APLIKASI MONITORING BIMBINGAN DAN PEMANTAUAN PRATHESIS MAHASISWA S2 TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS PASCASARJANA INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM

Nurani Amalia Khasanah[1], Arie Ardiyanti Suryani[2], Siti Saadah[3]

[1]Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

---

Abstrak

Thesis merupakan suatu karya tulis ilmiah dari hasil penelitian yang disusun oleh seorang mahasiswa program studi S2 sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan. Dalam membuat thesis, mahasiswa harus melalui tahapan prathesis sebagai acuan bagi mahasiswa dalam membuat dokumentasi thesis. Pada tahapan prathesis mahasiswa wajib melakukan dua kegiatan, yaitu bimbingan dan pemantauan terhadap implementasi prathesis mahasiswa. Bimbingan dan pemantauan pratesis merupakan hal yang wajib dilakukan oleh mahasiswa S2 untuk mendapatkan hasil implementasi yang maksimal. Namun laporan dari hasil bimbingan yang dilakukan masih bersifat manual. Maka dibuatlah "Aplikasi Monitoring Bimbingan dan Pemantauan Pratesis Mahasiswa S2 Teknik Informatika Fakultas Pascasarjana Institut Teknologi Telkom"

Perancangan dari aplikasi ini adalah merubah bisnis proses manual menjadi web dan menggunakan database MySQL sebagai tempat penyimpan data yang penting, dengan urutan alur proses sama dengan yang digunakan proses manual saat ini. Dalam aplikasi ini, bimbingan dapat dilakukan dengan jarak jauh, progres implementasi dapat diketahui secara instan, laporan penilaian hasil setiap bimbingan terorganisir lebih baik daripada sebelumnya, mengetahui kelayakan proyek yang dibuatnya serta kelengkapan yang dibutuhkan, dan informasi lainnya pendukung dalam pembutan tesis.

Aplikasi ini memberikan solusi dan kemudahan dalam pelaksanaan bimbingan dan pemantauan prathesis. Dengan aplikasi ini, semua kegiatan prathesis berjalan lebih baik dari sebelumnya dan memudahkan kaprodi dalam memonitoring kegiatan bimbingan mahasiswa. Aplikasi ini diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan perangkat lunak pendukung lainnya.

Kata Kunci : bimbingan, pemantauan, tesis, MySQL, PHP, Codeigniter

---

Abstract
Thesis is a scientific paper as a results of a study prepared by master study program student as a requirement in order to graduate. In making a thesis, students need to go through the phases of prathesis as a reference for students to finish the thesis documentation. At this stage the student need to do two activities, i.e guidance and monitoring of the implementation prathesis students. Prathesis guidance and monitoring is a must to do by master students to get the satisfactory results. But the report of the guidance is still done manually. From that reasons, it is good to build "Prathesis Guidance and Monitoring Application for Telkom Institute of Technology Informatics Faculty Master students".

This application is designed by transform manual business processes into web and use MySQL database to store all of important data, with the order flow process similar to current manual process. In these applications, the guidance can be done remotely, the progress of implementation can be known in an instant, the valuation guidance report is organized better than before, determine the feasibility of the project that was created and the other necessary fittings, and other information that supporting the creation of the thesis.

This application provides solution and ease of implementation prathesis guidance and monitoring. With this application, all activities pf prathesis running better than before and help kaprodi in monitoring the activities of student guidance. This application is implemented using PHP programming language, MySQL database and another supporting software.

Keywords : guidance, monitoring, thesis, MySQL, PHP, Codeigniter

---

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Setiap mahasiswa yang melanjutkan kuliahnya untuk mendapat gelar S2 berkewajiban untuk mengerjakan thesis sebagai syarat kelulusannya. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam mengerjakan thesis tersebut, mahasiswa perlu melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing yang sudah ditentukan. Dalam melakukan proses bimbingan tersebut mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam mencari waktu yang tepat untuk bertemu dengan dosen pembimbingnya tersebut, karena dosen yang ditugaskan untuk membimbing mempunyai kesibukan lainnya juga mahasiswa tidak dapat mengetahui jadwal dosen pembimbing yang tersedia untuk melakukan bimbingan. Selain kesulitan dalam penentuan jadwal bimbingan, pendokumentasian terhadap nilai progres implementasi yang dilakukan pada setiap bimbingannya masih dilakukan secara manual, yaitu masih menggunakan media berupa kertas yang memiliki resiko kerusakan atau kehilangan cukup tinggi. Sedangkan untuk mengirimkan dokumen penting mahasiswa dan pembimbing harus mengirimnya melalui *e-mail*, yang penyimpanannya tidak terfokuskan antara file bimbingan dan file lainnya.

