

**SISTEM INFORMASI SECARA ONLINE**  
**TUGAS AKHIR MAHASISWA**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**  
*(Online Information System of Tugas Akhir at Jurusan Teknologi Informasi*  
*Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi)*

**Atmoko Nugroho, Nur Wakhidah, B. Very Christioko**

*Program Studi Teknik Informatika*

*Fakultas Teknologi informasi dan komunikasi*

*Universitas Semarang*

*atmoko@usm.ac.id ida@usm.ac.id very@usm.ac.id*

**Abstract** - *Tugas Akhir is the last stage that will surely passed by students to earn college scholarship. And one of the activities in the field of data administration is to manage file of Tugas Akhir, especially for the submission title and Coordinators of Tugas Akhir. Coordinators are often difficult to check the title of Tugas Akhir, if it has been filed or is pending, and the difficulties in monitoring the load guidance from their Supervisor of Tugas Akhir. This also forms the basis for making an Information System of Tugas Akhir (Sistem Informasi Tugas Akhir) with the aim of assisting Jurusan Teknologi Informasi and students take this.*

*Sistem Informasi Tugas Akhir called SITA also be made online this method applying Prototype system development. Prototype method according to Pressman has experienced several stages, namely: collection needs (listen to customers), design (built / REVISE mock-up) and evaluation of prototypes (customer test-drives a mock-up). The collection needs to be done, among others, the acquisition of data. The data used in this information system is the data of Tugas Akhir of Jurusan Teknologi Informasi. The next stage in the design, researchers uses planning tool in the form of Unified Modeling Language system (UML) and*

*developed using the PHP programming language.*

*System of web-based information created a purpose to be accessible without being restricted by time and place, whereas the benefit derived is facilitated student and coordinator duties in management of Tugas Akhir.*

**Keywords** - *Tugas Akhir, SITA, Prototype, UML*

## **I. PENDAHULUAN**

Tugas Akhir merupakan tahapan terakhir yang pasti akan dilalui oleh mahasiswa untuk meraih gelar kesarjanaan. Tentunya ini juga menjadi bagian yang pasti menjadi tanggung jawab setiap program studi. Berkas untuk Tugas Akhir baik berupa pengajuan judul ataupun bimbingan akan cukup menyita tempat dan waktu. Pemberkasan tidak akan menjadi permasalahan jika jumlah mahasiswanya relatif sedikit. Berbeda halnya jika jumlah mahasiswanya banyak seperti program studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang, hal ini sangat merepotkan. Untuk itulah perlu dibuat suatu sistem informasi Tugas Akhir berbasis web dengan tujuan agar dapat diakses disetiap waktu dan juga tidak dibatasi oleh tempat.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

### 2.1. Jenis Data

- a. Data primer adalah data yang secara langsung diperoleh dari Berkas formulir Tugas Akhir.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber objek penelitian dan digunakan sebagai pendukung data primer

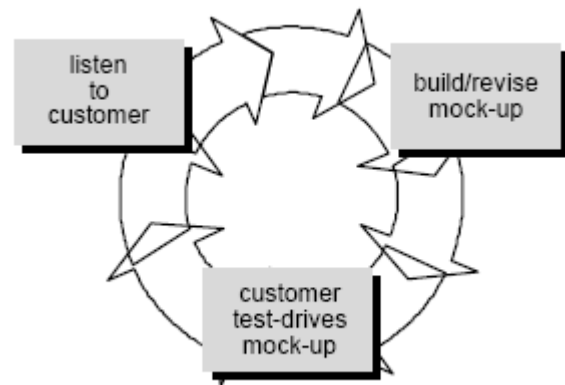
### 2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah :

- a. Observasi  
Pengumpulan data melalui pengamatan dan mengadakan penelitian secara langsung pada obyek/sistem yang akan dibangun.
- b. Wawancara  
Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung melalui tanya jawab secara langsung dengan sumber yang bersangkutan kemudian dicatat secara sistematis dan lengkap sesuai tujuan penelitian.
- c. Studi Pustaka  
Metode ini sebagai penunjang dalam proses pengumpulan data dengan menggunakan literatur-literatur yang ada hubungannya dengan pokok bahasan dalam laporan penelitian.

### 2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah *prototype*.



Gambar 1. Metode Pengembangan *Prototype* (Pressman, 2010).

## III. ANALISA PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dilakukan Perencanaan sistem terhadap permasalahan yang ada dengan menggunakan landasan teori yang ada.

