

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN TA dan PKN
BERBASIS WEB dengan PHP dan MySQL**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:

NAMA : AHMAD MUTTAQIN

NIM : D 400 030 034

NIRM :

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2008

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari perkembangan kebutuhan manusia. Berbagai kebutuhan mendorong daya pikir manusia untuk mengembangkan teknologi sehingga dapat memberi kemudahan-kemudahan dalam setiap bidang kehidupan, salah satu bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang sedang berkembang dengan pesat adalah sistem teknologi informasi.

Salah satu teknologi informasi yang berkembang sangat pesat adalah media *internet* yang dapat diakses dari mana saja, sehingga pemasukan data dapat dilakukan dari mana saja dan dapat dikontrol dari satu tempat sebagai sentral.

Keberadaan universitas saat ini sangat dibutuhkan untuk menunjang tingkat pendidikan seseorang ketingkat yang lebih tinggi. Semakin besarnya universitas semakin banyak informasi yang akan dipublikasikan kepada masyarakat atau khusus untuk kalangan kampus itu sendiri. Salah satunya Universitas Muhammadiyah Surakarta Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro yang mempunyai mahasiswa yang cukup banyak. Di dalam lingkungan Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro banyak sistem informasi yang telah diterapkan salah satunya adalah KRS *online*, tetapi sistem informasi pengelolaan TA dan PKN belum ada padahal sistem ini

sangat penting dalam hal pengelolaan data-data TA dan PKN. Dengan beranggapan bahwa Jurusan Teknik Elektro harus menjadi contoh bagi jurusan yang lain dalam bidang teknologi informasi dan pentingnya sistem informasi untuk mempermudah kinerja dari PKJ TA ataupun PKN, saya temotifasi untuk mencoba merancang sistem informasi pengelolaan TA dan PKN.

Untuk mengelola Tugas Akhir (TA), Kondisi yang terjadi sekarang adalah pengelolaan dilakukan dengan cara yang sangat manual yaitu mahasiswa datang menemui Pembantu Ketua Jurusan (PKJ) bidang TA kemudian melakukan pendaftaran proposal TA. PKJ TA kemudian mencatatkan pendaftaran proposal ini kedalam sebuah buku induk TA. Cara pengelolaan TA semacam ini memang terbilang sangat sederhana dan relatif murah secara biaya operasional karena PKJ hanya butuh sebuah *ballpoint* saja untuk melakukan pekerjaannya.

Tetapi sistem manual ini mempunyai berbagai kelemahan. Diantaranya PKJ TA akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengecek apakah judul yang didaftarkan tersebut sudah pernah dikerjakan oleh mahasiswa sebelumnya ataupun belum pernah sama sekali. Karena hal ini dalam kenyataannya dilapangan akhir-akhir ini banyak didapatkan judul-judul TA yang didaftarkan tersebut ternyata sudah pernah dipakai untuk TA oleh mahasiswa yang telah lalu bahkan dengan bobot yang lebih berat. Dalam hal ini pembuat belum dapat membuat suatu sistem yang mampu mengenali suatu maksud dari kalimat sehingga untuk pengenalan dan

pengecekan judul masih secara manual. sistem yang dibuat merupakan sistem pakar.

Kekurangan pengelolaan TA secara manual yang lain adalah PKJ TA akan kesulitan mengetahui jumlah bimbingan TA untuk tiap-tiap dosen. Membimbing mahasiswa dalam mengerjakan TA adalah tugas yang sangat berat, apabila dosen benar-benar melakukan pembimbingan. Oleh karena itu, untuk menjaga kualitas bimbingan agar tetap bermutu tinggi, perlu ada pembatasan jumlah maksimum mahasiswa yang berada di bawah bimbingan seorang dosen. Apabila hal ini dilakukan secara manual oleh PKJ TA tentu akan membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga akan menambah panjang waktu pelayanan. Sehingga sering kali PKJ TA tidak mempunyai cukup waktu untuk mengecek jumlah total bimbingan untuk masing-masing dosen yang berakibat ada dosen yang membimbing mahasiswa melebihi quota yang sudah ditentukan.

