

APLIKASI PENGOLAHAN DATA DAN KEGIATAN LABORATORIUM SKJK CENTER FAKULTAS INFORMATIKA IT TELKOM

Oku Dewi Noviyantika Putri¹, Vera Suryani², Febryanti Hevanie³

¹Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Laboratorium merupakan tempat mahasiswa dalam melakukan aktivitas yang dapat membantu perkuliahan. Salah satu laboratorium yang dimiliki Fakultas Informatika adalah laboratorium SKJK Center kini berganti nama menjadi telematic laboratorium. Laboratorium SKJK Center merupakan, laboratorium yang berkembang dibidang riset, kegiatan perkuliahan seperti kerja laboratorium (kerjalab) serta tempat dilangsungkannya sidang KK Telematics, maka diperlukannya sebuah aplikasi yang dapat mengelola dan menangani segala kegiatan yang ada pada laboratorium tersebut, seperti : pengolahan data inventaris laboratorium, penggunaan laboratorium dan penanganan Study Group.

Oleh karena itu, proyek akhir dengan judul "Aplikasi pengolahan Data dan Kegiatan Laboratorium SKJK center Fakultas Informatika IT Telkom" ini dibangun untuk membantu kegiatan pengelolaan data aset yang berupa barang dan kegiatan di laboratorium SKJK Center Fakultas Informatika IT Telkom. Pengolahan data dan kegiatan di laboratorium SKJK Center masih ditangani secara manual sudah pasti memiliki banyak hambatan. Maka, diperlukan aplikasi yang dapat menangani semua aktifitas tersebut.

Hasil dari proyek akhir ini merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat mendukung kegiatan pengelolaan data dan kegiatan laboratorium di Fakultas Informatika IT Telkom. Proyek akhir ini dibangun menggunakan metode Waterfall. Dimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework Code Igniter serta menggunakan Database MySQL dan software pendukung lainnya

Kata Kunci : KInventarisasi,laboratorium, Framework ,PHP, My SQL

Abstract

Laboratory is a place where students doing some activities that can help them in lectures. One of them that owned by the Faculty of Informatics is SKJK Center laboratory, now renamed telematic laboratory. SKJK Center Laboratory is an research laboratories, lecture activities such as lab's work and also a place where academic's trial of KK Telematics held, so an application that can manage and handle all the activities that held in laboratory is needed, such as managing laboratory's inventory data, laboratoy's usage, and Study Group. Therefore, Final Project "Application Data processing and Activities Faculty of Informatics Laboratory SKJK IT Telkom center" was built to help manage asset data management such as activity data and item data in SKJK Center Laboratory of Informatics Faculty It Telkom. Data management and activity that are still handled manually will face many problem. so, application that can handle all those activities is needed.

The result of this final project is a web based application that can support data management activity and laboratory's activity in IT Telkom's Informatics Faculty. This Final Project was built using Waterfall methode. It was implemented by using PHP with Code Igniter Framework and also using MySQL Database and other softwares.

Keywords : Inventory,laboratory, Framework ,PHP, My SQL

Pendahuluan

1 Latar belakang masalah

Institut Teknologi Telkom adalah sebuah lembaga pendidikan setingkat universitas dibawah naungan PT Telkom. Institusi ini direncanakan akan menjadi Perguruan Tinggi Internasional yang Unggul di Bidang Infokom dan diharapkan akan menjadi perguruan tinggi yang menerapkan *Word Class University*.

Sebagai salah satu institusi dalam bidang infokom di Bandung, Institut Teknologi Telkom ini berupaya untuk memberikan pelayanan yang memuaskan dan kemudahan dalam mengolah informasi. Selain itu, sesuai dengan semangat *Empowering Fakultas* dan *Good University Governance* maka sudah selayaknya Fakultas Informatika memiliki Aplikasi yang mampu mendukung Fakultas dalam hal penyediaan data yang *valid* dan sesuai dengan kebutuhan. Fakultas Informatika memiliki beberapa laboratorium.

