

# PENGEMBANGAN APLIKASI CONTROLLING TUGAS AKHIR BERBASIS WEB SISI KOORDINATOR, DAN PEMANGKU KEPUTUSAN

Ridwan Setiawan<sup>1</sup>, Linda Hastuti Agustini Aslina<sup>2</sup>

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

<sup>1</sup>[ridwan.setiawan@sttgarut.ac.id](mailto:ridwan.setiawan@sttgarut.ac.id)

<sup>2</sup> [1206068@sttgarut.ac.id](mailto:1206068@sttgarut.ac.id)

**Abstrak** – *Controlling Tugas Akhir*, merupakan proses pemantauan progress bimbingan tugas akhir mahasiswa yang dilakukan oleh Koordinator Tugas Akhir dan Pemangku Keputusan. Tujuan dari aplikasi controlling tugas akhir yaitu dapat membantu Koordinator dan Pemangku Keputusan dalam memantau progress report mahasiswa yang bersifat self service. Metodologi yang digunakan adalah Rational Unified Process (RUP) dengan pendekatan object oriented dan Unified Modelling Language (UML) sebagai tool dalam perancangan sistem. Produk akhir dari controlling tugas akhir ini menyediakan fasilitas berupa halaman yang berisi mengenai progress report bimbingan, validasi pengajuan mahasiswa, serta halaman untuk mempostingkan pengumuman, aturan, dan pemberitahuan jadwal sidang tugas akhir mahasiswa. Penelitian ini menggunakan tahap RUP yang dibatasi sampai tahap Construction atau pengimplementasian dikarenakan waktu pengembangan yang tidak cukup. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang bersifat self service, yang dapat memudahkan Koordinator Tugas Akhir dan Pemangku Keputusan dalam mencari data dan memantau jalannya progress bimbingan mahasiswa.

**Kata Kunci** – *Rekayasa Perangkat Lunak, Controlling Tugas Akhir, Rational Unified Process, RUP*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah cepat dalam membantu pekerjaan manusia, seperti halnya pada bidang bisnis, pendidikan, perkantoran dan lain sebagainya. Teknologi Informasi merupakan bentuk umum yang menggambarkan sesuatu yang dapat membantu menghasilkan, memanipulasi, menyimpan mengkomunikasikan dan atau menyampaikan informasi [1]. Salah satu contoh dari perkembangan teknologi informasi saat ini adalah internet. Saat ini internet dapat ditemukan dan digunakan hampir dimana saja, seperti di tempat umum, rumah, dan tempat makan. Internet adalah kumpulan jaringan dari jaringan komputer dunia yang terdiri dari jutaan unit-unit kecil, seperti jaringan pendidikan, jaringan bisnis, jaringan pemerintah dan lain lain [2]. Maka dapat disimpulkan bahwa Teknologi informasi dengan jaringan internet merupakan sesuatu yang dapat membantu pekerjaan manusia untuk menyampaikan dan menerima informasi secara cepat.

Salah satu aktivitas dari perguruan tinggi adalah adanya Tugas Akhir [3]. Tugas Akhir merupakan salah satu syarat kelulusan mahasiswa dari perguruan tinggi tersebut [4]. Standar Nasional pemerintah menyebutkan bahwa salah satu penunjang akreditasi adalah banyaknya mahasiswa yang lulus dengan tepat waktu.

Sekolah Tinggi Teknologi Garut (STTG) sudah menerapkan Sistem Informasi Akademik berbasis online, desktop, maupun sistem android. Namun dengan banyaknya aplikasi yang telah diterapkan di STTG, belum ada aplikasi yang dapat memantau progress Tugas Akhir mahasiswa sehingga dibutuhkan aplikasi khusus untuk memantau langsung proses bimbingan mahasiswa, agar

Koordinator Tugas Akhir atau Pemangku Keputusan dapat mengontrol jalannya proses bimbingan mahasiswa, dan memperoleh informasi dari mahasiswa, dan dosen pembimbing.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Tugas Akhir

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) Skripsi atau yang biasa di sebut dengan Tugas Akhir adalah karangan ilmiah yang wajib ditulis oleh mahasiswa sebagai bagian dari persyaratan akhir pendidikan akademisnya [4]. Menurut peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi Bab III pasal 15, skripsi/tugas akhir/ bentuk lain yang setara, yaitu kegiatan penelitian. Menurut menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia nomor 49 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi Bab 1 mengenai Ketentuan Umum pasal 1 ayat 11, yang berbunyi Penelitian adalah kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan/atau pengujian suatu cabang pengetahuan dan teknologi.

