melaksanakan pengurusan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan dan pendaftaran barang inventaris/hak milik. Sedangkan daftar barang inventaris/hak milik adalah suatu dokumen berharga yang menunjukkan sejumlah barang milik organisasi dan dikuasai pimpinan organisasi yang berada di sub bagian-bagian, baik yang bergerak maupun yang tidak bergerak. (Adhi, 2008)

4. Konsep Database

Database/basis data terdiri dari 2 suku kata, yaitu data dan base/basis. Data dapat diartikan sebagai representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek, misalnya manusia, hewan, barang, peristiwa, konsep, dan lain sebagainya yang direkam dalam bentuk huruf, teks, simbol, angka, suara, gambar dan lainnya. Sedangkan basis/data dapat diartikan sebagai tempat berkumpul, sarang atau gudang untuk menyimpan sesuatu. Dengan demikian basis data/ *database* dapat diartikan sebagai tempat berkumpul/menyimpan data-data suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan (Wahana, 2010).

5. Konsep Topologi Star

Topologi Star atau topologi bintang merupakan salah satu jenis topologi yang menjelaskan bentuk suatu jaringan jaringan yang sederhana yaitu berbentuk bintang atau sering disebut tropologi star, tipe jaringan ini setiap *workstation* dihubungkan ke server menggunakan suatu konsentrator. Masing-masing *workstation* tidak saling berhubungan. Jadi user yang terhubung ke server tidak akan dapat berinteraksi dan melakukan apa-apa sebelum komputer server dinyalakan. Apabila komputer server dimatikan, maka semua koneksi jaringan akan terputus (Wiharsono Kurniawan, 2007).

C. Metodologi

Penelitian dan pengembangan (R & D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R & D, yang

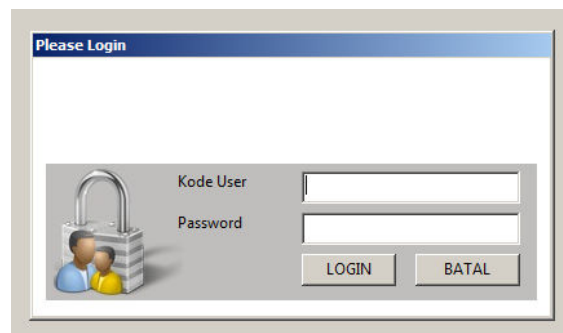
terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, bidang pengujian dalam pengaturan di mana ia akan digunakan akhirnya, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian. Dalam program yang lebih ketat dari R & D, siklus ini diulang sampai bidang-data uji menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan perilaku didefinisikan.

Borg andGall (1983: 775) mengajukan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam pendekatan ini, yaitu :

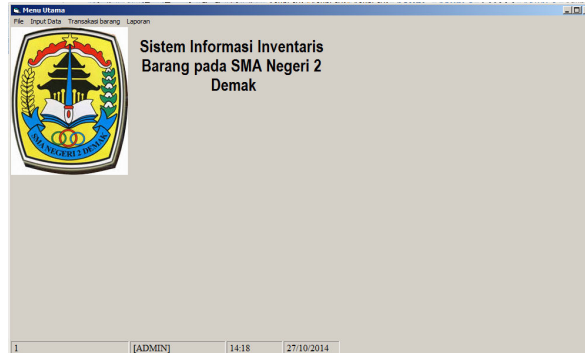
- a. Research and information collecting.
- b. Planning
- c. Develop preliminary form of product.
- d. Main product revision.
- e. Main field testing.
- f. Operational product revision.
- g. Operational field testing.
- h. Final product revision.
- i. Dissemination and implementation.