Dengan adanya sistem informasi pengelolaan TA maka, PKJ TA dapat melakukan pengecekan tentang kesamaan judul dalam waktu relatif cepat. Disamping itu mahasiswa dan calon dosen pembimbing juga dapat mengecek judul yang akan didaftarkan tersebut kedalam sistem informasi yang dikembangkan sehingga berulangnya judul TA ini dapat dicegah. Untuk pemantauan jumlah maksimum bimbingan, dengan adanya sistem informasi ini, PKJ TA dapat dengan mudah mengecek jumlah maksimum bimbingan dan sistem akan dengan otomatis menolak apabila ada judul TA

yang didaftarkan mempunyai pembimbing yang sudah kelebihan (*overload*) quota.

Untuk masalah pengelolaan Praktek Kerja Nyata (PKN), selama ini dilakukan secara manual. Mahasiswa mencari sendiri perusahaan kemudian mengajukan lamaran. Belum ada sebuah basis data yang memuat data alamat perusahaan beserta alamat kontak yang bisa dihubungi oleh mahasiswa dan dosen. Juga belum ada sebuah basisdata mencatat secara sistematis tentang pelaksanaan PKN yang telah lalu misalnya mengenai di perusahaan mana, kapan, sudah selesai atau belum, sudah seminar atau belum, siapa pembimbingnya.

Pengelolaan PKN secara manual juga mempersulit PKJ PKN untuk memantau jumlah pembimbingan tiap-tiap dosen. Pemantauan ini penting dilakukan karena tidak semua dosen di jurusan Teknik Elektro (TE) mendapatkan tugas sebagai pembimbing PKN. Dan juga untuk memantau pemeratan tugas sebagai pembimbing sehingga masing-masing pembimbing akan benar-benar membimbing mahasiswa PKN sehingga tidak “makan gaji buta”. Dengan menggunakan sistem informasi PKN maka, kesulitan-kesulitan yang dihadapi dapat diatasi. Dan sistem informasi ini akan diuji dengan *LAN (Local Area Network)* menggunakan sistem *client* dan *server*.

Dengan mempertimbangkan uraian mengenai pengelolaan TA dan PKN diatas dapat disimpulkan bahwa diperlukannya sebuah sistem informasi TA dan PKN secara elektronik untuk meningkatkan *efisiensi* dan *efektifitas* pelayanan TA dan PKN.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian dalam latar belakang diatas maka dapat diambil perumusan permasalahannya adalah bagaimana mengembangkan sebuah system informasi TA dan PKN yang handal, *efisien* dan *efektif* serta dapat digunakan untuk pengelolaan data-data TA dan PKN secara *elektronis* dengan memanfaatkan system yang akan dirancang meliputi:

1. Membuat system menurut syarat dan ketentuan pendaftaran TA dan PKN.
2. Membatasi quota dari masing-masing dosen pembimbing.
3. Print out berita acara, presensi dan lainnya menyangkut TA dan PKN.

1.3 Batasan Masalah

Agar memperoleh penelitian yang maksimal dan terfokus maka, peneliti membatasi penelitian pada pembuatan program aplikasi sistem informasi pengelolaan TA dan PKN berbasis *web* menggunakan PHP dan MySQL.

Batasan masalah dari pengelolaan TA dan PKN terdiri dari :

1. Pengelolaan TA : Pembatasan jumlah maksimum mahasiswa yang di bawah pembimbingan seorang dosen,
2. Pengelolaan menggunakan pemograman PHP sebagai bahasa pemograman dan MySQL sebagai *database*.

3. Pembuatan sistem informasi pengelolaan TA dan PKN ini hanya sebatas Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Persyaratan yang menyangkut pengumpulan berkas dilakukan secara manual dan langsung dikumpulkan ke PKJ TA dan PKN masing-masing.
5. Pengecekan usulan judul pada TA dan PKN secara manual dikarenakan sistem yang dibuat merupakan sistem *pakar*.

Untuk membatasi masalah ini maka penulis hanya menggunakan pengelolaan TA dan PKN yang terdapat di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro.

Dalam perancangan sistem informasi ini, penulis menggunakan *windows XP Service Pack 2* sebagai sistem operasi, PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai *database server*, dan *Apache* sebagai *webserver*.

