

# **Pengembangan Sistem Pengelolaan Tugas Akhir Mahasiswa dengan Penerapan Teknologi Mobile (Studi Kasus pada Jurusan Teknik Informatika STMIK-AMIK Riau)**

**Khusaeri Andesa**

*Jurusan Teknik Informatika*

*STMIK-AMIK Riau*

*khusaeri@stmik-amik-riau.ac.id*

**Erlin**

*Jurusan Teknik Informatika*

*STMIK-AMIK Riau*

*erlin@stmik-amik-riau.ac.id*

## **Abstrak**

*Teknologi Informasi pada saat ini telah semakin maju dan berkembang pesat, dimana media pengiriman dan penerimaan informasi telah memungkinkan manusia untuk dapat saling berbagi informasi dari berbagai sumber dengan jangkauan yang luas. Dilingkungan STMIK-AMIK Riau khususnya didalam sistem pengelolaan tugas akhir mahasiswa pada saat ini belum ada tersedia layanan untuk mahasiswa, jurusan, pembimbing dan penguji yang bisa memberikan informasi secara langsung dan cepat dalam aktifitas pengelolaan tugas akhir sehingga informasi yang diperoleh baik oleh mahasiswa didalam melihat hasil review judul yang dikirim oleh jurusan, hasil konsultasi dengan pembimbing maupun penguji, jurusan didalam melihat judul masuk yang dikirim oleh mahasiswa serta mereview judul tersebut dan melihat informasi yang sudah mendaftar proposal, pembimbing didalam mereview hasil bimbingan dan melihat catatan mahasiswa bimbingan yang masuk serta penguji didalam melakukan penilaian hasil ujian baik seminar proposal, hasil dan komprehensif terkadang informasi yang diterima tidak tepat waktu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem pengelolaan tugas akhir mahasiswa yang nantinya mampu memberikan informasi yang diterima oleh mahasiswa, jurusan, pembimbing dan dosen secara langsung dan cepat dengan menggunakan konsep pengiriman dan*

*penerimaan informasi melalui SMS Gateway. SMS Gateway diimplementasikan menggunakan peralatan mobile yang dihubungkan dengan sebuah PC atau laptop yang dilengkapi dengan database.*

*Kata kunci: tugas akhir, SMS Gateway, teknologi mobile*

## **Abstract**

*Information technology recently has developed so rapidly that the delivering and receiving information has enabled human beings to share information from many sources in a wider scope. In STMIK-AMIK Riau especially on students final project management system, there has not been such a direct and quick system for students, academic staffs, supervisors and examiners. The information regarding title review sent by the academic staff, the result of consultation from supervisor and examiner, the academic staff in checking the incoming titles sent by the students and reviewing the said title and getting the incoming titles is often outdated. The system is also supposed to be media where everyone involves is given information on who has registered for proposal seminar, and for the supervisor, and it can be used for reviewing the consultation and take a look at the incoming students' notes. Similarly, for the examiners, it can be used to score the proposal, result report seminar and comprehension test. Hence, this research is done to design a system on managing*

***Pengembangan Sistem Pengelolaan Tugas Akhir Mahasiswa dengan Penerapan Teknologi Mobile (Studi Kasus pada Jurusan Teknik Informatika STMIK-AMIK Riau)***

*students process in their final project. It is expected to directly and quickly inform the students, academic staffs, supervisors and examiners. It uses sending and receiving information using SMS Gateway. SMS Gateway is a platform which provides sending and receiving text mechanism from mobile devices (Cellular Phone, PDA Phone, etc). SMS Gateway is implemented by using cellular phone which is connected to PC or notebook equipped with database.*

*Keywords : final project, sms gateway, mobile technology*

## **1. Pendahuluan**

### **1.1. Latar Belakang Masalah Penelitian**

Teknologi Informasi pada saat ini telah semakin maju dan berkembang pesat, sekarang media pengiriman dan penerimaan informasi telah memungkinkan manusia untuk dapat saling berbagi informasi dari berbagai sumber dengan jangkauan yang luas. Fenomena ini terjadi dalam banyak bidang kehidupan, seperti bisnis, perbankan, pemasaran dan sebagainya.

