

Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Online

Bambang Hermawan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta; Jl. Ring Road Barat, Tamantirto, Kasihan, Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55184, Indonesia, 0274387656
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Yogyakarta
e-mail: hermawanska@gmail.com

Abstrak

Sistem bimbingan tugas akhir yang ada sekarang pada umumnya bersifat manual, dimana mahasiswa berinteraksi dan bertatap muka langsung dengan dosen pembimbing dalam satu ruang dan waktu tertentu. Namun masalah yang sering muncul adalah mahasiswa dan dosen pembimbing tidak dapat bertemu dikarenakan tidak adanya kecocokan waktu antara kedua belah pihak maupun ketidaktahuan mahasiswa tentang jadwal dosen pembimbing. Selain itu, terkadang proses bimbingan mahasiswa diwajibkan membawa draft tugas akhir dalam bentuk bahan cetak sekali pakai yang akhirnya menjadi limbah ketika penyusunan tugas akhir selesai. Untuk mengatasi beberapa kelemahan maka dirancanglah suatu Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Online pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi bimbingan yang dapat memberikan kemudahan dalam proses bimbingan tugas akhir antara mahasiswa dan dosen pembimbing. Sistem ini berbasiskan web dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan database menggunakan MySQL. Setelah melakukan pengujian dengan metode black box dapat disimpulkan bahwa aplikasi berjalan dengan sempurna. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memudahkan dosen dan mahasiswa dalam melakukan bimbingan tugas akhir sehingga dalam pengerjaan tugas akhir tersebut dapat lebih efektif dan efisien..

Kata kunci : Bimbingan Tugas Akhir Online, MySQL dan PHP.

Abstract

The guidance system of the present thesis are generally manual, where students interact and face to face with the supervisor in a certain space and time. However, a problem that often arises is the students and lecturers can not be met due to a lack of compatibility between the two sides as well as ignorance about the schedule student supervisor. In addition, each student counseling process required to bring the draft thesis in the form of disposable printed materials that eventually become waste when drafting the final project is completed. To overcome some of the weaknesses then designed a Final Guidance Information System Online at Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. This research aims to design and build an application guidance that can provide ease in the guidance process of final project between students and lecturers. The web-based system, the programming language used is PHP and using MySQL database. After testing with black box method can be concluded that the application runs perfectly. The results of this study is expected to facilitate lecturers and students in conducting final project guidance so that in the final project work can be more effective and efficient..

Keywords : Guidance Final Online, MySQL and PHP.

PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis *online*. Sistem ini diharapkan mampu memberikan kemudahan baik dosen maupun mahasiswa untuk melakukan bimbingan secara *online* sehingga masalah perbedaan jadwal kesibukan antara dosen dan mahasiswa dapat teratasi. Dengan aplikasi ini diharapkan mampu meminimalisir penggunaan berkas laporan yang masih menggunakan lembaran kertas dengan mengganti bentuk berkas dalam bentuk *soft copy*. Dengan sistem ini diharapkan mampu mencatat semua kegiatan bimbingan yang sudah dilakukan sehingga mahasiswa dapat *review* kembali hasil bimbingannya dengan dosen pembimbing..

TINJAUAN PUSTAKA

Tugas akhir adalah suatu karya ilmiah yang menyajikan fakta serta mengulas suatu topik yang lebih rinci dan mendalam yang merupakan syarat untuk menyelesaikan program sarjana (Dalman, 2014:200). Tugas akhir sendiri adalah karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa setiap program studi berdasarkan hasil penelitian suatu masalah yang dilakukan secara seksama dengan bimbingan dosen pembimbing (Hadary, Ferry dkk, 2012). HTML merupakan singkatan dari *Hyper Text Markup Language* yaitu serangkaian kode program yang merupakan dasar dari representasi dari sebuah halaman web (Constantianus & Suteja, 2005). *JavaScript* adalah kode-kode program kecil yang dapat digunakan untuk membuat halaman web terlihat dinamis (Constantianus & Suteja, 2005). *PHP* adalah sebuah bahasa pemrograman yang didesain agar dapat disisipkan dengan mudah pada halaman *HTML* (Radenal Andika, 2011:43). *MySQL* adalah sistem manajemen database yang bersifat open source. *MySQL* adalah pasangan serasi dari *PHP* (Bunafit Nugroho, 2004). *Framework CodeIgniter* (CI) adalah *framework* pengembangan aplikasi website yang dibangun dengan bahasa pemrograman *PHP* (Sidik, 2012). *Model-View-Controller* (MVC) adalah model pembuatan program yang menerapkan arsitektur aplikasi menjadi tiga bagian yaitu memisahkan antara proses, tampilan dan bagian yang menghubungkan dengan *database* (Badiyanto, 2013:49).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *waterfall*. dalam pengumpulan datanya menggunakan observasi dengan hasil data berupa prosedur pengajuan tugas akhir dan prosedur bimbingan tugas akhir, pengumpulan data studi pustaka yang berkaitan dengan bimbingan tugas akhir. Hasil data wawancara yaitu untuk menanyakan tat acara pengajuan tugas akhir dan bimbingan tugas akhir ke beberapa dosen pembimbing dan mahasiswa. berdasarkan hasil dari analisis data yang sudah dikumpulkan maka penulis mengajukan sistem baru berupa sistem informasi berbasis *web* dimana bimbingan bisa dilakukan secara *online* sehingga dosen pembimbing dan mahasiswa dapat melakukan bimbingan dimana saja dan kapan saja.

