

Perancangan Aplikasi Kemahasiswaan Sekolah Tinggi Teknologi Garut Berbasis Web

Leni Fitriani¹, Rina Kurniawati², Febriansyah Adli Ramadhan³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹leni.fitriani@sttgarut.ac.id
²rinakurniawati@sttgarut.ac.id
³1306050@sttgarut.ac.id

Abstrak – Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi kemahasiswaan di Sekolah Tinggi Teknologi Garut yang dapat mempermudah informasi kepada semua mahasiswa mulai dari melihat informasi kegiatan dan informasi beasiswa. Metode yang digunakan adalah *rational unified process* yang merupakan metodologi pengembangan sistem berbasis objek dengan tahapan-tahapannya meliputi : *inception, elaboration, construction, dan transition*. Pemodelan yang digunakan yaitu *unified modeling language* dengan diagram yang digunakan yaitu *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram*. Penelitian ini dibatasi hanya pada proses pengajuan proposal dan laporan penanggung jawaban dengan tahapan sampai pada fase *construction* pada metode perancangan perangkat lunak dan pengujian menggunakan *black-box testing*. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi kemahasiswaan di Sekolah Tinggi Teknologi Garut, yang diharapkan dapat mempermudah semua mahasiswa untuk melihat informasi tentang kegiatan-kegiatan organisasi.

Kata Kunci – Aplikasi, Kemahasiswaan, *Rational Unified Process, Unified Modeling Language*.

I. PENDAHULUAN

Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia saat ini semakin memainkan peran penting dan signifikan [1], termasuk didalam dunia pendidikan saat ini semakin penting, teknologi berperan sebagai media pendukung yang baik untuk perkembangan sebuah lembaga pendidikan [1]. Didalam sebuah dunia pendidikan, *website* seringkali digunakan sebagai media informasi. Kebutuhan akan informasi yang akurat, terpercaya dan tepat waktu menjadi semakin penting pada saat ini pemanfaatan internet pada sekarang ini sudah memasyarakat disetiap bidang kehidupan manusia, termasuk institusi pendidikan yang kini hampir seluruhnya telah mempunyai fasilitas internet dan *website* sebagai salah satu bentuk pelayanan informasi kepada mahasiswa, dosen, alumni dan masyarakat umum. Karena salah satu contoh teknologi informasi dan komunikasi yang sering digunakan adalah *website* [2].

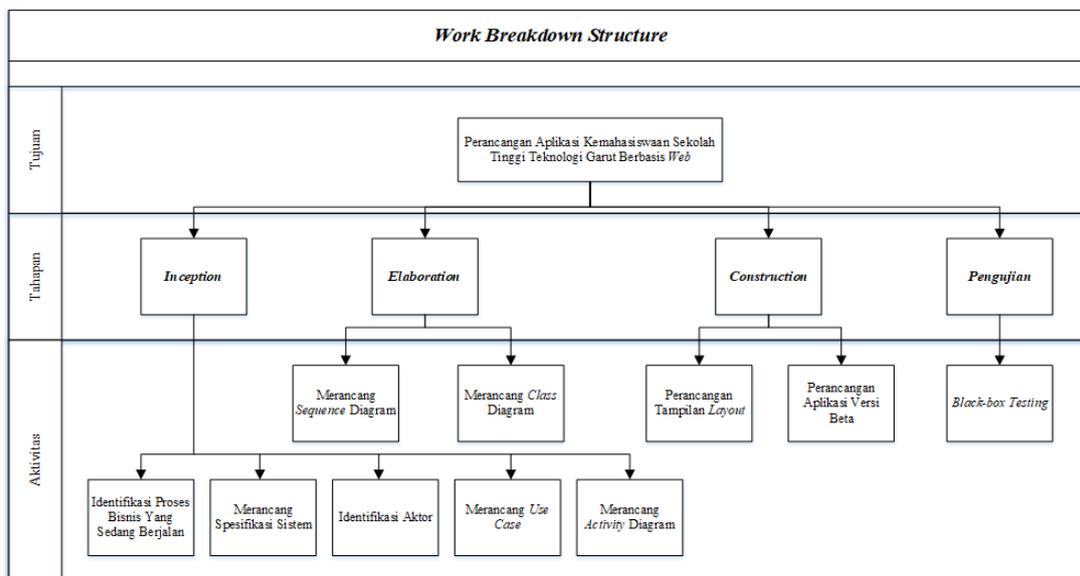
Demikian halnya dengan Sekolah Tinggi Teknologi Garut sebagai sebuah lembaga perguruan tinggi, Sekolah Tinggi Teknologi Garut telah mencoba memanfaatkan *website* untuk mempublikasikan diri kepada masyarakat banyak mengenai keberadaan lembaga tersebut, serta kiprahnya didunia pendidikan dan ditengah-tengah masyarakat, namun dalam perkembangan teknologi informasi sekarang ini *website* kemahasiswaan Sekolah Tinggi Teknologi Garut yang mencakup kegiatan-kegiatan dan informasi tentang organisasi mahasiswa masih belum lengkap memenuhi kebutuhan yaitu dalam hal penyampaian informasinya.