Dilingkungan STMIK-AMIK Riau Dilingkungan STMIK-AMIK Riau khususnya didalam sistem pengelolaan tugas akhir mahasiswa pada saat ini belum ada tersedia layanan untuk mahasiswa, jurusan, pembimbing dan penguji yang bisa memberikan informasi secara langsung dan cepat dalam aktifitas pengelolaan tugas akhir, oleh karena itu informasi yang dikirim ketujuan terkadang sering terlambat diterima, hal ini dapat dilihat dalam setiap interaksi mahasiswa, jurusan, pembimbing dan penguji. Indikator tersebut dapat dilihat pada :

1. Informasi yang diperoleh mahasiswa didalam melihat hasil review judul yang dikirim oleh jurusan, hasil konsultasi, dan nilai dengan pembimbing maupun penguji tidak secara langsung dan cepat ( tidak ada layanan SMS kemahasiswa ).
2. Informasi yang diperoleh Jurusan didalam melihat judul masuk yang dikirim oleh mahasiswa serta mereview judul tersebut

dan melihat informasi yang sudah mendaftar proposal tidak secara langsung dan cepat ( tidak ada layanan SMS jurusan).

3. Pembimbing didalam mereview hasil bimbingan dan melihat catatan mahasiswa bimbingan yang masuk serta penguji didalam melakukan penilaian hasil ujian komprehensif tidak secara langsung dan cepat ( tidak ada layanan SMS kepembimbing dan penguji ).

### **1.2. Rasional Penelitian**

Tugas akhir mahasiswa dengan penerapan teknologi mobile ini akan sangat membantu mahasiswa, jurusan, pembimbing dan penguji dalam mengelola tugas akhir mahasiswa yang menjadi kewajiban mereka diakhir semester. Dengan sistem ini mahasiswa terbantu kesesuaian waktu dan tempat tidak akan menjadi penghalang lagi dalam proses mendapatkan informasi secara langsung. Target penelitian / hasil penelitian yang akan dicapai masih dalam bidang computer software atau dalam bidang komputer yang akan menghasilkan sebuah sistem yang dapat membantu mahasiswa, jurusan, pembimbing dan penguji sebagai pengguna sistem adapun manfaat penelitian :

1. Membuat sistem pengelolaan tugas akhir mahasiswa menjadi lebih optimal.
2. Informasi yang diterima oleh mahasiswa, jurusan, pembimbing dan penguji secara langsung dan cepat karna disediakan layanan SMS Gateway.
3. Dengan adanya layanan SMS Gateway mahasiswa tidak lagi harus online setiap hari untuk mengetahui info terbaru dari jurusan, pembimbing dan penguji.
4. Merupakan salah satu solusi masalah yang dihadapi pada sistem.
5. Sistem ini juga dapat dijadikan salah satu rujukan dalam pengembangan sistem yang ada didalam lingkungan STMIK-AMIK Riau

Adapun yang akan mendapatkan hasil dari penelitian ini adalah :

1. Instansi yang membiayai penelitian .  
Hasil dari penelitian adalah sebuah sistem pengelolaan tugas akhir mahasiswa dengan

penerapan teknologi mobile yang dapat / mungkin diterapkan oleh instansi yang membiayai penelitian.

2. Mahasiswa  
Sistem yang akan dihasilkan dari penelitian ini akan membantu mahasiswa didalam mendapatkan informasi terbaru dari jurusan, pembimbing dan penguji secara langsung dan cepat dengan menggunakan SMS.
3. Jurusan  
Jurusan mendapatkan SMS dari mahasiswa yang telah melakukan pengajuan judul dan informasi mahasiswa yang ingin ikut mendaftar seminar proposal.
4. Penguji  
Penguji dapat mengirim SMS secara langsung kepada mahasiswa tentang nilai yang sudah dimuat.
5. Pembimbing  
Pembimbing mangirim SMS secara langsung kepada mahasiswa didalam mereview hasil bimbingan dan menerima SMS dari catatan mahasiswa bimbingan yang masuk.