Laboratorium merupakan tempat mahasiswa dalam melakukan aktivitas yang dapat membantu perkuliahan. Salah satu laboratorium yang dimiliki Fakultas Informatika adalah laboratorium SKJK Center kini berganti nama menjadi laboratorium Telematics. Laboratorium SKJK Center merupakan, laboratorium yang berkembang dibidang riset, kegiatan perkuliahan seperti kerja laboratorium dan tempat dilangsungkannya sidang KK Telematics, maka diperlukannya sebuah aplikasi yang dapat mengelola dan menangani segala kegiatan yang ada pada laboratorium tersebut, seperti pengolahan data inventaris laboratorium, penggunaan laboratorium dan penanganan Study Group serta pengolaan berita dan kegiatan laboratorium.

Selama ini penanganan pengolahan data pada laboratorium ini masih manual. Sehingga seringkali mengalami kesulitan dalam pencarian data dan bentrok dalam penggunaan laboratorium, hal itu disebabkan pengolahan Adminstrasi data yang masih dikelola secara manual tidak dapat terorganisir dengan baik. Sehubungan dengan hal tersebut, maka penulis mencoba untuk membuat sebuah aplikasi yang berjudul “Aplikasi Pengolahan Data dan Kegiatan di Laboratorium SKJK Center Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom” dengan tujuan membantu menangani pengolahan data dan seluruh kegiatan secara terorganisir dan efektif pada laboratorium tersebut.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, didapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana sistem peminjaman inventaris pada laboratorium SKJK Center?
- b. Bagaimana pengolaan Study Group Laboratorium SKJK Center?
- c. Bagaimana pengolaan kegiatan dan berita yang terdapat pada Laboratorium SKJK Center ?
- d. Bagaimana membangun Aplikasi agar membantu pihak umum (pengguna umum aplikasi/ warga IT Telkom mendapatkan informasi mengenai persyaratan dalam melakukan peminjaman inventaris laboratorium)?
- e. Bagaimana membangun Aplikasi agar membantu warga kampus IT Telkom mendapat informasi mengenai inventaris apa saja yang dapat dipinjam?
- f. Bagaimana pendistribusian materi perkuliahan/ materi kerja lab yang dilakukan di laboratorium SKJK Center.

1.3 Tujuan

Proyek Akhir dengan judul “Aplikasi Pengelolaan Data dan Kegiatan di Laboratorium SKJK Center Fakultas Informatika IT Telkom” ini dibuat dengan tujuan menyediakan aplikasi yang mampu membantu dan menyelesaikan beberapa masalah seperti:

- a. penanganan penggunaan laboratorium,
- b. pengolahan data inventaris laboratorium mulai dari input,update dan delete serta peminjaman inventaris laboratorium,
- c. pengolahan data Study Group/ riset pada laboratorium ini,
- d. Pengolahan info berita dan kegiatan seputar laboratorium.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dan asumsi yang akan dibahas dalam penyusunan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini berbasis web
- b. Aplikasi ini sifatnya internal yang hanya terhubung pada jaringan Intranet IT Telkom, tidak terhubung ke jaringan internet
- c. Asumsi Admin merupakan kordinator asisten laboratorium SKJK Center
- d. Tidak menangani pembuatan modul kerja laboratorium.

- e. Aplikasi lebih fokus pada masalah peminjaman inventarisasi barang pada laboratorium SKJK center
- f. Aplikasi tidak menangani masalah penilaian kerja lab, hanya menyediakan form penilaian kerja lab.
- g. Satu proses peminjaman hanya boleh meminjam 1 buah inventaris.
- h. User umum dapat meminjam dengan login terlebih dahulu.

5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah dari sistem ini adalah sebagai berikut :

1) Perumusan Masalah

Membuat suatu rumusan masalah yang terkait dengan pembuatan aplikasi pengolahan data dan kegiatan laboratorium SKJK Center fakultas informatika IT Telkom.

