

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR DAN JURNAL DI PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BATAM

Disusun oleh :

Ahmad Nova Riyadi N <sup>1</sup>, Suroto S.Kom., M.Ak <sup>2</sup>

[nova.pradinata@gmail.com](mailto:nova.pradinata@gmail.com)<sup>1</sup> , [zhuroto@yahoo.co.uk](mailto:zhuroto@yahoo.co.uk)<sup>2</sup> , [wmhelgia@yahoo.com](mailto:wmhelgia@yahoo.com)<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Batam, 29464, Indonesia

## ABSTRACT

*Preparation of the final project and journals have several steps that must be done. Starting from the number of credits that have been taken, attendance, achievement index values up to the technical preparation of the final project. Each student is required to follow the preparation of this thesis as one of the requirements to obtain a bachelor's degree. Utilization of web-based information systems by the University of Batam itself is still less than the maximum rated because it is only limited to the schedule of lectures and academic value information. The system does not include data processing procedures thesis and journals for students who are completing the final stages of the study. Therefore, it is fitting if designed an information system that is able to manage the documentation thesis and journal students each school year. This will give an output in the form of authenticity thesis presented the students. This study aims to analyze and document management information system design thesis and journals as well as implementing the management information system final project documents and journals in the study program Information Systems Faculty of Engineering, University of Batam. The framework used in the development of this system is a framework that is based on the System Development Life Cycle by using research methods that are field research methods and research methods literature. Results from this study is document management information system thesis and journal-based website that can provide easy access to information, data processing with a clear and detailed to students and Universities.*

**Keywords:** *information, system, thesis, journals*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia pendidikan dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi dipengaruhi oleh hasil olah data dan informasi baik yang bersifat tradisional maupun konvensional. Semuanya itu

disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan hidup manusia modern masa kini demi menghasilkan suatu standar dalam meningkatkan sumber daya manusia yang lebih kompetitif. Tanpa data dan informasi, lembaga-lembaga pendidikan akan sulit untuk

beradaptasi terhadap kemajuan teknologi dan proses pembangunan.

Penyusunan tugas akhir maupun jurnal memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan. Mulai dari jumlah sks yang telah diambil, absensi, nilai indeks prestasi hingga teknis penyusunan tugas akhir. Setiap mahasiswa diwajibkan untuk mengikuti penyusunan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar kesarjanaannya. Pemanfaatan sistem informasi berbasis *website* oleh Universitas Batam sendiri dinilai masih kurang maksimal dikarenakan hanya terbatas pada informasi jadwal kuliah dan informasi nilai akademik. Sistem tidak mencakup prosedur pengolahan data tugas akhir maupun jurnal bagi mahasiswa yang sedang menyelesaikan studi tahap akhir.

Oleh sebab itu, sudah sepatutnya jika dirancang suatu sistem informasi yang mampu mengelola dokumentasi tugas akhir dan jurnal mahasiswa setiap tahun ajaran. Hal ini akan memberikan *output* berupa keaslian tugas akhir yang disajikan mahasiswa tersebut. Melihat dari uraian di atas, penulis merasa tertarik untuk meneliti lebih jauh mengenai analisis dan perancangan sistem informasi tugas akhir dan jurnal di program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Batam dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir dan Jurnal di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Batam”.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini, antara lain adalah:

1. Bagaimana menganalisis sistem informasi tugas akhir dan jurnal di program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Batam ?
2. Bagaimana merancang sistem informasi tugas akhir dan jurnal di program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Batam ?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diambil oleh karena luasnya ruang lingkup penelitian dengan maksud memperjelas arah dan tujuan penulisan skripsi ini antara lain adalah:

1. Masalah yang dibahas adalah mengenai analisa sistem informasi tugas akhir dan jurnal di program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Batam.
2. Data yang digunakan adalah data mahasiswa, data tugas akhir dan jurnal.
3. Dalam penelitian ini data diproses untuk menghasilkan laporan tugas akhir dan jurnal yang sedang terjadi di Kampus UNIBA Kota Batam.
4. Metode perancangan sistem informasi yang akan digunakan adalah dengan menggunakan metode UML dalam menggambarkan model fungsional.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis sistem informasi tugas akhir dan jurnal di program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Batam.
2. Untuk merancang sistem informasi tugas akhir dan jurnal di program studi sistem

informasi fakultas teknik Universitas Batam.

**1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain adalah:

1. Secara Akademik
  - a. Menambah wawasan dan pengetahuan yang berhubungan dengan sistem informasi tugas akhir dan jurnal.
  - b. Sebagai bahan pustaka bagi perpustakaan kampus Universitas Batam.
  - c. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya khususnya dalam pengembangan sistem informasi tugas akhir dan jurnal.
  - d. Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi strata 1 (satu) di Universitas Batam.
2. Secara Praktek
  - a. Sistem yang dihasilkan dapat diaplikasikan oleh rektor kampus.
  - b. Sebagai bahan evaluasi atas pelaksanaan tugas akhir dan jurnal di program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Batam.

