

Implementasi Sistem Inventori pada Prodi Informatika Universitas Kristen Petra

Richard Putra Sugijanto, Henry Novianus Palit, Leo Willyanto Santoso
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236
Telp. (031)-2983455
richardputras1994@gmail.com, hnpalit@petra.ac.id, leow@petra.ac.id

ABSTRAK

Program Studi Informatika Universitas Kristen Petra merupakan salah satu lembaga pendidikan yang salah satu kegiatannya melakukan inventarisasi barang yang meliputi pengajuan, pembelian, pencatatan, dan pendistribusian/pengiriman barang baik untuk keperluan penunjang kegiatan belajar mengajar maupun untuk keperluan pegawai dalam melaksanakan pekerjaannya dalam melayani mahasiswa dan dosen, serta pelaporannya. Selama ini belum ada sistem inventori terutama pada laboratorium-laboratorium yang digunakan oleh Prodi Informatika. Proses pendataan dan pelaporan persediaan barang masih dilakukan secara manual yang memerlukan waktu cukup lama dalam menyelesaikan setiap pekerjaannya. Kesalahan kadang terjadi pada penghitungan dan pencatatan barang. Barang-barang seringkali dipindah sehingga lupa letak barang tersebut. Melihat permasalahan yang terjadi, maka dibuatlah sebuah sistem inventori yang terkomputerisasi guna mempermudah serta mempercepat proses pendataan barang, dan proses pelaporan persediaan barang.

Perangkat lunak yang dikembangkan merupakan sebuah sistem inventori berbasis web. Sistem ini juga disesuaikan dengan hasil analisis terhadap sistem yang ada saat ini dengan beberapa fitur tambahan menyesuaikan kebutuhan laboratorium. Sistem web dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *server-side PHP* serta beberapa *library* pendukung seperti *client-side css*, *javascript* berupa *bootstrap*, *datatables*, dan *jQuery*.

Hasil akhir dari pengembangan perangkat lunak mencakup pergerakan barang yang terjadi dalam laboratorium, seperti input data barang, peminjaman, pengembalian serta pemindahan barang.

Kata Kunci: Inventarisasi Barang, Prodi Informatika UK Petra, Sistem Inventori, Sistem Web

ABSTRACT

Petra Christian University Informatics Study Program is one of the educational institutions which one of the activities to carry out an inventory of items which includes submission, purchase, recording, and distribution / delivery of items both for the purposes of supporting teaching and learning activities and for the needs of employees in carrying out their work in serving students and lecturers, and its reporting. So far there has not been an inventory system, especially in laboratories used by Informatics Study Programs. The data collection and reporting process is still done manually which requires a long time in completing each work. Errors sometimes occur in the calculation

and recording of items. Items are often moved so that they forget where they are. Seeing the problems that occur, then made a computerized inventory system to simplify and speed up the data collection process, and the process of reporting inventory

The software developed is a web-based inventory system. This system is also adjusted to the results of the analysis of the existing system with several additional features to adjust the needs of the laboratory. The web system was developed using the server-side PHP programming language as well as several supporting libraries such as client-side css, javascript in the form of bootstrap, datatables, and jQuery.

The final results of software development include the movement of items that occur in laboratories, such as input data of items, lending, returning and moving items.

Keywords: *Inventory of Items, Petra Christian University Informatics Study Program, Inventory System, Web System*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi yang baik adalah sebuah sistem informasi yang mampu bekerja secara akurat, efektif dan efisien. Sebuah sistem informasi dapat disajikan dengan sistem komputerisasi, yaitu pengolahan data yang semula dilakukan secara manual akan diolah dan disajikan menjadi data elektronik. Sistem komputerisasi ini mampu mempermudah pengelolaan data, memperkecil kesalahan pengolahan data dan mempercepat proses kinerja. Cara ini banyak digunakan karena memudahkan di dalam pencarian informasi. Selain itu, dengan sistem komputerisasi maka data-data dapat tersimpan dengan baik dan juga dapat terhindar dari kelalaian-kelalaian apabila penyimpanan dilakukan secara manual. Program Studi Informatika Universitas Kristen Petra merupakan salah satu lembaga pendidikan yang salah satu kegiatannya melakukan inventarisasi barang yang meliputi pengajuan, pembelian, pencatatan, dan pendistribusian/pengiriman barang baik untuk keperluan penunjang kegiatan belajar mengajar maupun untuk keperluan pegawai dalam melaksanakan pekerjaannya dalam melayani mahasiswa dan dosen, serta pelaporannya.

