

# SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASSET LABORATORIUM KOMPUTER PADA UNIT PELAKSANA TEKNIS (UPT) LABORATORIUM KOMPUTER UNIVERSITAS SERANG RAYA

Dwi Bayu Rendra<sup>1)</sup>, Suherman<sup>2)</sup>, dan Bayu Kerta Elvis<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya Jl. Raya Serang-Cilegon KM.5 Ds. Drangong  
e-mail : dwibayurendra@gmail.com<sup>1)</sup>, suherman.unsera@gmail.com<sup>2)</sup>, bayu.elvis@gmail.com<sup>3)</sup>

**Abstrak** - Laboratorium komputer merupakan sarana yang digunakan oleh mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan praktikum yang bertujuan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar agar dapat menerapkan teori dan konsep yang didapatkan dalam perkuliahan. Alat dan bahan merupakan salah satu unsur penting pada laboratorium komputer yang menunjang kegiatan praktikum. Agar alat dan bahan memiliki proses administrasi yang baik maka perlu adanya pengelolaan seperti pencatatan administrasi, pendataan barang, penempatan barang serta pelaporan. Unit Pelaksana Teknis (UPT) laboratorium komputer merupakan divisi yang bertanggung jawab dalam hal pengelolaan alat dan bahan penunjang praktikum. Untuk mendukung kegiatan ini agar berjalan optimal maka diperlukan aplikasi yang dapat memudahkan pengelolaan data barang. Rancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan model manajemen aset dalam memenuhi kebutuhan fungsi aplikasi. Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem informasi berbasis web dengan akses data yang baik sehingga dapat melakukan pendataan aset dalam jumlah banyak, penempatan aset, perbaikan aset, riwayat perbaikan aset serta laporan aset berdasarkan sortir kebutuhan yang lebih mudah dengan data yang akurat.

**Kata kunci** : sistem informasi, laboratorium komputer, manajemen aset.

## I. PENDAHULUAN

Universitas Serang Raya adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang berada di Provinsi Banten. Universitas Serang Raya memiliki fasilitas belajar mengajar pada kegiatan praktikum komputer yaitu laboratorium komputer yang berjumlah 6 ruang lab yaitu 5 ruang lab komputer dan 1 ruang lab *hardware* dan *software*. Maka dalam hal ini Universitas Serang Raya membentuk sebuah struktural bernama Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Komputer dengan 1 pimpinan Kepala Laboratorium Komputer dan 12 orang asisten laboratorium komputer yang salah satu tanggung jawabnya adalah untuk memajemen dan mengelola aset laboratorium komputer.

Dalam pelaksanaannya, manajemen aset Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Komputer Universitas Serang Raya masih dilakukan secara manual oleh pengelola masing-masing laboratorium yang mengalami beberapa masalah dalam pelaksanaannya. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya kesulitan oleh pihak laboratorium dalam melakukan inventarisasi seperti kesulitan dalam mendata jumlah aset yang banyak, tidak mengetahui secara pasti status aset yang dimiliki, kurangnya pengawasan terhadap aset yang dimiliki dan pemberkasan data aset yang terpisah-pisah sehingga kesulitan dalam meneruskan laporan aset kepada pihak sarana dan prasarana. Hal tersebut disebabkan karena belum adanya pengolahan data mengenai inventaris yang dimiliki Laboratorium Komputer Universitas Serang Raya. Pengolahan data hanya

dilakukan ketika inventaris laboratorium mengalami kerusakan. Hal ini tentu mengakibatkan data yang dimiliki oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Komputer mengenai jumlah, posisi penempatan, kondisi, status tidak akurat, mengalami keterlambatan inventarisasi dan rekapitulasi data aset.

Untuk itu perlu dilakukan proses pendataan secara terkomputerisasi serta dapat dipublikasikan secara terpusat agar pihak laboratorium dapat memperoleh informasi mengenai data aset. Selain itu kepala laboratorium juga dituntut untuk membuat laporan aset laboratorium setiap jangka waktu tertentu untuk diserahkan kepada pihak yang berwenang sebagai pertanggung jawaban pengelolaan laboratorium. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem informasi manajemen aset untuk membantu pengelolaan laboratorium guna mencapai proses kinerja yang lebih mudah dan cepat.

