

**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](mailto: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!!<sup>TM</sup> 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!!<sup>TM</sup> 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!!<sup>TM</sup>.

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

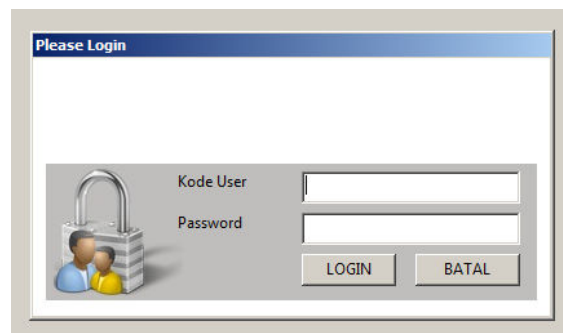
terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, bidang pengujian dalam pengaturan di mana ia akan digunakan akhirnya, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian. 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 :

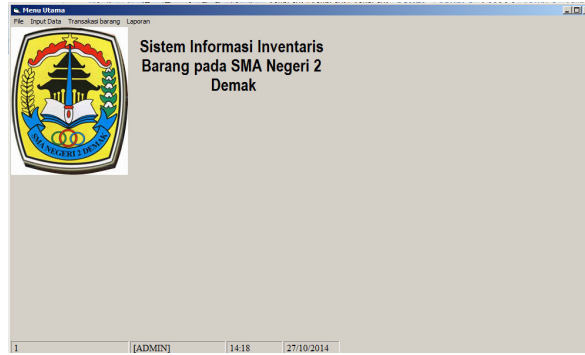
- a. Research and information collecting.
- b. Planning
- c. Develop preliminary form of product.
- d. Main product revision.
- e. Main field testing.
- f. Operational product revision.
- g. Operational field testing.
- h. Final product revision.
- i. Dissemination and implementation.

#### **D. Hasil dan Pembahasan**

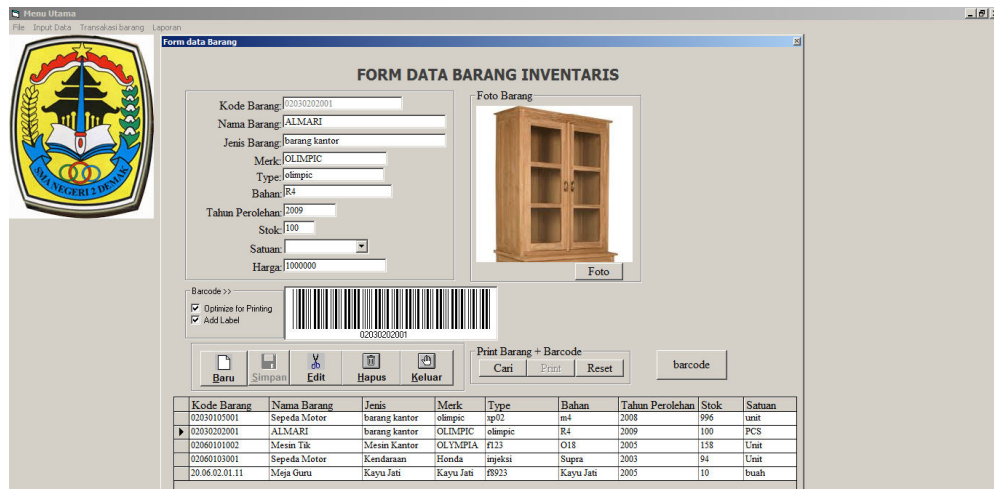
Pemanfaatan teknologi barcode untuk inventaris barang ini menghasilkan sistem yang dapat membantu petugas inventaris dan sekolah dalam pencatatan inventaris yang dimiliki sekolah berdasarkan pelabelan menggunakan barcode. Untuk melakukan proses inventaris maka terlebih dahulu user memasukkan username 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

Kode Supplier :

jml: 0

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	m4	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	mpkxoi	Supra	2003	84	Unit	7000000
20.06.02.01.11	Meja Guru	Kayu Jati	Kayu Jati	fl923	Kayu Jati	2005	10	buah	100

Jumlah data barang : 5

Mengetahui  
Kepala SMA Negeri 2 Demak

Demak, 12 Nopember 2014  
Pengurus Barang

Dra. N. A. SOBRI, M.Pd  
NP. 19620101 199203 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_arap	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 :

- Desain Pemanfaatan Teknologi Barcode Berbasis Client Server untuk Inventaris Barang pada dikatakan valid karena telah di uji desain oleh pakar.
- Produk Pemanfaatan Teknologi Barcode Berbasis Client Server untuk Inventaris Barang dikatakan efektif karena proses produk cepat dan akurat.
- 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,.