

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK LABORATORIUM FAKULTAS SAINS IT TELKOM

Aldi Setiawan¹, Hurianti Vidyaningtyas.², Hasanah Putri.³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah sistem. Aliran informasi yang baik akan menjadikan orang-orang mengetahui segala hal yang terjadi dalam sistem tersebut. Kualitas penyebaran informasi sangat ditentukan oleh sumber informasi yang digunakan. Semakin handal sumber informasinya, maka aliran informasinya juga akan semakin baik. Laboratorium-laboratorium di Fakultas Sains IT Telkom menggunakan majalah dinding sebagai sumber informasi utama. Informasi yang dipublikasi melalui majalah dinding laboratorium adalah jadwal registrasi, formulir registrasi, jadwal praktikum, soal-soal Tugas Pendahuluan, pembagian kelompok praktikum, nilai hasil praktikum, dan lain-lain. Hal ini dinilai kurang efisien karena mahasiswa harus datang langsung ke lokasi majalah dinding untuk melihat informasi. Pada Proyek Akhir ini telah dibuat suatu sistem informasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang didalamnya terdapat fitur-fitur yang mempermudah aliran informasi di Laboratorium Fakultas Sains. Fitur-fitur tersebut diantaranya adalah publikasi informasi, memasukkan dan rekapitulasi nilai, rekapitulasi honor asisten praktikum, dll. Sistem ini dapat menjadi solusi sebagai suatu sistem informasi yang efektif dan efisien bagi Laboratorium Fakultas Sains IT Telkom. Kepuasan kuantitatif dari pengguna menyatakan bahwa sistem bermanfaat sebesar 76%, sistem memiliki fitur yang lengkap sebesar 74%, sistem mudah digunakan sebesar 74%, sistem memiliki tampilan yang bagus 78%, kecepatan sistem saat diakses cepat sebesar 63%, dan sistem memiliki kualitas yang baik sebesar 80%.

Kata Kunci : sistem informasi, web, PHP, Laboratorium Fakultas Sains.

Abstract

Information is very important in a system. A good information flow will make the people know everything that happens in the system. Quality of information dissemination is determined by the resources that are used. The more reliable source of information, the flow of information will also be better. IT Telkom Faculty of Science Laboratories use wall magazine as a primary source of information. The information published through the laboratory wall magazine is the registration schedule, registration form, schedule lab, Introduction Task questions, score, and others. It is inefficient because the students have to come directly to the site to see information bulletin. In this final project has created a web-based information system using the PHP programming language in which there are features that facilitate the flow of information in the Faculty of Science Laboratory. Such features include the publication of information, and enter the value recapitulation, recapitulation lab assistant salaries, etc.. This system could be a solution as an information system that effectively and efficiently for the IT Telkom Faculty of Science Laboratories. Quantitative satisfaction of users stated that the beneficial system by 76%, the system has a complete feature by 74%, the system is easy to use by 74%, the system has a great view 78%, while the system speed quickly accessed by 63%, and the system has a good quality of 80%.

Keywords : information systems, web, PHP, Faculty of Science Laboratories

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Informasi merupakan bagian penting dalam suatu sistem. Dengan aliran informasi yang baik, maka suatu sistem akan berkembang dengan baik karena para pelaku dalam sistem tersebut dapat mengetahui hal-hal yang terjadi pada lingkungan mereka. Aliran informasi ini sangat dipengaruhi oleh sistem penyebaran informasi tersebut.

Sumber informasi yang sering digunakan di kampus IT Telkom adalah majalah dinding. Semua hal yang berhubungan dengan kegiatan kampus bisa kita lihat pada majalah dinding-majalah dinding yang jumlahnya sangat banyak di sekitar kampus. Informasi yang ditempel adalah informasi mengenai kegiatan-kegiatan kampus, perlombaan, informasi UKM, nilai hasil studi, dan lain-lain.

Salah satu unit kampus yang juga memanfaatkan majalah dinding sebagai sumber informasinya adalah laboratorium. Pihak laboratorium memuat informasi-informasi tentang laboratorium mereka melalui majalah dinding yang dipasang di sekitar laboratorium tersebut. Informasi yang dimuat biasanya berupa informasi registrasi, formulir registrasi, jadwal praktikum, soal-soal Tugas Pendahuluan, nilai hasil praktikum, info tugas besar, dan lain sebagainya.