1.4 Tujuan

Tujuan dilakukannya kegiatan ini adalah untuk:

1. Mengembangkan sebuah sistem informasi pengelolaan TA dan PKN di Jurusan Teknik Elektro yang *efisien* dan *efektif*.
2. Menguji sistem informasi yang telah dibuat .
3. Mengimplementasikan sistem informasi di Jurusan TE UMS.

4. Membantu mempermudah tugas PKJ TA dan PKN dalam mengelola data-data pendaftar TA atau PKN.

1.5 Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dengan diadakannya kegiatan ini adalah:

1. Didapatnya sebuah sistem informasi pengelolaan TA dan PKN secara *elektronis* bagi jurusan TE UMS.
2. Meningkatkan *efisiensi* dan *efektifitas* pengelolaan TA dan PKN di jurusan TE UMS.
3. Meningkatkan kualitas TA dan secara tidak langsung meningkatkan kualitas lulusan TE UMS.
4. Didapatkan basis data perusahaan beserta alamat kontakannya sehingga dapat dipakai baik untuk menunjang PKN maupun membangun kerjasama.

1.6 Tinjauan Pustaka

Adapun artikel atau tulisan dan kegiatan yang berhubungan dengan tugas akhir ini antara lain :

Noto Narwanto (D400 970 022), SISTEM PENGELOLAAN DATA TUGAS AKHIR. Dari tugas akhir inilah penulis terinspirasi untuk membuat suatu sistem informasi yang lebih menarik, *implementatif* dan *dinamis*. Dimana tugas akhir ini membahas pembuatan sistem informasi pengelolaan data tugas akhir menggunakan *Delphi 6* dan

memakai *database desktop* yang terdapat pada Delphi 6 tersebut. Kelemahan dari sistem informasi ini adalah belum bisa diakses menggunakan *internet* dan pengaturan untuk *client /server-nya* yang cukup rumit karena dalam *Delphi* sendiri menggunakan deklarasi untuk dapat mengidentifikasi skrip-skrip yang akan dibuat sebagai perintah atau instruksi untuk mengeksekusi program.

Wawan nugroho (D400 000 108), SISTEM INFORMASI DATA PRAKTEK KERJA NYATA (PKN) TEKNIK BERBASIS WEB. Penulis juga terinspirasi dari judul tugas akhir diatas, sehingga dapat memberanikan diri untuk mengambil judul tugas akhir ini. Dalam tugas akhir ini menggunakan *Coldfusion MX software web server*, *Dreamweaver MX software* untuk mendesain *web* dan databasenya menggunakan *MS Acces database server*. Kekurangan dari judul ini penggunaan database *servernya* menggunakan MS Acces dimana *software* ini merupakan tipe *DBMS (Database Management sistem)* yang terpadu untuk aplikasi database berskala kecil. *MS Acces* bisa link tabel *HTML* dan teks untuk akses *read-only*, tetapi tabel tidak bisa di *update* atau ditambahkan *record*.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan

Bagian ini berisi paparan tentang sistem dan desain yang akan dibuat yaitu sebuah program sistem informasi untuk menangani pengelolaan TA dan PKN berbasis *web* menggunakan PHP dan MySQL.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari informasi tentang penelitian baik berupa buku-buku, jurnal-jurnal, maupun *internet* dan juga dari sumber lainnya yang mendukung dalam perancangan sistem didasarkan pada landasan teori yang ada.

3. Pengumpulan Data Masukan

Pengumpulan semua informasi yang berkenaan dengan TA dan PKN dilakukan dengan cara melakukan cara dengar pendapat (*public hearing*) dengan PKJ TA dan PKJ PKN.

4. Eksperimen

Eksperimen ini dilakukan dengan menggunakan *software-software* sebagai berikut :

- 1) Perancangan dan pembuatan program sistem informasi ini menggunakan Sistem Operasi *Windows XP Service Pack 2*, yaitu sebuah sistem operasi sebagai program induk dalam sebuah *Personal Computer (PC)* yang nantinya digunakan untuk mengakses *software-software* yang bersifat *inner OS (Operating System)*.