### 1.1 Identifikasi Masalah

1. Kegiatan pendataan aset yang dimiliki belum terkomputerisasi dengan baik sehingga menyebabkan data yang dimiliki kurang akurat.
2. Banyaknya aset yang harus dilakukan pendataan yang menyebabkan keterlambatan dalam pengolahan data aset.
3. Pemberkasan laporan yang masih terpisah-pisah sehingga menyebabkan rekapitulasi data yang kurang optimal.

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang aplikasi Sistem Informasi Manajemen Aset Laboratorium Komputer yang meliputi pendataan dan riwayat perbaikan di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Komputer Universitas Serang Raya ?
2. Bagaimana membangun aplikasi sistem informasi manajemen aset yang dapat meningkatkan efektifitas manajemen laboratorium komputer yang *updatable* dan *userfriendly* ?

### 1.3 Batasan Masalah

1. Sistem Informasi Manajemen Aset ini dibuat dalam ruang lingkup Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Komputer Universitas Serang Raya yang melakukan pendataan pada laboratorium komputer.
2. Aset yang dilakukan pendataan merupakan aset yang difungsikan langsung sebagai penunjang praktikum.
3. Program aplikasi yang dibuat merupakan rancangan awal sistem informasi yang ditujukan untuk memasukkan, menampilkan data aset, melakukan penempatan aset, dan menampilkan data perbaikan aset yang ada di laboratorium komputer.
4. Aplikasi ini dirancang berbasis *web* lokal dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan integrasi *database* MySQL.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu sistem informasi manajemen laboratorium yang sistematis yang terintegrasi *database* dengan tingkat keamanan akses data yang baik sehingga memiliki data yang akurat dan valid.

### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Mengoptimalkan inventarisasi data barang dalam jumlah yang banyak.
2. Memudahkan pencarian data barang dengan data yang terpusat.
3. Mengetahui posisi barang, kondisi, dan status barang secara detail.
4. Data yang dimiliki menjadi lebih akurat dan terorganisir dengan baik.
5. Memudahkan Kepala Lab. Dalam menerima laporan inventaris dan melaporkannya kepada pihak sarana dan prasarana.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan subsistem yang saling berinteraksi dan membentuk entitas, bekerjasama dengan perintah kerja tertentu guna mencapai tujuan. Komponen sistem informasi terdiri dari:

1. Input
2. Output
3. *Software* (Perangkat Lunak)
4. *Hardware* (Perangkat Keras)
5. *Database* (Basis data)
6. Kontrol dan Prosedur

### Laboratorium

Laboratorium adalah ruangan terbuka atau tertutup yang dirancang sesuai dengan kebutuhan untuk melakukan aktivitas yang berkaitan dengan fungsi-fungsi pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

### Rekayasa Web

Rekayasa web adalah sebuah aplikasi untuk menggunakan pendekatan sistematis dan terstruktur untuk pengembangan, operasi, dan pemeliharaan aplikasi berbasis web, juga merupakan sub-disiplin dari rekayasa perangkat lunak yang membantu menyediakan metodologi untuk merancang, mengembangkan, memelihara dan melibatkan aplikasi web.

### Manajemen Aset

Manajemen aset menurut Danylo dan lemer di dalam Hariyono adalah sebuah metodologi efisien dan mengalokasikan sumber daya aset secara asil untuk mencapai tujuan sasaran.

### PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)

PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) merupakan suatu bahasa scripting yang digunakan untuk *web development*. Sifatnya *server side scripting* yaitu berjalan disisi server maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan web server. PHP juga dapat diintegrasikan dengan JavaScript, HTML, JQuery dan Ajax. PHP memungkinkan perancangan web yang dinamis dan *powerfull*.

### Sistem Basis data

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.

### MySQL

MySQL merupakan salah satu aplikasi DBMS (*Database Management System*). Bahasa yang di implemetasikan pada aplikasi MySQL adalah SQL. SQL adalah kependekan dari *Structured Query Language* yang merupakan bahasa pemrograman komputer standar ANSI (*American National Standard Institute*). Penerapan bahasa SQL merupakan bahasa komputer yang dapat memanipulasi basis data, bahasa SQL sendiri sudah menjadi standar bahasa pengolahan basis data pada industri.

**Model Waterfall**

Menurut Rosa model waterfall sering disebut model sekunsial linear. Model waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau teurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung.