2) Perumusan Masalah

Mempelajari dan Mencari buku-buku atau referensi php dan MySQL agar dapat membantu dalam pembuatan aplikasi proyek akhir ini sekaligus berkonsultasi dengan dosen pembimbing dan pengurus laboratorium SKJK center IT Telkom.

3) Pengembangan Perangkat Lunak

Pada perancangan perangkat lunak pembangunan sistem akan dikembangkan menggunakan Waterfall Model.

Adapun langkah-langkah yang akan ditempuh dengan penerapan metode ini, adalah sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan
Mempelajari dan menganalisis proses bisnis dari proses administrasi (mendata dan meminjam) inventaris dan informasi kegiatan serta berita yang dilaksanakan di laboratorium SKJK center IT Telkom, sehingga sistem yang dibangun akan sesuai dengan kebutuhan.
- b. Desain
Pada tahap ini akan dilakukan desain sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan Laboratorium SKJK Center Fakultas Informatika IT Telkom.
- c. Coding
Hasil dari perancangan Aplikasi Pengolahan data dan Kegiatan Laboratorium SKJK Center fakultas informatika IT Telkom ini akan diimplementasikan melalui pengkodean menggunakan teknik php dengan basis data MySQL.
- d. Pengujian
Melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan pada fungsionalitas-fungsionalitas yang terdapat dalam aplikasi ini atau disebut juga dengan Black Box testing.
- e. Implementasi
Pada tahap ini akan dilakukan implementasi dari aplikasi yang telah dibuat ke dalam kondisi yang sebenarnya. Dengan *running* aplikasi di Laboratorium SKJK Center yang kemudian diakses anggota Study Group dan pengguna umum
- f. Evaluasi
Melakukan evaluasi dari setiap kekurangan yang ada pada aplikasi untuk kemudian bisa digunakan sebagai bahan untuk mengembangkan aplikasi lebih lanjut.
- g. Dokumentasi
Menyusun dokumentasi program agar dapat digunakan pada tahap pengembangan selanjutnya. Penyusunan dokumentasi dilakukan seiring dengan pembuatan aplikasi ini. Dokumentasi akan diimplementasikan dalam bentuk buku proyek akhir.

6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari proyek akhir dengan judul “Aplikasi Pengolahan Data dan Kegiatan di laboratorium SKJK Center Fakultas Informatika IT Telkom” adalah sebagai berikut:

- BAB 1 *Pendahuluan***
Berisi uraian dari latar belakang, tujuan, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah dan sistematika penulisan laporan.
- BAB 2 *Landasan Teori***
Berisi teori yang mendasari pembuatan dan penyusunan Proyek Akhir ini.
- BAB 3 *Analisis dan Perancangan Sistem***
Berisi tentang analisis dari sistem lama dan sistem baru. Perancangan aplikasi meliputi perancangan diagram UML, meliputi use case diagram, class diagram, sequence diagram, dan state diagram.
- BAB 4 *Implementasi dan Pengujian***
Berisi implementasi dari perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya serta pengujian yang dilakukan dengan menguji setiap fungsionalitas yang ada.
- BAB 5 *Penutup***
Berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa hal-hal penting, kelebihan dan kekurangan program, serta saran-saran untuk penyempurnaan yang dibuat.

2 Landasan Teori

2.1 Basis Data

2.1.1 My SQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS (*database management system*) yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia^[2]. MySQL menyediakan fasilitas-fasilitas untuk mengatur dan mengelola basis data, serta menyediakan bahasa pemrograman SQL (*Structured Query Language*) untuk mengelola *database client-server*.

Contoh statement SQL :

```
Select nama from mhs;
```

Beberapa kelebihan database MySQL antara lain:

- MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
- MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
- MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
- MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
- MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang rinci serta sandi terenkripsi.

