

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG BIMBINGAN ONLINE TUGAS AKHIR MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Aprillita Dwiyani

Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura
aprillita.09013@gmail.com

Abstract - The process of writing a thesis or a final project is the final step that must be taken by a college students which in the process guided by two lecturers. In practical way, this final project guidance activities carried out by discussion, question and answer, providing suggestion and other activities. Informatics Engineering Study Program implement two stages in making final project that is Outline or Final Project One (TA1) and Thesis or Final Project Two (TA2). These two stages through intensive counseling process with both lecturers. Constraints faced in the counseling process that is students and lecturers often can not met due to the lack of time suitability or availability time schedule between two sides as well as the ignorance of students about the lecturer's schedule. Purpose of this research is to produce a final project support system that can assist both student and lecturer in counseling process, become a forum of communication between both lecturers and can be monitored by The Head of Study Program and The Head of Department in its implementation. Design tools in this research is using Data Flow Diagram and Entity Relationship Diagram. The research testing is using Black Box and User Acceptance Test method which then calculated using LSR method. This research produced a final project guidance support system that can assist the lecturers and student in counseling with real-time notifications via email. **Keywords** : Final Project , College Student, Lecturer, Guidance Online System

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat, peranan teknologi informasi sangat penting untuk mendukung kinerja manusia agar dapat mengoptimalkan waktu dengan lebih baik dan dapat menangani pengolahan data dengan sistem informasi. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu

organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Erwan Arbie, 2000).

Pada bidang pendidikan seperti Universitas juga membutuhkan dukungan sistem informasi dalam peningkatan mutu pelayanan terhadap proses pendidikan, seperti sistem informasi akademik yang terdiri dari banyak proses antara lain perencanaan perkuliahan hingga proses akhir seperti bimbingan skripsi.

Proses menulis skripsi atau tugas akhir adalah tahap akhir yang harus ditempuh oleh mahasiswa yang pada prosesnya dibimbing oleh dua orang dosen pembimbing. Dalam prakteknya, aktifitas bimbingan tugas akhir ini dilakukan dengan diskusi, tanya jawab, pemberian masukan dan aktifitas lainnya. Program Studi Teknik Informatika menerapkan dua tahapan dalam penyusunan tugas akhir yaitu *outline* atau tugas akhir 1 (TA1) dan sidang skripsi atau tugas akhir 2 (TA2). Kedua tahapan ini melalui proses bimbingan yang intensif dengan kedua dosen pembimbing. Tahap *outline* merupakan tahap dimana mahasiswa mulai merancang dan menulis draft laporan yang terdiri dari BAB 1 sampai BAB 3. Tahap *outline* berakhir ketika dosen pembimbing menyatakan bahwa tugas akhir tersebut siap diseminarkan dalam seminar *outline*. Tahap sidang skripsi merupakan tahap lanjutan dari *outline*. Pada tahap ini mahasiswa mulai mengerjakan rancangan *prototype* yang telah di kerjakan pada tahap *outline* serta pengerjaan laporan skripsi.

Proses bimbingan saat ini masih dilakukan dengan tatap muka sesuai dengan jadwal bimbingan dosen pembimbing. Kendala yang dihadapi dalam proses

bimbingan yaitu seringkali mahasiswa dan dosen pembimbing tidak dapat bertemu dikarenakan tidak adanya kecocokan waktu atau *availability time schedule* antara kedua belah pihak maupun ketidaktahuan mahasiswa tentang jadwal dosen pembimbing.

Berdasarkan data jumlah mahasiswa yang diterima di Program Studi Teknik Informatika rata-rata sebanyak 50 mahasiswa per tahun. Sedangkan mahasiswa yang lulus hanya sekitar 30 persen per tahun dari total mahasiswa yang diterima. Salah satu penyebab terjadinya hal tersebut yaitu lamanya waktu pengerjaan tugas akhir mahasiswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dirancang sistem pendukung bimbingan *online*, yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses bimbingan saat ini dengan menerapkan teknologi informasi sehingga dapat bekerja layaknya bimbingan secara tatap muka dengan perantara sistem.

2. Teori Dasar

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan. (Erwan Arbie, 2000).

2.2 Bimbingan Online

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, bimbingan memiliki arti sebagai petunjuk (penjelasan) cara mengerjakan sesuatu, tuntunan atau pimpinan. Sedangkan kata *online* berasal dari bahasa Inggris yang dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang sedang menggunakan jaringan, terhubung dalam jaringan, satu perangkat dengan perangkat lainnya yang terhubung sehingga bisa saling berkomunikasi.