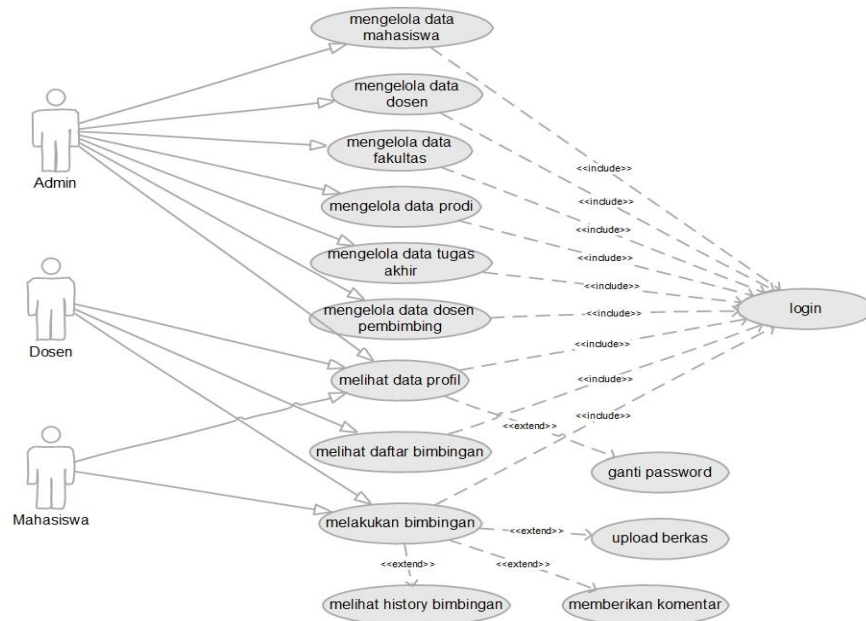
Hasil bimbingan dan dokumen laporan akan disimpan kedalam *database* sehingga hasil bimbingan yang sudah dilakukan sebelumnya bisa *review* kembali. Dengan sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas dari penelitian yang dilakukan mahasiswa. dalam penelitian ini penulis bertujuan untuk menambahkan fitur *history* berkas dan *history* bimbingan yang belum ada pada penelitian sebelumnya. Hasil analisis dokumen yang diolah dalam sistem pembuatan tugas akhir berasal dari prosedur pengajuan tugas akhir dan prosedur bimbingan yang sudah dilakukan. Berdasarkan hasil analisis sistem berjalan didapatkan data sebagai berikut :

- a. Dokumen tugas akhir akan menghasilkan data dokumen berupa *file .doc* atau *.pdf* hasil dari proses bimbingan dengan dosen.
 - b. Arsip judul tugas akhir akan menghasilkan data tugas akhir yang sedang berjalan berupa data data NIM mahasiswa, jurusan, nama, judul, dosen.
 - c. Hasil bimbingan merupakan data baik itu berupa *text* atau berkas bimbingan yang diperoleh setelah dosen dan mahasiswa melakukan pertemuan bimbingan.
-

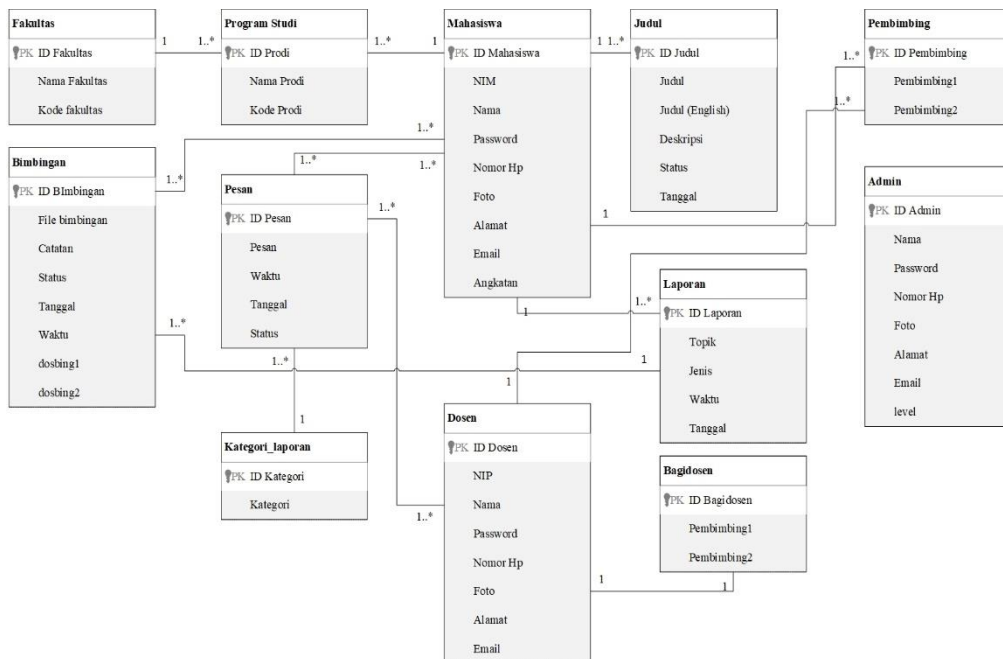
Hasil dari analisis pengguna didapatkan hasil data sebagai berikut :

- a. *Administrator* memiliki hak akses penuh yang bertugas untuk mengelola data mahasiswa, data tugas akhir, data fakultas, data program studi, data dosen pembimbing dan data dosen.
- b. *User* adalah pengguna sistem yang akan diberikan akun dengan hak akses yang berbeda berdasarkan status *user* tersebut yaitu dosen dan mahasiswa.