**Data Flow Diagram (DFD)**

Data flow diagram merupakan diagram yang menggambarkan alur data suatu sistem yang telah ada atau pun sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana alur data tersebut mengalir atau tersimpan.

**III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

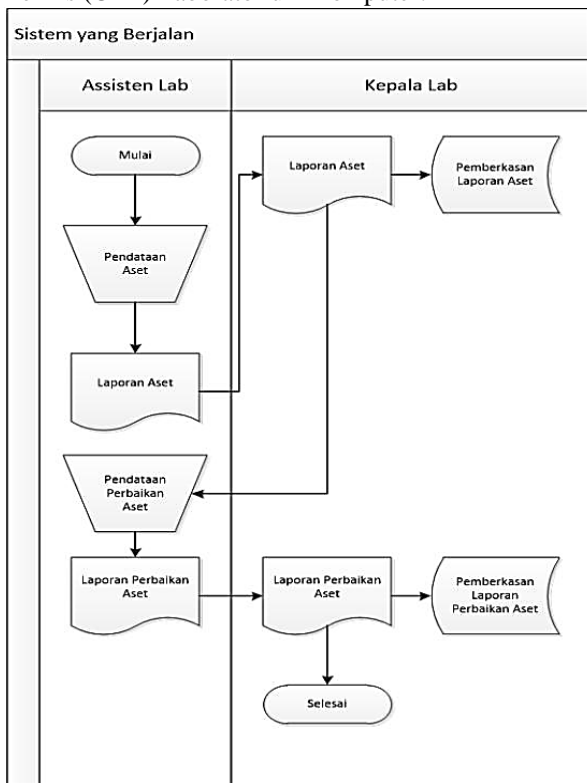
**3.1 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian. Berikut adalah tahapannya:

1. Pengumpulan data
2. Analisa Masalah
3. Penyelesaian Masalah
4. Perancangan
5. Hasil

**3.2. Analisis Sistem yang Berjalan**

Berikut adalah penggambaran *flowmap* sistem pengolahan aset yang berjalan pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Komputer:

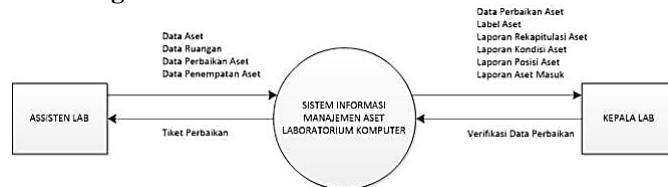


Gambar 1. Alur kegiatan laboratorium UNSERA

**3.3 Rancangan Sistem**

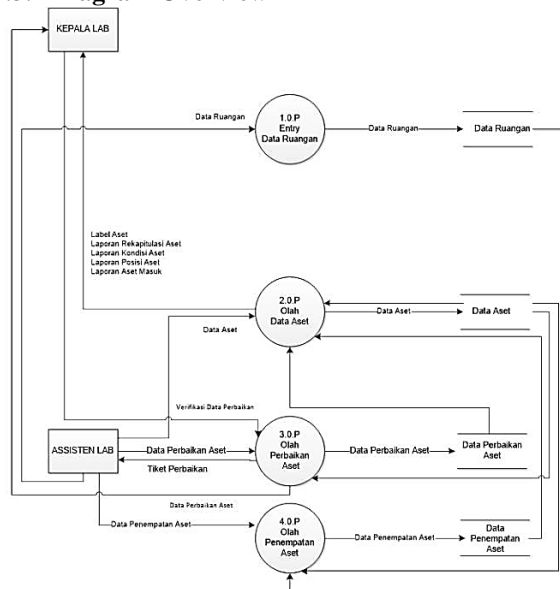
Rancangan sistem adalah gambaran bagaimana sebuah sistem dibentuk agar dapat memberikan gambaran yang jelas.