### a. Kebutuhan Perangkat Keras

#### (Hardware)

Ketersediaan perangkat keras yang dibutuhkan sangat mendukung terlaksana sistem yang dibangun, berikut spesifikasi minimal perangkat keras yang harus tersedia :

- a. Processor yang mendukung kecepatan akses data 1.00 GHz.
- b. Hardisk 20 GB atau yang lebih besar agar lebih dapat menampung data yang lebih banyak.
- c. Memory (RAM) 1 GB atau lebih tinggi untuk menambah kecepatan kinerja komputer.
- d. Monitor 11" dengan card pengendali VGA (Video Graphic Adaptor).
- e. Keyboard 102 key dan mouse, karena dalam keyboard tersebut sudah dilengkapi dengan tombol-tombol fungsi dan mouse, digunakan sebagai pembantu dalam menjalankan aplikasi berbasis Windows.

**b. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)**

Berikut perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan untuk mendukung pembuatan sistem yang peneliti buat:

- a. Sistem operasi Windows 7
- b. Bahasa pemrograman PHP
- c. MySQL untuk Sistem Basis Datanya
- d. Web server

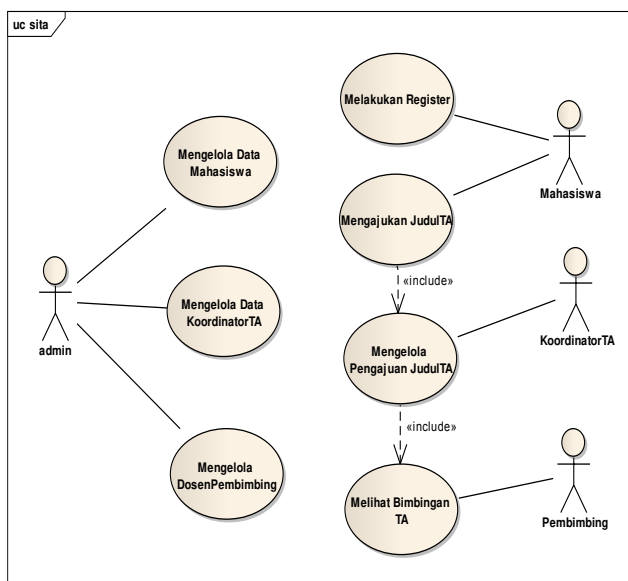
Dalam pembangunan sistemnya kali ini penulis menggunakan web server XAMPP, yaitu sebuah perangkat lunak bebas yang merupakan kompilasi dari beberapa aplikasi.

**IV. MEMBANGUN PROTOTYPE**

Perancangan sistemnya adalah :

**a. Use Case Diagram**

Berikut adalah rancangan *Usecase* dari penelitian ini.



Gambar 2. Use Case Diagram SITA

**b. Skenario Use Case**

**b.1 Skenario Use Case Mengelola Data Master**

Nama : Mengelola Data Master

Aktor : Admin

Prekondisi : Login sebagai Admin telah dilakukan

Definisi : Admin mengelola data master yang meliputi Data Mahasiswa,

Data Pembimbing, dan Data Koordinator TA.

Tabel 1. Skenario Use Case Mengelola Data Master

Aktor	Sistem
1. Admin memilih Master Mahasiswa/ Master Dosen/ Master Pengajuan TA/ Master User	
	2. Menampilkan Form Master yang dipilih
3. Admin mengelola data Master yang dipilih	
	4. Mengupdate data Master yang telah dilakukan

**b.2 Skenario Use Case Melakukan Register**

Nama : Melakukan Register

Aktor : Mahasiswa

Prekondisi : Mahasiswa mengakses SITA dan tampil halaman Home

Definisi : Mahasiswa melakukan pendaftaran untuk perijinan penggunaan SITA.

Tabel 2. Skenario Use Case Melakukan Register

Aktor	Sistem
1. Mahasiswa memilih Menu Register	
	2. Menampilkan Form Register yang dipilih
3. Mahasiswa memasukkan data nim dan password	
4. Mahasiswa menekan tombol Register	
	5. Menyimpan data nim dan password Mahasiswa

### b.3 Skenario Use Case Melakukan Pengajuan Judul TA

Nama : Melakukan Pengajuan Judul TA  
 Aktor : Mahasiswa  
 Prekondisi : Mahasiswa telah berhasil melakukan login pada SITA  
 Definisi : Mahasiswa melakukan pengajuan judul Tugas Akhir yang akan digunakan dalam melakukan penelitian.

