

SISTEM INFORMASI KEGIATAN AKADEMIK LABORATORIUM KOMPUTASI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

HENGKY SURYA HANADI-2015730051

1 Deskripsi

Sampai saat ini, Laboratorium Komputasi Teknik Informatika (TIF) Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR) digunakan untuk kegiatan akademik oleh 3 program studi, yaitu Matematika, Fisika dan Teknik Informatika. Kegiatan akademik di Laboratorium Komputasi TIF meliputi pemberian materi oleh dosen, kegiatan praktikum, dan pelaksanaan ujian. Selain itu, Laboratorium Komputasi TIF juga dapat dipinjam oleh seluruh masyarakat Fakultas Teknologi Informasi dan Sains (FTIS) dan pihak UNPAR lainnya untuk menyelenggarakan kegiatan tertentu.

Laboratorium Komputasi TIF memiliki beberapa admin yang bertugas untuk menjaga proses kelancaran operasional laboratorium, seperti melakukan pemasangan perangkat lunak, menerima naskah soal ujian, membuat daftar tempat duduk bagi mahasiswa yang akan melakukan ujian, mengawas ujian, menyerahkan jawaban ujian ke dosen yang bersangkutan, melakukan perawatan infrastruktur, memperbaiki laboratorium apabila terjadi kerusakan, melayani mahasiswa apabila terjadi kesulitan/kerusakan komponen komputer, dsb . Namun, Laboratorium Komputasi TIF belum memiliki perangkat lunak Sistem Informasi (SI) yang menampung *Standard Operational Procedure* (SOP) bagi admin yang bertugas. Hal ini membuat beberapa admin tidak mengetahui SOP yang berlaku di lingkungan Laboratorium Komputasi TIF, terutama bagi admin yang baru bertugas.

Mata kuliah yang melakukan kegiatan praktikum/pemberian materi di Laboratorium Komputasi TIF membutuhkan beberapa perangkat lunak untuk menunjang proses pembelajaran. Sebelum perkuliahan dimulai, admin akan menerima kebutuhan perangkat lunak untuk setiap mata kuliah dari dosen pengampu mata kuliah ataupun dari Kepala Laboratorium Komputasi TIF. Setelah menerima kebutuhan perangkat lunak tersebut, admin akan memasang perangkat lunak yang dibutuhkan untuk setiap mata kuliah. Pencatatan mengenai perangkat lunak yang sudah terpasang untuk setiap mata kuliah dilakukan secara manual sehingga terkadang ditemukan kasus bahwa terdapat beberapa perangkat lunak yang belum terpasang pada komputer pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, terdapat kasus bahwa perangkat lunak baru dipasang sesaat sebelum ujian berlangsung dan perangkat lunak dipasang pada komputer di ruangan yang tidak digunakan untuk ujian.

Sebelum ujian berlangsung, admin akan menentukan tempat duduk setiap mahasiswa pada mata kuliah yang diujikan. Proses penempatan tempat duduk ini dilakukan secara otomatis menggunakan sebuah *script*. *Script* akan menempatkan mahasiswa pada tempat duduk tertentu secara otomatis. *Script* ini tidak dapat mendeteksi apakah komputer dapat digunakan atau sedang dalam keadaan rusak. Pada hari pelaksanaan ujian, ditemukan kasus bahwa beberapa komputer tidak dapat digunakan sehingga penempatan tempat duduk harus diubah secara manual.

Pada beberapa mata kuliah tertentu, pelaksanaan ujian dibagi ke dalam 2 *shift* yang berbeda. Terkadang ditemukan kasus yaitu mahasiswa yang mengerjakan ujian pada *shift* kedua dapat melihat jawaban mahasiswa yang mengerjakan ujian pada *shift* pertama. Setelah ujian selesai, admin yang bertugas untuk mengawas ujian harus memberikan jawaban seluruh mahasiswa kepada dosen yang bersangkutan. Pada saat pemberian

jawaban ke dosen yang bersangkutan, terkadang jawaban ujian pada semester sebelumnya tidak sengaja ikut terbawa. Tidak adanya sistem pencatatan mengenai daftar admin yang bertugas mengawas ujian membuat beberapa dosen kebingungan ketika ingin meminta jawaban ujian mahasiswa.

Laboratorium Komputasi TIF dapat dipinjam oleh seluruh warga FTIS dan pihak UNPAR lainnya untuk menyelenggarakan kegiatan tertentu diluar kegiatan perkuliahan. Proses peminjaman Laboratorium Komputasi TIF masih dilakukan dengan cara manual. Warga FTIS atau pihak UNPAR lainnya yang ingin meminjam Laboratorium Komputasi TIF diharuskan untuk membuat surat dan melaporkannya ke Kepala Laboratorium Komputasi TIF. Untuk mendapatkan informasi jadwal ketersediaan laboratorium, peminjam harus menghubungi admin atau Kepala Laboratorium Komputasi TIF.