2.3 Basis Data

Menurut Chou, basis data adalah kumpulan informasi yang bermanfaat yang diorganisasikan ke dalam tatacara yang khusus. Menurut Gabbri dan Schwab, basis data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data. Sedangkan menurut Date, basis data dapat dianggap sebagai tempat untuk sekumpulan berkas dan terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah melakukan pemeliharaan terhadap informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan. Secara konsep, basis data adalah kumpulan data yang membentuk suatu berkas atau file yang saling berhubungan dengan atacara yang tertentu untuk membentuk data baru atau informasi. (Aji Supriyanto, 2005).

Sistem basis data merupakan perpaduan antara basis data dan sistem manajemen basis data. Basis data yang kompleks dan disertai dengan teknik pendokumentasian dan prosedur manipulasinya akan membentuk sistem manajemen basis data. Beberapa komponen-komponen sistem basis data adalah:

1. Perangkat keras (Hardware), sebagai pendukung operasi pengolahan data.
2. Sistem operasi.
3. Basis data.
4. Sistem pengelola basis data.
5. Aplikasi atau perangkat lunak lain yang bersifat opsional.
6. Pemakai/pengguna.

2.4 MySQL

MySQL adalah salah satu perangkat lunak *Database Management System* (DBMS) yang sering digunakan saat ini, yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*GNU General Public License*). Sehingga setiap orang mudah untuk mendapatkan dan bebas untuk menggunakan MySQL.

Sebagai *software database* dengan konsep *database* modern, MySQL memiliki banyak sekali kelebihan. Beberapa kelebihan dari MySQL adalah *Portability*, *Open*

Source, Multiuser, Performance Tuning, Coloumn Types, Command dan Function, Security, Scalability dan Limits, Connectivity, Localisation, Interface, Clients dan Tools, Struktur Tabel.

2.5 PHP

PHP Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam Hypertext Markup Language (HTML). PHP banyak digunakan untuk memprogram situs web dinamis. PHP juga dapat digunakan untuk membangun sebuah Content Management System (CMS). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995, seorang programmer C. Pada waktu itu, PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web.

3. Hasil Eksperimen

Aplikasi BIOTA (Bimbingan Online Tugas Akhir) merupakan aplikasi yang bertujuan mempermudah proses bimbingan tugas akhir antara dosen pembimbing dan mahasiswa bimbingannya, dapat menjadi forum komunikasi antara kedua dosen pembimbing dan dapat terpantau pelaksanaan bimbingan tugas akhir tersebut oleh Ketua Program Studi dan Ketua Jurusan.

Halaman login merupakan tampilan awal dari sistem bimbingan online tugas akhir. Halaman login berisi form login serta link untuk mendaftar sebagai peserta dalam seminar outline.



Gambar 1 Antarmuka halaman login

Halaman utama mahasiswa digunakan mahasiswa untuk mengakses halaman-halaman lain pada aplikasi. Pada halaman utama, terdapat penghitung waktu mundur bimbingan tugas akhir. Antarmuka hasil perancangan halaman utama mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Halaman utama mahasiswa

Halaman utama Admin, Dosen, Ketua Program Studi dan Ketua Jurusan digunakan untuk mengakses halaman-halaman lain pada aplikasi. Antarmuka hasil perancangan halaman utama mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.

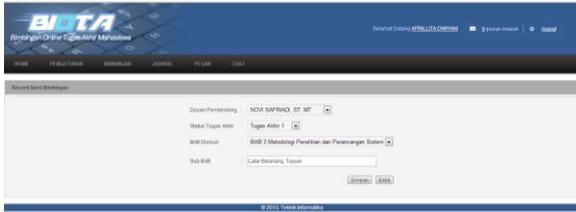


Gambar 3 Antarmuka halaman utama admin, dosen, ketua program studi dan ketua jurusan

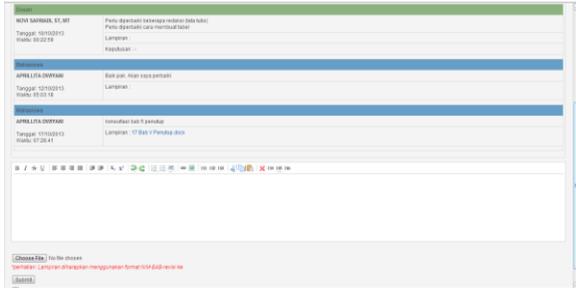
Diskusi bimbingan merupakan menu utama dalam sistem bimbingan online tugas akhir. Pada halaman ini, diskusi mahasiswa dikelompokkan berdasarkan dosen pembimbing, BAB diskusi dan sub BAB diskusi. Berikut antarmuka diskusi bimbingan pada Gambar 4.