Tabel 3. Skenario Use Case Melakukan pengajuan TA

Aktor	Sistem
1. Mahasiswa memilih Tambah pengajuan TA dalam Menu Mahasiswa	
	2. Menampilkan Form Pengajuan TA yang dipilih
3. Mahasiswa memasukkan data pengajuan TA	
4. Mahasiswa menekan tombol Create	
	5. Menyimpan data pengajuan TA

### b.4 Skenario Use Case Mengelola Pengajuan Judul TA

Nama : Mengelola Pengajuan Judul TA  
 Aktor : Koordinator TA  
 Prekondisi : Koordinator TA telah berhasil melakukan login  
 Definisi : Koordinator TA melakukan proses persetujuan pengajuan judul Tugas Akhir yang telah diajukan oleh mahasiswa.

Tabel 4. Skenario Use Case Mengelola pengajuan TA

Aktor	Sistem
1. Koordinator TA memilih ACC pengajuan TA dalam Menu Koordinator	
	2. Menampilkan Form Persetujuan Pengajuan TA yang dipilih
3. Koordinator TA memasukkan hasil persetujuan pengajuan TA	
4. Koordinator TA menekan tombol Save	
	5. Menyimpan data persetujuan pengajuan TA

### b.5 Skenario Use Case Melihat Bimbingan TA

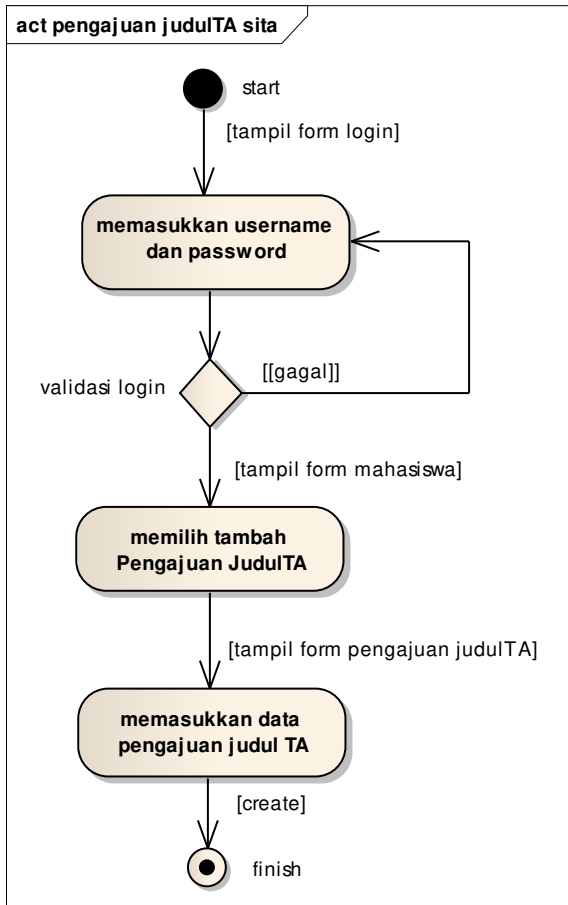
Nama : Melihat Bimbingan TA  
 Aktor : Pembimbing  
 Prekondisi : Pembimbing telah berhasil melakukan login pada SITA  
 Definisi : Pembimbing melihat jumlah bimbingan TA.

Tabel 5. Skenario Use Case Melihat Bimbingan TA

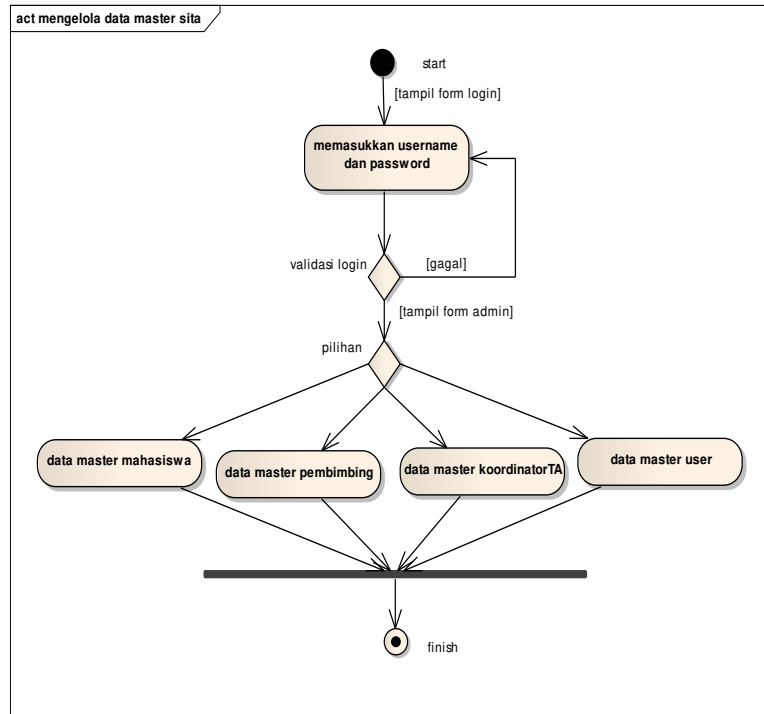
Aktor	Sistem
1. Pembimbing memilih Lihat Bimbingan dalam Menu Pembimbing	
	2. Menampilkan Form Data Bimbingan yang dipilih
3. Pembimbing melihat data bimbingan TA	