1	Hapus data Peminjaman	Tidak memasukkan data	Tampil halaman view data peminjaman	Sesuai
• Fungsionalitas :view data Peminjaman				
1	View data peminjaman	Tidak memasukkan data	Tampil halaman view data peminjaman	Sesuai
• Fungsionalitas : Fungsionalitas : view kalender				
1	View data kalender	Tidak memasukkan data	Tampil halaman view kalender	Sesuai
• Fungsionalitas : Fungsionalitas : view Study Group				
1	View data kalender	Tidak memasukkan data	Tampil halaman view kalender	Sesuai
• Fungsionalitas : Fungsionalitas : view inventaris				
1	View data inventaris	Tidak memasukkan data	Tampil halaman view inventaris	Sesuai
• Fungsionalitas : Fungsionalitas : view kegiatan				
1	View data kegiatan	Tidak memasukkan data	Tampil halaman view kegiatan	Sesuai
• Fungsionalitas : Fungsionalitas : view berita				
1	View data berita	Tidak memasukkan data	Tampil halaman view berita	Sesuai

2. PENUTUP

1. Kesimpulan

Kesimpulan dari proyek akhir yang berjudul “Aplikasi Pengolahan Data dan Kegiatan Laboratorium SKJK Center IT Telkom”, adalah sebagai berikut :

- Aplikasi ini dapat menyimpan semua data (anggota Study Group, data pengguna umum, data kegiatan dan berita tentang laboratorium serta data inventaris laboratorium SKJK Center IT Telkom yang dapat di pinjam maupun tidak oleh pengguna umum untuk suatu acara, serta dapat melihat pengumuman terbaru pada laboratorium SKJK Center IT Telkom.
- Aplikasi ini dapat menangani hak akses *user* dimana admin memiliki hak akses untuk semua fungsionalitas, sedangkan anggota Study Group melihat inventaris, melihat data pengguna umum, dan mengelola data peminjaman (input, update,delete, view), dan pengguna umum dapat melihat inventaris apa saja yang dapat dipinjam,dan fungsionalitas pengajuan surat peminjaman, serta info tentang laboratorium.
- Aplikasi ini dapat menampilkan kalender peminjaman data inventaris.
- Aplikasi ini juga menampilkan berita serta kegiatan dan file download yang berhubungan dengan laboratorium.
- Aplikasi ini terdapat file upload untuk mengupload materi

2. Saran

Saran yang bisa disampaikan penulis untuk proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan user selain pengguna umum/ unit kemahasiswaan , yaitu dosen dan anggota Study Group IT Telkom sendiri
- Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambah jumlah inventaris yang dapat dipinjam serta kapan data akan digunakan bersamaan dan dikembangkan menjadi forum *e-learning* yang dapat membantu belajar seluruh pengguna laboratorium.
- Aplikasi ini dikembangkan lebih kompleks menjadi website untuk Laboratorium SKJK Center IT Telkom, serta mengelola seluruh aktifitas dan inventaris laboratorium SKJK Center IT Telkom, baik yang dapat dipinjam maupun tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Demarco, Tom. 1979. “*Structured Analysis and System Specification*”. Prentice Hall.
- [2] Pengenalan DBMS dan MySQL,
<https://webdosen.budiluhur.ac.id/dosen/050023/materi/pw2pertemuan11.pdf> [12 April 2011]
- [3] Pressman, Roger S. 2001. “*Software Engineering fifth edition*”. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- [4] Prahasta, Eddy. 2005. ”*Aplikasi Pemrograman MapInfo*”. Bandung: Informatika
- [5] Suprianto, Dodit, 2008, *Buku Pintar Pemrograman PHP*. Bandung. Penerbit Oase Media
- [6] Sommerville, Ian, 2003, *Software Engineering (Jilid 1)*. Jakarta. Penerbit Erlangga
- [7] Sutuja, Bernard Renaldy. Agus Prijono & Rusdy Agustaf. 2007. *Mudah dan Cepat Menguasai Pemrograman WEB*. Bandung : Informatika
- [8] Syafii, M. 2005. *Aplikasi Database dengan PHP MySQL PostgreSQL Oracle*. Yogyakarta : Andi