### B. Aplikasi *Controlling* Tugas Akhir

Aplikasi [5] *controlling* Tugas Akhir merupakan satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk membantu Koordinator dan Pemangku Keputusan dalam mengontrol jalannya tugas akhir mahasiswa. Pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP [6].

### C. *Rational Unified Process*

RUP (*Rational Unified Process*) [7] adalah pengembangan perangkat lunak yang dikembangkan oleh *Rational Software* dengan pendekatan yang *iterative*, dan menggunakan *use case*. RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak yang terstruktur dengan baik, jelas penggunaannya, bagaimana penyelesaiannya dan kapan penggunaannya. RUP menggunakan konsep *object oriented* dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) [8] sebagai pemodelannya.

## III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode RUP dengan diagram alir pada gambar 1 dengan tahapan sebagai berikut:

### A. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi komponen-komponen yang terkait pada penelitian dengan melakukan observasi dan studi dokumen serta wawancara dengan beberapa pihak terkait yang digunakan dalam proses kegiatan yang berhubungan dengan sistem Tugas Akhir di STTG.

### B. *Inception*

Tahapan *inception* merupakan tahap persiapan. Tahapan ini dilakukan untuk menentukan manfaat dari perangkat lunak yang akan dibangun, pembuatan proses bisnis, dan perencanaan dari proyek. Tahap *inception* ini akan dianalisis proses bisnis berupa penentuan target pengguna (aktor), dimana aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu.

### C. *Elaboration*

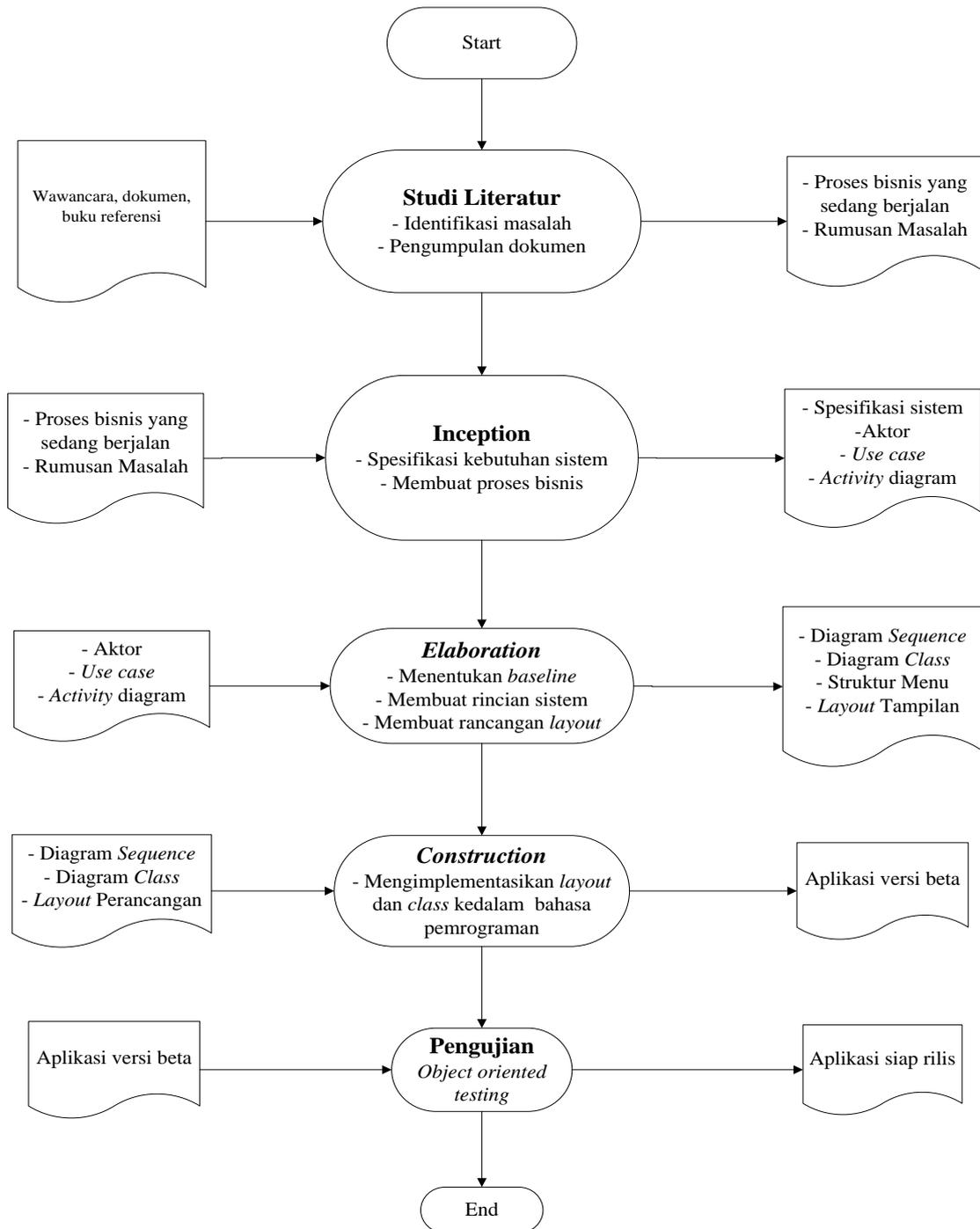
Pada tahap *elaboration* ini, akan dilakukan analisis lebih lanjut dari tahapan *inception* dengan mengembangkan proses bisnis yang dihasilkan pada tahapan *inception*.