## **2. Landasan Teori**

### **2.1. Tugas Akhir**

Tugas akhir adalah salah satu matakuliah yang terdapat dalam jurusan Teknik Informatika STMIK-AMIK Riau. Matakuliah ini memiliki bobot 6 satuan kredit semester (sks) yang merupakan tugas terakhir yang dilakukan mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan mereka dibawah bimbingan dosen pembimbing.

Tugas akhir merupakan upaya untuk menampilkan kemampuan yang dimiliki oleh seorang mahasiswa dengan menyelesaikan suatu masalah sesuai dengan bidang keahliannya yang di wujudkan dalam suatu karya tulis hasil penelitian.

### **2.2. Dosen Pembimbing**

Dosen pembimbing adalah dosen yang memberikan arahan kepada mahasiswa secara tidak langsung dalam tahap penulisan skripsi dalam artikata memberikan arahan agar yang

dibimbing menemukan sendiri jawabannya. Setiap mahasiswa berhak mendapatkan dua orang dosen pembimbing yang akan membimbing selama penyelesaian skripsi tersebut.

### **2.3. SMS Gateway**

SMS Gateway adalah aplikasi SMS dimana pesan yang di terima dan dikirimkan menggunakan bantuan Gateway Device terintegrasi dengan database server yang dapat mendistribusikan pesan SMS secara otomatis, SMS gateway merupakan aplikasi berbasis komputer yang menyimpan data dalam jumlah yang banyak karena disimpan di sebuah hardisk server. Secara umum merupakan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan aplikasi lain yang berbasis SMS. Baik hanya sekedar untuk kirim dan terima SMS, hingga untuk layanan SMS seperti Kuis SMS, Polling SMS, remote, SMS-Web dan berbagai kegunaan lainnya.

### **2.4. Gammu**

Adalah sebuah aplikasi cross-platform yang digunakan untuk menjembatani / mengomunikasikan antara database SMS Gateway dengan sms devices. Aplikasi Gammu berupa daemon yang berjalan secara background. Setiap saat, gammu memonitor SMS devices dan database SMS gateway. Saat ada SMS masuk ke SMS devices, maka gammu langsung memindahkannya ke dalam inbox dalam database sms gateway. Sebaliknya saat Aplikasi Pengirim SMS memasukkan sms ke dalam outbox dalam database SMS gateway, maka gammu mengirimkannya melalui SMS devices, dan memindahkan SMS ke sentitem dalam database.

### **2.5. SMS Devices**

Merupakan alat pengirim SMS yang berupa modem ataupun handphone. Agar dapat digunakan dengan semestinya, maka devices ini harus memenuhi syarat-syarat tertentu agar dapat terintegrasi dengan gammu.

## 2.6. Web Server

Web Server adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari client yang dikenal dengan web browser dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML. Web server yang terkenal diantaranya adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS).

Apache (Server HTTP Apache atau server Web/WWW Apache) adalah web server yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Sedangkan IIS adalah sebuah HTTP web server yang digunakan dalam sistem operasi server Windows, mulai dari Windows NT 4.0 Server, Windows 2000 Server atau Windows 2003. Layanan ini merupakan layanan terintegrasi dalam Windows 2000 Server, Windows Server 2003 atau sebagai add-on dalam Windows NT 4.0. Layanan ini berfungsi sebagai pendukung protokol TCP/IP yang berjalan dalam lapisan aplikasi.

## 3. Metode

### 3.1. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Mengamati dan mempelajari bagaimana proses aplikasi SPTAMO yang sedang berjalan, sehingga peneliti bisa mengembangkan agar aplikasi ini menjadi lebih dan lebih efektif .

#### 2. Studi Literatur

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengambil referensi buku-buku dan jurnal-jurnal yang ada di internet yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti.