Dalam prathesis ini juga terdapat kegiatan seminar pemantauan terhadap progres implementasi thesis mahasiswa. Untuk menentukan mahasiswa yang layak mengikuti kegiatan seminar prathesis ini, kaprodi memiliki sedikit kendala, karena pada dasarnya untuk dapat mengikuti kegiatan seminar ini mahasiswa wajib melakukan bimbingan sedikitnya sebanyak satu kali dengan masing-masing pembimbing. Sedangkan kaprodi tidak dapat memantau kegiatan bimbingan setiap mahasiswa secara langsung.

Melihat permasalahan tersebut di atas, maka dibangunlah sebuah aplikasi monitoring bimbingan dan pemantauan prathesis mahasiswa berbasiskan web yang diharapkan dapat membantu mahasiswa dan pembimbingnya dalam melakukan kegiatan bimbingan yang lebih efesien, juga membantu kaprodi dalam memantau kegiatan bimbingan mahasiswa dan menentukan jadwal seminar evaluasi progres bagi mahasiswa. Dengan aplikasi ini, mahasiswa dan dosen pembimbing dapat melakukan *sharing* dokumen, konsultasi, dan lain sebagainya tanpa ada batasan waktu dan tempat. Selain itu, data-data yang ada akan menjadi terstruktur dan terkomputerisasi dengan

baik. Guna memudahkan mahasiswa, dosen pembimbing, dan kaprodi dalam melihat progres kegiatan bimbingan dan pemantauan nilai prathesis. Aplikasi ini juga didukung oleh sistem *SMS gateway* untuk memberikan notifikasi kepada mahasiswa mengenai penjadwalan bimbingan prathesis agar diharapkan jumlah pertemuan untuk melakukan bimbingan dapat sesuai dengan yang ditentukan. Dengan demikian, semoga aplikasi ini dapat dijadikan sebagai solusi dari permasalahan yang ada.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah, diantaranya adalah :

1) Sulitnya menentukan jadwal bimbingan antara mahasiswa dengan pembimbingnya karena kesibukan di antara keduanya.
2) Kaprodi mengalami kesulitan dalam memantau kegiatan bimbingan antara mahasiswa dengan pembimbingnya.
3) Dibutuhkan waktu yang lama untuk menentukan jadwal seminar pemantauan prathesis bagi mahasiswa karena proses yang manual.
4) Proses komunikasi antara mahasiswa dengan pembimbingnya yang masih kurang intensif.
5) Pendokumentasian hasil penilaian bimbingan dan pemantauan prathesis yang bersifat manual sehingga memiliki resiko kerusakan atau kehilangan yang cukup tinggi.

1.3 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah membuat aplikasi yang dapat digunakan prodi S2 Teknik Informatika dalam melakukan proses monitoring bimbingan dan pemantauan prathesis, aplikasi yang memiliki fungsionalitas seperti berikut ini :

1) Dapat mengelola data proposal thesis mahasiswa.
2) Dapat mengelola data mahasiswa yang melakukan bimbingan dan dosen pembimbingnya.
3) Dapat mengelola jadwal bimbingan yang dilakukan oleh dosen pembimbing dan mahasiswa bimbingannya.
4) Dapat memonitoring kegiatan bimbingan dan pemantauan prathesis mahasiswa.

