

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
LABORATORIUM TEKNIK MESIN POLITEKNIK KETAPANG BERBASIS  
HUMAN COMPUTER INTERACTION(HCI)**

**Epriyandi**

Program Studi Perawatan dan Perbaikan Mesin Politeknik Negeri ketapang

[epriyandi@gmail.com](mailto:epriyandi@gmail.com)

**ABSTRAK**

Politeknik Ketapang merupakan salah satu perguruan tinggi yang berada di Kabupaten Ketapang Provinsi Kalimantan Barat. Salah satu laboratorium yang dimiliki oleh Politeknik Ketapang yaitu Laboratorium Teknik Mesin. Laboratorium tersebut berada di bawah naungan Jurusan Teknik Mesin. Di dalam Laboratorium Teknik Mesin terdapat berbagai macam jenis peralatan yang sering digunakan pada saat praktikum. Dengan kondisi tersebut, data-data tentang aset yang meliputi peralatan sangatlah kompleks, dimana dalam mengelola data-data tersebut, Laboratorium Teknik Mesin Politeknik Ketapang masih menggunakan dokumen kertas yang disimpan dalam *filling cabinet*, sehingga terdapat kendala dalam penyediaan informasi atau laporan-laporan yang mendukung dalam pengambilan keputusan serta pengecekan persediaan peralatan dalam upaya peningkatan pelayanan kepada mahasiswa. Pada penelitian ini, dilakukan perancangan Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Teknik Mesin Politeknik Ketapang berbasis *Human Computer Interaction*(HIC), dimana dalam implementasinya menggunakan software Microsoft Access 2007. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, antara lain tahap perencanaan, analisis, perancangan, implementasi. Pada bagian akhir, dilakukan tahap pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya. Hal tersebut dapat dilihat dengan laporan-laporan yang dihasilkan yang dapat mendukung dalam pengambilan keputusan, dan aplikasi sistem informasi lebih baik dibanding dengan sistem yang telah berlaku. Hal tersebut salah satunya dapat dilihat dari segi efisiensi waktu dalam hal pencarian data serta pembuatan laporan.

**Kata Kunci : Sistem Informasi, Laboratorium, Human Computer Interaction**

**PENDAHULUAN**

Laboratorium Teknik Mesin Politeknik Ketapang merupakan salah satu dari beberapa unit kerja yang ada di Politeknik Ketapang. Di dalam Laboratorium ini, terdapat ratusan peralatan yang sering digunakan dalam kegiatan praktikum. Perlunya peningkatan dan pengembangan dalam pengelolaan unit ini harus dilakukan demi kemajuan unit kerja itu sendiri yang berdampak pada institusi yang menaunginya. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam pengelolaan unit kerja ini sangat diperlukan agar pengelolaan terhadap unit ini lebih efektif dan efisien.

Salah satu bidang yang perlu ditangani lebih seksama adalah masalah manajemen data inventaris peralatan yang ada di Laboratorium. Dosen dan Teknisi merupakan salah satu bagian utama bagi Laboratorium. Laboratorium bukanlah sebuah gedung atau bangunan fisik belaka, akan tetapi laboratorium adalah tempat dimana komunitas pegawainya memberikan pelayanan praktikum kepada mahasiswa dengan ilmu yang dimilikinya. Oleh karena itu, bidang manajemen data inventaris peralatan merupakan jiwa bagi laboratorium yang mesti senantiasa mendapatkan perhatian. Bagaimana pengelolaan data peralatan menjadi permasalahan yang sangat kompleks apabila hanya ditangani secara konvensional. Pengelolaan data tersebut akan menjadi lebih efektif dan efisien setelah dibantu dengan penggunaan teknologi informasi, yaitu dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen Laboratorium. Sistem informasi manajemen pada Laboratorium Teknik Me sin ini masih menggunakan cara manual atau konvensional dalam sistem pengolahan data-datanya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap Sistem Informasi Manajemen di Laboratorium Teknik Mesin ini terkait dengan konsep *usability*, *safe system*, *functional system*, *effective* dan *efficient* yang menjadi dasar dari konsep *Human Computer Interaction* (HCI).

