

SISTEM INFORMASI ASET LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Sholikhuddin Rosyidi

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, dynfanboyz@gmail.com

Naim Rochmawati

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, naimrochmawati@unesa.ac.id.

Abstrak

Laboratorium merupakan tempat untuk melakukan pelatihan berbasis praktikum. Sistem informasi yang baik mendukung kasublab, untuk memproses data yang ada di laboratorium. Saat ini untuk mengakses kegiatan laboratorium belum tersedia secara online. Laboratorium komputer digunakan sebagai tempat untuk mengerjakan kegiatan yang berhubungan dengan manajemen dan administrasi, namun masih sebatas mengetik laporan, merekap rincian biaya anggaran, merekap presensi, mendata *wishlist*, dan mendata barang yang lainnya. Pencatatan data masih dilakukan secara manual, sehingga menghambat proses penyusunan rincian biaya anggaran, merekap presensi, dan mendata *wishlist*.

Pada Sistem Informasi Aset Laboratorium ini dirancang dengan menggunakan PHP, *Framework CodeIgniter*, MySQL. Selain itu, metode yang digunakan untuk menyelesaikan adalah metode pengumpulan data observasi dan wawancara. Sistem Informasi ini dapat diakses dimanapun, dapat memberikan informasi kepada pengguna, dapat melakukan pencarian data, karena penyimpanan data menggunakan *database*. Hasil dari Sistem Informasi Aset Laboratorium Teknik Informatika yaitu sistem inventaris, sistem peminjaman alat, sistem kuisioner, sistem kartu bebas laboratorium, sistem *wishlist*, dan sistem rincian biaya anggaran.

Kata Kunci : Aset Laboratorium, PHP, *FrameworkCodeIgniter*.

Abstract

The laboratory is a place for experiment as well as practice-based training. A Good information system supports sub head of laboratory, to process data in the laboratory. All this time, to access laboratory activities is not yet available online. Computer labs are used as a place of doing activities related to management and administration, but are still limited to typing reports, recording details of budget costs, recording presences, listing *wishlist*, and listing other items. Recording data still manually, thus hindering the process of preparing budget details, and recaping the presences.

The Laboratory Information Asset System designed by using PHP, *CodeIgniter Framework*, MySQL. In addition, the method used to accomplish is collecting observational data and interview. This Information System can be accessed anywhere, can provide information to user, can perform data search. Result of Information Asset System Laboratory of Informatics Engineering is inventory, lending tools system, questionnaire system, laboratory free card system, *wishlist* system, and detail of budget cost.

Keywords: *Laboratory Asset*, PHP, *CodeIgniter Framework*.

PENDAHULUAN

Teknologi pada saat ini berkembang dengan begitu pesatnya. Berbagai informasi dan pengelolaan manajemen instansi saat ini sangat mendukung untuk bisa dikembangkan menjadi sistem yang mengandalkan kemajuan teknologi. Pada lembaga pendidikan tidak akan lepas dari kegiatan pengolahan data, baik secara manual ataupun dengan terkomputerisasi. Pengolahan data merupakan suatu hal rutinitas lembaga pendidikan, khususnya Universitas Negeri Surabaya. Sehingga perlu dibudayakan sistem informasi dengan baik untuk pengelolaan laboratorium.

Laboratorium merupakan tempat untuk melakukan pembelajaran. Laboratorium Jurusan Teknik Informatika dilengkapi dengan peralatan yang akan dibutuhkan pada laboratorium untuk menunjang kegiatan yang dilakukan. Sehingga perlu adanya proses pencatatan terhadap data peralatan yang ada pada laboratorium. Proses ini penting untuk memonitor atau memantau kondisi peralatan yang ada. Saat ini laboratorium di Teknik Informatika sudah menggunakan komputer sebagai sarana untuk mengerjakan kegiatan yang berkaitan dengan administrasi maupun manajemen dan termasuk penggunaan sistem informasi inventaris laboratorium.