**3.3.1 Diagram Konteks**



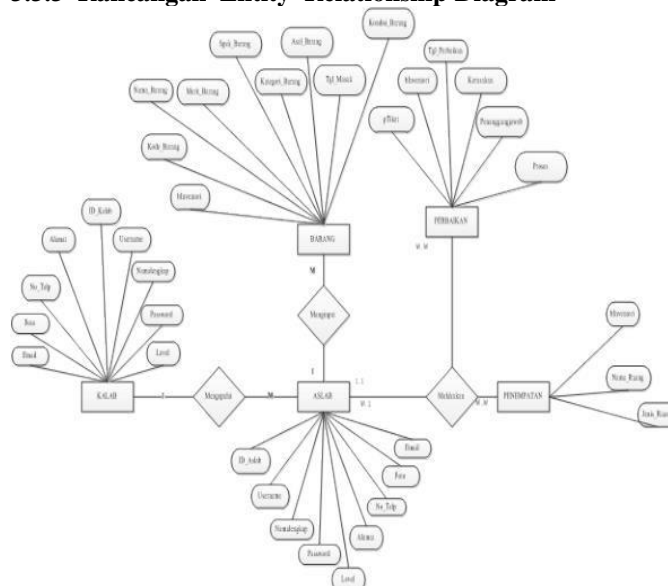
Gambar 2. Diagram konteks lab UNSERA

**3.3.2 Diagram Overview**



Gambar 3. diagram overview laboratorium UNSERA

**3.3.3 Rancangan Entity Relationship Diagram**



Gambar 4. ERD laboratorium UNSERA.

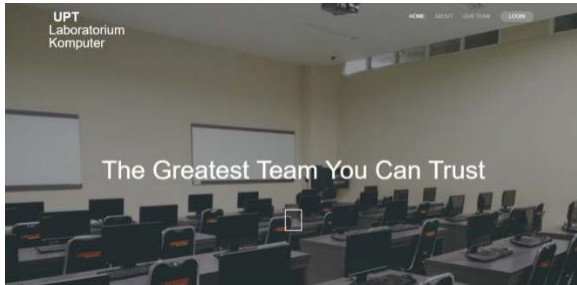
**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Deskripsi Sistem**

Hasil program dan pembahasan dari Sistem Informasi Manajemen Aset Laboratorium. Tampilan program dibagi menjadi 2 bagian, yaitu tampilan halaman kepala laboratorium dan tampilan halaman asisten laboratorium.

**4.2 Deskripsi Halaman Sistem**

**4.2.1 Halaman Utama**



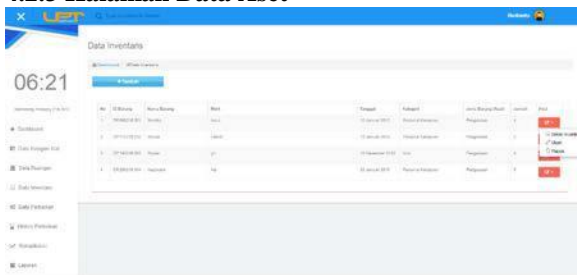
Gambar 5. Halaman utama aplikasi

**4.2.2 Halaman Login**



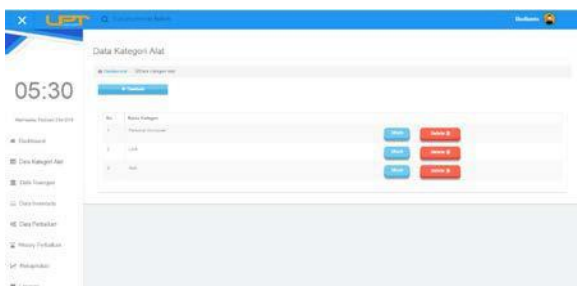
Gambar 6. Halaman login

**4.2.3 Halaman Data Aset**



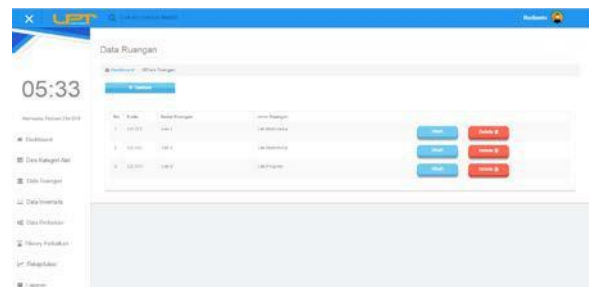
Gambar 7. Halaman Data Aset Lab UNSERA

**4.2.4 Halaman Kategori Aset**



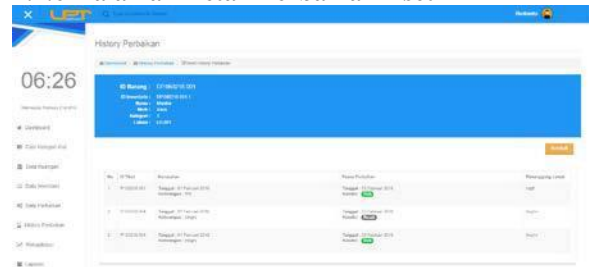
Gambar 8. Halaman Kategori Aset Lab UNSERA