Pada skripsi ini, akan dibangun sebuah perangkat lunak Sistem Informasi untuk kegiatan akademik Laboratorium Komputasi TIF. Dengan adanya perangkat lunak ini, seluruh proses administrasi akademik yang dilakukan secara manual dapat diotomatisasi sehingga dapat meminimalisir terjadinya masalah-masalah seperti yang sudah dijelaskan diatas. Perangkat lunak ini akan menampilkan informasi mengenai SOP bagi admin Laboratorium Komputasi, informasi mengenai apakah daftar mata kuliah beserta kebutuhan perangkat lunak-nya sudah terpenuhi, informasi serta administrasi mengenai persiapan ujian, informasi serta administrasi pasca ujian dan proses peminjaman Laboratorium Komputasi bagi warga FTIS dan pihak UNPAR lainnya.

Perangkat lunak akan dibuat berbasis *website* dengan menggunakan *framework* Codeigniter. *Framework* CodeIgniter merupakan *framework* untuk membangun sebuah *website* dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *pattern* Model-View-Controller. Dengan menggunakan CodeIgniter, struktur direktori aplikasi menjadi lebih rapi dan memiliki *response time* yang lebih cepat dibanding *framework* PHP lainnya. Pada bagian antarmuka, akan menggunakan *library* Bootstrap dan pada bagian *database* akan menggunakan Mysql.

2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara agar mahasiswa dan dosen dapat melihat jadwal admin yang sedang bertugas?
2. Bagaimana cara agar admin dapat melihat seluruh *Standard Operational Procedure* (SOP) yang berlaku?
3. Bagaimana cara agar perangkat lunak dapat berkomunikasi dengan seluruh komputer yang ada di Laboratorium Komputasi TIF?
4. Bagaimana cara untuk memastikan agar kebutuhan perangkat lunak untuk setiap mata kuliah sudah terpenuhi?
5. Bagaimana cara agar perangkat lunak dapat membedakan antara komputer yang dapat digunakan dengan komputer yang tidak dapat digunakan?
6. Bagaimana cara agar proses peminjaman Laboratorium Komputasi TIF menjadi lebih mudah?
7. Bagaimana struktur *database* untuk penyimpanan data Sistem Informasi kegiatan akademik Laboratorium Komputasi TIF?
8. Bagaimana *user management* untuk Sistem Informasi kegiatan akademik Laboratorium Komputasi TIF?

3 Tujuan

1. Mengembangkan perangkat lunak yang menampilkan jadwal tugas seluruh admin, baik pada saat jam operasional maupun pada saat ujian.
2. Mengembangkan perangkat lunak yang menampilkan informasi mengenai *Standard Operational Procedure* (SOP) admin.
3. Mengembangkan perangkat lunak agar dapat berkomunikasi dengan seluruh komputer yang ada di Laboratorium Komputasi TIF.
4. Mengembangkan perangkat lunak agar dapat mengetahui perangkat lunak lainnya yang sudah terpasang di sebuah komputer untuk memastikan kebutuhan perangkat lunak setiap mata kuliah sudah terpenuhi.
5. Mengembangkan perangkat lunak agar dapat membedakan antara komputer yang dapat digunakan dengan komputer yang tidak dapat digunakan.
6. Mengembangkan perangkat lunak yang melayani proses peminjaman Laboratorium Komputasi TIF
7. Menentukan struktur *database* untuk penyimpanan data Sistem Informasi kegiatan akademik Laboratorium Komputasi TIF.
8. Menentukan *user management* yang sesuai untuk Sistem Informasi kegiatan akademik Laboratorium Komputasi TIF.

4 Deskripsi Perangkat Lunak

Perangkat lunak akhir yang akan dibuat memiliki fitur minimal sebagai berikut:

- Pengguna dapat melihat rekapitulasi *Standard Operational Procedure* (SOP) admin Laboratorium Komputasi TIF.
- Pengguna dapat memasukkan jadwal tugas seluruh admin.
- Pengguna dapat melihat jadwal admin yang sedang bertugas.
- Pengguna dapat memasukkan informasi mata kuliah beserta *software* yang dibutuhkan untuk kebutuhan perkuliahan.
- Pengguna dapat melihat apakah kebutuhan perangkat lunak untuk setiap mata kuliah sudah terpasang di setiap komputer yang dipakai.
- Pengguna dapat memasukkan jumlah dan informasi (Nama, NPM) dari daftar mahasiswa yang akan mengikuti ujian suatu mata kuliah.
- Pengguna dapat mencetak daftar hadir mahasiswa yang mengikuti ujian.
- Pengguna dapat menentukan informasi mata kuliah beserta tanggal dan waktu dilaksanakannya ujian.
- Pengguna dapat menentukan tempat duduk mahasiswa yang mengikuti ujian.
- Pengguna dapat memasukkan informasi mengenai daftar admin yang bertugas untuk mengawas suatu ujian.