Proses pencatatan masih secara manual memiliki beberapa kekurangan yaitu dalam hal penyimpanan dan pencarian data, sehingga pada saat dilakukannya proses audit, petugas masih menggunakan cara yang manual atau instan sehingga mengakibatkan banyak data rekap yang hilang dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses audit. Kurangnya evaluasi kinerja layanan dan teknisi laboratorium sebagai syarat bebas lab.

Berdasarkan masalah di atas, dengan melakukan penelitian yang terfokus pada sistem informasi laboratorium yang selanjutnya dituangkan dalam bentuk Tugas Akhir dengan berjudul Sistem Informasi Aset Laboratorium Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya dan diharapkan dapat mempermudah dalam urusan pengelolaan aset laboratorium.

KAJIAN PUSTAKA

Sistem Informasi Manajemen Laboratorium

Menurut McLeod (2001), sistem informasi manajemen adalah sebagai sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Para pemakai biasanya membuat suatu entitas organisasi formal perusahaan atau sub unit dibawahnya. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang terjadi dimasa lalu, apa yang sedang terjadi sekarang dan mungkin apa yang terjadi dimasa depan. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus, dan output dari simulasi matematika. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non-manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

Pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen laboratorium merupakan sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa diantaranya ketua program studi, kepala laboratorium, laboran, asisten dosen dan mahasiswa. Sehingga dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses pendataan yang terdapat pada laboratorium dari beberapa segi pengarsipan, perawatan, maupun peminjaman barang agar dapat mengurangi kesalahan pada pendataan barang pada laboratorium.

Web

Web adalah sistem informasi dan komunikasi Hypertext yang sangat populer digunakan pada jaringan komputer internet yang mampu menampilkan informasi secara grafis dan interaktif. (Purbo, 2006). Dari penjelasan diatas dapat kita simpulkan bahwa web adalah sistem layanan informasi di internet yang berbasis grafis dan di dasarkan pada konteks hypertext. Konsep hypertext sendiri tak berbeda dengan teks pada umumnya namun hypertext memiliki aturan untuk penulisan agar bisa menjadi sebuah web dan juga

memungkinkan untuk link pada dokumen itu sendiri atau dokumen lain.

Framework CodeIgniter

CodeIgniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis. Dengan menggunakan PHP CodeIgniter akan memudahkan developer untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuat dari awal (Septian,2011:9).

Menurut Blanco & Upton (2009:7) CodeIgniter adalah powerful open source PHP framework yang mudah dikuasai, dibangun untuk PHP programmers yang membutuhkan toolkit sederhana dan baik untuk membuat full-featured web applications. CodeIgniter adalah MVC framework yang di design untuk mempermudah penggunaannya.

PHP

Huruf *Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah bahasa *server-side* scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis menurut M. Rudyanto Arief (dalam Nugroho : 2004) PHP banyak dipakai untuk pemrograman situs WEB dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirim ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membentuk satu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman web, antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
3. PHP memiliki tingkat *lifecycle* yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet.
4. PHP juga mendukung akses ke beberapa database yang sudah ada baik yang bersifat *free/gratis* ataupun komersial. Database itu antara lain : MySQL, PostgreSQL, infomix, dan MicrosoftSQL Server. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana mana dari mulai Apache, IIS, AOServer, phttp. Fhttp. PWS, Lighttpd hingga Xitami dengan konfigurasi yang relative mudah.
5. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
6. PHP bersifat *free* atau gratis.