Selama ini belum ada sistem inventori terutama pada laboratorium-laboratorium yang digunakan oleh Prodi Informatika. Proses pendataan dan pelaporan persediaan barang masih dilakukan secara manual yang memerlukan waktu cukup lama dalam menyelesaikan setiap pekerjaannya. Kesalahan kadang terjadi pada penghitungan dan pencatatan barang. Barang-barang juga seringkali dipindahkan sehingga menyebabkan kesulitan ketika ingin mencari barang tersebut.

Melihat permasalahan yang terjadi, maka dibuatlah sebuah sistem inventori yang terkomputerisasi guna mempermudah serta mempercepat proses pendataan barang, dan proses pelaporan persediaan barang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran jika dalam sebuah sistem terdapat sebuah elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem. [1]

2.2. Sistem Inventori

Inventory dalam bahasa Indonesia berarti persediaan. Sedangkan sistem inventory memiliki makna pengaturan persediaan dan berkaitan dengan aktivitas logistik sebuah perusahaan. Di mana kegiatan dari sistem tersebut termasuk dalam pengecekan dan penyediaan stok bahan baku atau barang setengah jadi ataupun barang jadi, demi kelancaran proses produksi atau pemenuhan permintaan pelanggan. [6]

2.3. HTML

HTML adalah singkatan dari Hypertext Markup Language. HTML memungkinkan seorang user untuk membuat dan menyusun bagian paragraf, heading, link atau tautan, dan blockquote untuk halaman web dan aplikasi.

HTML bukanlah bahasa pemrograman, dan itu berarti HTML tidak punya kemampuan untuk membuat fungsionalitas yang dinamis. Sebagai gantinya, HTML memungkinkan user untuk mengorganisir dan memformat dokumen, sama seperti Microsoft Word. [3]

2.4. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang sering disisipkan ke dalam HTML. PHP sendiri berasal dari kata Hypertext Preprocessor. Sejarah PHP pada awalnya merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web.

Bahasa pemrograman ini menggunakan sistem server-side. Server-side programming adalah jenis bahasa pemrograman yang nantinya script/program tersebut akan dijalankan/diproses oleh server. Kelebihan adalah mudah digunakan, sederhana, dan mudah untuk dimengerti dan dipelajari. [7]

2.5. Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman script yang cara kerjanya hanya memerlukan interpreter sehingga tidak membutuhkan compiler agar bisa menjalankannya. Di dalam bahasa pemrograman Javascript, tidak terdapat proses kompilasi lebih dahulu supaya program bisa dijalankan. Selain itu, aplikasi yang dibutuhkan adalah web browser dan text editor saja. Segala proses yang dilakukan Javascript dijalankan oleh pengunjung web (client). Pengunjung web mengirim permintaan (request) yang kemudian request tersebut akan diproses di server. Dengan melalui peramban web, hasilnya akan dikirimkan ke pengunjung web. [5]

2.6. MySQL

MySQL merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa database pencarian SQL. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. [2]

2.7. JQuery

jQuery ini merupakan library yang dimiliki oleh JavaScript. Dimana jQuery sendiri akan mempunyai fitur yang lengkap dengan kemampuan yang andal dan juga sangat ringkas. Dengan menggunakan library ini maka bisa dikatakan sebagai pembuatan pemrosesan yang dilakukan di HTML layaknya memanipulasi dokumen, animasi serta penggunaan Ajax akan menjadi lebih mudah. [4]

3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Gambar 1 merupakan alur kerja yang ada di laboratorium Prodi Informatika UK Petra, diantaranya penerimaan barang dari Unit Perbekalan, barang diletakkan di lab-lab tertentu. Barang-barang yang diterima akan dicatat oleh kepala laboratorium kemudian ditaruh di dalam lab-lab yang ada sesuai permintaan. Letak barang juga dicatat. Penerimaan barang ini juga dikenal dengan istilah Waybill In.

