

RANCANG BANGUN SISTEM PENERIMAAN MAHASISWA BARU AKADEMI KEBIDANAN ‘AISYIYAH PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE OBJECT ORIENTED

Ida Marlina

Sistem Informasi STMIK PalComTech

Jl. Basuki Rahmat No. 05, Palembang 30129, Indonesia

e-mail: idamarlina79@gmail.com

Abstrak – Tingkat persaingan di dunia pendidikan semakin ketat, Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang membutuhkan teknologi dan sistem informasi untuk menunjang proses akademik dan secara khusus mempelajari proses penerimaan mahasiswa baru dengan baik. Penelitian dilakukan untuk menganalisis sistem informasi yang dapat mendukung kegiatan lembaga. Sehingga diperlukan suatu sistem informasi akademik yang lebih terstruktur, inovatif, dan terintegrasi dengan baik dan memberikan kontribusi yang optimal dalam pencapaian tujuan akademik. Penelitian dilakukan bersifat deskriptif dan teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara serta dokumentasi. Penelitian dilakukan dengan metode *Object Oriented Analysis and Design* terhadap sistem yang telah berjalan. Diharapkan dengan analisis yang dilakukan maka dapat memberikan gambaran tentang kecepatan, efektifitas dan efisiensi serta kenyamanan sistem yang akan digunakan oleh *user* dalam menunjang proses pembelajaran di Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang.

Kata kunci – Analisis, Sistem Informasi, *Object Oriented Analysis and Design*

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini berperan penting di dalam bisnis lembaga atau perusahaan. Teknologi informasi di suatu lembaga pendidikan dapat memperoleh keunggulan strategis dalam persaingan antara pelaku bisnis yang ketat dimasa sekarang ini. Dalam mencapai hal ini, maka diperlukan suatu perencanaan strtegi di bidang teknologi informasi melalui perencanaan yang bersifat dinamis dan fleksibel.

Informasi dibutuhkan manusia untuk beragam keperluan, sehingga sampai sekarang ini teknologi informasi semakin berkembang cepat. Hingga informasi disampaikan melalui berbagai macam cara, banyak alat yang dibuat manusia untuk dapat menghasilkan informasi. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat diera globalisasi ini, maka mengharuskan kita untuk turut serta dalam mengikuti perkembangan tersebut. Perkembangan teknologi khususnya teknologi komputer dapat membantu dalam menghasilkan suatu informasi secara cepat, tepat

waktu, akurat, dan relevan dimana informasi tersebut sangat dibutuhkan dalam berbagai sektor yang akan mendukung perkembangan segala bidang dan dapat membantu dalam pemecahan masalah untuk menghasilkan keputusan yang tepat. Teknologi informasi saat ini berperan penting dalam bisnis dan organisasi, melalui teknologi informasi lembaga pendidikan dapat memperoleh keunggulan strategis dalam persaingan antar para pelaku bisnis yang ketat saat ini. Agar hal ini dapat dicapai diperlukan suatu perancangan strategi di bidang teknologi informasi.

Prosedur untuk memperoleh informasi yang ada pada Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang masih dilakukan dengan cara konvensional, diantaranya adalah kurang efektif dan efisiennya informasi data akademik yang ada sehingga membutuhkan waktu untuk mencari data tersebut dikarenakan banyaknya arsip yang ada. Dengan adanya perkembangan teknologi, terjadi pula perubahan-perubahan yang memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut. Termasuk juga dalam sistem informasi akademik dapat diper mudah dengan menggunakan metode *Object Oriented Analysis And Design* (OOAD).

Melalui perancangan sistem informasi yang komprehensif, sebuah lembaga pendidikan dapat melihat secara objektif kondisi-kondisi internal dan eksternal, sehingga dapat mengantisipasi perubahan yang ada dan mampu memberikan pelayanan informasi secara lebih fleksibel dan dapat dipertanggung jawabkan. Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang saat ini belum memiliki sistem informasi penerimaan mahasiswa baru dalam memberikan pelayanan informasi secara optimal kepada mahasiswa, manajemen dan *stakeholder* sehingga menyebabkan informasi yang dihasilkan tidak dapat terintegrasi dengan baik dan menyebabkan ketidak akuratan informasi dalam penerimaan calon mahasiswa baru. Hal inilah menghambat dalam pengambilan keputusan, terutama pada waktu merumuskan perencanaan yang berhubungan dengan proses akademik di Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang. Berdasarkan pendahuluan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Rancang Bangun Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang menggunakan metode “*Object Oriented*” dengan pendekatan metode *Object Oriented Analysis And Design* (OOAD).