**2. LANDASAN TEORI**

**2.1 Definisi Sistem Informasi**

Menurut Sutabri (2012: 38) Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

**2.2 Definisi Analisa Sistem**

“Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang ke dalam bagian-bagian

komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya”. (Gaol, 2008: 73).

**2.3 Definisi Perancangan Sistem**

Perancangan sistem merupakan tahapan lanjutan setelah analisa sistem. Setelah melakukan identifikasi masalah, memahami cara kerja, melakukan analisa dan membuat laporan maka pembentukan dari sistem yang akan dibuat merupakan langkah selanjutnya. Menurut Andi (2008: 61).

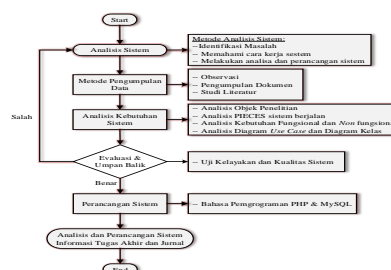
**2.4 Definisi UML**

Menurut Nugroho, Adi (2010, 6) UML atau *Unified Modeling Language* adalah sebuah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berpradigma “berorientasi objek”. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

**3. METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1 Kerangka Berpikir**

Metodologi yang di gunakan dalam penulisan tugas akhir ini.



**Gambar 3. 1** Kerangka Berpikir

**3.2 Metode Pengumpulan Data**

Adapun untuk melengkapi kelengkapan data, penulis menggunakan beberapa metode dalam

pengumpulan data adalah sebagai berikut:

**3.2.1 Observasi**

Pada metode ini peneliti melakukan observasi langsung sebagai berikut:

- a. Tempat : Kampus UNIBA
- b. Alamat : Jl. Abulyatama No. 5 Batam Center, Batam
- c. Waktu : Maret-Juni 2016

**3.2.2 Wawancara**

Merupakan suatu metode yang dilakukan dengan melakukan tanya jawab secara pribadi bersama sumber yang menangani data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibuat, dengan tujuan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penelitian serta perancangan sistem yang akan dibuat. Dalam teknik wawancara ini penulis berperan sebagai pewawancara, sedangkan sumbernya adalah pihak-pihak yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, antara lain:

- a. Dosen
- b. Bagian BAK
- c. Mahasiswa

**3.2.3 Pengumpulan Dokumen**

Penulis juga mengumpulkan data dengan cara mengumpulkan dokumen - dokumen yang menjadi sumber informasi yang sangat penting dalam menganalisa sistem yang sedang berjalan.

**3.2.4 Studi Literatur**

Metode yang dilakukan dengan membaca buku maupun sumber lainnya untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan analisis dan perancangan sistem,

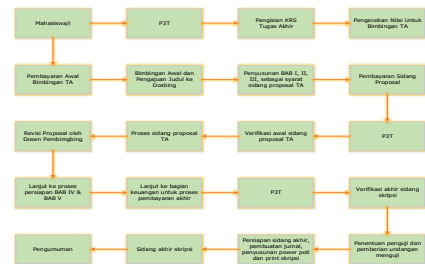
konsep kurikulum yang berlaku dan prosedur penyusunan tugas akhir dan jurnal, dan sumber lain yang mendukung topik dalam penyusunan skripsi ini.

**4. ANALISIS DAN PERANCANGAN**

**4.1 Analisis**

**4.1.1 Proses Bisnis yang sedang Berjalan**

Berikut ini penulis sajikan proses kerja yang sedang berjalan di fakultas teknik informasi program studi sistem informasi kampus UNIBA Kota Batam:



**Gambar 4. 1** Proses bisnis yang sedang berjalan

**4.1.2 Analisis PIECES**

Untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan dapat menggunakan metode PIECES (Performace, Information, Economy, Control, Efficiency, Service).

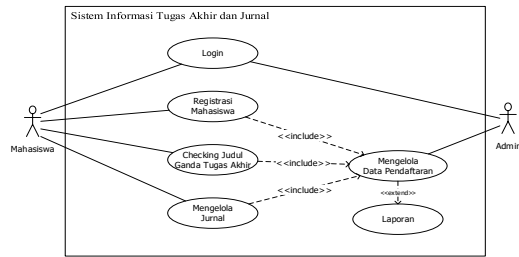
**4.2 Analisis Kebutuhan Sistem**

**4.2.1 Kebutuhan Fungsional**

1. Sistem harus menyediakan proses login kepada user terlebih dahulu untuk bisa masuk ke Sistem Informasi Tugas Akhir dan Jurnal sesuai dengan hak akses yang diberikan
2. Sistem harus mampu mengelola data mahasiswa yang akan mengajukan

permohonan penyusunan tugas akhir dan jurnal.