METODE

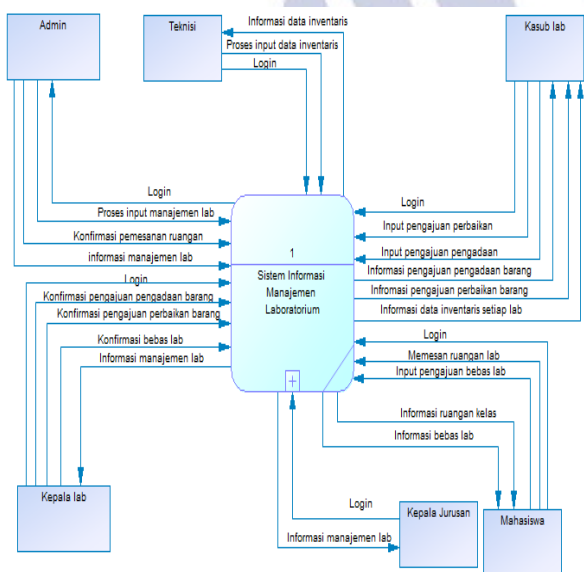
Analisa Sistem

Pada tahap ini merupakan tahap dilakukannya analisa terhadap sistem berjalan (sistem lama), kemudian dibuatkan sistem usulan (sistem baru) yang nantinya akan digunakan di Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya. Pada sistem ini dibuat dari sistem manual ke sistem yang menggunakan database. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah mahasiswa untuk melakukan inventaris, meminjam barang, mencetak kartu bebas lab, dan lain-lain.

Desain Proses

1. DFD (Data Flow Diagram) Level Konteks

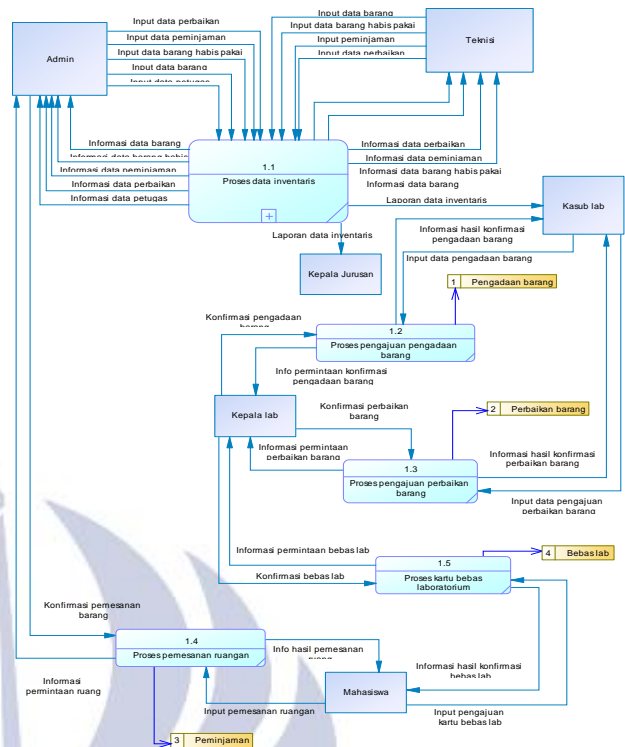
Diagram konteks merupakan bagan alir karena secara umum yang menggambarkan arus dari dokumen yang berkaitan dengan sistem yang nantinya akan dirancang. DFD level konteks juga menggambarkan proses keseluruhan proses yang terdapat pada sistem, serta menggambarkan hubungan sistem dengan eksternal entity.



Gambar 1. DFD Level Konteks

2. DFD Level 1

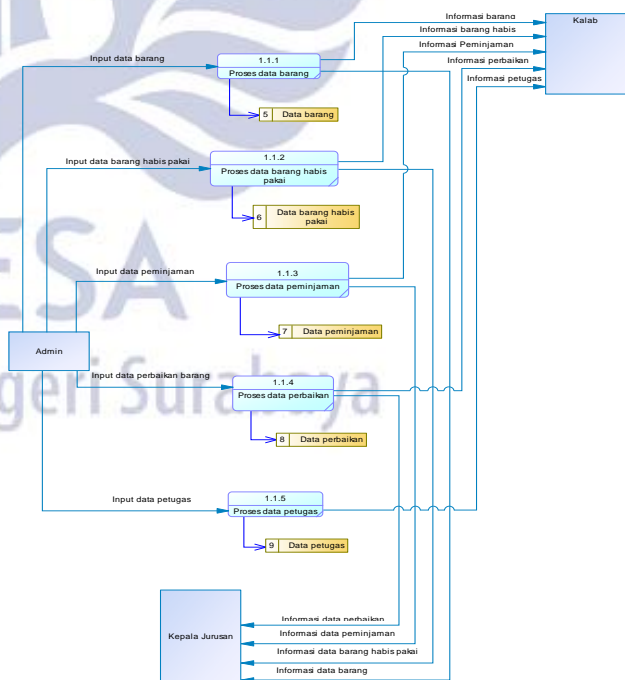
Pada level 1 ini proses aliran data yang diperlihatkan lebih detail pada sistem terdapat 6 proses yaitu admin, kajar, kasublab, dosen, mahasiswa, dan kalab.