Perancangan sistem *use case diagram* yaitu sebagai berikut :



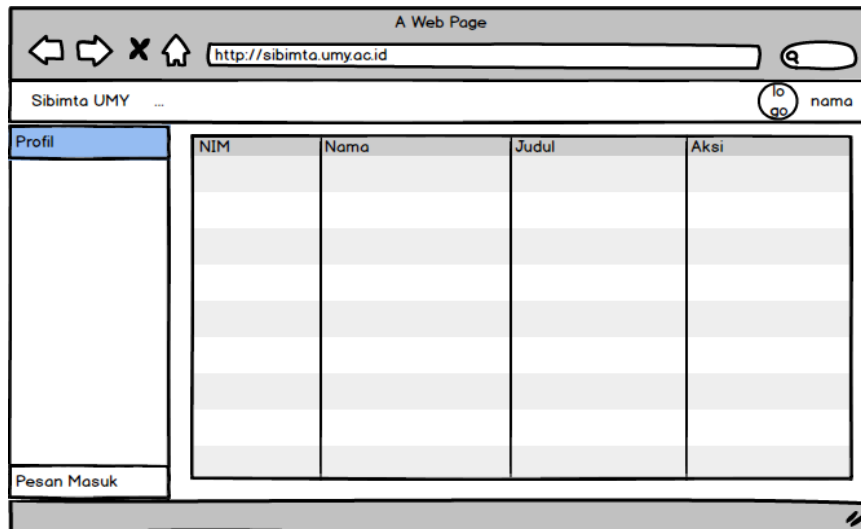
Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi



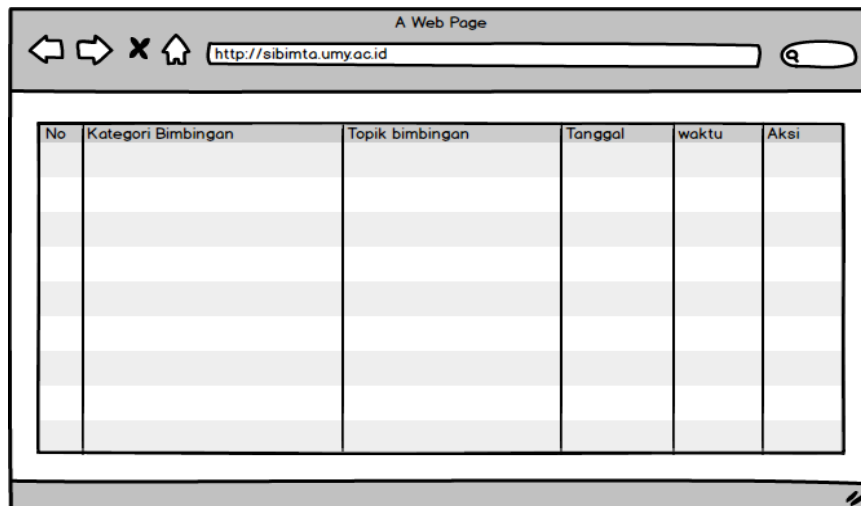
Gambar 2. ER Diagram Aplikasi

1. Rancangan Antar Muka Halaman *Dashboard* Dosen

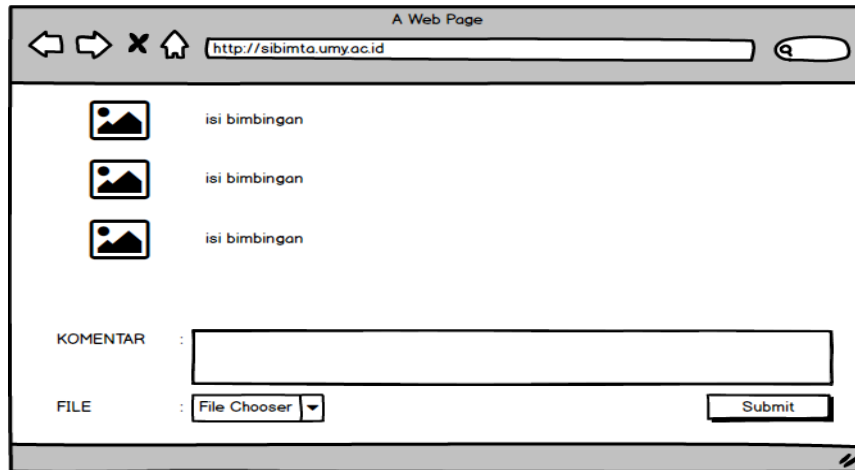
Pada gambar 3 terdapat rancangan antar muka menu *dashboard* dosen berfungsi untuk menampilkan halaman yang pertama setelah dosen berhasil masuk kedalam sistem terdapat menu profil, menu pesan masuk. Pada gambar 4 terdapat *list* data tugas akhir mahasiswa yang dibimbing berupa nama mahasiswa, judul, dan aksi. Pada kolom aksi ini terdapat *button* detail yang berfungsi untuk melihat data bimbingan yang sudah dilakukan mahasiswa.