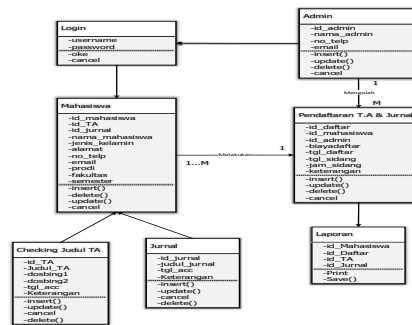
3. Sistem harus mampu mengelola data tugas akhir seperti input judul, pembagian dosen pembimbing dan data jadwal bimbingan dan keterangan lainnya.
4. Sistem harus mampu mengelola data jurnal yang meliputi input judul jurnal, dan keterangan lainnya.
5. Sistem harus mampu mengelola data pendaftaran tugas akhir dan jurnal yang meliputi olah data mahasiswa, olah data tugas akhir, olah data jurnal, penentuan tanggal daftar, penentuan tanggal sidang, hasil siding, dan olah data lainnya.



Gambar 4. 2 Use Case yang di usulkan

**4.4 Analisis Diagram Kelas**

Berikut ini adalah penggambaran Class Diagram yang di usulkan oleh penulis.



Gambar 4. 3 Diagram Kelas yang di usulkan

**4.2.2 Kebutuhan Non Fungsional**

1. Sistem harus konsisten dan stabil.
2. Sistem harus memiliki fitur keamanan data yang ketat dan akses sistem terbatas bagi orang tertentu saja.
3. Sistem dapat digunakan banyak user pada waktu yang bersamaan
4. Sistem mudah digunakan.

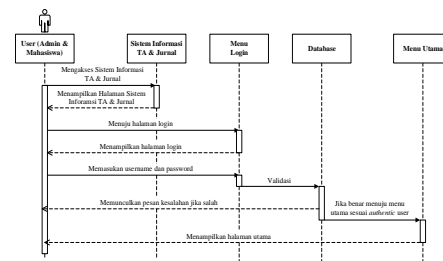
**4.3 Analisis Use Case**

Diagram use case atau use case diagram menyajikan interaksi antara use case dan aktor. Berikut ini diagram use case yang menggambarkan proses utama dari sistem yang diusulkan:

**4.5 Perancangan**

**4.5.1 Perancangan Diagram Sekuens**

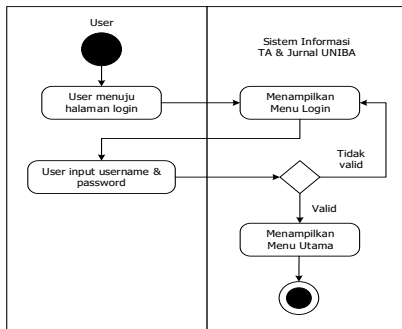
Berikut ini adalah salah satu penggambaran diagram sekuens yang di usulkan oleh penulis.



Gambar 4. 4 Diagram Sekuens Login

**4.5.2 Perancangan Diagram Aktifitas**

Berikut ini adalah salah satu penggambaran diagram aktifitas yang di usulkan oleh penulis.



Gambar 4. 5 Diagram Aktifitas Login

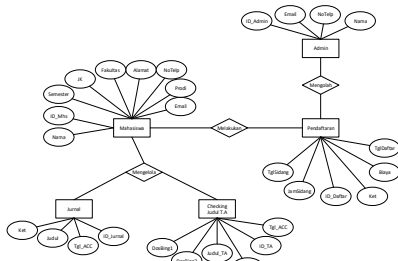
#### 4.5.4 Perancangan Input dan Output



Gambar 4. 8 Desain Form Menu Utama

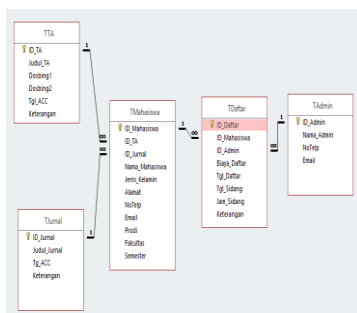
#### 4.5.3 Perancangan Entity Relationship Diagram