Berdasarkan informasi yang penulis dapatkan pada sistem inventori yang sedang berjalan pada laboratorium Prodi Informatika UK Petra dapat dilihat masalah yang dihadapi, yaitu proses pengolahan data-data barang yang sedang berjalan menghasilkan informasi yang kurang akurat, relevan dan tepat waktu. Hal ini dapat dilihat dari proses pencatatan data peminjaman barang, data pengembalian barang, dan pembuatan laporan masih bersifat manual (belum terkomputerisasi) sehingga memerlukan waktu yang lama dalam mempersiapkan data-data jika ada pihak lain yang membutuhkan. Selain itu pencatatan manual berpotensi menimbulkan kesalahan.



Gambar 1. alur kerja lab prodi informatika

Dalam penelitian ini, akan dibuat sebuah aplikasi berbasis web dengan penyimpanan database MySQL. Untuk penyimpanan database, digunakan MySQL karena dinilai mampu memberikan fitur yang dibutuhkan untuk aplikasi ini.

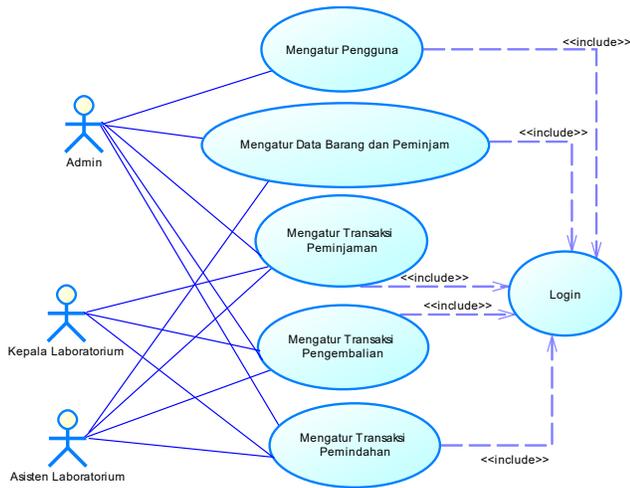
3.2 Desain Sistem

Terdapat 2 jenis desain yang akan dijelaskan dalam penelitian ini, pertama desain perangkat lunak atau desain sistem dari aplikasi yang dibuat, kedua adalah desain interface atau desain UI yang merupakan desain antarmuka aplikasi dengan pengguna.

3.2.1. Desain Perangkat Lunak

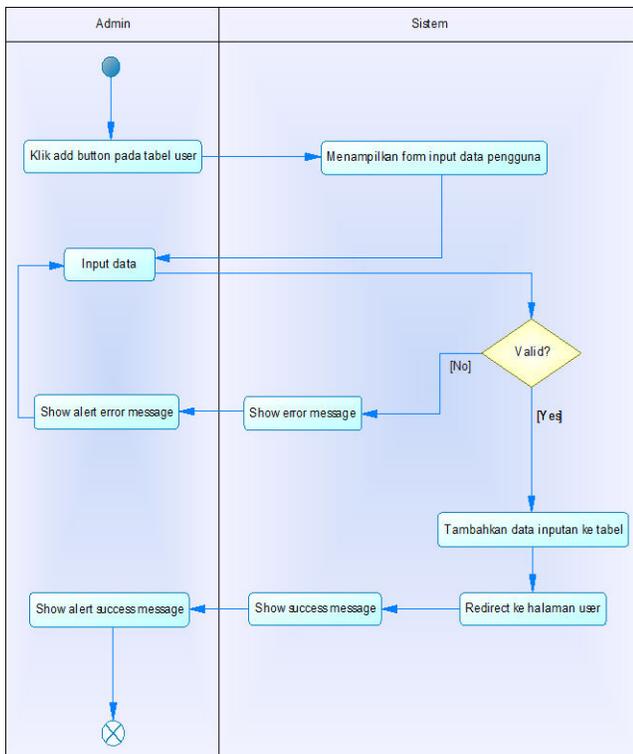
Gambar 2 merupakan use case dari menu-menu sistem inventori ini, di mana setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda. Menu-menu tersebut antara lain: menu untuk data user, master

data barang dan peminjam, menu transaksi. Pengguna terdiri atas admin, kepala laboratorium, dan asisten laboratorium. Setelah pengguna berhasil login ke dalam sistem, akan diarahkan ke dalam halaman yang terdiri atas beberapa pilihan menu. Setiap pengguna memiliki halaman yang berbeda satu sama lain.