Gambar 3. Rancangan Antar Muka Halaman *Dashboard* Dosen



Gambar 4. Rancangan Antar Muka Menu Detail Bimbingan

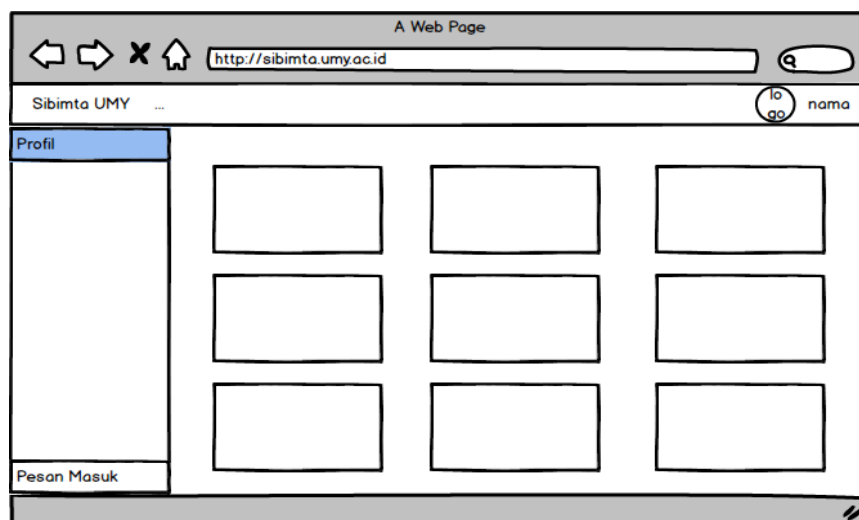


Gambar 5. Rancangan Antar Muka Menu Aksi Detail Isi Bimbingan

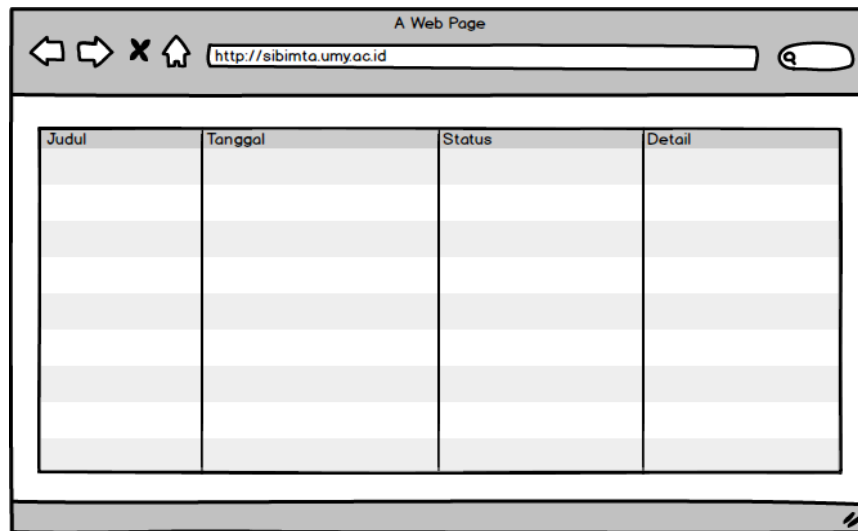
Pada gambar 5 terdapat kolom data mahasiswa berupa kategori bimbingan, topik bimbingan, tanggal, waktu dan aksi. Didalam menu aksi terdapat *button* aksi *view* untuk melihat detail isi bimbingan mahasiswa. berfungsi untuk merespon bimbingan yang telah dibuat oleh mahasiswa, dan dosen bisa merespon bimbingan dengan meninggalkan komentar dan disertai fitur melampirkan berkas.

2. Rancangan antar muka menu *dashboard* mahasiswa

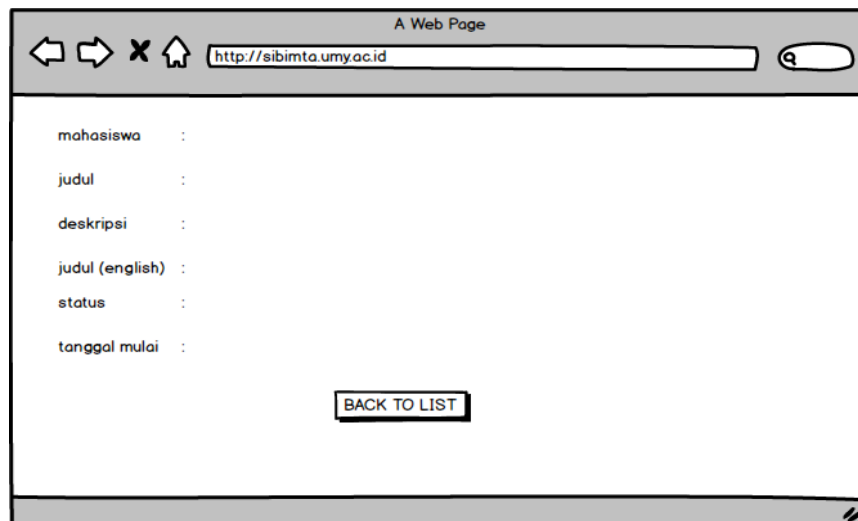
Pada gambar 6 terdapat rancangan antar muka menu *dashboard* mahasiswa berfungsi untuk menampilkan halaman pertama setelah mahasiswa berhasil masuk kedalam sistem. Terdapat menu profil, menu pesan masuk, dan menu *box* setiap bab yang nantinya akan digunakan untuk tempat menambahkan data bimbingan mahasiswa. Pada gambar 7 terdapat kolom data status judul yang terdiri dari nama judul, tanggal, status tugas akhir dan detail. Didalam menu detail terdapat *button* aksi *view* untuk melihat detail tugas akhir mahasiswa. Pada gambar 8 terdapat kolom topik bimbingan, jenis bimbingan, tanggal, waktu dan aksi. Didalam menu bimbingan terdapat *button* aksi detail untuk melihat detail isi bimbingan. Sedangkan *button add* bimbingan berguna untuk menambahkan data bimbingan.



