

## **SISTEM INFORMASI PEMBIMBINGAN SKRIPSI MENGGUNAKAN UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE)**

**Irfan Fauzi, ST., Daniel Swanjaya, S.Kom.**

Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email Irfan Fauzi, ST. :t3komp@gmail.com

Email Daniel Swanjaya, S.Kom : swanjyadaniel@gmail.com

### **Abstract**

*Thesis is one of the guiding academic activities that must be carried out by students after completing all the courses that must be taken during the learning process at the college undergraduate level. Applications guiding thesis is indispensable in controlling the process of coaching, facilitate consultation with a faculty mentor students without having to do a face to face and evaluate the thesis topics for mentoring the next period.*

*Previous studies ever conducted (Rudi, 2012) and Constantianus (2005), but do not use so can not show the UML system design analysis in accordance with the rules of Informatics.*

*The application process is based on the application of Information Engineering design analysis and manufacturing cycle of object-oriented software engineering using UML (Unified Modeling Language).*

*The study will be conducted using a reference obtained from the literature about the application online consultation form with supporting documents draft partially Thesis Thesis preparation and procedures established by the University of PGRI Nusantara Kediri.*

*The data collected consists of the data that follows several students and faculty mentor coaching Thesis and documents to be consulted students Thesis. While the report generated from this research is on the evaluation of supervision and monitoring activities.*

*This activity is planned to be carried out for 6 months in accordance with the guardianship of the stage of making a thesis that includes spesification, design, coding, and testing.*

*While the resulting outcome is an application that can be used by the system in the process of thesis guidance and monitor implementation of these activities as well as scientific articles on Informatics guiding*

*thesis using UML. The results of this study can also be used as an example of teaching materials design Informatics analysis using UML.*

*Final results of the monitoring activities of each student will be used as a basis for improving the guidance and reference in the preparation of the next thesis, so that academic activities in the University Studies Program Information Engineering Nusantara Kediri PGRI can run more intensive and successful.*

*Keywords :Guiding Academic, Thesis, Software Engineering, UML*

### **I. PENDAHULUAN**

Proses pembimbingan Skripsi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI (UNP) Kediri yang seharusnya terlaksanakan secara intensif, terarah, terkontrol dan terdokumentasi dengan baik tetapi dalam kenyataannya proses pembimbingan skripsi masih dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi berdasarkan kartu bimbingan Skripsi untuk mahasiswa, dimana pada setiap konsultasi, mahasiswa harus mengisi data bimbingan dan keterangan revisi yang harus dikerjakan dalam jangka waktu tertentu.

Dari proses pembimbingan Skripsi yang telah berjalan selama dua tahun, diketahui bahwa hanya 60% lebih mahasiswa (dari lebih kurang 200 mahasiswa tingkat akhir) yang bisa menyelesaikan Skripsi sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Dari jumlah tersebut, hanya 32% yang

mengikuti proses pembimbingan dengan benar dan baik.

Program studi sebagai penanggung jawab pelaksanaan proses pembimbingan Skripsi juga mengalami kesulitan dalam memantau aktivitas bimbingan karena tidak adanya laporan tertulis selama kegiatan tersebut berlangsung, sehingga hasil Skripsi tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Fakta lain yang berhasil ditemukan dalam proses pembimbingan Skripsi mahasiswa adalah bahwa dosen pembimbing tidak mengetahui secara pasti jumlah mahasiswa bimbingannya yang aktif maupun yang tidak aktif mengikuti proses pembimbingan, karena tidak mempunyai kartu rekapitulasi pembimbingan.

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi pembimbingan Skripsi yang bisa diterapkan di Program Studi Teknik Informatika UNP Kediri dan diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu proses pembimbingan Skripsi dapat berjalan lebih efektif, efisien dan dapat dipantau.

Sehingga proses akademik berjalan dengan lebih baik.

## II. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

### A. Prosedur Pembimbingan Skripsi (Constantianus, 2005)

Berdasarkan prosesnya, pembimbingan skripsi terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

- Pendaftaran proposal
- Pengajuan judul
- Penunjukan dosen pembimbing 2
- Proses pembimbingan proposal
- Pendaftaran sidang proposal
- Seminar proposal
- Revisi Proposal

- Pendaftaran bimbingan skripsi
- Penentuan dosen pembimbing 1
- Pembimbingan skripsi
- Pendaftaran Sidang Skripsi
- Sidang Skripsi
- Revisi dan Persetujuan dosen pembimbing
- Penjilidan dan penyerahan dokumen skripsi.