Dengan dijadikannya majalah dinding sebagai sumber informasi utama, maka para mahasiswa harus mengontrol isi majalah dinding sesering mungkin agar tidak ketinggalan berita. Di saat ada informasi penting yang dikeluarkan oleh pihak laboratorium, maka suasana di sekitar laboratorium menjadi tidak kondusif karena para mahasiswa beramai-ramai memadati area sekitar majalah dinding. Hal tersebut dinilai tidak indah, bahkan dapat mengganggu aktivitas yang dilakukan oleh laboratorium-laboratorium lain di sekitarnya.

Selain hal tersebut, IT Telkom yang sedang menggalakkan program *Green Campus* seharusnya dapat menekan jumlah kertas yang digunakan. Seperti

diketahui bahwa setiap informasi yang dimuat pada majalah dinding memerlukan jumlah kertas yang cukup banyak dalam penyajiannya.

Permasalahan di atas dapat dipecahkan dengan membuat suatu sistem informasi yang dapat diakses secara kapan saja dan dimana saja, serta tidak menggunakan kertas sebagai medianya. Keseluruhan aliran informasi mulai dari registrasi dilakukan sampai nilai akhir dikeluarkan, baik dari pihak laboratorium maupun dari pihak mahasiswa, dapat dilakukan dalam satu sistem tersebut. Sistem ini juga harus dapat menghubungkan semua elemen yang terlibat di dalamnya, seperti praktikan, asisten laboratorium, laboran, dan admin laboratorium sehingga menjadi sistem informasi yang terintegrasi.

Untuk mewujudkan solusi di atas, maka dalam proyek ini telah dibuat sebuah sistem informasi berbasis web menggunakan bahasa PHP. *Website* ini dapat diakses oleh semua elemen laboratorium, seperti praktikan, asisten laboratorium, laboran, dan admin laboratorium melalui akun masing-masing. Dengan sistem seperti ini diharapkan aliran informasi dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Semua akses terhadap informasi yang dibutuhkan dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja dengan *website* ini.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah untuk membuat suatu sistem informasi terintegrasi untuk laboratorium-laboratorium di Fakultas Sains IT Telkom. Sistem ini memungkinkan para pengguna (praktikan, asisten praktikum, kepala laboratorium, admin laboratorium, dan asisten manajer laboratorium) untuk dapat saling bertukar informasi secara lebih mudah sehingga tercipta suatu sistem yang lebih efektif dan efisien dibandingkan yang telah ada saat ini (majalah dinding).

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan dari proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber informasi pada Laboratorium Fakultas Sains yang digunakan saat ini adalah majalah dinding

2. Penyebaran informasi menggunakan majalah dinding dianggap kurang baik, karena cakupan penyebaran informasinya relatif sempit dan tidak ramah lingkungan
3. Diperlukan sebuah sistem baru yang lebih efektif dan efisien. Salah satunya adalah dengan membuat sistem informasi terintegrasi berbasis web
4. Agar tingkat keefektifan sistem informasi ini tinggi, fitur-fitur yang disajikan disesuaikan dengan *user requirement* (dari pihak Laboratorium Fakultas Sains) dan kebutuhan para penggunanya (didapatkan dari kuisisioner)