Gambar 6. Rancangan Antar Muka Halaman *Dashboard* Mahasiswa



Gambar 7. Rancangan Antar Muka Menu Tugas Akhir



Gambar 8. Rancangan Antar Muka Menu Aksi Detail Tugas Akhir

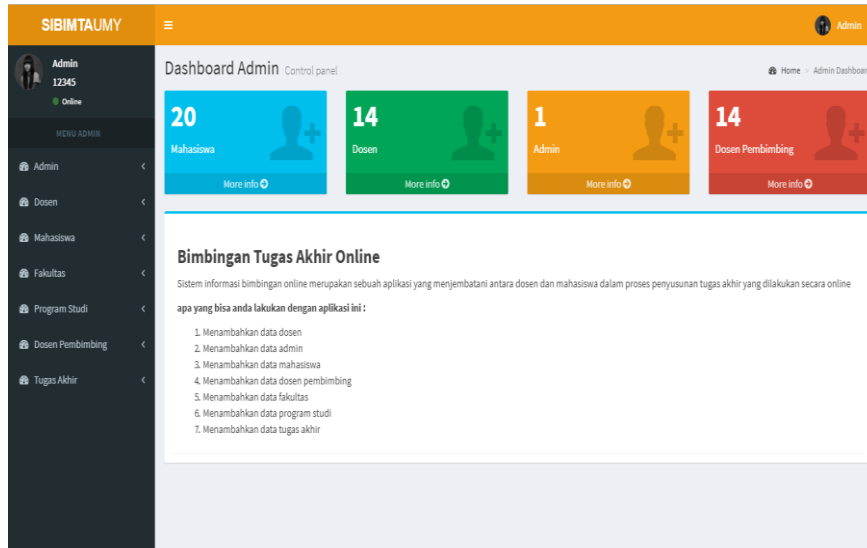
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada gambar 9 terdapat halaman login adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika pengguna mengakses website.



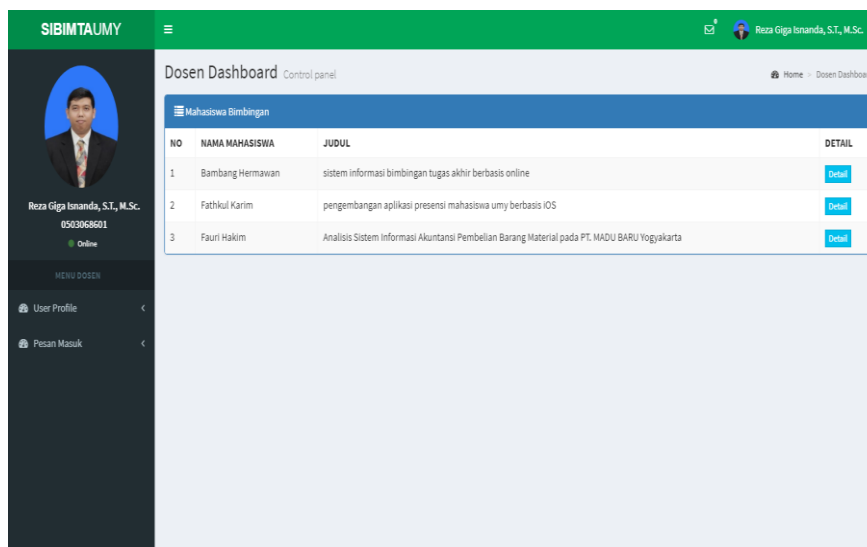
Gambar 9. Halaman Login

Pada gambar 10 terdapat halaman dashboard admin merupakan tampilan pertama setelah pengguna dengan hak akses admin berhasil masuk kedalam sistem. Halaman ini adalah halaman utama yang menampilkan menu admin, menu dosen, menu mahasiswa, menu fakultas, menu program studi, menu dosen pembimbing dan menu tugas akhir.



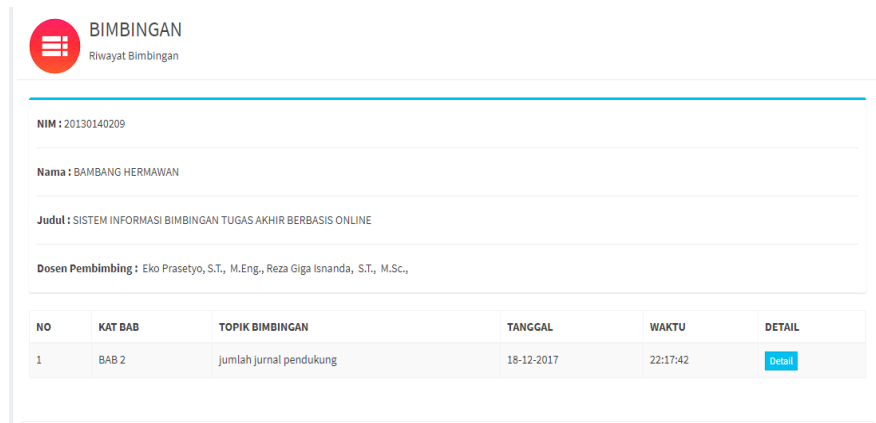
Gambar 10. Halaman dashboard Admin

Setelah pengguna dengan hak akses dosen berhasil masuk kedalam sistem, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard dosen. Pada gambar 11 terdapat halaman dashboard dosen.