##### 4.5.3.1 Perancangan Entity Relationship Diagram



Gambar 4. 6 ER Diagram Sistem Informasi Tugas Akhir dan Jurnal

##### 4.5.3.2 Relasi Antar Tabel



Gambar 4. 7 Relasi Antar Tabel Sistem Informasi Tugas Akhir dan Jurnal

Gambar 4. 3 Desain Form Login

Gambar 4. 10 Desain Form Admin

Gambar 4. 4 Desain Form Mahasiswa

**Pengolahan Data Tugas Akhir**

ID Tugas Akhir

Judul Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Tgl ACC

Keterangan

Gambar 4. 12 Desain Form Tugas Akhir

**Pengolahan Data Jurnal**

ID Jurnal

Judul Jurnal

Tgl ACC

Keterangan

Gambar 4. 13 Desain Form Jurnal

**Pengolahan Data Pendaftaran Tugas Akhir**

ID Daftar

ID Mahasiswa

ID Admin

Biaya\_Daftar

Tanggal Daftar

Tanggal Sidang

No. Telepon

Jam sidang

Keterangan

Gambar 4. 14 Desain Form Pendaftaran Tugas Akhir dan Jurnal

FAKULTAS TEKNIK UNIBA  
Jl. Uniba No. 5 Batam Center, Kota Batam  
Telp. 0778- 342905  
Batam, Kota - Batam

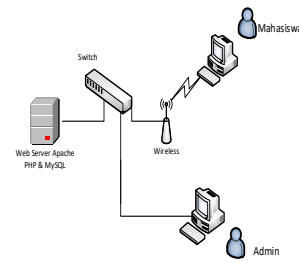
**LAPORAN TUGAS AKHIR & JURNAL**

ID	Nama	Judul TA	Dosbing	Tgl Daftar	Tgl Sidang	Jam	Ket.
99	x (100)	x (100)	y (100)	dd-mm-yy	dd-mm-yy	hh:mm:ss	
99	x (100)	x (100)	y (100)	dd-mm-yy	dd-mm-yy	hh:mm:ss	

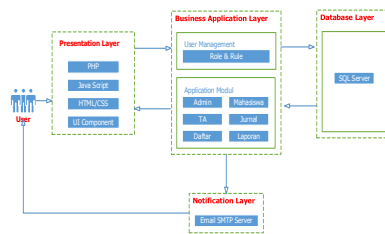
Batam, dd-mm-nn-  
Mengucapkan,

Gambar 4. 5 Desain Form Laporan Tugas Akhir dan Jurnal

### 4.5.5 Perancangan Arsitektur



Gambar 4. 16 Perancangan Arsitektur Application



Gambar 4. 17 Perancangan Arsitektur Physical

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat ditarik antara lain adalah sebagai berikut:

1. Hasil analisis Sistem Informasi Tugas Akhir dan Jurnal yang dibutuhkan pada program studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Kampus UNIBA adalah sistem informasi yang mampu memberikan kemudahan akses informasi dan pengelolaan data mahasiswa, data tugas akhir, data jurnal, yang dapat diakses secara online.
2. Hasil rancangan Sistem Informasi Tugas Akhir dan Jurnal pada program studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Kampus UNIBA ini jika diterapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja yang lebih optimal .
3. Sistem Informasi Tugas Akhir dan Jurnal di Program Studi

Sistem Informasi Fakultas Teknik Kampus UNIBA mampu menjadi solusi terhadap permasalahan yang sedang dihadapi pada sistem pengolahan data yang sedang berjalan.

## 5.2 Saran

Beberapa hal yang perlu dikembangkan dari sistem tersebut agar menjadi lebih baik untuk selanjutnya, antara lain:

1. Perlu dilakukannya kajian ulang atau evaluasi terhadap implementasi sistem dalam menilai kinerja dan solusi atas permasalahan yang ada.
2. Perancangan penelitian pada sistem ini dapat dilakukan menggunakan metode dan model perancangan analisa lainnya sebagai perbandingan.
3. Perawatan secara berkala sebagai bentuk evaluasi dan penyesuaian terhadap kebutuhan di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Siti. 2011. *Perancangan Aplikasi Akademik Teknologi Mobile Menggunakan J2ME*. CCIT Jurnal Vol. 4 No. 2. Januari 2011.
- Gaol, L, Jimmy. 2008. *Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi*. Penerbit PT Grasindo: Jakarta.
- Henderi. 2011. *Desain Aplikasi E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Artificial Informatics*. Jurnal CCIT Vol - 4 No. 3. Mei 2011.
- Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish: Yogyakarta.
- Jogiyanto, HM. 2010. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi: Yogyakarta.
- Kristanto, Andi. 2010. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gava Media: Yogyakarta.
- Marimin, Hendri Tanjung, Haryo Prabowo. 2011. *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia: Jakarta.
- Nugroho, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA*. Andi: Yogyakarta.
- Supriyanto, A. dan Muhsin. 2012. *Pengantar teknologi Informasi*. Salemba Infotek: Jakarta.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Andi: Yogyakarta.
- Yuhefizar. 2008. *10 Jam Menguasai Internet Teknologi dan Aplikasinya*. PT Elex Media Komputindo: Jakarta