

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING TUGAS AKHIR (MONITA) JURUSAN ILMU KOMPUTER FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS LAMPUNG

¹Dimas Aji Sukma, ²Anie Rose Irawati, ³Yunda Heningtyas, dan ⁴Didik Kurniawan

^{1,2,3,4} Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Lampung
e-mail: ¹dimasajisembilana@gmail.com

Abstract — The 2016 Academic Regulations of University of Lampung article 48 stated that; students are obligated to finish their thesis to be avowed as a graduate of a certain bachelor degree. In the Computer Science Department, theses are managed by the thesis coordinator. Thesis coordinator has several tasks, including monitoring the thesis progress of each student. However, in practice, the monitoring process can not be performed easily. Therefore, a thesis monitoring information system is expected to support the thesis coordinator and thesis supervisors in the Computer Science Department on conducting thesis monitoring, as well as accommodating students in terms of administration ease. This research has successfully generated a Thesis Monitoring Information System developed according to the user requirements, by implementing PHP, MySQL, and Nexmo API.

Keywords: Information System; SMS Gateway; Thesis Monitoring

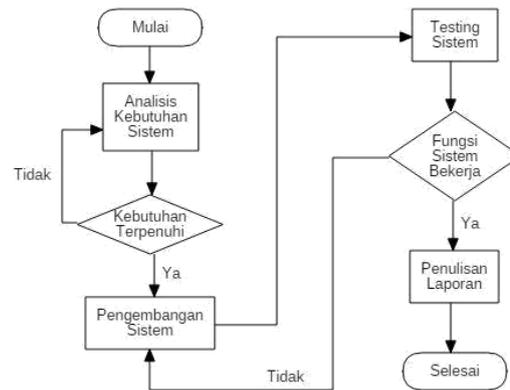
1. PENDAHULUAN

Mahasiswa harus menyelesaikan skripsi untuk dapat dinyatakan lulus dan mendapatkan gelar sarjana. Skripsi harus diselesaikan dalam jangka waktu enam bulan yang dapat diperpanjang selama dua bulan sejak surat keputusan diterbitkan [1]. Pengelolaan skripsi di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung dikelola oleh koordinator skripsi. Koordinator skripsi bertugas untuk memonitor pengerjaan skripsi setiap mahasiswa. Namun, untuk melakukan *monitoring* pengerjaan skripsi setiap mahasiswa tidak dapat dilakukan dengan mudah. Pada tahun 2015, Pangestu Hariyadi berhasil membuat sebuah sistem informasi *monitoring* tugas akhir Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung yang diberi nama SI Monita. SI Monita tersebut masih berupa *prototype*. SI Monita mempunyai fitur-fitur seperti memilih referensi judul, mengetahui lama pengerjaan skripsi mahasiswa, dan mengetahui status pengerjaan skripsi mahasiswa. Akan tetapi, SI Monita belum memiliki fitur unduh dokumen seminar, unggah dokumen seminar, serta laporan progres pengerjaan skripsi. Belum adanya beberapa fitur tersebut diperlukan sebuah pengembangan. Pengembangan sistem diharapkan dapat memudahkan proses administrasi dan *monitoring* skripsi di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan SI Monita sehingga sistem tersebut memiliki fitur SMS notifikasi, unduh dokumen seminar, unggah dokumen seminar, dan laporan *progress* pengerjaan skripsi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Tahapan Penelitian

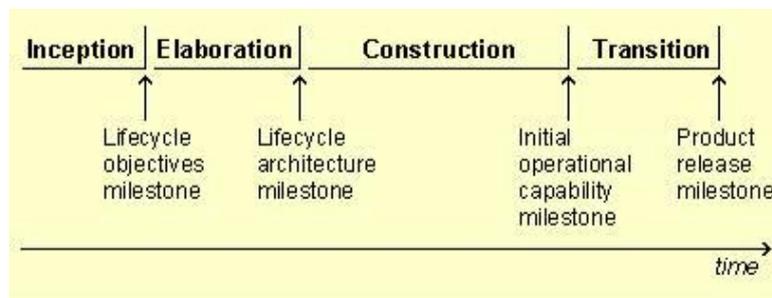
Penelitian yang dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, dan penulisan laporan. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.2. Metode Pengembangan

Dalam pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (SI Monita), digunakan model *Rational Unified Process* (RUP). RUP adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), dan lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*). Tahap-tahap RUP dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Siklus Hidup *Rational Unified Process* (RUP)

RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik (*well defined*) dan penstrukturan yang baik (*well structured*). RUP menyediakan pendefinisian struktur yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak [2]. RUP memiliki empat tahap yang dapat dilakukan secara iteratif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap selanjutnya yang dilakukan setelah melakukan tahap analisis dan desain yaitu tahap *coding*/pengkodean program. Untuk melakukan proses *coding*, sistem yang telah dirancang dapat diimplementasikan dan dihubungkan ke sebuah interface (antarmuka) sistem.

3.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai dilakukan. Hasil implementasi sistem pada SI Monita ditunjukkan dengan tampilan sebagai berikut.