Gambar 4 Antarmuka halaman diskusi bimbingan mahasiswa



Gambar 5 Antarmuka halaman masukan topik baru



Gambar 6 Antarmuka halaman *review* mahasiswa

Record bimbingan merupakan kumpulan data bimbingan mahasiswa. Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 7 Antarmuka halaman *record* bimbingan mahasiswa

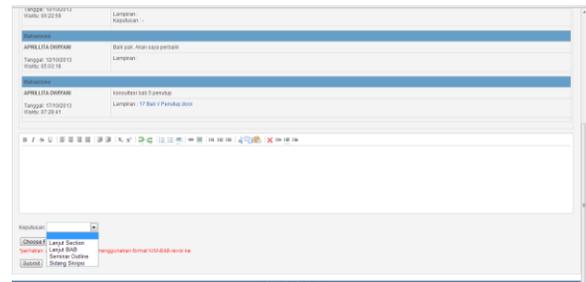
Pada halaman ini, dosen dapat melihat nama-nama mahasiswa bimbingannya. Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Antarmuka halaman diskusi bimbingan dosen

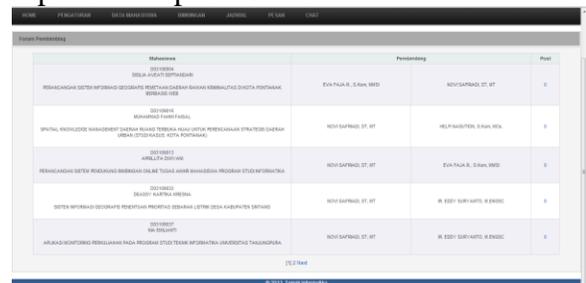


Gambar 9 Antarmuka diskusi mahasiswa bimbingan



Gambar 10 Antarmuka *review* dosen pembimbing

Forum pembimbing merupakan salah satu fitur utama sistem bimbingan *online* untuk dosen. Forum pembimbing menampilkan nama mahasiswa bimbingan, judul skripsi serta dosen pembimbing. Forum pembimbing hanya dapat di akses oleh kedua dosen pembimbing bersangkutan. Antarmuka halaman forum pembimbing dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Antarmuka halaman forum pembimbing

3.1 Pengujian Sistem

Pengujian sistem akan dilakukan dengan menggunakan metode *black box* dan metode UAT (*User Acceptance Test*). Metode pengujian *black box* merupakan metode yang hanya menguji perangkat lunak dari sisi *input* dan *output* nya saja sehingga proses yang terjadi di dalamnya tidak

dilakukan pengujian. Pemilihan cara pengujian dilakukan dengan menggunakan data yang mudah diperiksa (*easy value*), data yang kosong (*null*) dan data yang benar. Teknik yang akan digunakan dalam pengujian adalah teknik *sample testing*. *Sample testing* melibatkan beberapa nilai yang terpilih dari sebuah kelas ekivalen, mengintegrasikan nilai pada kasus uji dan nilai-nilai yang terpilih mungkin dipilih dengan urutan tertentu atau interval tertentu. Metode UAT yaitu pengujian dilakukan oleh pengguna secara langsung untuk memeriksa apakah sistem dapat berjalan dengan benar sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Pengujian ini melibatkan data *real* yang didapat secara langsung melalui kuesioner tanpa memperhatikan detail internal dari sistem. Kuesioner akan disebarkan kepada 30 orang responden yang merupakan pengguna sistem. Kuesioner yang akan dibuat terdiri atas 10 pertanyaan dengan menggunakan 5 jawaban pilihan yang mewakili dari tujuan akhir yang ingin dicapai dari pembuatan sistem ini. Data yang diperoleh dari hasil pengujian dengan kuesioner kemudian diukur dengan skala *Likert's Summated Rating* (LSR). Metode LSR merupakan skala atau pengukuran tentang sikap responden. (Pratiwi Inggit, 2011)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap Sistem Pendukung Bimbingan Online Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem dapat membantu proses bimbingan tugas akhir antara dosen dan mahasiswa bimbingannya, karena proses bimbingan dapat dilakukan secara online serta dilengkapi dengan pemberitahuan secara realtime melalui pesan elektronik atau email.
2. Sistem memberikan kemudahan bagi kedua dosen pembimbing untuk berkomunikasi mengenai mahasiswa bimbingannya dalam forum pembimbing.

3. Sistem membantu Ketua Program Studi dan Ketua Jurusan dalam memantau perkembangan bimbingan tugas akhir mahasiswa.

Referensi

- [1] Arbie, Erwan. 2000. *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. Edisi Ke-7, Jilid 1. Jakarta: Bina Alumni Indonesia
- [2] Alwi, Hasan. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- [3] Supriyanto, Aji. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Salemba Infotek
- [4] Inggit, Pratiwi. 2011. *Statistika*. <http://scribd.com/doc/50634007/statistika-ol> Tanggal Akses : 08 Oktober 2013

Biografi

Aprillita Dwiyani, lahir di Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia, 17 April 1992. Memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi Teknik Informatika Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia, 2013.