c. *Activity Diagram*

Berikut beberapa *Activity Diagram* dari penelitian ini :



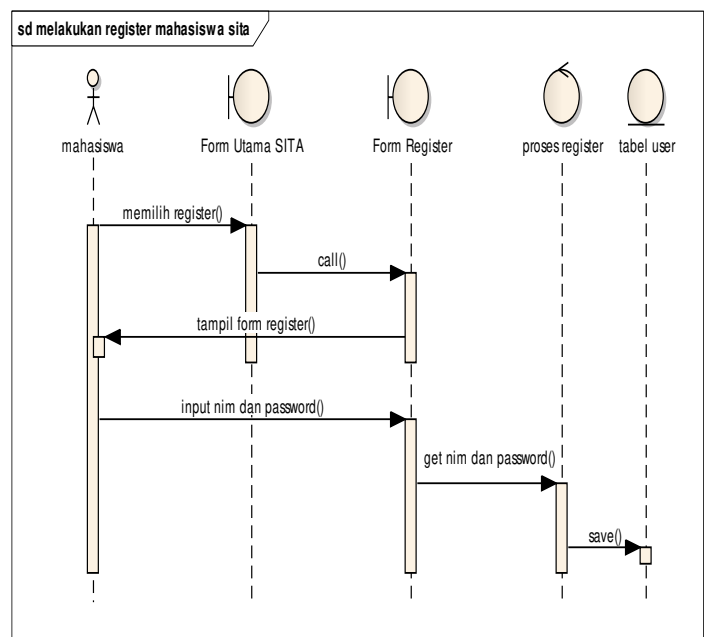
Gambar 3. *Activity Diagram* Pengajuan JudulTA Mahasiswa



Gambar 4. *Activity Diagram* Admin Mengelola Data Master SITA

d. *Sequence Diagram*

Berikut beberapa *Sequence Diagram* dari penelitian ini :



Gambar 5. *Sequence Diagram* Melakukan Register

## V. IMPLEMENTASI SISTEM

### a. Halaman awal



Gambar 8. Halaman utama web (index)