#### 3. Tahap Perancangan Sistem

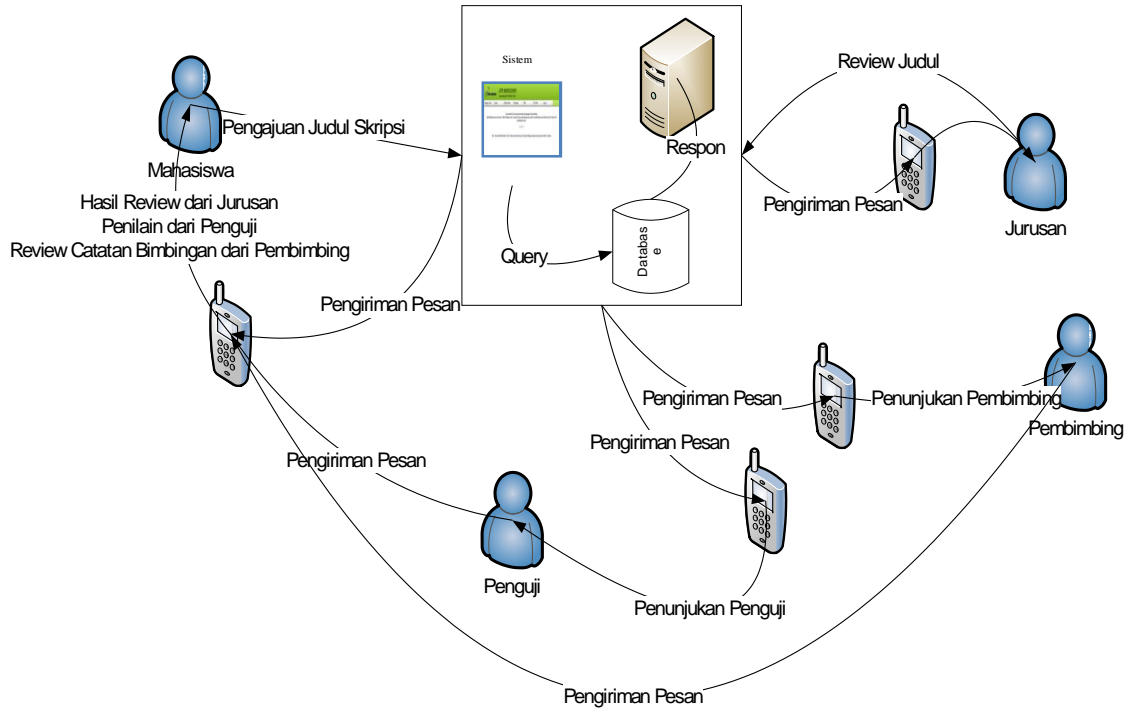
Pada tahap ini akan dilakukan pengembangan sistem untuk membangun aplikasi sistem pengolahan tugas akhir mahasiswa berbasis online dengan penerapan teknologi mobile dengan menggunakan PHP dan MySQL berbasis SMS *Gateway* serta memenuhi kebutuhan-kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras.

### 3.2 Arsitektuk Sistem

Arsitektur sistem menjelaskan bagaimana proses pengiriman pesan yang dilakukan oleh mahasiswa, Jurusan, penguji dan pembimbing melalui sistem yang sedang dibuat. Adapaun proses pengiriman pesan dapat dilihat pada langkah-langkah berikut ini :

1. Mahasiswa melakukan pengajuan judul skripsi secara online pada aplikasi SPTMO kemudian sistem secara otomatis melakukan pengiriman pesan menggunakan SMS Gateway kepada jurusan yang mana pesan yang diterima oleh jurusan tertera NIM dan nama mahasiswa yang melakukan pengajuan judul.
2. Jurusan menerima sebuah pesan dari mahasiswa-mahasiswa yang telah mengajukan judul skripsi, Jurusan mereview judul tersebut melalui aplikasi SPTMO dan hasil review dikirim melalu pesan sms yang secara otomatis dilakukan oleh sistem. Pada saat penunjukan penguji dan pembimbing dari mahasiswa yang mengajukan skripsi, sistem juga melakukan pengiriman pesan sms otomatis kepada penguji, pembimbing dan juga mahasiswa yang bersangkutan.
3. Pembimbing mereview catatan bimbingan mahasiswa dan hasil review dikirim kepada mahasiswa melalui sms.
4. Penguji meberikan penilaian akhir pada saat mahasiswa telah melakukan ujian komprehensif dan informasi kelulusan langsung diterima oleh mahasiswa melalui pesan sms.