- 2) *Web Server* adalah *software* program yang menangani halaman *web* untuk *client* . Disini *Apache 2.2.3* sebagai *webserver* yang digunakan pada pengujian di *localhost* maupun pada jaringan nantinya.
- 3) PHP (*Personal Home Page Tools*) adalah sebuah bahasa scripting yang dibundel dengan HTML, yang dijalankan di sisi *server*. *Appserv 2.5.7 For Windows* dengan PHP 5.1.6 didalamnya pada pembuatan rancangan ini digunakan sebagai bahasa pemrograman.
- 4) MySQL adalah perangkat lunak pengolah database yang bersifat open source. Bahasa standar yang digunakan MySQL adalah SQL (*Structure Query language*), dapat digunakan untuk mengatur cara penyimpanan dan pengurutan data. Penulis menggunakan MySQL 5.0.24a sebagai *database server*
- 5) PHPMyAdmin adalah sebuah sistem administrasi MySQL berbasis *web* yang dibuat dengan PHP oleh *Tobias Ratchiller*, PHPMyAdmin ditujukan untuk menangani administrasi *database* pada *MySQL server* lewat *internet* maupun *intranet*. Pada perancangan sistem ini digunakan PHPMyAdmin *Database Management 2.9.0.2* sebagai antarmuka untuk membantu memanipulasi tabel
- 6) *Macromedia Dreamweaver 8* digunakan untuk membuat dan mengedit tampilan *web* sekaligus skrip-skripnya.

- 7) Swish digunakan untuk membuat tampilan berupa animasi *web* dan diperuntukkan untuk mempercantik tampiln *web* itu sendiri.

5. Implementasi

Melakukan eksperimen berdasarkan data-data yang diperoleh dengan diperkuat secara teoritis dari teori dan rumus yang ada, yaitu :

- 1) Pada sistem, penulis menggunakan *Windows XP Service Pack 2* karena dinilai memiliki tingkat keamanan standar yang cukup baik.
- 2) Sistem keamanan (*security*) dibagi menjadi beberapa level yang disesuaikan dengan kebutuhan dengan tentu saja level 1 adalah menjadi milik *administrator* TA dan level 2 untuk *administrator* PKN. Selanjutnya dibawahnya adalah *client server* dan kemudian *user*. Pada setiap level nantinya ditentukan dengan *autentifikasi* yang mendeteksi apakah itu *admin* atau *client server* maupun *user* biasa.
- 3) Fasilitas yang disediakan dalam program pengelolaan TA adalah sebagai berikut:
 - Form-form pendaftaran TA dan menu informasi menyangkut TA.
 - Printout berita acara dan absensi di menu mahasiswa.
 - Data pembimbing masing-masing dosen.
 - *Download* naskah lengkap TA mahasiswa dalam bentuk file *pdf* , *doc* dan *file kompres* berlaku untuk *user* umum.

- Fasilitas pencarian pada menu *referensi* berdasarkan kata kunci NIM, nama, dan judul.

Fasilitas yang disediakan dalam program pengelolaan PKN adalah:

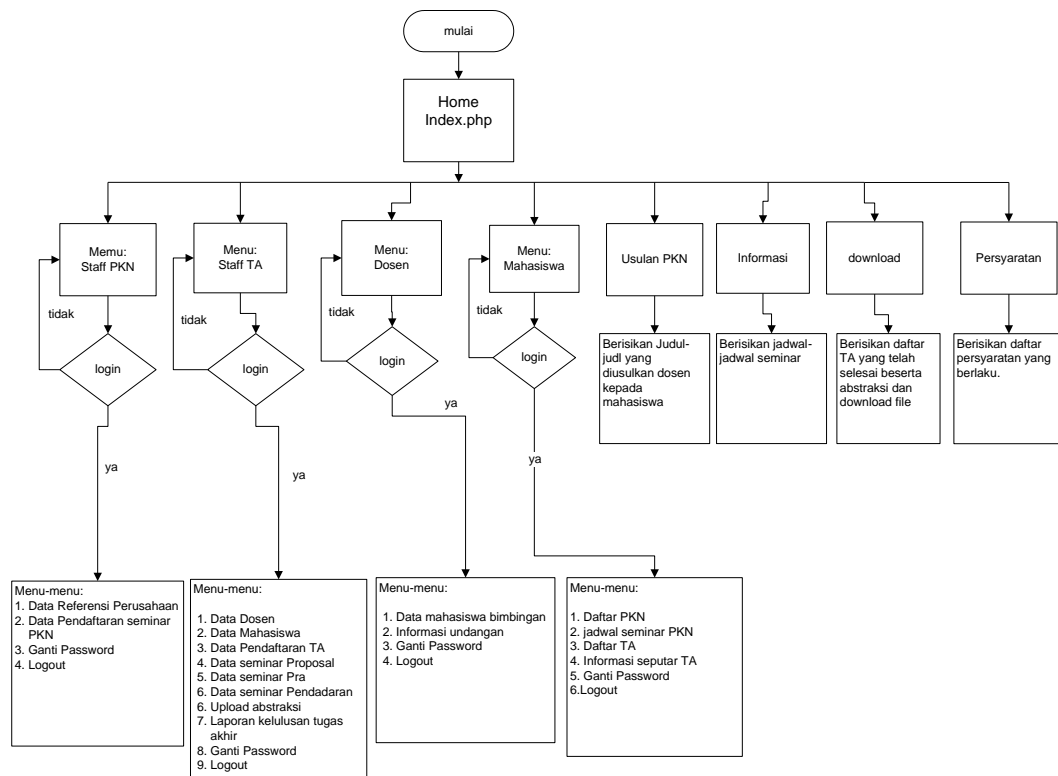
- Form-form pendaftaran PKN pada menu mahasiswa.
- Menu print out berita acara PKN.
- Data perusahaan, alamat perusahaan dan nomor yang dapat dihubungi masuk pada *referensi*.