Dalam proses pembimbingan skripsi, mahasiswa mempunyai kartu monitoring. Kartu tersebut harus disahkan oleh pembimbing, apabila mahasiswa ingin mengajukan pendaftaran ujian skripsi.

### B. Analisa Teknik Informatika (Jogiyanto, 2009)

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis sistem pembimbingan skripsi berdasarkan Jogiyanto (2009) adalah :

#### 1. Identifikasi Masalah

- Kesulitan komunikasi dan konsultasi bahan bimbingan antara dosen dan mahasiswa
- Dokumen pembimbingan masih manual dan tidak terisi maupun tersip dengan baik.
- Monitoring aktivitas bimbingan tidak bisa dilakukan oleh Program Studi Teknik Informatika.
- Dosen pembimbing sulit menghafal jumlah mahasiswa yang aktif maupun yang tidak aktif mengikuti proses pembimbingan skripsi.

#### 2. Analisa Sistem

- Konsultasi tidak bisa berjalan efektif dan efisien
- Kebutuhan data yang akurat tidak terpenuhi.

- Proses manual tidak bisa memenuhi target yang diharapkan
3. Analisa Kebutuhan
- Kebutuhan Data : Data mahasiswa bimbingan, data dosen pembimbing, admin program studi, data bahan bimbingan (dokumen skripsi, jadwal, revisi).
  - Kebutuhan Fungsional :
    - a. Proses login untuk admin, dosen pembimbing dan mahasiswa bimbingan.
    - b. Proses pengelolaan data admin, dosen dan mahasiswa
    - c. Proses pembimbingan skripsi
    - d. Proses monitoring bimbingan
    - e. Proses pencarian data

### C. Rancang Bangun Sistem Berorientasi Obyek dengan UML

UML merupakan bahasa standar yang digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan artifak dari proses analisa dan desain berorientasi objek. UML menyediakan standar pada notasi dan diagram yang dapat digunakan untuk memodelkan sistem. UML menjadi bahasa yang dapat digunakan untuk berkomunikasi dalam perspektif objek antara user dengan developer, developer dengan developer desain, dan developer pemrograman. Pemodelan visual membantu untuk menangkap struktur dan kelakuan dari objek, mempermudah penggambaran interaksi antara elemen dalam sistem, dan mempertahankan konsistensi antara desain dan implementasi dalam pemrograman.

#### 1. Diagram Use Case

Use case adalah suatu cara untuk menentukan penggunaan yang dibutuhkan oleh sebuah sistem. Biasanya, mereka digunakan untuk menangkap

persyaratan sistem yaitu, apa yang seharusnya sistem lakukan. Konsep-konsep kunci yang terkait dengan use case adalah aktor, use case, dan subjek. Subjek adalah sistem tempat use case itu diterapkan. Para pengguna dan sistem lain yang mungkin berinteraksi dengan subjek direpresentasikan sebagai aktor. Aktor selalu memodelkan entitas yang berada di luar sistem.

#### 2. Diagram Aktivitas

Pada dasarnya diagram Activity sering digunakan oleh flowchart. Diagram ini berhubungan dengan diagram Statechart. Diagram Statechart berfokus pada obyek yang dalam suatu proses (atau proses menjadi suatu obyek), diagram Activity berfokus pada aktifitas-aktifitas yang terjadi yang terkait dalam suatu proses tunggal. Jadi dengan kata lain, diagram ini menunjukkan bagaimana aktifitas-aktifitas tersebut bergantung satu sama lain.

## III. METODE PENELITIAN

### A. Cara Pengumpulan Data

#### a.Data Primer.

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, yaitu melalui survey langsung terhadap proses pembimbingan skripsi di Program Studi Teknik Informatika UNP Kediri

#### b.Data Sekunder.

Data sekunder adalah data yang secara tidak langsung diperoleh dari sumbernya, yaitu berdasarkan

Desain penelitian ini adalah penelitian terapan, dimana metode yang sudah diketahui diteliti untuk diterapkan ke dalam masalah sebenarnya. Metode yang

diterapkan dapat memperbaiki hasil penelitian sebelumnya.