D. Hasil dan Pembahasan

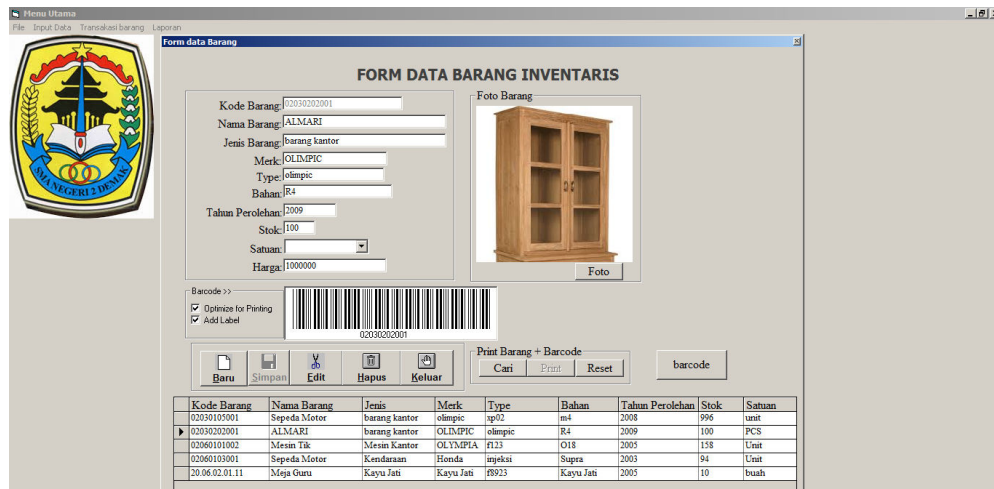
Pemanfaatan teknologi barcode untuk inventaris barang ini menghasilkan sistem yang dapat membantu petugas inventaris dan sekolah dalam pencatatan inventaris yang dimiliki sekolah berdasarkan pelabelan menggunakan barcode. Untuk melakukan proses inventaris maka terlebih dahulu user memasukkan username dan password ke dalam form login, kemudian petugas TU masuk ke menu data supplier, barang dan lokasi di situ petugas memasukan data supplier, barang dan lokasi. Setelah petugas Tata Usaha (TU) memasukan data supplier, barang dan lokasi kemudian data tersebut di olah oleh petugas inventaris, pertama petugas inventaris masuk ke sistem memasukan username dan password kemudian masuk ke menu transaksi untuk proses pengadaan barang, penempatan barang dan mutasi barang. Setelah sistem inventaris barang selesai petugas TU kemudian mencetak hasil inventaris tersebut tersebut.



Gambar 1. Proses Login



Gambar 2. Proses Menu Utama



Gambar 3. Proses Input Data Barang



Gambar 4. Proses Input Supplier Barang

FORM LOKASI BARANG

FORM LOKASI BARANG INVENTARIS

Kode Lokasi :

Nama Lokasi :

Keterangan :

| Kode Lokasi | Nama Lokasi | Keterangan |
|-------------|----------------|------------|
| LK0001 | GUDANG 1 | JJ |
| LK0002 | KEPALA SEKOLAH | ASAS |
| LK0003 | KELAS 1A | W |
| LK0004 | GUDANG | JJJJ |
| LK0005 | KELAS 1B | |

Jumlah Record 5 Record(s)

Gambar 5. Proses Input Lokasi Barang

Form PENGADAAN

FORM PENGADAAN BARANG INVENTARIS

No Pengadaan :

Tanggal : 01/10/2014

Kode Barang : Cari Barang

Nama Barang :

Merk :

Bahan :

Stok :

Kode Supplier :

Nama Supplier :

Alamat :

jml:

| No Pengadaan | Tanggal | Kode Barang | Nama Barang | Merk | Bahan | Tahun Pembelian | Nama S |
|--------------|------------|-------------|--------------|---------|-------|-----------------|----------|
| 1 | 17/10/2014 | 02060105041 | sepatu | kkkk | kkkk | 2009 | CV.Tegul |
| PB0002 | 16/10/2014 | 02060103001 | Sepeda Motor | Honda | Supra | 2003 | CV.Tegul |
| PB0004 | 01/10/2014 | 02030105001 | Sepeda Motor | olimpic | m4 | 2008 | CV.Tegul |

Gambar 6. Proses Transaksi Pengadaan Barang

Form PENEMPATAN

FORM PENEMPATAN BARANG INVENTARIS

No Penempatan : PN0012
Tanggal : 05/11/2014
Kode Barang : 02030202001

Barang
Nama Barang : ALMARI
Merk : OLIMPIC
Bahan : R4
Stok : 130

Kode Lokasi : LK0002
Kondisi : Baik

Lokasi
Nama Lokasi : KEPALA SEKOLAH
Keterangan : ASAS

Jumlah : 10

Batal Simpan Edit Hapus Keluar

| No Penempatan | Tanggal | Kode Lokasi | Nama Lokasi | Kode Barang | Nama Barang | Merk |
|---------------|------------|-------------|----------------|-------------|--------------|---------|
| PN0001 | 21/10/2014 | LK0002 | KEPALA SEKOLAH | 02030105001 | Sepeda Motor | olimpic |
| PN0002 | 21/10/2014 | LK0002 | KEPALA SEKOLAH | 02030202001 | ALMARI | OLIMPIC |
| PN0004 | 22/10/2014 | LK0004 | GUDANG | 02030105001 | Sepeda Motor | olimpic |
| PN0005 | 22/10/2014 | LK0003 | KELAS 1A | 02030105001 | Sepeda Motor | olimpic |
| PN0006 | 23/01/2014 | LK0001 | Q | 02030202001 | ALMARI | OLIMPIC |
| PN0007 | 22/10/2014 | LK0002 | KEPALA SEKOLAH | 02060103001 | Sepeda Motor | Honda |