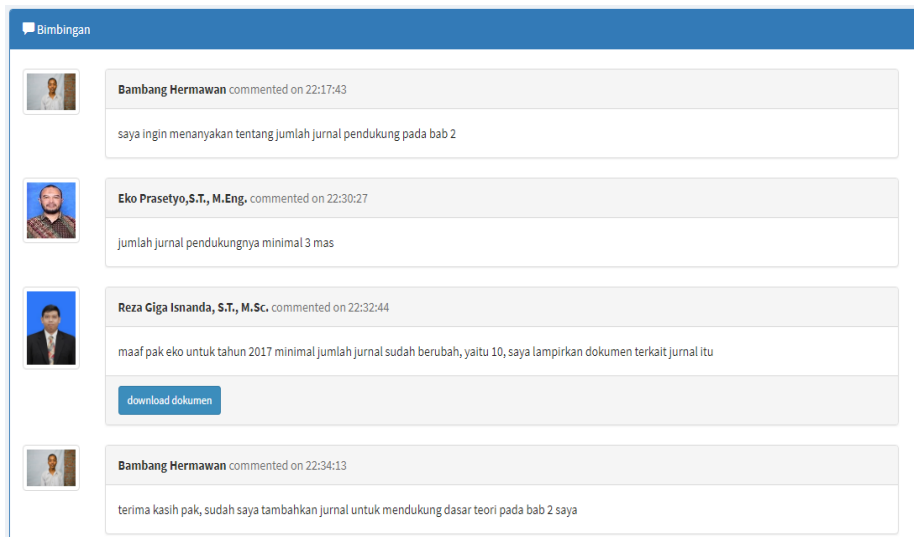
Gambar 11. Halaman Dashboard Dosen

Pada gambar 12 terdapat halaman daftar bimbingan mahasiswa. setelah dosen membuka pesan maka secara otomatis akan diarahkan ke halaman bimbingan. Pada halaman ini terdapat daftar dari semua bimbingan yang sudah dilakukan mahasiswa.



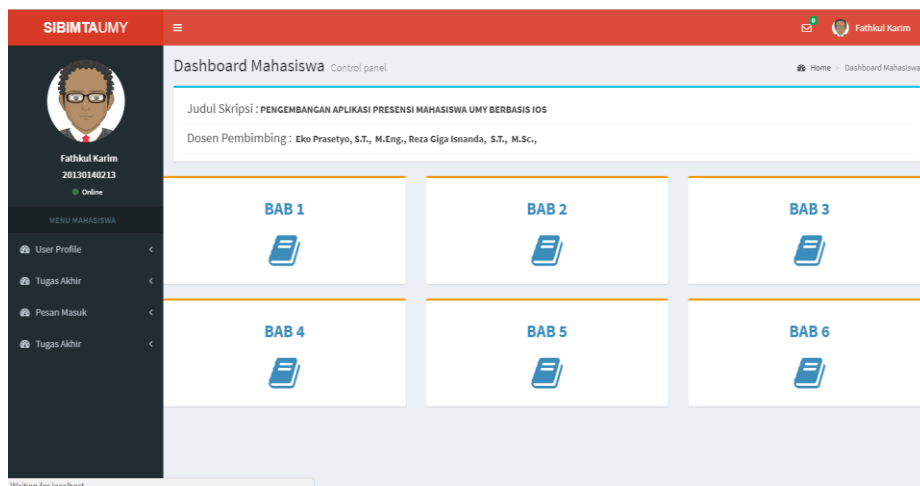
Gambar 12. Halaman Bimbingan

Pada gambar 13 terdapat halaman detail bimbingan merupakan halaman untuk melihat isi bimbingan mahasiswa. pada halaman ini dosen pembimbing akan merespon bimbingan mahasiswa, bentuk respon bimbingan bisa berupa komentar atau melampirkan berkas.



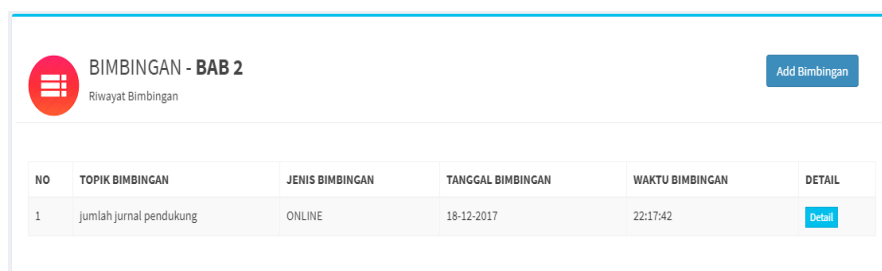
Gambar 13. Halaman Detail Bimbingan

Pada gambar 14 setelah pengguna dengan hak akses mahasiswa berhasil melakukan *login* maka akan langsung diarahkan pada halaman *dashboard* mahasiswa. halaman ini hanya dapat diakses ketika mahasiswa sudah melakukan pendaftaran judul di Tata Usaha Fakultas. Halaman *dashboard* terdiri dari menu *box* dan *header box*. *Menu box* digunakan untuk mengklasifikasi data bimbingan diantaranya *box* judul untuk melihat keterangan detail dan status tugas akhir.