Gambar 2. DFD Level 1

3. DFD Level 2

DFD level 2 mengelola data barang, data petugas, dan data perbaikan barang oleh admin. Dalam DFD level 2 ini menjelaskan secara lebih detail informasi daftar data barang, data peminjaman, dan perbaikan barang.

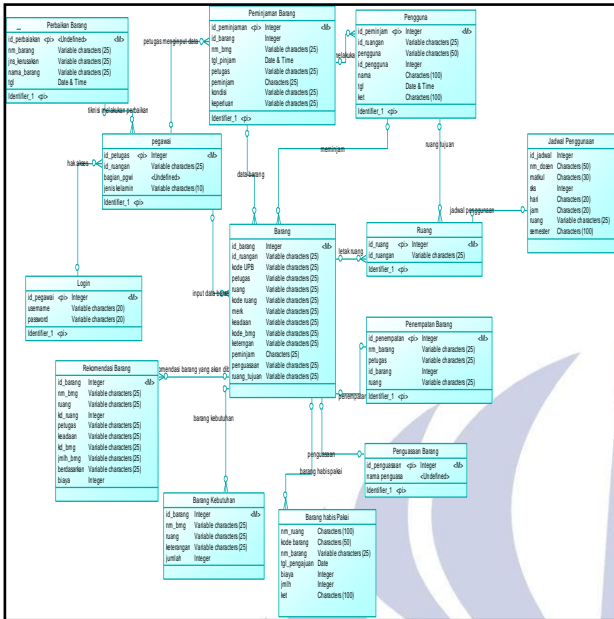


Gambar 3. DFD Level 2

4. CDM (Conceptual Data Model)

Gambar 4 ini diberikan dengan bertujuan untuk memudahkan user untuk mengakses sehingga user dapat mudah mendapatkan informasi yang telah diberikan. Namun sebelum membuat conceptual data

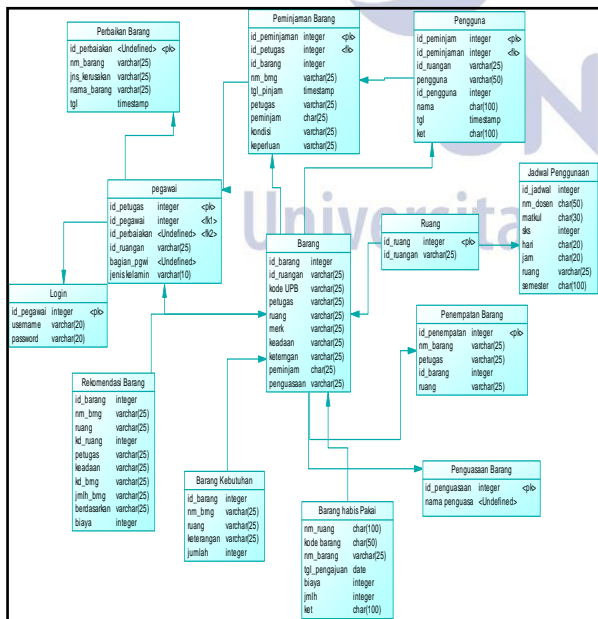
model ini harus membuat konsepnya terlebih dahulu, seperti menentukan konsep tabel apa saja yang akan dibutuhkan. Lalu atribut apa saja yang dibutuhkan pada setiap tabel dan relasi antar tabelnya



Gambar 4. Conceptual Data Model

5. PDM (Physical Data Model)

Gambar 5 ini tidak jauh berbeda dengan desain pada proses CDM. Setelah konsep CDM telah dibuat kemudian di generate menjadi PDM sehingga nampak jelas relasi antar tabelnya. Selain itu desain PDM juga bersifat lebih khusus dan spesifik dari sebelumnya (CDM) karena penggambaran rancangan PDM memperlihatkan struktur penyimpanan data yang benar pada basis data yang digunakan.