#### B. Subyek dan Obyek Penelitian.

Subyek disini adalah yang mempunyai karakteristik tertentu yaitu:

1. Dosen, koordinator dan mahasiswa yang terlibat dalam proses pembimbingan skripsi.
2. Tempat di Program Studi Teknik Informatika UNP Kediri
3. Waktu dilakukan adalah bulan pertama setelah proposal penelitian ini disetujui.

#### C. Teknik dan Model

##### 1. Teknik

Teknik rancang bangun sistem pembimbingan skripsi ini menggunakan analisa dan perancangan sistem berbasis obyek berdasarkan siklus hidup pembuatan perangkat lunak.

##### 2. Model

Model adalah pola dari sesuatu yang akan dihasilkan Model rancang bangun yang dibuat menggunakan UML

#### D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas: data dosen, administrator dan mahasiswa bimbingan skripsi.
2. Variabel terikat : data hasil monitoring proses pembimbingan skripsi.

#### E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Dimensi data dosen yang dipakai dalam penelitian ini adalah profil dosen pembimbing. Sedangkan data mahasiswa adalah data profil dan data skripsi yang akan dijadikan bahan pembimbingan. Proses operasional variabel mengikuti perancangan Teknik Informatika untuk

mendapatkan laporan monitoring hasil pembimbingan skripsi.

#### F. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa softcopy data admin, mahasiswa dan dosen pembimbing yang terlibat dalam proses pembimbingan skripsi serta materi skripsi yang diajukan dalam konsultasi antara dosen dengan mahasiswa. Untuk proses rancangan dan pembuatan aplikasi digunakan software visual paradigm dan macromedia dreamweaver.

#### G. Analisis dan Perancangan

##### a. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah sebagai berikut:

-Editing adalah langkah yang dilakukan untuk memeriksa kelengkapan konsistensi maupun kesalahan jawaban pada kuesioner.

-Koding dilakukan untuk memudahkan dalam proses pengolahan data.

-Tabulasi untuk mengelompokkan data kedalam suatu data tertentu menurut sifat yang sesuai dengan tujuan penelitian.

-Pengujian data dilakukan menggunakan table dan narasi.

##### b. Analisis Data.

Data yang diperoleh kemudian di analisis menggunakan aplikasi pembimbingan skripsi menggunakan pemrograman berorientasi obyek yang dirancang berdasarkan UML.

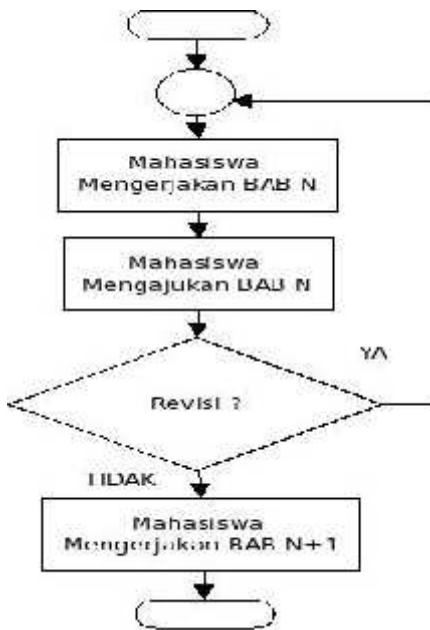
## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisa Sistem

Ada beberapa prosedur utama yaitu :

1. Penentuan Dosen pembimbing,
2. Pengajuan judul dan abstrak tugas akhir mahasiswa.

3. Penyeleksian judul oleh dosen pembimbing.
  4. Pembimbingan proposal dan laporan.
  5. Ujian seminar dan Sidang.
- Berikut pemaparan prosedur sistem pembimbingan skripsi nomor 4 :



Gambar 5.1.  
Alur Pembimbingan Bab Skripsi

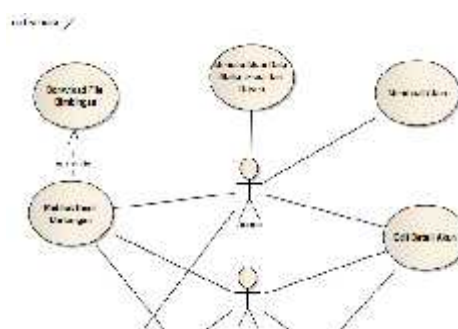
**B. Desain dan Rancangan**

Berdasarkan analisa sistem, dibuat rancangan sebagai berikut :  
Identifikasi Input Sistem