Berikut gambaran arsitektur sistem yang diimplementasikan:



Gambar 1. Gambaran Arsitektur Sistem

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Implementasi Web

Berikut adalah fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi SPTAMO tampilan website yang digunakan sebagai *user interface* mahasiswa, jurusan, pembimbing dan penguji untuk melakukan eksekusi kirim SMS secara otomatis dan menjalankan sistem.

#### 4.1.1. Site Mahasiswa

Proses pengajuan judul oleh mahasiswa dengan mengisi form NIM, Nama, Kelas, Judul, Abstrak dan Kategori seperti yang ditampilkan pada gambar 2 dan gambar 3 dibawah.

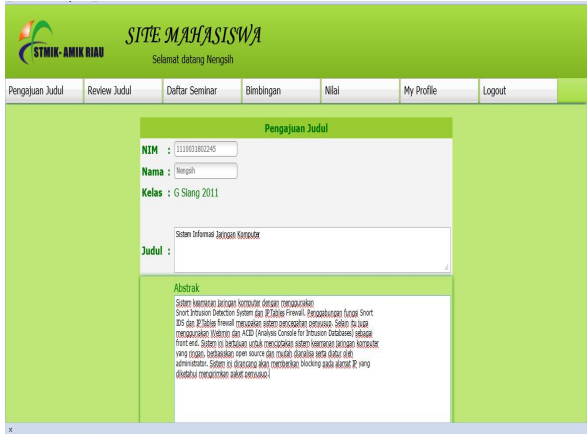
The screenshot shows the 'PENGHAJUAN JUDUL' form on the SPTAMO website. The form includes the following fields:
 

- NIM**: [Input field]
- Nama**: [Input field]
- Kelas**: [Input field]
- Judul**: [Input field]
- Abstrak**: [Text area]
- Kategori**: [Dropdown menu]
- Kirim** and **Reset** buttons.

 The website header includes the logo of STMIK ANIK BIAK and the text 'SITE MAHASISWA Selamat datang FITRI ASMALU, HUSNA'. The navigation menu includes 'Pengkajuan Judul', 'Jurusan', 'Daftar Seminar', 'Bimbingan', 'Nilai', 'My Profile', and 'Logout'.

Gambar 2. Tampilan Pengajuan Judul

**Pengembangan Sistem Pengelolaan Tugas Akhir Mahasiswa dengan Penerapan Teknologi Mobile (Studi Kasus pada Jurusan Teknik Informatika STMIK-AMIK Riau)**



**Gambar 3. Pengajuan Judul**

Dada saat mahasiswa melakukan pengiriman judul diatas secara otomatis sistem melakukan pengiriman sms kepada jurusan seperti terlihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 4. SMS Pengajuan Judul oleh Mahasiswa**

**4.1.2. Site Jurusan**

SPTAMO untuk Jurusan ini dapat melakukan proses review secara online dan pesan dikirim kemahasiswa secara otomatis.



**Gambar 5. Site Jurusan**

Proses review judul yang dilakukan oleh jurusan terlihat seperti pada gambar dibawah ini



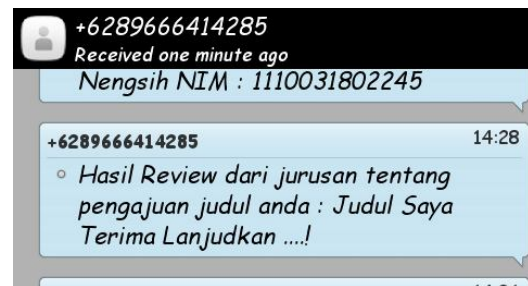
**Gambar 6. Area Review Judul**

Dengan meng-klik bagian review judul maka akan tampil form seperti yang diperlihatkan pada gambar dibawah.