### b. Halaman utama mahasiswa



Gambar 9. Halaman utama mahasiswa

### c. Halaman utama pembimbing

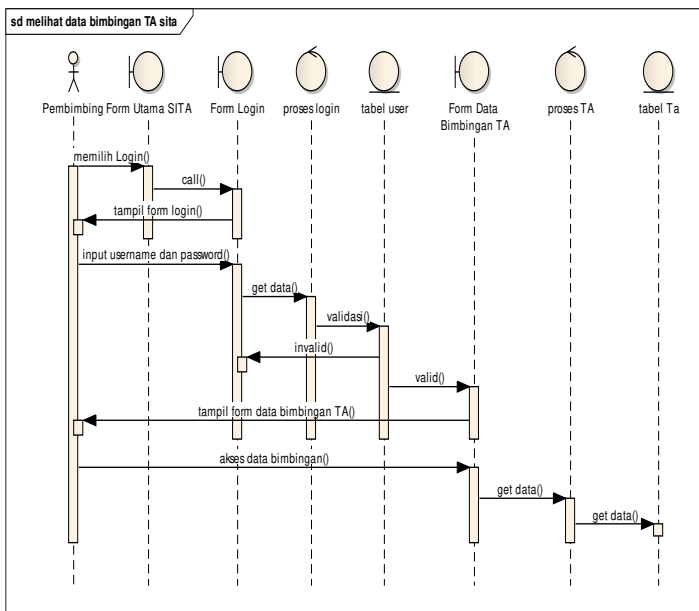


Gambar 10. Halaman utama pembimbing

### d. Halaman utama koordinator

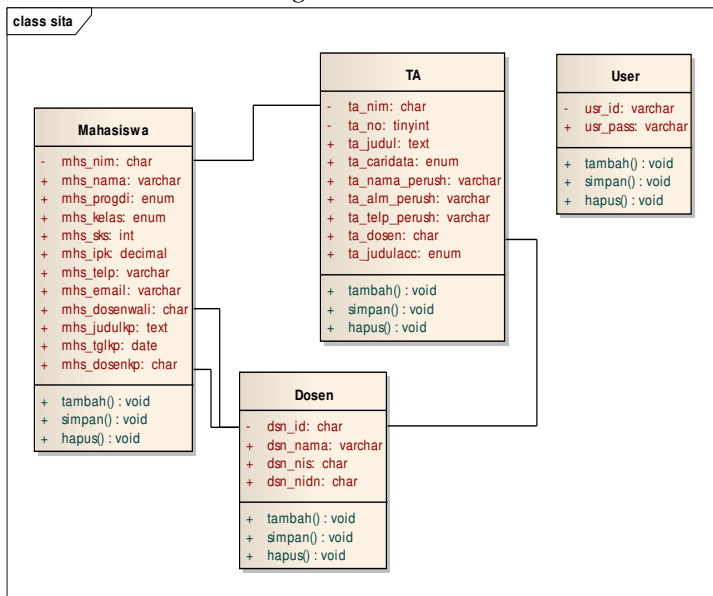


Gambar 11. Halaman utama koordinator



Gambar 6. Sequence Diagram Melihat Data Bimbingan TA

### e. Class Diagram



Gambar 7. Class Diagram SITA

## VI. PENGUJIAN SISTEM

Program yang telah berhasil diimplementasikan akan diuji kehandalan unjuk kerjanya. Metode pengujian yang digunakan untuk menguji program adalah *black box*. Pengujian ini adalah pengujian *user interface* atau pengujian antar muka. Metode pengujian ini akan diterapkan dengan menggunakan tabel referensi masukan keluaran untuk menguji perilaku sistem saat diberikan masukan tertentu, apabila keluaran yang dihasilkan sesuai yang diharapkan maka dapat dikatakan bahwa sistem lolos dari pengujian *black box*.

Tabel 6 Pengujian fungsi pada prototype

No	Kasus Uji	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Pendaftaran user (Register)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih menu "Register"</li> <li>2. Isi user dan password, dengan user sbb: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa → NIM</li> <li>- Dosen → Kode Dosen</li> <li>- Koordinator → KTI1, KTI2, KSI1, KSI2</li> </ul> </li> <li>3. Klik tombol "Register".</li> </ol>	Data user akan tersimpan dan tampilan akan dipindah ke halaman login	Data user tersimpan ke database lalu tampil halaman login	OK

Gambar 12. Ukuran bit *Stegofile* atau *file* yang sudah disisipi pesan

## VII. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan yaitu:

- a. Sistem informasi online tugas akhir dapat membantu para mahasiswa dalam proses pengajuan judul TA menjadi lebih mudah dan dapat dilakukan dimana saja.
- b. Sistem informasi online tugas akhir dapat membantu koordinator TA dalam memberikan pelayanan dan mampu menggantikan pengarsipan manual yang selama ini dilakukan.
- c. Sistem informasi online tugas akhir membantu Dosen Pembimbing Tugas

Akhir untuk mengetahui jumlah mahasiswa bimbingan tugas akhir dengan mudah.

- d. Informasi yang diberikan sistem informasi online tugas akhir menjadikan pelayanan persetujuan pengajuan judul menjadi cepat diketahui.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adhi Prasetio, "Buku Pintar Pemrograman Web", Media Kita, Jakarta, 2012.
- [2] Ardhian Agung Yulianto, "Analisis dan Desain Sistem Informasi" Politeknik TELKOM Bandung, 2009.
- [3] Deddy Kusbianto, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi" STMIK Yadika Bangil, 2010.
- [4] Jogyanto HM, "Analisa dan Desain Sistem Informasi", Andi, Yogyakarta, 2005
- [5] Mulyanto, Agus, "Sistem Informasi Konsep dan Aplikasinya", Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2009.
- [6] Munawar, "Pemodelan Visual dengan UML", Graha Ilmu, 2005.
- [7] "Pedoman Penulisan Tugas Akhir Jurusan Teknologi Informasi Edisi 6", Fakultas Teknologi Informasi Universitas Semarang. Semarang. 2013.
- [8] Pressman, Roger S., "Rekayasa Perangkat Lunak", Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2010.
- [9] Wahana Komputer, "Pembuatan Program Sistem Informasi Akademik Berbasis SAP", Salemba Infotek, 2005.