**4.2.5 Halaman Data Ruang**



Gambar 9. Halaman Data Ruang LabUNSEREA

**4.2.6 Halaman Detail Perbaikan Aset**



Gambar 10. halaman Detail Perbaikan Aset

**4.2.7 Halaman Penempatan Aset**



Gambar 11. Halaman Penempatan Aset

**V. PENUTUP**

**Kesimpulan**

Berdasarkan uraian di atas yang telah disampaikan, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam merancang sistem informasi manajemen aset menggunakan model diagram yaitu Data Flow Diagram (DFD) yang fokus pada alur logika data. Perancangan data flow diagram pada sistem informasi manajemen aset memiliki 2 diagram di dalamnya yaitu diagram konteks yang menggambarkan alur data secara keseluruhan, dan diagram overview yang menjelaskan tiap-tiap alur dari data flow, sehingga menghasilkan model alur data yang berjalan pada setiap proses sistem informasi manajemen aset.
2. Aplikasi sistem informasi manajemen aset dibuat berbasis web lokal dengan akses terbatas. Bahasa pemrograman yang

digunakan untuk membuat aplikasi sistem informasi manajemen aset adalah bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi web yaitu PHP 5.3.8 dan database MySQL 5.0.8 yang telah terinstal secara paket pada aplikasi web server XAMPP 1.7.7. serta dijalankan pada aplikasi browser Google Chrome. Sedangkan agar aplikasi menjadi *userfriendly* maka didesain tampilan menggunakan framework CSS yaitu Bootstrap dengan menu sidebar sehingga memudahkan dalam menampilkan isi dari aplikasi manajemen aset.

### Saran

1. Aplikasi sistem informasi manajemen aset berfokus pada lingkungan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Komputer agar dapat digunakan pada ruang lingkup yang lebih luas yaitu bagian sarana dan prasarana Universitas Serang Raya.
2. Mengembangkan sistem manajemen secara menyeluruh yang mencakup manajemen sumber daya manusia serta penjadwalan sehingga keseluruhan data laboratorium komputer dapat saling terintegrasi dan kegiatan laboratorium bisa dipublikasikan pada media *website online*.
3. Adanya bentuk perawatan rutin yang melakukan kalibrasi terhadap aset khususnya *hardware* pada komputer sehingga dapat mengetahui masa pakai suatu aset

### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- A.S, Rosa dan Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK. dan Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. *Pedoman Pemilihan Laboran Berprestasi* 2017.
- Hidayatullah, Priyanto dan Kawistara, Jauhari Kairul. (2014). *Pemrograman Web*. Edisi Revisi, Bandung: Penerbit Informatika.
- I Putu Agus Eka Pratama. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika Bandung.
- Kodir, Abdul. (2009). *Perancangan Database dan Implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Luthfi, Hisyam W. (2013). "Sistem Informasi Perawatan dan Inventaris Laboratorium Pada SMK Negeri 1 Rembang Berbasis Web." *Indonesian Jurnal on Computer Science – Speed (IJSS)*. Vol. 10. No.1.
- Mufadhol. (2011). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Laboratorium Komputer Universitas Semarang Dengan Metode Supply Chain Management System. Vol. 2. No.1.
- Priyadi, Yudi. (2014). *Kolaborasi SQL & ERD Dalam Implementasi Database*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Simarta, Janner. (2010). *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Simarta, Janner. (2007). *Perancangan Basis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Solekhan, *Sistem Informasi Berbasis Jaringan Dengan Menggunakan Python dan MySQL*.
- Susanti, Nanik. (2012). *Sistem Informasi Manajemen Laboratorium (SIMLAB)*
- Sommervlile, Ian. (2003). *Rekayasa Perangkat Lunak*, Edisi 6 Jilid 1, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sutanta, Edhy. (2011). *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Wijayanto, Dian. (2012). *Pengantar Manajemen*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Yanuarti, Elly. (2017). *Desain Aplikasi Pengelolaan Laboratorium Komputer*. Volume 6. No.01