- Pengguna dapat membersihkan jawaban ujian pada semester sebelumnya.
- Pengguna dapat melakukan *checklist* apabila jawaban ujian sudah diserahkan kepada dosen yang bersangkutan.
- Pengguna dapat melakukan permintaan peminjaman Laboratorium Komputasi TIF.
- Pengguna dapat melihat jadwal pemakaian Laboratorium Komputasi TIF.
- Pengguna dapat menentukan status permintaan peminjaman Laboratorium Komputasi TIF.

5 Detail Pengerjaan Skripsi

Bagian-bagian pekerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan survei ke Laboratorium Komputasi TIF terkait jumlah ruangan, kapasitas tempat duduk dan jumlah komputer di setiap ruangan.
2. Melakukan wawancara dengan Kepala Laboratorium Komputasi TIF dan admin Laboratorium Komputasi TIF untuk mendapatkan informasi mengenai *Standard Operational Procedure* (SOP) admin Laboratorium Komputasi TIF.
3. Melakukan studi literatur dan wawancara kepada Admin Laboratorium Komputasi TIF mengenai proses operasional Laboratorium Komputasi TIF serta permasalahan yang sering terjadi.
4. Melakukan wawancara kepada Kepala Laboratorium Komputasi TIF mengenai proses operasional Laboratorium Komputasi TIF, termasuk syarat dan tata cara peminjaman Laboratorium Komputasi TIF serta permasalahan yang sering terjadi.
5. Mempelajari bahasa pemrograman PHP dan *framework* CodeIgniter.
6. Mempelajari *command* untuk mendapatkan informasi mengenai daftar perangkat lunak yang sudah terpasang pada sebuah komputer
7. Mempelajari jaringan agar perangkat lunak dapat membedakan komputer yang rusak dengan komputer yang dapat digunakan.
8. Melakukan analisis dan merancang struktur *database* yang sesuai.
9. Merancang dan membuat tampilan antarmuka.
10. Melakukan implementasi perangkat lunak.
11. Melakukan pengujian yang melibatkan Kepala Laboratorium, admin, dan beberapa dosen untuk memastikan bahwa perangkat lunak sudah berjalan dengan sesuai.
12. Menulis dokumen skripsi.
13. Mendapatkan kesimpulan dan saran.

6 Rencana Kerja

Rincian capaian yang direncanakan di Skripsi 1 adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survei ke Laboratorium Komputasi TIF terkait jumlah ruangan, kapasitas tempat duduk dan jumlah komputer di setiap ruangan
2. Melakukan wawancara dengan Kepala Laboratorium Komputasi TIF dan admin Laboratorium Komputasi TIF untuk mendapatkan informasi mengenai *Standard Operational Procedure* (SOP) admin Laboratorium Komputasi TIF.
3. Melakukan studi literatur dan wawancara kepada Admin Laboratorium Komputasi TIF mengenai proses operasional Laboratorium Komputasi TIF serta permasalahan yang sering terjadi.
4. Melakukan wawancara kepada Kepala Laboratorium Komputasi TIF mengenai proses operasional Laboratorium Komputasi TIF, termasuk syarat dan tata cara peminjaman Laboratorium Komputasi TIF serta permasalahan yang sering terjadi.
5. Mempelajari bahasa pemrograman PHP dan *framework* CodeIgniter.
6. Mempelajari *command* untuk mendapatkan informasi mengenai daftar perangkat lunak yang sudah terpasang pada sebuah komputer.
7. Mempelajari jaringan agar perangkat lunak dapat membedakan komputer yang rusak dengan komputer yang dapat digunakan.
8. Melakukan analisis dan merancang struktur *database* yang sesuai.

Sedangkan yang akan diselesaikan di Skripsi 2 adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat tampilan antarmuka.
2. Melakukan implementasi perangkat lunak.
3. Melakukan pengujian yang melibatkan Kepala Laboratorium, admin, dan beberapa dosen untuk memastikan bahwa perangkat lunak sudah berjalan dengan sesuai.
4. Menulis dokumen skripsi.
5. Mendapatkan kesimpulan dan saran.

Bandung, 03/09/2018

Hengky Surya Hanadi

Menyetujui,

Nama: _____

Pembimbing Tunggal