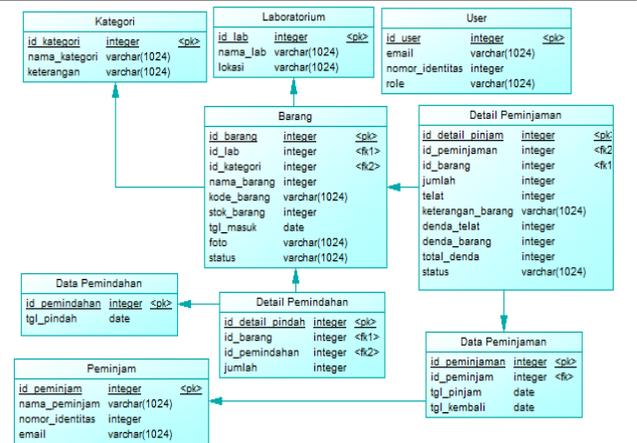
Gambar 2. use case aplikasi web sistem inventori

Selain use case, terdapat juga activity diagram yang menerangkan detail aktivitas dari sistem inventori ini. Gambar 3 merupakan salah satu contoh activity diagram, yaitu aktivitas di tabel user. Aktivitas untuk membuat dan mengubah pengguna pada tabel user hanya dapat dilakukan oleh admin. Admin kemudian dapat melakukan create user dan memberikan role tertentu, kemudian sistem secara otomatis akan memberikan default password kepada pengguna yang berhasil ditambahkan.



Gambar 3. activity diagram tabel user

Kemudian gambar 4 adalah desain ERD untuk setiap relasi tabel-tabel pada sistem inventori ini. Diantaranya, tabel barang, tabel data peminjaman, tabel user.



Gambar 4. erd sistem inventori

3.2.2. Desain Interface

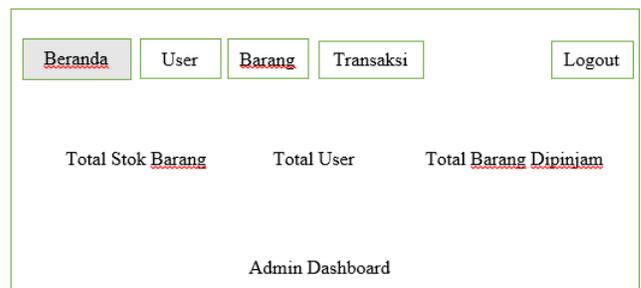
Pada bagian ini akan dijelaskan desain tampilan dari sistem yang terdiri dari beberapa halaman diantaranya: halaman login, dashboard, dan barang.

Pada gambar 5, setiap pengguna akan diarahkan pertama kali ke halaman login.



Gambar 5. halaman login

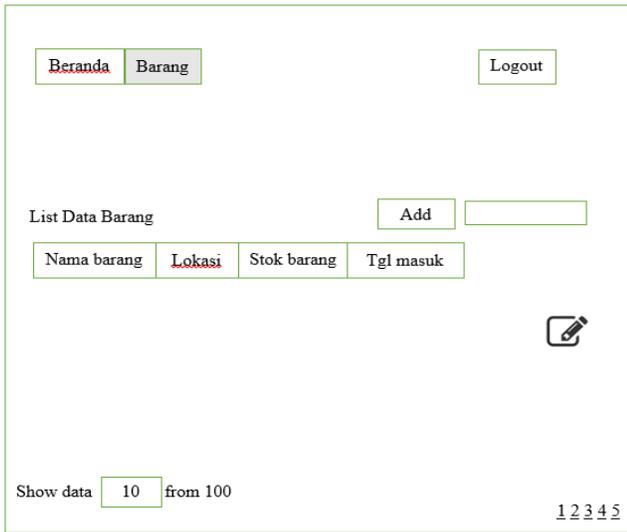
Pada gambar 6, pengguna diarahkan ke halaman dashboard setelah berhasil login. Setiap pengguna memiliki halaman dashboard yang berbeda.