## METODE PENELITIAN

### 1. Lokasi dan waktu peneitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2014 di Laboratorium Teknik Mesin Politeknik Ketapang.

### 2. Alat yang digunakan

Adapun alat yang digunakan untuk menunjang penelitian ini sebagai berikut:

- a. Komputer
- b. Software Microsoft Access 2007
- c. Kamera
- d. Printer

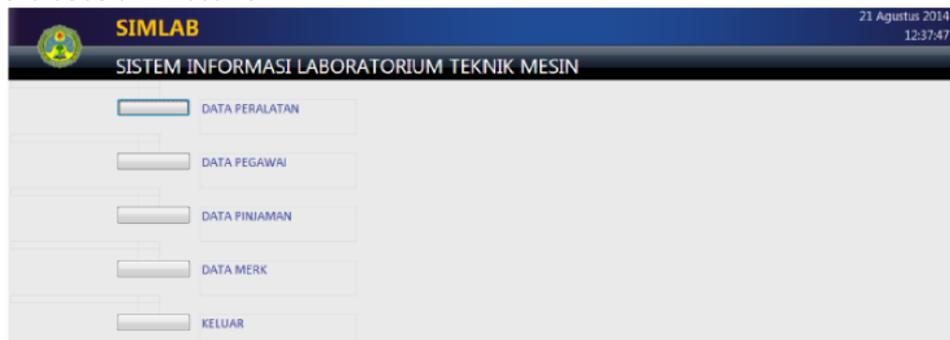
### 3. Bahan

Bahan yang digunakan untuk membuat alat penghasil biogas ini berupa:

- a. Data Peralatan Laboratorium
- b. Data Pegawai Laboratorium
- c. Data Peminjam Alat Laboratorium

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Semua hasil rancangan yang telah dibuat dalam tahap perancangan akan diimplementasikan dengan bantuan Microsoft Access 2007, sehingga menghasilkan suatu sistem informasi manajemen laboratorium. Sistem informasi manajemen laboratorium yang dihasilkan memiliki *user interface* (antarmuka pengguna) yang bersifat *user friendly*, sehingga konsep Human Computer Interaction telah diterapkan di dalam sistem informasi manajemen laboratorium yang dihasilkan. Adapun tampilan utama SIMLAB merupakan tampilan pertama kali masuk setelah memasukkan password pada perintah masukan password sebelum masuk SIMLAB.



Gambar 1 Menu Utama SIMLAB

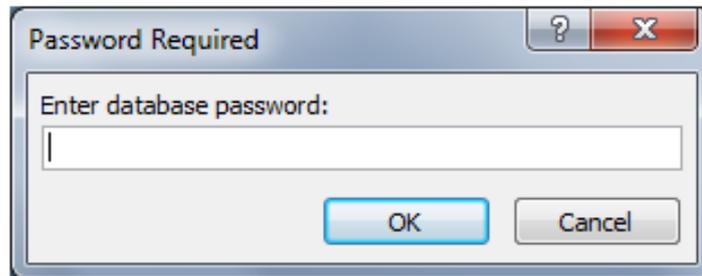
Sistem informasi manajemen laboratorium yang telah dihasilkan akan dilakukan tahapan pengujian. Pengujian tersebut dimaksudkan agar SIMLAB yang telah dihasilkan dapat dipastikan berjalan dengan baik, sehingga tidak terdapat lagi error/kesalahan yang terjadi di dalam SIMLAB tersebut.

### 1. Verifikasi

Secara umum verifikasi memiliki tujuan untuk menguji apakah *prototype* SIMLAB yang dibuat telah sesuai dengan rancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Verifikasi dapat dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap hirarki menu, *form-form*, *report-report*, dan