Gambar 7. Proses Transaksi Penempatan Barang

FORM MUTASI BARANG INVENTARIS

FORM MUTASI BARANG INVENTARIS

No Mutasi
Tanggal Mutasi : 20/01/2014
No Penempatan

penempatan
Kode Lokasi Lama
Nama Lokasi Lama
Nama Barang
Jumlah

Satus Barang
Kode Lokasi Baru
Nama Lokasi
Keterangan

Jumlah : 0

Baru Simpan Edit Hapus Keluar

| No Mutasi | Tanggal | Kode Barang | Nama Barang | Merk | Bahan | Jenis | Tahun Perolehan | Kg |
|-----------|------------|-------------|-------------|---------|-------|---------------|-----------------|----|
| MT0001 | 20/01/2014 | 02030202001 | ALMARI | OLIMPIC | R4 | barang kantor | 2009 | td |

Gambar 8. Proses Transaksi Mutasi Barang

Laporan Data Barang Inventaris

SMA Negeri 2 DEMAK
Data Barang Inventaris
Alamat: Jalan Kudus No.182 Jawa Tengah

| Kode Barang | Nama Barang | Jenis | Merk | Type | Bahan | Tahun Perolehan | Stok | Satuan | Harga |
|----------------|--------------|---------------|-----------|--------|-----------|-----------------|------|--------|---------|
| 02030103001 | Sepeda Motor | barang kantor | olympic | sp02 | ms4 | 2008 | 996 | unit | 100000 |
| 02030202001 | ALMARI | barang kantor | OLIMPIC | R4 | | 2009 | 100 | PCS | 1000000 |
| 02060101002 | Meja Tik | Meja Kantor | OLIMPIC | fl23 | O18 | 2005 | 158 | Unit | 200000 |
| 02060103001 | Sepeda Motor | Kendaraan | Honda | mpkxsi | Supra | 2003 | 84 | Unit | 7000000 |
| 20.06.02.01.11 | Meja Guru | Kayu Jati | Kayu Jati | 8923 | Kayu Jati | 2005 | 10 | buah | 100 |

Jumlah data barang : 5

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 2 Demak

Demak, 12 Nopember 2014
Pengurus Barang

Dir. N. A. SOBRI, M.Pd
NP. 19620101 190203 1 016

NUR AENI, S.Pd
NP. 19740607 200701 2 004



Gambar 9. Laporan Data Barang

LAPORAN PER. BARANG DAN BARCODE

SMA Negeri 2 DEMAK
Data Barang Inventaris
Alamat: Jalan Kudus No.182 Jawa Tengah

Tanggal cetak : 12 Nopember 2014

Kode Barang : 02030202001
 Nama Barang : ALMARI
 Jenis Barang : barang kantor
 Merk : OLIMPIC
 Type : olympic
 bahan : R4
 Tahun Perolehan : 2009
 Stok : 100
 Satuan : PCS
 Harga : 1000000
 Barcode :

Gambar 10. Laporan Data Barang dan Barcode



SMA Negeri 2 DEMAK
Data Supplier

Alamat: Jalan Kudus No.182 Jawa Tengah

| kode_sup: | nama_sup: | alamat_sup: | tlp_sup: |
|-----------|---------------------|------------------------------|-------------|
| SP00003 | PT. Afiat Sejahtera | Jl.Pahlawan No.25 Semarang | 02488327256 |
| SP00002 | CV.Teguh Karya | Jl.Supriyadi No.222 Semarang | 02483812345 |
| SP00004 | ado | solo | 08766 |

Gambar 11. Laporan Data Supplier




SMA Negeri 2 DEMAK
Data Lokasi Inventaris

Alamat: Jalan Kudus No.182 Jawa Tengah

| kode_lokasi | nama_lokasi: | ket_lokasi: |
|-------------|--------------|-----------------------------------|
| LK0001 | Ruang Rapat | sebelah barat pintu masuk |
| LK0002 | RUANG TAMU | SEBELAH TIMUR RUANG MASUK |
| LK0003 | RUANG BK | samping kiri ruang kepala sekolah |

Gambar 12. Laporan Data Lokasi




SMA Negeri 2 DEMAK
Data Pengadaan Barang Inventaris
Alamat: Jalan Kudus No.182 Jawa Tengah

Periode 01/Sep/2014 s/d 07/Okt/2014

| no_pengadaan | tanggal | kode_sup | nama_sup | kode_brp | nama_brp | merk | bahan | jml |
|--------------|------------|-----------|--------------------|----------|----------|---------|-------|-----|
| 1 | 01/10/2014 | 020302020 | PT.A-fat Sejahtera | 02030202 | ALMARI | OLIMPIC | R4 | 10 |