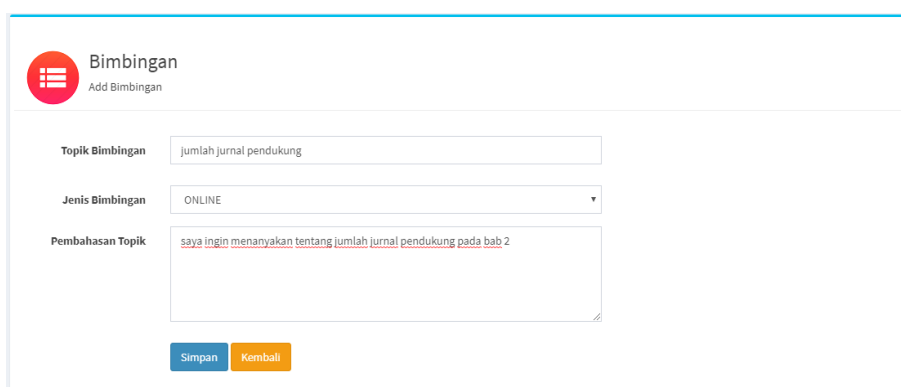
Gambar 14. Halaman Dashboard Mahasiswa

Pada gambar 15 terdapat halaman bimbingan merupakan halaman yang berfungsi untuk menampilkan daftar dari bimbingan yang sudah dibuat oleh mahasiswa. hasil implementasi dari halaman bimbingan disajikan pada Gambar 4.63.



Gambar 15. Halaman Bimbingan

Halaman add bimbingan merupakan halaman untuk melakukan bimbingan, mahasiswa akan mengisi topik bimbingan, jenis bimbingan dan isi topik yang akan di konsultasikan. Hasil implementasi dari halaman *add* bimbingan disajikan pada Gambar 15.



Gambar 15. Halaman Add Bimbingan

Setelah mahasiswa menambahkan data bimbingan maka sistem akan menampilkan halaman detail bimbingan, pada halaman ini mahasiswa bisa berdiskusi dengan dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2. Tak hanya komentar, mahasiswa juga bisa melampirkan berkas untuk dikoreksi dosen pembimbing. Halaman detail bimbingan disajikan pada Gambar 16.

The screenshot shows a web interface for a mentoring session. At the top, there are fields for 'Topik' (Topic: jumlah jurnal pendukung), 'Jenis' (Type: ONLINE), 'Tanggal' (Date: 2017-12-18), and 'Waktu' (Time: 22:17:42). Below this is a blue header with the title 'Bimbingan'. A comment by Bambang Hermawan is displayed, stating 'saya ingin menanyakan tentang jumlah jurnal pendukung pada bab 2'. Below the comment is a text input field with the placeholder 'Type your message here...' and an 'Attachment (Optional)' section with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text. A 'Kirim Pesan' (Send Message) button is located at the bottom right.

Gambar 16. Halaman Detail Bimbingan

Pada pengujian kali ini penulis melakukan pengujian dengan metode *blackbox testing*. *Blackbox testing* merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas khususnya pada input aplikasi apakah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak. Berikut tabel hasil pengujian sistem :

Tabel 4.1 Pengujian Halaman Detail Bimbingan Mahasiswa

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mahasiswa mengisi dengan lengkap data yang ada pada <i>form detail</i> bimbingan (<i>button</i> kirim komentar)	Jika data yang dimasukan lengkap dan sesuai, sistem memberi pesan data berhasil di proses	Sistem memberi pesan data berhasil diproses, sistem memasukan data kedalam <i>database</i>	Berhasil
2	Mahasiswa melampikan berkas untuk dikonsultasikan	Jika berkas sesuai maka berkas akan <i>diupload</i> dan disimpan kedalam <i>database</i> .	berkas di <i>upload</i> dan disimpan.	Berhasil
Kasus Hasil Uji Kesalahan (Data Salah)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
2	Mahasiswa melampikan file dengan format <i>.exe</i>	Jika berkas tidak sesuai dengan <i>format file</i> yang sudah ditentukan maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil

Tabel 4. 2 Pengujian Halaman Respon Bimbingan Dosen

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Dosen mengisi dengan lengkap data yang ada pada <i>form detail</i> bimbingan (<i>button</i> kirim komentar)	Jika data yang dimasukan lengkap dan sesuai, sistem akan memasukan data kedalam <i>database</i> dan menampilkan data tsb.	Data yang dimasukan lengkap dan sesuai, sistem memasukan data kedalam <i>database</i> dan menampilkan pada halaman detail bimbingan	Berhasil
2	Dosen melampikan berkas yang sudah di untuk mahasiswa	Jika berkas sesuai maka berkas akan <i>diupload</i> dan disimpan kedalam <i>database</i> .	berkas di <i>upload</i> dan disimpan.	Berhasil
Kasus Hasil Uji Kesalahan (Data Salah)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
2	Dosen melampikan file dengan format <i>.exe</i>	Jika berkas tidak sesuai dengan <i>format file</i> yang sudah ditentukan maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil