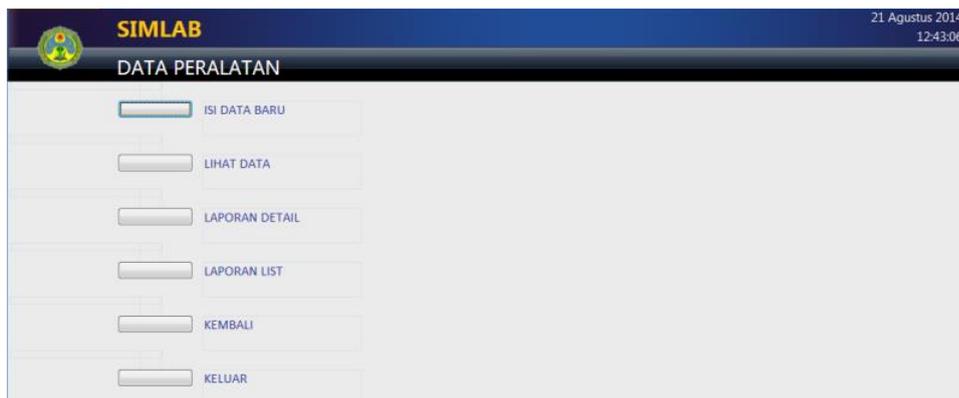
ketelitian pencarian informasi, yang berarti melakukan pengujian terhadap hasil perancangan *user interface* sebelumnya.

Sesuai dengan perancangan *user interface* maka akses ke menu utama SIMLAB harus memasukkan password. Hal tersebut bertujuan untuk peningkatan faktor keamanan dari database yang disimpan, sehingga terjadi peningkatan keamanan jika dibandingkan dengan sistem informasi yang sebelumnya. Adapun tampilan untuk bisa masuk ke menu utama seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2 Menu Login SIMLAB

Setelah masuk ke menu utama SIMLAB, terdapat 5 pilihan menu utama. Salah satu menu yang terdapat pada menu utama yaitu menu data peralatan. Jika menu data peralatan dipilih, maka akan keluar tampilan seperti pada gambar berikut:



Gambar 3 Menu Data Peralatan

Setelah masuk ke menu data peralatan, terdapat 6 pilihan menu. Salah satu menu yang terdapat pada menu data peralatan yaitu menu isi data baru. Jika menu isi data baru dipilih, maka akan keluar tampilan seperti pada gambar berikut:

Gambar 4 Menu Isi Data Baru Peralatan

Menu yang lain dari data peralatan yaitu menu laporan detail. Jika menu tersebut dipilih, maka akan keluar tampilan seperti pada gambar berikut:



Gambar 5 Tampilan Laporan Detail Peralatan.

Dari hasil verifikasi, dapat dilihat bahwa hirarki menu, *form* dan *report* dapat berjalan sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap perancangan.

Hasil dari pengujian SIMLAB secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Tabel Hasil Pengujian

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Pengujian Login	Memasukkan password	Muncul tampilan halaman utama	Berhasil
Pengujian masuk menu	Klik data peralatan	Muncul tampilan menu peralatan	Berhasil
Pengujian masuk menu	Klik data pegawai	Muncul tampilan menu pegawai	Berhasil
Pengujian masuk menu	Klik data pinjaman	Muncul tampilan menu pinjaman	Berhasil
Pengujian masuk menu merk	Klik data merk	Muncul tampilan menu merk	Berhasil

Setelah dilakukan pengujian seluruh menu yang ada di dalam SIMLAB seperti yang terlihat pada tabel 3.1 di atas, semua menu di dalamnya dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada proses sebelumnya.

## 2. Validasi

Validasi memiliki tujuan utama untuk menguji apakah sistem informasi laboratorium yang telah dibuat dapat berfungsi sepenuhnya sebagai sistem informasi yang dapat membantu manajer (Kepala Laboratorium) dalam mengelola dan mendapatkan informasi tentang

laboratorium. Berikut ini diberikan beberapa contoh laporan bagi Kepala Laboratorium yang dapat membantu pengambilan keputusan di bidang manajemen laboratorium :

