

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Secara umum di setiap universitas di Indonesia memiliki aturan akademik tentang pengadaan matakuliah Proyek Akhir (PA). Begitu juga dengan Universitas Telkom, PA menjadi muara akhir mahasiswa dalam menempuh pendidikan, khususnya Program Diploma-3 yang dapat menggambarkan pemenuhan kompetensi seorang mahasiswa terhadap profil lulusan yang sudah ditetapkan oleh sebuah Program Studi. Dalam proses kegiatan pelaksanaan PA, mahasiswa harus mengikuti beberapa kegiatan evaluasi, yaitu: evaluasi kelayakan topik dan judul, seminar, pra-sidang, dan sidang PA. Semua kegiatan evaluasi termasuk didalamnya proses bimbingan harus dilaksanakan oleh mahasiswa selama mahasiswa tercatat aktif dan mengontrak mata kuliah PA.

Di Universitas Telkom sendiri terdapat Program Studi Manajemen Informatika (Prodi MI) yang sudah meluluskan empat angkatan dari angkatan 2007. Menurut rata-rata Laporan Manajemen Triwulan tahun 2010-2013 Politeknik Telkom<sup>[1][2][3][4]</sup>, rata-rata persentase kelulusan mahasiswa tepat waktu Prodi MI adalah sebesar 48,12%. Persentase tersebut masih belum sesuai dengan standar BAN PT, dimana untuk mendapatkan nilai Sangat Baik persentase kelulusan tepat waktu untuk Program Diploma III yaitu di atas 60%. Permasalahan ketidakmampuan mahasiswa untuk menyelesaikan PA dengan tepat waktu dan dalam jangka waktu normal tentunya bukan semata-mata menjadi beban mahasiswa itu sendiri, karena pada akhirnya Program Studi-lah yang akan terkena dampak karena persentase kelulusan tepat waktu tidak memenuhi standar BAN PT.

Permasalahan yang terjadi jika diamati lebih detail lagi disebabkan oleh lemahnya sistem *monitoring* dosen dan Prodi terhadap *progress* pengerjaan PA. Karena mata kuliah PA tidak dijadwalkan secara reguler pada tiap minggunya, mahasiswa dan dosen pembimbing mungkin tidak dapat bertemu secara reguler untuk

mendiskusikan *progress* pengerjaan PA. Selain itu, dosen pembimbing dan mahasiswa juga tidak memiliki target alat ukur standar yang dapat digunakan untuk bersama-sama mengukur persentase penyelesaian PA. Kemudian Prodi MI juga tidak dapat memantau persentase penyelesaian PA secara langsung karena tidak ada laporan *progress* penyelesaian PA kepada Prodi MI dari masing-masing dosen pembimbing dan mahasiswanya.

Maka dari itu diperlukan suatu aplikasi *monitoring* PA berbasis web yang dapat berperan untuk memantau dan melaporkan persentase *progress* pengerjaan PA. Aplikasi ini diharapkan mampu membantu dosen pembimbing dalam memantau *progress* pengerjaan PA mahasiswa, serta Prodi MI juga dapat memantau laporan *progress* pengerjaan PA mahasiswa Manajemen Informatika.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat diambil beberapa rumusan permasalahan, diantaranya adalah:

1. Proses bimbingan PA tidak secara eksplisit mengukur pengerjaan PA karena belum adanya pemberian nilai persentase pengerjaan PA oleh dosen pembimbing, sehingga *progress* pengerjaan PA tidak dapat terpantau.
2. Belum adanya pemberian target pengerjaan fungsionalitas dan laporan PA yang dapat digunakan untuk mengukur persentase pengerjaan PA, sehingga dosen pembimbing mengalami kesulitan dalam mengukur nilai ketercapaian pengerjaan PA.
3. Ketua Program Studi tidak dapat memantau *progress* pengerjaan PA secara langsung.

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi *monitoring* PA berbasis web pada Program Studi D3 Manajemen Informatika Universitas Telkom adalah sebagai berikut:

1. Mampu membantu dosen pembimbing dalam memberikan persentase pengerjaan PA dan *feedback* dari pengerjaan PA itu sendiri, sehingga *progress* pengerjaan PA dapat terpantau oleh dosen pembimbing.
2. Mampu membantu mahasiswa dan dosen pembimbing dalam memberikan target untuk setiap fungsionalitas dan laporan PA, sehingga bisa diketahui persentase ketercapaian pengerjaan PA.
3. Mampu membantu Ketua Program Studi untuk memantau *progress* pengerjaan PA secara langsung pada Prodi Manajemen Informatika.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini yaitu:

1. Aplikasi ini hanya menangani proses kegiatan *monitoring* pengerjaan PA setelah lulus seminar dan ditandatanganinya kontrak seminar sampai Sidang PA.
2. Penentuan pembimbing mahasiswa dan penguji sidang dilakukan di luar sistem.
3. Persentase hasil pengerjaan diinputkan oleh dosen pembimbing.
4. Aplikasi yang dibangun hanya sampai pada tahap *Integration and System Testing* berupa implementasi *hosting web*.
5. *Import* data master menggunakan *file* Microsoft Excel yang terdiri dari : Data Master Plotting PA, Data Master Plotting Jadwal Sidang PA.
6. Bab pada laporan PA terdiri dari 5 bab, yaitu: Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Analisis dan Perancangan, Implementasi dan Pengujian, dan Penutup.