3.1.1 Halaman *Login*

Halaman *login* terdapat pada menu *login* di halaman awal sistem. Pengguna wajib memasukkan *username* dan *password* untuk dapat masuk ke dalam sistem. Pada sistem sebelumnya, pengguna wajib memilih akses untuk masuk ke dalam sistem. Pada sistem yang baru, pengguna tidak perlu memilih akses untuk masuk ke dalam sistem. Halaman *login* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman *Login*

3.1.2 Halaman Unggah Dokumen Seminar

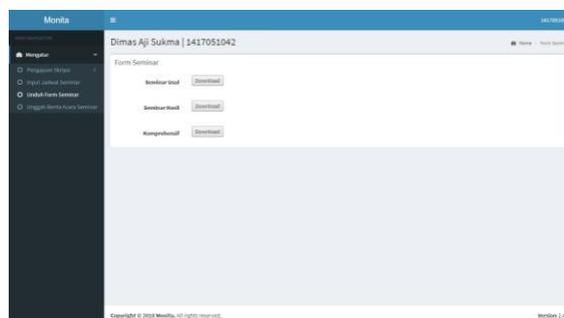
Halaman unggah dokumen seminar terdapat pada akun mahasiswa. Mahasiswa dapat mengunggah *file* berita acara seminar ke dalam sistem. *File* yang dapat diunggah berekstensi *.jpg* dan *.png*. Halaman unggah dokumen seminar ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Unggah Dokumen Seminar

3.1.3 Halaman Unduh Dokumen Seminar

Halaman unduh dokumen seminar terdapat pada akun mahasiswa. Mahasiswa dapat mengunduh *file form* seminar dari sistem. *File* yang dapat diunduh berekstensi *.docx*. Halaman unduh dokumen seminar ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Unduh Dokumen Seminar

3.1.4 Halaman SMS Notifikasi

Halaman SMS notifikasi terdapat pada akun koordinator skripsi. Koordinator skripsi dapat mengirimkan SMS notifikasi kepada mahasiswa yang masa pengerjaan skripsinya sudah mencapai waktu 6 bulan. Halaman SMS notifikasi ditunjukkan pada Gambar 6.

dosen (pembimbing utama, pembimbing pembantu, atau pembahas). Halaman *monitoring* beban bimbingan skripsi dosen ditunjukkan pada Gambar 9.

DOSEN	PEMBIMBING 1	PEMBIMBING 2	PEMBHAS 1	PEMBHAS 2	JUMLAH
Prof Drs. Widiyanto, M.Pd	1	1	0	0	2
Nanda Wahidiana, S.Kom, M.Kom	0	20	0	0	20
Riky Pratomo, S.Kom, M.Kom	0	20	0	0	20
Muhammad Ridwan, S.Kom, M.Kom	0	20	0	0	20
Arif Nugroho, S.Kom, M.Kom	0	17	0	0	17
Fauzan R. Lumbanga S.Si, M.Si, Ph.D	7	5	12	0	24
Andi Nugroho, S.Kom, M.Kom	10	3	0	1	14
Bambang Hermanto, S.Kom, M.Si	1	0	0	0	1
Rangga Pratomo, S.Kom, M.Kom	0	0	0	0	0
Arif Nugroho, S.Si, M.Si	24	0	11	0	35
Andi Nur Hafidza, S.T, M.Ts	7	2	12	2	23
Fidi Eko Febriansyah, S.T	0	1	10	4	15
Supriyanto, S.Kom, M.Si, Ph.D	21	2	5	3	31
Rico Andrian, S.Si, M.Kom	7	4	15	0	26
Diah Kurniasari, S.Si, MT	12	4	15	4	35

Gambar 9. Halaman *Monitoring* Beban Bimbingan Skripsi Dosen

3.2. Pengujian

Pengujian Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (SI Monita) menggunakan teknik *black box testing*. *Black box testing* merupakan suatu teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional. *Black box testing* memungkinkan pengembang mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program [3]. Metode *black box testing* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *equivalent partitioning* (EP). EP adalah metode *black box testing* yang membagi domain masukan dari program ke dalam kelas-kelas sehingga terbentuk sebuah *test case* [4]. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan membagi kelas uji berdasarkan aktor dalam SI Monita, yaitu koordinator skripsi, dosen, dan mahasiswa.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, hasil yang diharapkan sudah sesuai dengan hasil yang sebenarnya. Sistem mampu mengirimkan SMS notifikasi kepada mahasiswa dengan masa pengerjaan skripsi lebih dari 6 bulan. Sistem mampu mengirimkan dokumen *form* seminar kepada mahasiswa dengan nama, NPM, judul, dosen pembimbing terisi sesuai dengan data yang dimasukkan. Sistem mampu menyimpan dokumen berita acara seminar berupa *file* dengan ekstensi JPG/PNG. Sistem mampu memberikan laporan perkembangan pengerjaan skripsi berupa grafik pengerjaan skripsi. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun sudah dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (SI Monita) untuk mempermudah *monitoring* pengerjaan skripsi. SI Monita telah berhasil mengirimkan SMS notifikasi kepada mahasiswa dengan masa pengerjaan skripsi lebih dari 6 bulan. SI Monita juga telah mampu mengirimkan dokumen *form* seminar kepada mahasiswa dengan data sudah terisi dan berhasil menyimpan dokumen berita acara seminar berupa *file* dengan ekstensi JPG/PNG. Selain itu, SI Monita juga dapat menampilkan laporan perkembangan pengerjaan skripsi berupa grafik pengerjaan skripsi. Berdasarkan perancangan dan hasil implementasi sistem yang dilakukan, maka beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan sistem ini antara lain adalah menambahkan fitur lupa *password* untuk semua pengguna, melakukan verifikasi nomor telepon dan *e-mail* pengguna, serta membatasi input data skripsi mahasiswa apabila telah ada data skripsi yang dimasukkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Universitas Lampung. 2016. *Peraturan Akademik Universitas Lampung*. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- [2] Sukamto, R.A. dan Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- [3] Pressman, R. S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- [4] Busono, P. 2009. *Testing & Implementasi*. Jakarta: Pusat Pengembangan Bahan Ajar UMB.