**Gambar 7. Area Review Judul Jurusan**

Setelah review dilakukan pesan sms akan otomatis dikirim ke mahasiswa seperti pada gambar dibawah ini.



**Gambar 8. Pesan dikirim ke mahasiswa**

Setelah jurusan memberikan keputusan diterima, dan melakukan penunjukan pembimbing dan penguji sistem akan melakukan pengiriman pesan secara otomatis kepada nama pembimbing dan penguji yang telah di pilih oleh jurusan.



**Gambar 9. Penentuan Pembimbing dan Penguji**

Pesan sms yang diterima oleh pembimbing terlihat pada gambar dibawah ini



**Gambar 10. Pesan SMS yang dikirim ke pembimbing**

Pesan sms yang diterima oleh penguji terlihat pada gambar dibawah ini



**Gambar 11. Pesan SMS yang dikirim ke penguji**

#### 4.1.3 Site Pembimbing

Sistem menyediakan site pembimbing untuk melakukan proses pembimbingan oleh mahasiswa kepada masing-masing dosen bimbingan mereka dan juga dapat melakukan penilaian hasil ujian skripsi.

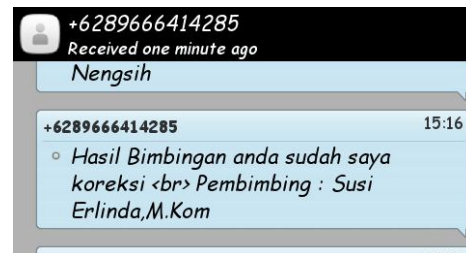


**Gambar 12. Site Pembimbing**



**Gambar 13. Daftar Mahasiswa yang Sedang Bimbingan**

Pesan sms yang diterima oleh mahasiswa terlihat pada gambar dibawah ini



**Gambar 14. Pesan SMS hasil review Catatan Bimbingan Mahasiswa**

#### 4.1.4. Site Penguji

SPTAMO menyediakan Site khusus untuk Penguji di halaman ini penguji bisa melihat nama-nama mahasiswa yang diuji dan juga dapat melakukan penilaian secara online .



**Gambar 15. Site Penguji**

Pesan sms yang diterima olah penguji yang dikirim oleh sistem secara otomatis



Gambar 16. Pesan SMS penunjukan penguji oleh Jurusan

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan data dan hasil pengolahannya dapat disimpulkan mengenai pengembangan sistem tugas akhir mahasiswa dengan penerapan teknologi mobile ini antara lain :

1. Dengan penerapan SMS Gateway ini akan memberikan pelayanan kepada mahasiswa dengan lebih baik.

2. Dengan sistem ini dapat memberikan informasi secara langsung kepada jurusan,pembimbing,penguji dan mahasiswa.

### 5.2. Saran

1. Pengembang dapat merancang aplikasi handphone untuk mengakses layanan di server. Dengan menggunakan software aplikasi ponsel seperti java J2ME, Android dan lain-lain.
2. Fitur pada aplikasi SPTAMO juga dapat dikembangkan lebih lanjut guna menghasilkan informasi yang lebih akurat.

### Referensi

- [1] Bendtsson, M., Hansson, J., Olsson, B and Lundell, B., (2008)., *Final project Projects, A Guide for Students in Computer Science and Information Systems*. Second Edition. Springer
- [2] Jurusan Teknik Informatika STMIK-AMIK Riau (2008), *Pedoman Penulisan Skripsi Mahasiswa STMIK-AMIK RIAU*
- [3] Rosidi Imron Romzi., ( 2004 )., *SMS Gateway ( ESME ) Berbasis Protokol*
- [4] TopTenReview (2007), *Project Management Software Review 2007*, link <http://project-management-software-review.toptenreviews.com>
- [5] Universitas Pendidikan Indonesia (2009), *Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*, link <http://cs.upi.edu/index.php?page=pedoman-skripsi>