### D. *Construction*

Pada tahapan ini, akan dilakukan pengimplementasian *layout* dan *class* kedalam bahasa pemrograman, yang sesuai dengan apa yang ditentukan pada tahapan *elaboration* sehingga dihasilkan aplikasi yang siap untuk diujicoba.

### E. Pengujian

Tahap ini merupakan tahap ujicoba sistem. Tahapan ini menggunakan metode *object oriented testing*, yang bertujuan untuk menguji sistem dengan analisis atau tahapan sebelumnya dari mulai *inception*, *elaboration*, sampai *construction*, apakah sesuai dengan analisis atau tidak. Jika tahap ujicoba ini sesuai dengan analisis dan kebutuhan, maka aplikasi versi beta siap untuk diluncurkan.



Gambar 1. Skema Penelitian

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Target Pengguna

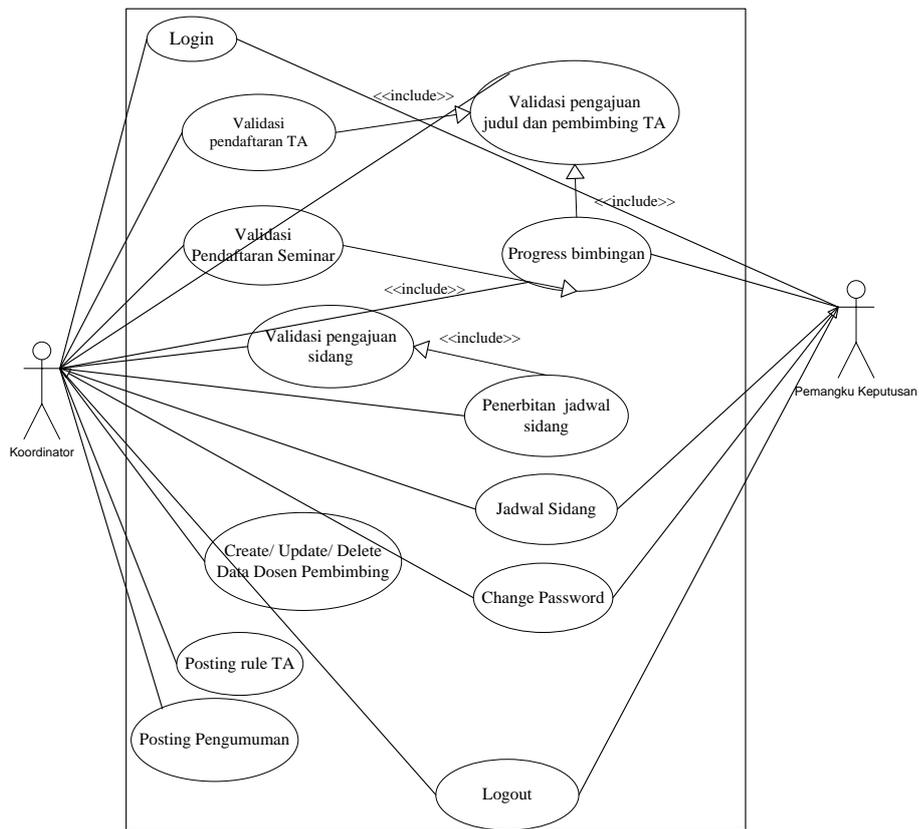
Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi target pengguna yang akan terlibat dalam sistem (*actor*). *Actor* adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Adapun *actor* yang teridentifikasi dalam aplikasi *controlling* Tugas Akhir berbasis web adalah Koordinator dan Pemangku Keputusan seperti Ketua STTG, Wakil Ketua 1, dan Ketua Prodi, dimana *actor* tersebut adalah orang yang akan menggunakan aplikasi *controlling* Tugas Akhir. Adapun untuk aktivitas yang dilakukan oleh *actor* adalah sebagai berikut :