Gambar 13. Laporan Transaksi Pengadaan Barang



SMA Negeri 2 DEMAK
Data Penempatan Barang Inventaris
Alamat: Jalan Kudus No.182 Jawa Tengah

RUANG :

| no_araiip | tanggal | kode_lokasi | nama_lokasi | kode_brp | nama_brp | merk | bahan | jml |
|-----------|------------|-------------|-------------|----------|--------------|---------|-------|-----|
| 1 | 02/10/2014 | LK0001 | Ruang Rapat | 02030202 | ALMARI | OLIMPIC | R4 | 0 |
| PNPTN000 | 09/10/2014 | LK0001 | Ruang Rapat | 02060103 | Sepeda Motor | Honda | Supra | 1 |
| PN0002 | 09/10/2014 | LK0001 | Ruang Rapat | 02060101 | Mesin Tk | OLYMPIA | O18 | 1 |
| PN0001 | 09/10/2014 | LK0002 | RUANG TAMU | 02060101 | Mesin Tk | OLYMPIA | O18 | 2 |

Gambar 14. Laporan Transaksi Penempatan Barang



SMA Negeri 2 DEMAK
Data Mutasi Barang Inventaris
Alamat: Jalan Kudus No.182 Jawa Tengah

Laporan Mutasi Barang Inventaris Tanggal cetak: 28 Oktober 2014

| No Mutasi | Tanggal Mutasi | Kode Barang | Nama Barang | Merk | Bahan | Kondisi | Tahun perolehan | Lokasi lama | lokasi baru | jumlah | keterangan |
|-----------|----------------|-------------|-------------|--------|-------|------------|-----------------|-------------|-------------|--------|------------|
| MT0001 | 20/Jan/2014 | 02030202001 | ALMARI | OLIMPI | R4 | tidak baik | 2009 | KEPALA | GUDANG 1 | 5 | |

Gambar 15. Laporan Transaksi Mutasi Barang

E. Kesimpulan dan saran

Setelah dibangun sistem baru yang telah melalui pengujian desain oleh pakar dan juga ujicoba prototipe produk oleh *user*, maka prototipe Pemanfaatan Teknologi Barcode Berbasis Client Server untuk Inventaris Barang pada SMA Negeri 2 Demak yang telah dikembangkan dinyatakan memenuhi tujuan yang diharapkan, sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Desain Pemanfaatan Teknologi Barcode Berbasis Client Server untuk Inventaris Barang pada dikatakan valid karena telah di uji desain oleh pakar.
- b. Produk Pemanfaatan Teknologi Barcode Berbasis Client Server untuk Inventaris Barang dikatakan efektif karena proses produk cepat dan akurat.
- c. Produk Pemanfaatan Teknologi Barcode Berbasis Client Server untuk Inventaris Barang menggunakan login user sehingga mencegah pihak yang

- tidak berkepentingan mengakses produk tersebut serta mencegah tersebarluasnya data inventaris sekolah.
- d. Dalam sistem baru ini lebih membantu proses pelaporan inventaris sehingga lebih cepat dan akurat dalam penyajian laporan inventaris.

F. Daftar Pustaka

- Bondan Dwi Nugroho, Imam Azhari, 2011; “*Sistem Informasi Inventori FADEGORETAS!!™ Berbasis Barcode*” ,Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ahmad Dahlan Jalan Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Yogyakarta
- Borg, Walter R., & Gall, M.D., 1983; “*Educational research: An introduction (4ed)*”. Longman, New York & London.
- Mec. Leod JR, Reymound, 2008; “Sistem Informasi Manajemen”, Jakarta : Salemba Empat,.
- Tominanto,2010, INFOKES, VOL. 1 NO. 1 Ferbuari 2010 ISSN : 2086 – 2628, “Card Elektrik (Barcode) Sebagai Sistem Komputerisasi Rekam Medis di Rumah Sakit Medika Mulya Wonogiri”, Surakarta : APIKES Citra Medika Surakarta, Surakarta.
- Wibowo, Adhi “*Pengelolaan Inventaris*”, 2008, pada <http://adhiewibowo.wordpress.com/2008/10/10/pengelolaan-inventaris-muhammadiyah:2008>.
- Wiharsono, Kurniawan, 2007; “*Teori & Modul Praktikum Jaringan Komputer*”, Bandung : Modula.
- Wahana Komputer, 2009; ”Panduan Aplikatif dan Solusi (PAS) Membangun Aplikasi Toko dengan Visual Basic 2009”, Yogyakarta: Andi Offset,.