Hasilnya dari pengujian kelima fitur dapat berjalan dengan normal dan bekerja sesuai dengan rancangan ditandai saat sistem menerima inputan yang salah ditandai dengan pesan kesalahan ketika sistem menerima inputan yang tidak sesuai dengan aturan *input* yang sudah diterapkan pada setiap *textbox*. dengan hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa tujuan pembuatan sistem informasi bimbingan tugas akhir ini sudah tercapai. Sistem ini diharapkan dapat diterapkan pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sehingga dapat membantu mahasiswa dan dosen untuk melakukan bimbingan secara *online*

N

Sistem informasi ini bertujuan untuk mengkomondir proses bimbingan tugas akhir yang memiliki fitur bimbingan yang dapat dilakukan secara *online*, serta fitur dapat mengunggah berkas yang berbentuk *soft copy* tanpa harus menggunakan berkas dalam bentuk *hard copy*. Selain itu sistem informasi ini dapat memberikan kemudahan bagi mahasiswa, dosen pembimbing satu dan dosen pembimbing dua untuk berkomunikasi secara bersamaan dalam satu topik bimbingan. Berdasarkan pengujian sistem yang sudah dilakukan bahwa aplikasi ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan penelitian.

KESIMPULAN

Dari penelitian dan tulisan yang telah penulis uraikan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan dan pembuatan aplikasi ini dapat membantu mahasiswa untuk melakukan proses bimbingan secara *online* dengan dosen pembimbing.
2. Proses penyerahan berkas tugas akhir dalam bentuk *soft copy* dapat dilakukan dengan diunggah didalam aplikasi sehingga dapat mengurangi penggunaan kertas.
3. Semua data bimbingan yang sudah dilakukan tercatat didalam sistem dan terkomputerisasi sehingga memudahkan dosen untuk memantau perkembangan penyusunan tugas akhir yang disusun oleh mahasiswa.

SARAN

Berkaitan dengan terselesaikannya penelitian ini, ada beberapa saran untuk menyempurnakan sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis online yaitu sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini akan lebih baik jika dikembangkan dengan menambahkan fitur pengajuan sidang tugas akhir.
2. *Database* perlu dikonfigurasi kembali untuk mencegah anomali data saat salah satu data yang memiliki relasi dengan tabel lain dihapus.
3. Menambahkan fitur agar admin selaku Tata Usaha Fakultas Teknik UMY dapat menyetujui sidang tugas akhir serta penyusunan jadwal penggunaan ruang sidang.
4. Sistem ini akan lebih baik jika penambahan satu pengguna yaitu Kepala Program Studi untuk melihat secara langsung perkembangan penyusunan tugas akhir yang dikerjakan mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Adiwinata, R., Sarwoko, E. A., & Indriyati. (2012). *Sistem Informasi Tugas Akhir & Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web Menggunakan Metode Unified Process*. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 2(3), 51–62.

Anik Ghufron, dkk. (2013). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Ardian dkk (2009). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Politeknik Telkom Bandung.
Badiyanto. (2013). *Buku Pintar Framework Yii*. Yogyakarta: Mediakom.

Bunafit Nugroho (2004). *PHP dan Mysql Dengan Editor Dreamweaver MX*. Pekalongan : DAN idea.

Constantianus, F., & Suteja, B. R. (2005). *Analisa Dan Desain Sistem Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Web Dengan Studi Kasus Fakultas Teknologi Informasi*. *Jurnal Informatika UKM*, 1(2), 93–105.

Dalman (2014). *Menulis Karya Ilmiah*. Jakarta: PT Raja grafindo Persada .

Fausa, E. (n.d.). *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (tugas akhir) Pada Perguruan Tinggi Berorientasi Pada Workflow Proses Bisnis*, 85–93.

Fauzi, I., Swanjaya, D., & Kom, S. (2013). *Sistem Informasi Pembimbingan Skripsi Menggunakan Uml (Unified Modelling Language)*. *Nusantara of Engginering*, 1(2), 50–56.

Heater, K. (2004). *Web service Conceptual Architecture*. IMB Software Group.

Rosa A. S., M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek, Informatika Bandung, 2013.*

Sidik, B., 2012. *Pemrograman PHP Dengan Menggunakan Framework Codeigniter 2. Bandung: Informatika.*

Tata Sutabri. (2012). *Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit CV ANDI OFFSET.*

Wardan, Pardjono, dkk. (2016). *Pedoman Tugas Akhir Skripsi. Yogyakarta: UNY.*

Wulandari, L., & Wicaksana, I. S. (2006). *Toward Web service. Depok: Universitas Guna Darma.*

Yogi Wicaksono (2008). *Membangun Bisnis Online Dengan Mambo. Jakarta: Media Komputindo.*

Handayaningsih, S., Pujiyono, W., Ahmad, U., Ji, D., & Janturan, S. (2010). *Sistem Konsultasi Dan Laporan Pembimbingan Tugas Akhir. Seminar Nasional Informatika Yogyakarta.*

Kusumaningrum, K., Rochim, A. F., & Kridalukmana, R. (2013). *Sistem Informasi Kerja Praktek dan Tugas Akhir Program Studi Sistem Komputer. Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer, 1(2), 21–27.*