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Pengembangan Aplikasi Kemahasiswaan Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Penelitian tersebut hanya meliputi pendokumentasian atau publikasi

kegiatan-kegiatan organisasi kemahasiswaan.

II. METODOLOGI

Metodologi perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode RUP (*Rational Unified Process*) dengan tahapannya yaitu *inception*, *elaboration*, *construction*, dan *transition*. Namun tahapan yang digunakan hanya sampai pada tahap *construction*. Dan pemodelannya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) [3, 4]. Berikut pada gambar 1 merupakan *Work Breakdown Structure* dengan mengikuti tahapan pada RUP (*Rational Unified Process*).



Gambar 1 : *Work Breakdown Structure* [3]

A. *Inception*

Pada tahapan ini mempunyai aktivitas proses bisnis yang sedang berjalan yang di peroleh dari wawancara, document, dan buku referensi atau jurnal penelitian sebelumnya. Dan aktifitas rumusan masalah yang menentukan perincian persyaratan dengan menentukan kebutuhan-kebutuhan pada aplikasi yang dikembangkan serta dengan merancang sistem yang akan dikembangkan.

B. *Elaboration*

Merupakan tahapan pemodelan dengan menggunakan UML yang terdiri dari *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram. Serta perancangan *layout* dari sistem yang dikembangkan.

C. *Construction*

Tahapan mengimplementasikan *layout* dan *class* kedalam bahasa pemrograman sesuai dengan tahapan *elaboration*, sehingga dapat melakukan pengujian aplikasi.

D. Pengujian

Aplikasi yang dibuat pada tahap selanjutnya adalah pengujian, pada pengujian ini menggunakan metode *blackbox testing* dengan pengujian pada area fungsional. Setelah pengujian berhasil di lakukan maka aplikasi bisa langsung di gunakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

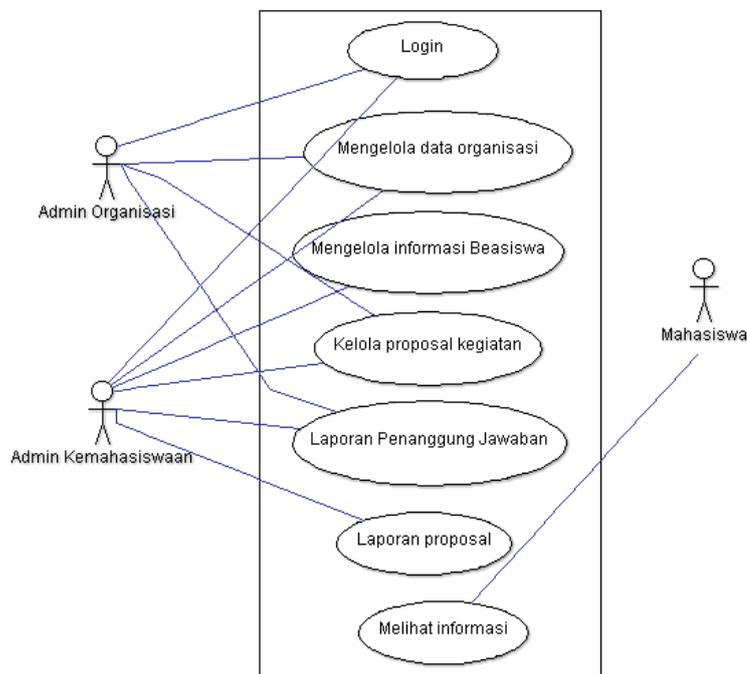
1. *Inception*

- 1) Identifikasi proses bisnis yang sedang berjalan, pada tahap ini menghasilkan sebuah proses bisnis yang sedang berjalan dan mengajukan proses bisnis yang akan dibangun.
- 2) Merancang spesifikasi sistem, pada tahap ini menentukan perincian persyaratan dengan menentukan kebutuhan-kebutuhan pada aplikasi yang akan dikembangkan digambarkan dengan *activity* diagram.
- 3) Identifikasi aktor, pada tahap ini menghasilkan aktor yang akan berperan dalam sistem serta aktifitas atau kegiatan aktor di sistem.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