*catatan : fasilitas ini bisa sewaktu-waktu dapat berubah selama dalam masa pengerjaan tugas akhir.

6. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini nantinya akan dilakukan di *localhost* untuk sementara dan bila dibutuhkan juga dapat diujikan pada jaringan *internet* menggunakan *software Internet Explorer 6.0* atau *firefox*.

Diagram blok untuk sistem berbasis *Web*



Gambar 1.1. Diagram Blok Untuk Sistem

Dari diagram blok diatas maka terlihat bahwa perancangan program terbagi dalam dua posisi yaitu bagian *administrator* dan *user* dimana *administrator* memiliki lingkup yang lebih luas dibandingkan dengan *user*. Karena dari sisi inilah segala sesuatu yang berkaitan dengan kedinamisan *web* itu sendiri diproses dan diolah.

Administrator memiliki username dan password sendiri. *Administrator* disini terbagi menjadi dua yaitu TA dan PKN dimana keduanya mempunyai tugas masing-masing dan tidak saling berhubungan.

Sedangkan dalam *user* terbagi menjadi dua menu yaitu menu untuk dosen dan mahasiswa, dimana kedua *user* ini telah memiliki username dan password untuk masing-masing mahasiswa ataupun dosen. Menu dosen berisikan data-data mahasiswa yang dibimbing. Sedangkan menu mahasiswa berisikan tentang pendaftaran TA/PKN, informasi jadwal TA/PKN, dan printout berita acara seminar. Dalam sistem ini pemberian username dan password dilimpahkan kepada salah satu admin yaitu admin TA.

Pengujian sistem juga dilakukan dengan dua cara yaitu menggunakan :

- 1) *Localhost* : *web browser* yang digunakan untuk menampilkan hasil pemrosesan kode PHP yang dilakukan oleh *web server* (apache).
- 2) Percobaan *server* dan *client* (menggunakan dua buah komputer):
Server digunakan untuk menampung data, *update* data dan berhubungan dengan database. Sedangkan *client* digunakan untuk mengakses data yang diperlukan. Pada *client*, data yang ditampilkan diambil pada *server* yang terhubung dengan database, dan *server* mengambil data dari database yang telah dibuat.

1.8 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab dengan pokok bahasan tiap bab adalah :

BAB I Pendahuluan

Bab ini merupakan deskripsi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Berisi tentang pengertian dan penjelasan mengenai pengertian Sistem Informasi, *Database*, *World Wide Web (WWW)*, HTTP, HTML, PHP, *Apache*, *Database server MySQL*.

BAB III Desain dan Perancangan Program

Berisi uraian tentang rencana perancangan sistem informasi berbasis *web* dengan menggunakan PHP dan MySQL meliputi model yang akan digunakan dan bentuk programnya.

BAB IV Pengujian dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang pengujian dari sistem yang telah dibuat beserta analisisnya.

BAB V Penutup

Berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh selama dalam proses pengerjaan tugas akhir.