Gambar 6. halaman dashboard

Gambar 7 adalah tampilan halaman data barang untuk pengguna admin. Di mana admin bisa menambahkan data barang baru. Sedangkan untuk pengguna selain admin, hanya dapat melihat

data barang. Selain itu, admin juga bisa melakukan penyuntingan pada data barang. Data ditampilkan menggunakan format datatables yang memiliki fungsi sort, paging dan searching secara bersamaan.



Gambar 7. halaman data barang

4. PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas pengujian sistem terhadap program yang dibuat. Pengujian sistem dilakukan dengan cara melakukan proses secara keseluruhan. Tujuan dari pengujian sistem adalah untuk mengetahui apakah program dapat berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan.

4.1 Pengujian Aplikasi

Perangkat lunak berupa sistem *web* ini dijalankan pada browser Google Chrome versi 83.0.4103.116 dan database MySQL menggunakan XAMPP versi 3.24.

4.2 Pengujian Fitur Input Data.

Salah satu fitur yang diuji adalah fitur untuk data barang, khususnya input data jika ada barang yang masuk. Form input berupa modal bootstrap seperti pada Gambar 8.

Tambah Data Barang

Kode Barang

Nama Barang

Stok Barang

Tgl Masuk

Gambar

Kategori

Lokasi

Status Barang

Gambar 8. fitur input data barang

4.3 Pengujian Fitur Cetak Laporan

Fitur cetak laporan transaksi diawali dengan masuk ke halaman laporan kemudian pilih periode tanggal. Jika ada, akan ditampilkan preview seperti pada gambar 9. Transaksi dapat dicetak oleh semua pengguna sebagai bukti fisik.

Gambar 9. fitur cetak laporan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian sistem, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah perangkat lunak inventori berbasis web yang dapat membantu operasional laboratorium Prodi Informatika UK Petra.
2. Sistem inventori ini dapat mempermudah staff laboratorium dalam mengelola data barang dan mengelola transaksi barang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.
3. Aplikasi dapat diakses pada browser desktop secara offline (localhost).

5.2 Saran

Berikut ini merupakan beberapa hal yang dapat dijadikan saran untuk pengembangan sistem:

1. Bisa dikembangkan secara online system.
2. Pengguna sistem perlu memahami sistem yang baru secara keseluruhan sebelum meninggalkan sistem yang lama secara total.
3. Pengguna sistem dapat mengembangkan skema sistem informasi jika ada tambahan dalam pembuatan tabel.

6. REFERENSI

- [1] Dictio.id. 2017, Oktober. "Apa Yang Dimaksud dengan Sistem". Diakses pada 15 Juli 2020, Retrieved from <https://www.dictio.id/t/apa-yang-dimaksud-dengan-sistem/13088>
- [2] Edel.staff.unja.ac.id. 2016, 12 Juli. "Pengertian MySQL". Diakses pada 15 Juli 2020, Retrieved from: <http://edel.staff.unja.ac.id/blog/artikel/Pengertian-MySQL.html/>.
- [3] Hostinger.co.id. 2018, 19 November. "Apa Itu HTML?". Diakses pada 15 Juli 2020, Retrieved from: <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-html/>.

- [4] Idcloudhost.com. 2019, 22 November. "Mengenal Apa Itu JQuery dan Cara Kerjanya". Diakses pada 15 Juli 2020, Retrieved from: <https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-jquery-dan-cara-kerjanya/>
- [5] Idcloudhost.com. 2019, 26 November. "Mengenal Apa itu JS (Javascript) Definisi, Keunggulan dan Cara Kerjanya". Diakses pada 15 Juli 2020, Retrieved from: <https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-js-javascript-definisi-keunggulan-dan-cara-kerjanya/>
- [6] Jurnal.id. 2018. "Mengenal Sistem Inventory dan Cara Mudah Pengelolaannya". Diakses pada 15 Juli 2020, Retrieved from: <https://www.jurnal.id/id/blog/2018-mengenal-sistem-inventory-dan-cara-mudah-pengelolaannya/>
- [7] Niagahoster.co.id. 2019, 17 Januari. "Pengertian PHP". Diakses pada 15 Juli 2020, Retrieved from: <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-php/>