5) Dapat melakukan *sharing* dokumen dan file penting lainnya dengan proses unggah dan unduh.
6) Dapat memfasilitasi komunikasi antara mahasiswa dengan dosen pembimbing melalui pesan pribadi pada aplikasi.
7) Dapat memberikan notifikasi kepada pengguna aplikasi melalui SMS *gateway*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah proyek akhir ini adalah sebagai berikut ;

1) Aplikasi ini hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki otoritas.
2) Aplikasi ini hanya menangani proses kegiatan bimbingan dan pemantauan prathesis mahasiswa.
3) Penentuan pembimbing mahasiswa, periode, jadwal, dan penguji seminar evaluasi progres implementasi mahasiswa dilakukan di luar sistem oleh kaprodi.
4) Keputusan akhir mengenai kelulusan mahasiswa pada mata kuliah prathesis ini berada ditangan kaprodi berdasarkan nilai-nilai hasil bimbingan dan pemantauan prathesis mahasiswa.
5) Bimbingan tetap diwajibkan dilakukan dengan bertatap muka.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Metodologi merupakan elemen yang paling mendasar dari suatu proses pembangunan proyek. Berikut ini adalah suatu metodologi untuk merealisasikan proyek ”*Aplikasi Monitoring Bimbingan dan Pemantauan Prathesis Mahasiswa S2 Teknik Informatika Fakultas Pascasarjana Institut Teknologi Telkom*” akan ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan melakukan proses mengumpulkan dan mempelajari literatur atau sumber pembelajaran ilmiah yang dapat membantu dalam pembangunan proyek akhir ini. Literatur tersebut dapat didapatkan dari buku-buku referensi, internet, dan melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing berupa pemahaman tentang pengolahan informasi mengenai kegiatan prathesis mahasiswa S2 Teknik Informatika yang ada di Fakultas Pascasarjana IT Telkom yang didapat dari kaprodi, dosen dan mahasiswa yang bersangkutan, bagaimana membuat perangkat lunak yang baik, serta mengenai *tools* yang akan

digunakan dalam pembangunan proyek. Tujuanya adalah untuk memperdalam permasalahan serta sebagai dasar dalam perancangan pembuatan perangkat lunak.

2. **Observasi Pengumpulan Data**

Untuk membangun "*Aplikasi Monitoring Bimbingan dan Pemantauan Prathesis Mahasiswa S2 Teknik Informatika Fakultas Pascasajrana Institut Tekologi Telkom"* ini dibutuhkan data untuk dijadikan bahan sebagai acuan dalam pembangunan sistem aplikasi. Data tersebut didapat dari Fakultas Pascasarjana Institut Teknologi Telkom dengan melakukan wawancara atau diskusi dengan pihak dari pascasarjana, mahasiswa yang sedang melakukan thesis, juga dosen yang sedang membimbing thesis mahasiswa di Fakultas Pascasarjana Institut Teknologi Telkom mengenai kegiatan prathesis mahasiswa.

3. **Pembangunan Perangkat lunak**

Metode yang digunakan pada pembuatan proyek akhir ini adalah metode *WaterFall* yang terdiri dari tahapan:

a. Analisa Masalah

Pada tahap ini mempelajari dan menganalisis kekurangan sistem lama dan kebutuhan pengguna untuk memperoleh spesifikasi kebutuhan sistem baru atau perangkat lunak yang sesuai dan menentukan kendala yang harus dihadapi oleh perangkat lunak. Menganalisa seluruh masalah yang menyebabkan pembangunan dari aplikasi ini, mengidentifikasi permasalahan pembelajaran sehingga aplikasi ini dapat membantu mencapai tujuan yang telah ditentukan, menentukan konten aplikasi dengan pengetahuan yang ada, mendistribusikan aplikasi, tujuan dan sasaran pembelajaran.

b. Perancangan (*Design*)

Melakukan desain sistem secara detail, mulai dari *Usecase Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, desain tabel, relasi tabel dan sebagainya sehingga membentuk sistem lengkap sesuai dengan fungsi-fungsi bisnis yang dikehendaki.

c. Implementasi (*coding*)

Pada tahap ini perangkat lunak diimplementasikan dalam bentuk *code* program berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya. Dalam hal ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan pengelolaan database MySql.

d. Pengujian (*Testing*)

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian dan evaluasi terhadap perangkat lunak yang akan berfokus pada fungsionalitas yang dibangun pada aplikasi, untuk mengetahui kinerja dan kekurangan aplikasi serta untuk menguji apakah aplikasi sudah dapat memenuhi kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya, yang hasilnya dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk tahap pengembangan berikutnya.