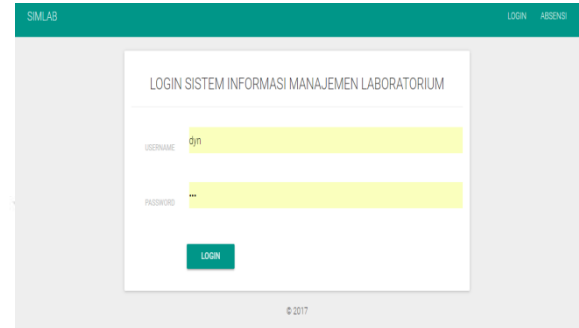
Gambar 5. Physical Data Model

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Proses Halaman Login

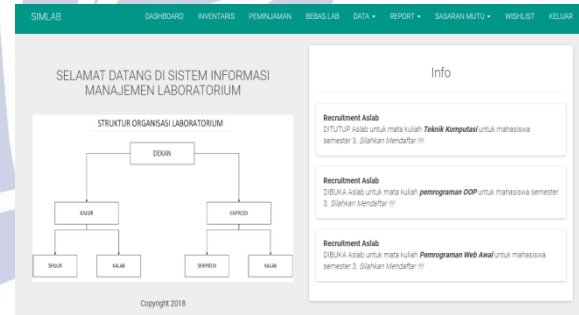
Gambar 6 merupakan halaman login, user harus memasukkan username dan password untuk dapat masuk pada aplikasi. Apabila username dan password salah, maka akan muncul peringatan.



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

2. Proses Halaman Administrator

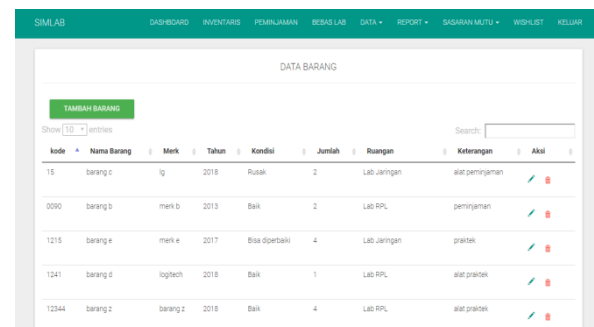
Gambar 7 merupakan halaman home penyalur merupakan halaman utama dari penyalur ketika berhasil login.



Gambar 7. Tampilan Halaman Administrator

3. Proses Halaman Inventaris

Gambar 8 merupakan halaman inventaris yang penggunaanya dapat melihat daftar jadwal. Untuk memudahkan dan mempercepat pencarian, pada halaman ini disediakan tombol search. Selain itu, di halaman ini pengguna juga dapat mengubah, menghapus, dan menambahkan barang baru.



Gambar 8. Tampilan Halaman Inventaris

4. Proses Halaman Peminjaman Barang

Gambar 9 pengguna dapat melihat daftar peminjaman. Untuk memudahkan dan mempercepat pencarian, pada halaman ini disediakan tombol *search*. Selain itu, di halaman ini pengguna juga dapat mengubah, menghapus, dan menambahkan daftar peminjaman baru.

NO	NM	Nama Mahasiswa	Kode	Nama Barang	Tanggal	Jam Mulai	Jam Selesai	Ruang	Aksi
1	13562085	Triana Febia	123456	barang c	12-01-2018	13:00	15:00	Lab RPL	[Edit] [Hapus]
2	13562070	Sholikhudin Rosyidi	1251	meja	12-12-2017	12:30	14:40	Lab Jaringan	[Edit] [Hapus]
3	13562082	Ahmad Ulin	12131241	barang H	12-03-2018	15:20	13:20	Lab A	[Edit] [Hapus]

Gambar 9. Tampilan Halaman Peminjaman Barang

5. Proses Halaman Kuisisioner

Gambar 10 pengguna dapat melihat daftar kuisisioner. Untuk memudahkan dan mempercepat pencarian, pada halaman ini disediakan tombol *search*. Selain itu, di halaman ini pengguna juga dapat mengubah, menghapus, dan menambahkan kuisisioner baru.