No	Entity	Input
1	Mahasiswa	a. Biodata Lengkap Masing-masing Mahasiswa
		b. Judul dan Abstrak Tugas Akhir
		c. File Bab per Bab Tugas Akhit
		d. Komentar

No	Entity	Input
		interaksi dengan pembimbing
2	Dosen Pembimbing	a. Biodata Lengkap Pribadi Dosen Pembimbing
		b. Persetujuan Judul dan Abstrak
		c. Persetujuan Bab per Bab Tugas Akhir
3	Dosen Penguji	a. Biodata Lengkap Pribadi Dosen Penguji
		b. Nilai Hasil Sidang
4	Koordinator	a. Jadwal Seminar atau Sidang
		b. Data Autentifikasi untuk dosen pembimbing
		c. Data Autentifikasi untuk dosen penguji
		d. Data Autentifikasi untuk dosen mahasiswa
		e. Penentuan Dosen Pembimbing
		f. Penentuan Dosen Penguji

**C. UML**

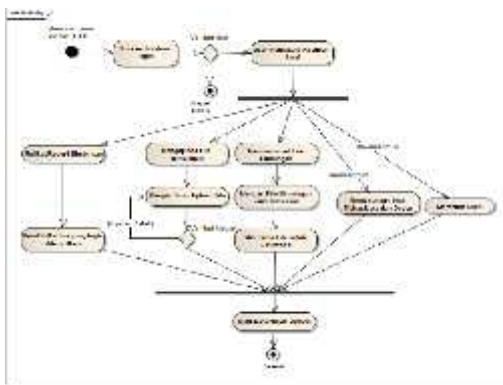


Gb. List mahasiswa



Gb. Dokumentasi bimbingan skripsi

Gb. Use Case



Gb. Diagram Activity

**V. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berhasil dibuat rancangan, desain dan aplikasi sistem pembimbingan skripsi yang sesuai dengan alur diagram atau prosedur proses pembimbingan skripsi di Prodi Teknik Informatika UNP Kediri.

Aplikasi ini dapat digunakan untuk memantau jalannya proses pembimbingan skripsi sehingga proses akademik dapat berjalan dengan lebih terkontrol dan berhasil mencapai target sesuai dengan yang diharapkan.

Screen Shot Aplikasi



Gb. Form upload file



**REFERENSI**

A. Hasibuan, Zaenal. 2007. Metodologi Penelitian pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. (Online). Tersedia : <http://indrisudanawati.dosen.narotama.ac.id>, diunduh 13 Juni 2013.

Contantine F. 2005. Analisa dan Desain Sistem Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Web dengan Studi Kasus Fakultas Teknologi Informasi. Jurnal Informatika UKM Vol. 1. No. 2. Universitas Kristen Maranatha. Bandung

Fatchurrochman. 2008. Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa

Java. UIN Press. Malang

Hariyanto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Penerbit Informatika. Bandung

Mcleod, Raymond, *Sistem Informasi Manajemen Versi Bahasa Indonesia*, Edisi ketujuh, Prenhallindo, Jakarta, 2001.

Mulyanto, Agus. 2009. *Teknik Informatika Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Munawar, *Pemodelan Visual Dengan UML*, Edisi pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.

Nugroho, Adi. 2004. *Pemrograman Berorientasi Objek*. Penerbit Informatika. Bandung

Sholih. 2006. *Pemodelan Teknik Informatika Berorientasi Objek dengan UML*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

*Pedoman Karya Tulis ilmiah*. 2012. Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Simarmata, Janner. 2006. *Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

*Vicky Kusuma, Rizky, Ira Prasetyaningrum, dan Entin Martiana K. 2011. Teknik Informatika Manajemen Tugas Akhir dan Kerja Praktek Juursan Teknik Informatika PENS-ITS Berbasis Web. (Online). 1 (6) :1-5 tersedia: <http://jurnalpa.eepis-its.edu/>*