Aktor	Aktivitas
Admin Kemahasiswaan	Orang yang bertugas memantau berjalannya sistem dan mengelola semua informasi kegiatan kemahasiswaan.
Admin Organisasi	Orang yang mengelola data profil dan hasil kegiatan
Mahasiswa	Mahasiswa dapat melihat informasi data profil dan hasil kegiatan masing-masing organisasi yang telah dimasukkan oleh admin.

- 4) Merancang *use case* diagram, merupakan alat untuk mendefinisikan bagaimana alur suatu sistem terlihat pengguna. Use case diantaranya untuk menerangkan atau mendefinisikan kebutuhan fungsional sistem dengan menjelaskan scenario pengguna yang disetujui oleh user dan pengembang.



Gambar 2. Use case diagram

- 5) Merancang *activity* diagram, pada tahap ini menghasilkan activity diagram dari setiap aktivitas use case.

2. *Elaboration*

Tahapan *elaboration* ini merupakan tahapan lanjutan dari *inception*, dimana tahapan *elaboration* ini deskripsinya adalah penyelesaian sistem harus sudah selesai dan akan dilanjutkan pada

tahapan analisis dan desain.

- 1) Merancang *sequence* diagram dimana pada tahap ini menghasilkan *sequence* diagram
 - 2) Merancang *class* diagram untuk pembuatan *database*, *interface* serta hubungan keduanya pada rancangan aplikasi.
3. *Construction*
- 1) Membuat rancangan *layout*, pada tahap ini menghasilkan rancangan *layout* aplikasi.
 - 2) Perancangan aplikasi beta, pada tahap ini menghasilkan sebuah aplikasi versi beta.
4. Pengujian
- Pengujian penelitian ini menggunakan metode black-box testing dengan hasil yang sesuai dan terpenuhi pada sistem aplikasi. Pada fase ini dilakukan adaptasi sistem, yang bertujuan untuk melihat kemampuan adaptasi pengguna terhadap penerapan sistem baru [3].

B. Pembahasan

1. Menampilkan halaman awal

Pada halaman utama ini dapat langsung melihat menu-menu dari halaman utama. Ketika ingin masuk atau *login* dapat memilih menu login.



• • •

Gambar 3. Halaman Utama

2. Menampilkan menu login

Pada halaman login ini, user dapat memasukan username dan password sesuai dengan hak akses nya masing-masing.

SELAMAT DATANG DI ADMINISTRATOR SILAHKAN LOGIN TERDAHULU

LOGIN ADMINISTRATOR

Username

Password

Gambar 4. Menu *Login*

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi kemahasiswaan ini dapat membantu mempermudah bagian kemahasiswaan serta setiap organisasi untuk mengelola aplikasi kemahasiswaan sesuai dengan kebutuhannya masing-masing.
2. Dengan adanya aplikasi kemahasiswaan mempermudah mahasiswa untuk menerima pemberitahuan tentang informasi kemahasiswaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Ramdhani and E. R. Wulan, "The Analysis of Determinant Factors in Software Design for Computer Assisted Instruction," *International Journal of Scientific & Technology Research*, vol. 1, no. 8, pp. 69-73, 2012.
- [2] A.S., Rosa & Shalahuddin, M., "Rekayasa Perangkat Lunak," 2013.
- [3] Booch, "Unified Modelling Language User Guide," 2005.
- [4] Jogiyanto, "Analisis Dan Desain," 1999.
- [5] M. A. Ramdhani, H. Aulawi, A. Ikhwana and Y. Mauluddin, "Model of Green Technology Adaptation in Small and Medium-Sized Tannery Industry," *Journal of Engineering and Applied Sciences*, vol. 12, no. 4, pp. 954-962, 2017.