NO	Pertanyaan	Aksi
1	Bagaimana keadaan komputer di lab ?	[Edit] [Hapus]
2	Percobaan kuis ke 2 ?	[Edit] [Hapus]
3	Hydra lagi ?	[Edit] [Hapus]
4	Bikin penalaran nih ?	[Edit] [Hapus]
5	udah aah ?	[Edit] [Hapus]

Gambar 10. Tampilan Halaman Kuisisioner

6. Proses Halaman Bebas Lab

Gambar 11 pengguna dapat melihat daftar mahasiswa yang belum mengisi kuisisioner. Untuk memudahkan dan mempercepat pencarian, pada halaman ini disediakan tombol *search*.

NO	No Induk Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Status
1	135623083	Ulin	BELUM MENGENI KUISISIONER
2	145623005	Rudi	BELUM MENGENI KUISISIONER

Gambar 11. Tampilan Halaman Bebas Lab

7. Proses Halaman Wishlist

Gambar 12 pengguna dapat memberikan masukan atau keinginan mengenai hal-hal yang dibutuhkan untuk kegiatan di laboratorium.

Gambar 12. Tampilan Halaman Wishlist

8. Proses Halaman RBA

Gambar 13 pengguna dapat melihat daftar RBA. Untuk memudahkan dan mempercepat pencarian, pada halaman ini disediakan tombol *search*. Selain itu, di halaman ini pengguna juga dapat mengubah, menghapus, dan menambahkan RBA baru.

NO	Kegiatan	Jumlah	Harga Satuan	Total	Status	Aksi
1	Mesin	10	100000	1000000	DISELUKAI	[Edit] [Hapus]
2	CPU	3	200000	600000	DISELUKAI	[Edit] [Hapus]
3	Penggunaan Jasa Laboratorium	2	100000	200000	DISELUKAI	[Edit] [Hapus]

Gambar 13. Tampilan Halaman RBA

PENUTUP Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan sistem informasi aset laboratorium yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan diantaranya adalah dapat memudahkan petugas laboratorium untuk proses yang ada. Memudahkan teknisi untuk mendaftarkan barang setiap laboratorium dan proses peminjaman barang. Memudahkan mahasiswa untuk peminjaman barang dan pengajuan untuk kartu bebas laboratorium dengan menggunakan proses kuisisioner, mahasiswa yang belum mengisi kuisisioner dan belum memenuhi syarat tidak dapat mencetak kartu bebas lab.

Saran

Dari aplikasi sistem informasi aset laboratorium yang dibangun untuk memenuhi tugas akhir masih jauh dari kata sempurna, diharapkan sistem informasi ini bisa menjadi salah satu referensi dan memberikan inspirasi bagi pengembang berikutnya agar dapat mengembangkan aplikasi ini supaya

lebih baik lagi. Dari analisa diatas dapat diberikan saran untuk pengembangan yaitu, Penambahan Aplikasi *SacanQRcode* untuk memudahkan dalam penyimpanan data barang secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- Jose Argudo Blanco, David Upton. 2009, Codeigniter 1.7. Packt Publiashing, Birmingham.
- Mcleod, Raymond. 2001. *Sistem Informasi Manajemen jilid 1*. Jakarta: PT. Prenhallindo.
- Nugroho, Bunafit. 2004. *PHP & MySQL dengan editor Dreamwever Mx*. Yogyakarta :Andi.
- Purbo, Onno. W. 2006. *Internet Wireless dan Hotspot*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- Septian, Gunung. 2011. *Trik Pintar Menguasai Codeigniter*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