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan dalam proyek ini dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat berupa web menggunakan bahasa pemrograman PHP
2. Fitur-fitur web disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kebutuhan dari praktikan, asisten laboratorium, admin laboratorium, dan kepala lab yang ada di Fakultas Sains IT Telkom
3. Sistem informasi ini bersifat dinamis, artinya pengguna dapat memberikan atau mengubah input ke dalam sistem bukan hanya menerima outputnya saja
4. Sistem informasi ini dibuat untuk diimplementasikan pada tahun ajaran 2013/2014
5. Menggunakan MySQL sebagai basis data dan XAMPP sebagai *webserver* ketika proses perancangan
6. Tidak membahas mengenai keamanan sistem
7. Evaluasi sistem hanya membahas waktu respon dan *throughput* menggunakan *Pyload Web Performance* dengan pengguna imajiner berjumlah 1, 10, 100, dan 350 pengguna.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metodologi perancangan eksperimental. Proyek ini dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna di Laboratorium Fakultas Sains. Dalam pengembangannya, sistem yang telah dibuat langsung diperkenalkan kepada para pengguna sehingga dapat teruji kesesuaiannya dengan kebutuhan para pengguna. Eksperimen ini dilakukan sampai didapatkan suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan para pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB IPENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang pembuatan sistem, rumusan masalah, tujuan pembuatan sistem, batasan masalah, dan metodologi penelitian yang digunakan selama pengerjaan proyek.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan mengenai hal-hal yang memiliki korelasi dengan pengerjaan Proyek Akhir ini, yaitu sistem informasi, situs web, PHP (*Hypertext Preprocessor*), XAMPP, MySQL, dan Pylot.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang langkah-langkah perancangan sistem informasi untuk Laboratorium Fakultas Sains, diantaranya deskripsi sistem, perancangan tata letak tampilan, perancangan arus data, dan lain-lain.

4. BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS

Berisi tentang hasil pengujian sistem informasi yang telah dilakukan serta analisis terhadap hasil tersebut.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan-kesimpulan serta saran yang dapat ditarik dari keseluruhan Proyek Akhir ini dan kemungkinan pengembangan topik yang bersangkutan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Proyek Akhir ini adalah:

1. Hasil pengujian fungsionalitas terhadap sistem menunjukkan bahwa sistem yang dirancang telah berhasil direalisasikan dan semua fitur yang diinginkan telah berjalan sesuai fungsinya
2. Kepuasan kuantitatif dari pengguna menyatakan bahwa sistem bermanfaat sebesar 76%, sistem memiliki fitur yang lengkap sebesar 74%, sistem mudah digunakan sebesar 74%, sistem memiliki tampilan yang bagus 78%, kecepatan sistem saat diakses cepat sebesar 63%, dan sistem memiliki kualitas yang baik sebesar 80%.
3. Hasil pengujian performansi menunjukkan jumlah pengguna maksimum yang dapat menggunakan sistem secara bersamaan dalam rentang waktu 300 detik adalah 350 pengguna. Jika melebihi batas tersebut maka akan ada pengguna yang gagal dilayani. Waktu respon sistem hasil pengujian performansi juga menunjukkan batas waktu wajar (kurang dari 10 detik) yaitu pada nilai 7.795 detik .

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem yang serupa adalah sebagai berikut:

1. Karena sistem ini digunakan oleh banyak pengguna dan informasi yang ada dalam sistem adalah informasi praktikum yang penting (nilai, presensi asisten, honor asisten, dll) maka dibutuhkan sistem keamanan yang dapat melindungi sistem informasi ini agar data-data di dalam sistem menjadi aman.
2. Agar sistem ini lebih interaktif, sebaiknya dikembangkan fitur forum diskusi atau *live chat* yang dapat digunakan sebagai sarana diskusi terkait kegiatan praktikum, pembahasan praktikum, dll.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agung, M. Leo. 2009. *Menguasai XHTML, CSS, PHP, dan MySQL melalui Dreamweaver*. Yogyakarta: MADCOMS.
- [2] Nugroho, Bunafit. 2004. *Database Relasional dengan MySQL*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- [3] O'Brien, James. 2007. *Management Information Systems – 10th Edition*. Palgrave, Basingstoke.
- [4] Rohim, Abdul, dkk. 2009. *Perancangan Basis Data Relasional* : Politeknik Telkom.
- [5] Simamarta, Janner. 2010. *Rekayasa Web*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- [6] Lee, Kang Chan. 2003. *QoS for Web Services: Requirements and Possible Approaches*. <http://www.w3c.or.kr> Diakses pada 13 Juli 2013.
- [7] Nielsen, Jakob. 2010. *Response Times : The 3 Important Limits*. <http://www.nngroup.com>. Diakses pada tanggal 27 Juni 2013.
- [8] <http://www.pylot.org>. Diakses pada tanggal 27 Juni 2013.