## 1.5 Definisi Operasional

Aplikasi *monitoring* proyek akhir merupakan aplikasi berbasis *web* yang dibangun untuk membantu pemantauan dosen pembimbing dan Kaprodi terhadap pengerjaan Proyek Akhir (PA) mahasiswa pada program studi Manajemen Informatika Universitas Telkom. Manajemen informatika sendiri adalah salah satu program studi yang terdapat di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Dengan adanya aplikasi ini dosen pembimbing akan lebih optimal dalam memantau segala proses pengerjaan (Proyek Akhir) PA sesuai dengan target yang telah ditentukan mahasiswanya sendiri.

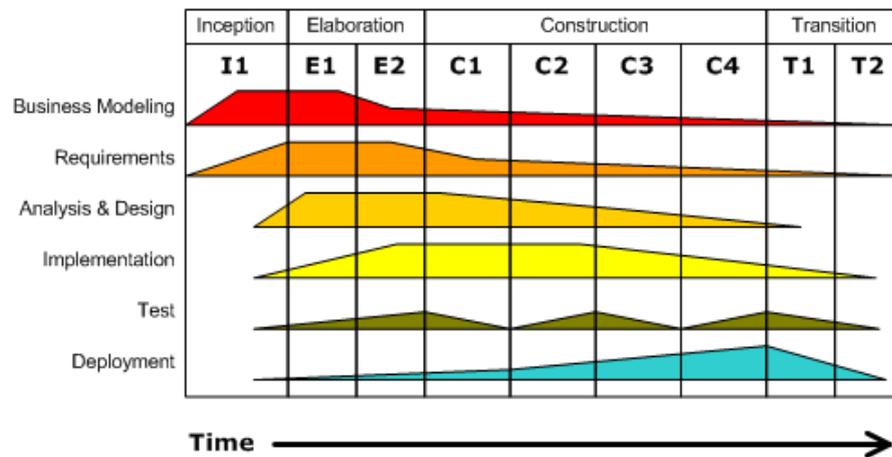
Dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework* CodeIgniter. Sedangkan *database* yang digunakan dalam aplikasi ini adalah MySQL dan penggunaan metode pengerjaan dalam pembangunan aplikasi ini adalah RUP (*Rational Unified Process*) Model.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Model proses pembangunan perangkat lunak yang digunakan pada Aplikasi *Monitoring* PA ini adalah model *Rational Unified Process* (RUP) yang merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*) dan lebih diarahkan pada berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*). RUP menyediakan pendefinisian struktur yang baik (*well defined*) dan penstrukturan yang baik (*well structure*) untuk alur hidup proyek perangkat lunak.[5]

**Iterative Development**

Business value is delivered incrementally in time-boxed cross-discipline iterations.



Gambar 1-2 Model Rational Unified Process (RUP)



Gambar 1-1 Proses Iteratif RUP

Pada Model *Rational Unified Process* (RUP) terdapat 4 (empat) tahapan atau fase yang dapat dilakukan pula secara *iterative*. Fase tersebut terdiri dari:

1. *Inception* (Permulaan)

Pada tahap ini, peneliti akan merumuskan pemodelan proses bisnis yang dibutuhkan dan mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat yaitu tentang proses *monitoring* penyelenggaraan PA. Hasil yang diharapkan pada dari tahap ini adalah memenuhi kriteria ruang lingkup purwarupa (*prototype*) yang akan dikembangkan. Perumusan ini melibatkan ketiga entitas yang akan berperan sebagai pengguna perangkat lunak, yaitu: mahasiswa, dosen dan Prodi (Program Studi).

## 2. *Elaboration* (Perencanaan/Perluasan)

Pada tahap selanjutnya, daftar kebutuhan sistem dan bisnis proses yang sudah didapatkan akan dirancang kedalam sebuah arsitektur sistem dan selanjutnya dideteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini memang lebih dominan kepada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada *prototype*. Model yang akan digunakan untuk merancang sistem dan perangkat lunak adalah *Unified Modelling Language* (UML) dan *Entity Relationship Diagram* (ER-D).

## 3. *Construction* (Konstruksi)

Tahap ini adalah tahapan untuk pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Pada tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Pada penelitian kali ini, untuk proses pengujian difokuskan kepada kehandalan setiap fungsionalitas yang dibangun pada perangkat lunak itu sendiri.

Jenis aplikasi yang akan dikembangkan adalah aplikasi *web* yang akan digunakan untuk melakukan pengelolaan data pendukung aplikasi *mobile*. Metode *black box testing* akan digunakan untuk menguji setiap unit (fungsionalitas) yang dihasilkan pada tahap konstruksi ini.

## 4. *Transition* (Transisi)

Tahap ini adalah tahap *deployment* atau instalasi sistem. Setelah semua fungsionalitas dipastikan dapat berjalan dengan semestinya, perangkat lunak akan diuji secara lengkap pada lingkungan (*environment*) yang sebenarnya yaitu kepada user langsung apakah memenuhi harapan user. Namun penelitian pada aplikasi ini tidak sampai kepada pelatihan user, dan pemeliharaan.

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut adalah rancangan jadwal pengerjaan proyek akhir:

**Tabel 1-1**  
**Tabel Pengerjaan Proyek Akhir**

Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengumpulan Data Studi Kasus	█	█																		
Inception (Permulaan)			█					█					█							
Elaboration (Perencanaan/Perluasan)			█	█					█	█					█	█				
Construction (Konstruksi)					█						█	█					█	█	█	
Transition (Transisi)						█							█							█
Dokumentasi			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█