**Tabel 1 Aktivitas Aktor**

<i>Actor</i>	Aktivitas
Koordinator	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>login</i></li> <li>2. Membuat aturan atau <i>rule</i> batasan Tugas Akhir Mahasiswa.</li> <li>3. Menambahkan, menghapus, dan mengedit data dosen pembimbing.</li> <li>4. Validasi pendaftaran Tugas Akhir Mahasiswa.</li> <li>5. Melihat mahasiswa yang sedang mengambil tugas akhir.</li> <li>6. Validasi pengajuan judul dan pembimbing Tugas Akhir mahasiswa.</li> <li>7. Mengontrol jalannya proses bimbingan yang dilakukan oleh mahasiswa melalui daftar hadir bimbingan mahasiswa.</li> <li>8. Validasi pendaftaran seminar Tugas Akhir Mahasiswa.</li> <li>9. Melihat statistika jumlah bimbingan berupa grafik.</li> <li>10. Memposting dan menghapus pengumuman mengenai tugas akhir.</li> <li>11. Memposting, merubah, dan menghapus peraturan tugas akhir, yang akan dibaca oleh mahasiswa.</li> <li>12. Validasi pengajuan sidang.</li> <li>13. Membagikan jadwal sidang.</li> </ol>
Pemangku Keputusan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>login</i></li> <li>2. Melihat mahasiswa yang sedang mengambil tugas akhir</li> <li>3. Melihat statistika jumlah bimbingan berupa grafik.</li> <li>4. Melihat jumlah bimbingan yang dilakukan oleh mahasiswa.</li> </ol>

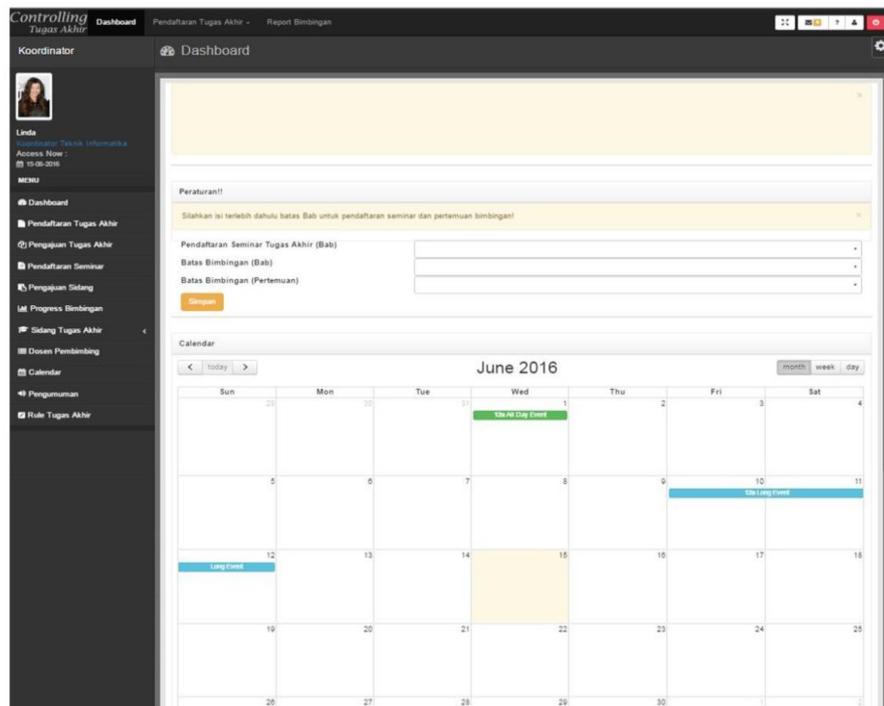
##### B. Use Case Model

*Use case* adalah *construction* untuk mendefinisikan bagaimana sistem terlihat dimata pengguna. Sasaran pemodelan *use case* diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan *scenario* penggunaan yang disepakati antara *user* dan pengembang (*developer*). Berikut *use case diagram* untuk aplikasi *controlling* tugas akhir:

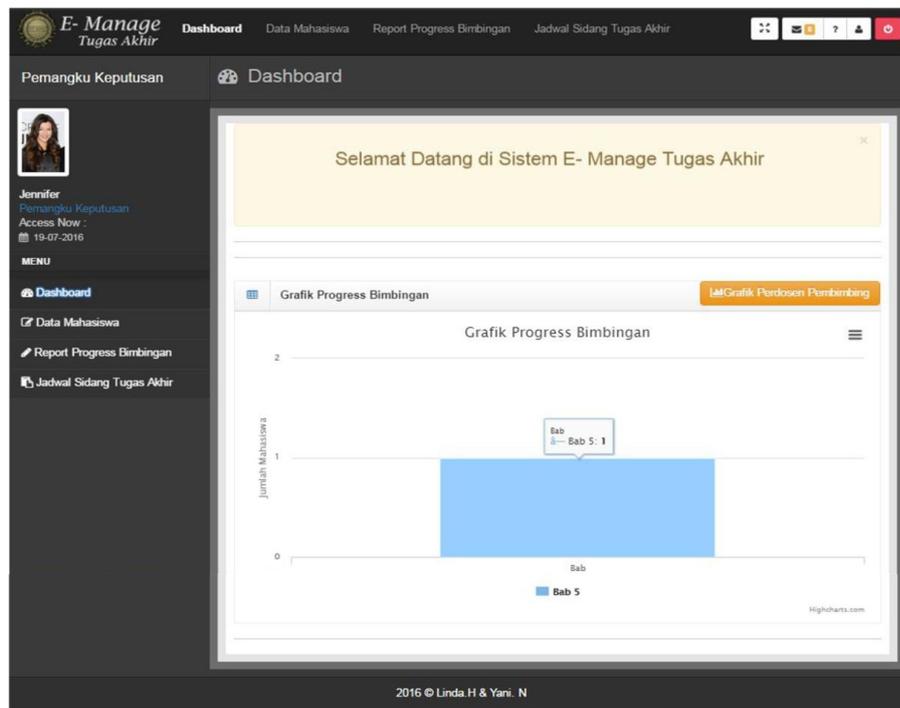


**Gambar 2.** Use case Diagram Controlling Tugas Akhir

C. Tampilan Utama Sistem



**Gambar 4.** Halaman Utama Koordinator



**Gambar 5.** Halaman Utama Pemangku Keputusan

## V. KESIMPULAN

1. Aplikasi *controlling* tugas akhir ini telah menyelesaikan masalah pada progress reporting tugas akhir mahasiswa yang dilakukan oleh Koordinator Tugas Akhir dan Pemangku Keputusan Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
2. Pengembangan aplikasi *controlling* tugas akhir ini menghasilkan beberapa fitur dan fasilitas untuk memenuhi kebutuhan Koordinator dan Pemangku Keputusan seperti fitur *progress* bimbingan yang disediakan dalam bentuk tabel, dan grafik bimbingan, fitur posting pengumuman dan aturan tugas akhir, serta fitur *flotting* bimbingan perdosennya.
3. *Flotting* bimbingan dapat dengan mudah dilakukan, karena *flotting* bersifat otomatis yang sesuai dengan batas data yang telah ditentukan oleh Koordinator Tugas Akhir, serta mudahnya proses pencarian *progress report* tugas akhir yang dikelompokkan permahasiswa, perdosan pembimbing atau preprogram studi, hal tersebut memudahkan Pemangku Keputusan atau Koordinator Tugas Akhir untuk menentukan kapan mahasiswa yang akan sidang.
4. Koordinator tugas akhir atau Pemangku Keputusan dapat melayani sendiri kebutuhan dari *controlling progress* tugas akhir mahasiswa, karena aplikasi tersebut bersifat *self service*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Suyanto, Pengantar Teknologi Informasi untuk bisnis, Yogyakarta: ANDI, 2005.
- [2] Yuhfizar, 10 Jam Menguasai Internet: Teknologi dan Aplikasinya, Jakarta: Eka Media Komputindo, 2008.
- [3] R. Setiawan, "Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf ADM," *Jurnal Algoritma*, 2015.
- [4] K. B. B. Indonesia, "Arti Kontrol," [Online]. Available: <http://kbbi.web.id/kontrol>. [Accessed 7 April 2016].
- [5] R. S. Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Satu), Yogyakarta:

Andi, 2002.

[6] Anhar, Panduan Mengusai PHP dan MySQL Secara Otodidak, Jakarta: Informatika, 2010.

[7] P. Kruchten, Rational Unified Proses An Introduction, Third Edition, Boston: Addison Wesley, 2003.

[8] J. Arlow and I. Neustadt, UML and the Unified Process: Practical object-oriented analysis and design, London: Addison-Wesley, 2002.