Daftar Alat Laboratorium Teknik Mesin								21 Agustus 2014 13:00:08
Kode Alat	Nama	Merk	Model/Type	Kategori	Jumlah	Tahun Perakitan	Status	Deskripsi Spesifikasi
BM 2009 - 001	Mesin Bubut Presisi (Precision Lathe Machine)	KNUTH	DM 1000 A	Mesin Perkakas Produksi	2 Unit	2009	kondisi baik	-Dimensi (L x W x H): 2400 x 1130 x 1380 mm -Berat (W): 2000 kg -Motor Rating/V: 5,5 kW / 400 V <input type="checkbox"/> Physical Measurement Dimension: 2900 x 650 x 1740 mm, Tol ± 50 mm Wight: 1750 kg
ME BM 2009 - 002	Mesin Bending Manual (Manual Bending Machine)	KNUTH	SB E 2060/2	Mesin Perkakas Manual	1 Unit	2009	Kondisi Baik	-Max. Plate Thickness ST 42: 2 mm -Max. Folding Length: 2060 mm -Min. Folding Angle: ± 135o -Top Beam Travel: 210 mm -Adjustable Lower Bending Beam: 100 mm Dimension: 2900 x 650 x 1740 mm, Tol ± 50 mm Wight: 1750 kg
ME BM 2009 - 003	Mesin Frais (Universal Milling Machine)	KNUTH	F 3.1	Mesin Perkakas Produksi	2 Unit	2009	Kondisi Baik	<input type="checkbox"/> Dimensi (L x W x H): 1215 x 1200 x 1800 mm <input type="checkbox"/> Berat: 1300 kg <input type="checkbox"/> Main Motor Rating: 2,2 kW <input type="checkbox"/> Feed Motor Rating: 0,75 kW
ME BM 2009 - 004	Mesin Las Listrik (Electrical Welding Machine)	KNUTH	Inverter ARC 160	Mesin Perkakas Produksi	2 Unit	2009	Kondisi Baik	<input type="checkbox"/> Dimensi (L x W x H): 376 x 172 x 304 mm <input type="checkbox"/> Berat (W): 6,7 kg <input type="checkbox"/> Electrode Diameter : 1,6 - 3,2 mm <input type="checkbox"/> Power Supply: AC 230/50/60V/Hz

Gambar 6 Laporan List Data Peralatan

Daftar Peminjaman Alat Laboratorium Teknik Mesin								21 Agustus 2014 13:43:27
Kode	Nama Peminjam	NIM/NIK/NIP	HP	Nama Alat	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Nama Pemberi Pinjam	Nama Laboratorium
1							mustapa	
2								
3	Epryandi	16118010806 1	085345564030	Digital internal micrometer	08/07/2014	15/07/2014	Hairian Rahmadi	Lab. Mekanik Dasar
3								

Page 1 of 1

Gambar 7 Laporan Data Peminjaman Peralatan

Dari hasil validasi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi SIMLAB ini sangat membantu seorang Kepala Laboratorium sebagai manajer beserta *staff* mendapatkan informasi yang akurat dan cepat untuk mendukung dalam pengambilan keputusan manajerial.

## KESIMPULAN

Dari hasil pengujian dan analisis Sistem Informasi Manajemen Laboratorium ini, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Manajemen Laboratorium bermanfaat untuk memantau informasi dan data-data yang dimiliki oleh Laboratorium Teknik Mesin Politeknik Ketapang berupa data alat yang masuk(baru) ataupun data alat yang keluar(ada atau dipinjam).
2. Sistem Informasi Manajemen Laboratorium ini telah memenuhi standar keamanan, karena dilengkapi dengan password untuk masuk ke dalam menu utama, sehingga tidak semua orang yang dapat mengakses SIMLAB.
3. Sistem Informasi Manajemen Laboratorium ini menggunakan prinsip *paperless* namun tidak menghilangkan etika simpan pinjam barang Laboratorium.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni. (2003). *Pengenalan Teknologi Informasi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Andyono, Gebyar, (2007). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi dan Desain SistemPariwisata untuk Kawasan *Resort* Hutan. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Edhy, S., (1995). Sistem Pengolahan Basis Data Konsep dan Peranannya Dalam Informasi Manajemen, Edisi Pertama, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Fathansyah, (2004). Buku Teks Komputer Sistem Basis Data. Penerbit Informatika, Bandung.

- Hoffer, Jeffrey, A, et all. (2002). *Modern Database management*. New Jersey : Pearson Edecation, Inc.
- Jenny Preece, Et all. (1994). *Human computer interaction*. England : Pearson Education Limited.
- McLeod, R., (1998). *Management Information System*. Prentice-Hall International, New Jersey.