4. Dokumentasi

Setelah menyelesaikan seluruh tahap pembangunan perangkat lunak, tahap selanjutnya adalah pembuatan laporan dan dokumentasi dari aplikasi yang telah dibuat dalam bentuk Buku Proyek Akhir. Buku tersebut berisi seluruh dokumentasi sistem yang dibangun dari awal pembuatan hingga tahap pengujian secara lengkap dan terperinci. Hal ini berguna untuk pengembangan aplikasi di kemudian hari.

1.6 Sistematika Penulisan

Proyek Akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

1. **BAB I : PENDAHULUAN**

   Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penyelesaian masalah dan sistematika penulisan.

2. **BAB II : LANDASAN TEORI**

   Dalam bab ini akan dibahas membahas teori-teori yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini.

3. **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

   Bab ini berisi tentang analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, perancangan menu, perancangan layout, dan hal-hal lainya yang berhubungan dengan analisis dan perancangan pembuatan aplikasi.

4. **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

   Bab ini berisi tentang pengimplementasian rancangan yang dilakukan pada tahap sebelumnya, dan melakukan pengujian aplikasi baru.

5. **BAB V : PENUTUP**

   Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan aplikasi yang telah dibuat serta saran yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

BAB 5
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembuatan proyek akhir ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi ini dapat membantu proses pemantauan terhadap bimbingan dan mempermudah penilaian bimbingan prathesis mahasiswa.
2. Aplikasi ini menggunakan sistem *SMS Gateway* di dalamnya untuk memberikan berbagai pemberitahuan yang dibutuhkan terhadap penggunanya, sehingga pengguna dapat tetap memantau segala aktivitas yang terjadi pada aplikasi ini.
3. Dengan aplikasi ini mahasiswa dapat memantau sejauh mana penilaian terhadap progress implementasi thesis yang sedang mereka kerjakan.
4. Seluruh data penilaian bimbingan dan pemantauan prathesis dapat tersimpan dengan baik di dalam database dan dapan diolah menjadi sebuah laporan.
5. Aplikasi ini dapat memberikan peringatan terhadap mahasiswa yang tidak melakukan bimbingan melewati dari batas waktu yang ditentukan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan bagi pembaca yang ingin mengembangkan aplikasi ini menjadi lebih baik yaitu :

1. Memperluas ruang lingkup aplikasi dengan ditambahkannya aplikasi pengelolaan mata kuliah projek mahasiswa S2 sampai dengan siding thesis.
2. Mengintegrasikan aplikasi ini ke web akademik IT Telkom.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Basuki, Awan Pribadi. 2010. *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter.* Yogyakarta : Lokomedia.

[2] Edison Tarigan, Daud. 2012. *Membangun SMS Gateway Berbasis Web Dengan CodeIgniter.* Yogyakarta : Lokomedia.

[3] Informatics Laboratory. 2011. *Rational Rose – Modul Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak.* Bandung : IT Telkom.

[4] Jacobson, Ivar. 1992. *Object Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach.* Addison-Wesley Professional.

[5] Kadir, Abdul. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP.* Yogyakarta : ANDI.

[6] Nixon, Robin. 2009. *Learning* PHP, *MySQL & JavaScript*. , Sebastopol : O"Reilly Media, Inc.

[7] Pratama, Antonius Nugraha Widhi. 2010. *CodeIgniter: Cara Mudah Membangun Aplikasi PHP.* Mediakita.

[8] Pressman, Roger S. 2001. *Software Engineering: A Practitioner's Approach 5th Edition.* New York: McGrawll - Hill Companies, Inc.

[9] Rosa A.S. & M. Shalahuddin. 2010. *Java di Web.*Bandung : INFORMATIKA.

[10] Saputra, Agus. 2012. *Sistem Informasi Nilai Akademik Untuk Panduan Skripsi.* PT Elex Media Komputindo.

[11] SmitDev Community. 2011. *Membuat Website dan e-Commerce dengan PHP Framework.* PT Elex Media Komputindo.