1.1 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan serta membuat perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru di Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang dengan menggunakan metode *Object Oriented*.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk merancang dan membuat sistem informasi akademik dengan menggunakan metode metode *Object Oriented Analysis And Design* (OOAD) di Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menjadi penghambat dalam optimalisasi pelayanan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru di Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang dalam rangka optimalisasi pelayanan informasi.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat :

1. Bagi Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang, dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai acuan maupun bahan evaluasi serta penyempurnaan dari kebijakan-kebijakan yang telah dan akan diambil, khususnya dalam hubungannya dengan layanan bidang akademik, baik itu bagi mahasiswa, dosen, institusi maupun masyarakat yang terlibat langsung maupun tidak langsung dengan layanan bidang akademik ini.
2. Mempercepat proses dalam pelaksanaan pengentrian data calon mahasiswa baru, jadwal, pengolahan nilai yang selama ini dirasa kurang efektif dan efisien dari segi waktu dan tenaga.
3. Mempermudah kinerja bidang akademik yang selama ini penginputan data akademik kedalam sistem secara manual yang akan digantikan penginputan secara otomatis.
4. Sistem penerimaan mahasiswa baru ini berguna untuk membantu dalam mencapai tujuan penyampaian informasi tentang aktivitas akademik yang ada.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian ini, dibuat batasan masalah agar pembahasan ini tidak terlalu meluas dari sasaran sehingga akan memudahkan pembahasan dan penyusunan penelitian ini. metode *Object Oriented Analysis And Design* (OOAD) dalam pengembangan sistem informasi yang meliputi beberapa hal yakni pengisian *form* penerimaan calon mahasiswa baru.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode berorientasi objek. Metode berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metodelogi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Pada saat ini, metode berorientasi objek banyak dipilih karena metodelogi lama banyak dipilih karena metodelogi lama banyak menimbulkan masalah seperti adanya kesulitan pada saat mentransformasi hasil satu tahap pengembangan ke tahap berikutnya, misalnya pada metode pendekatan terstruktur, jenis aplikasi yang dikembangkan saat ini berbeda dengan masa lalu. Aplikasi yang dikembangkan pada saat ini sangat beragam (aplikasi bisnis. *Real-time, utility*, dan sebagainya). Dengan *platform* yang berbeda-beda, sehingga menimbulkan tuntutan kebutuhan metodelogi pengembangan yang dapat mengakomodasi ke semua jenis aplikasi tersebut.

Keuntungan menggunakan metodologi berorientasi objek adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan produktivitas
Karena kelas dan objek yang ditemukan dalam suatu masalah masih dapat dipakai ulang untuk masalah lainnya yang melibatkan objek tersebut (*reusable*).
2. Kecepatan pengembangan
Karena sistem yang dibangun dengan baik dan benar pada saat analisis dan perancangan akan menyebabkan kekurangannya kesalahan pada saat pengkodean.
3. Kemudahan Pemeliharaan
Karena dengan model objek, pola-pola yang cenderung tetap dan stabil dapat dipisahkan dan pola-pola yang mungkin sering berubah-ubah.
4. Adanya konsistensi
Karena sifat pewarisan dan penggunaan notasi yang sama pada saat analisis, perancangan maupun pengkodean.
5. Meningkatkan kualitas perangkat lunak
Karena pendekatan pengembangan lebih dekat dengan dunia nyata dan adanya konsistensi pada saat pengembangannya, perangkat lunak yang dihasilkan akan mampu memenuhi kebutuhan pemakai serta mempunyai sedikit kesalahan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3. Analisis Kebutuhan

3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan perancangan yang dibuat ada beberapa analisis kebutuhan yang harus dipenuhi:

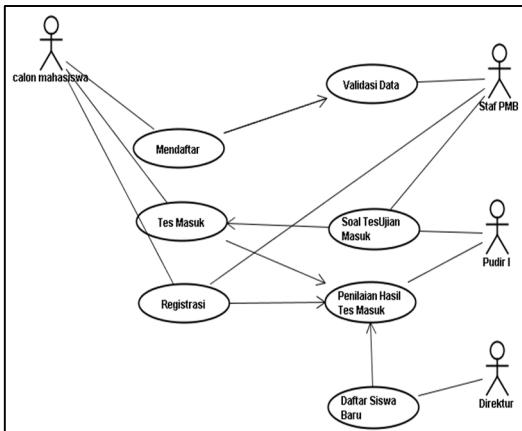
1. Dapat memberikan laporan calon mahasiswa yang mendaftar setiap tahun ajaran baru.
2. Menghasilkan laporan kapan tes masuk dilaksanakan.
3. Mengetahui jumlah calon mahasiswa yang melakukan registrasi.
4. Mengetahui jumlah calon mahasiswa yang melakukan validasi data.
5. Dapat membuat soal tes ujian masuk sesuai dengan standar ujian masuk perguruan tinggi.
6. Sistem dapat memberikan penilaian hasil tes masuk secara otomatis.
7. Dapat menghasilkan laporan daftar siswa baru yang lulus tes ujian masuk.

3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Berdasarkan perancangan yang dibuat dibutuhkan beberapa perangkat pendukung untuk menunjang sistem informasi akademik yang sedang dirancang :

1. Memiliki sumber daya manusia yang terampil dengan mengadakan pelatihan dalam menggunakan sistem yang dirancang.
2. *Switch* yang digunakan untuk menghubungkan jaringan antar *client* dan *server* dengan spesifikasi yang mendukung kecepatan akses 100 Mbps.
3. Komputer PC yang digunakan minimal *dual core* untuk pengguna *client*.
4. Modem yang digunakan adalah modem DSL untuk menunjang pelaporan akademik kopertis.
5. Keamanan jaringan.
6. *Supply* listrik untuk menunjang kegiatan akademik.
7. *Backup* sistem.

3.3 Rancangan Diagram *Use Case* dan Skenario Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Akademi Kebidanan Aisyiyah Palembang



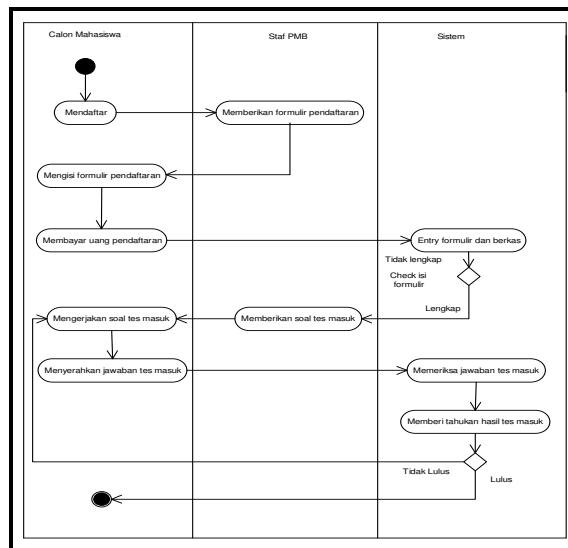
Gambar 1. Rancangan *Use Case* Diagram

Berdasarkan Gambar 1, keterangan mengenai aktor dan deskripsi *Use Case* dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Tabel Aktor dan Deskripsi

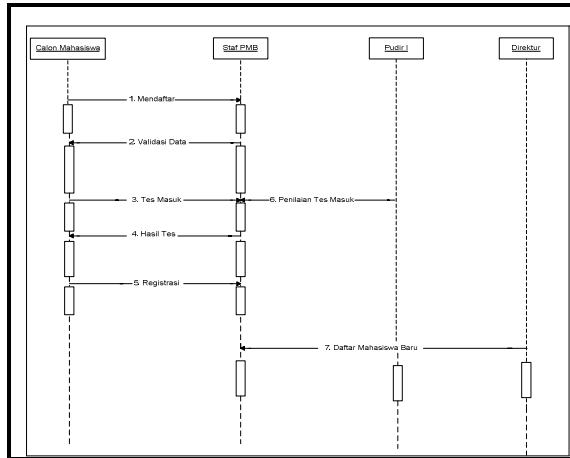
| No | Aktor | Deskripsi |
|----|-----------------|---|
| 1 | Calon Mahasiswa | Calon mahasiswa adalah orang yang mendaftar sebagai calon mahasiswa |
| 2 | Staf PMB | Staf PMB adalah orang yang mengurus dan menerima calon mahasiswa baru. |
| 3 | Pudir I | Wakil Direktur bagian Akademik adalah orang yang mengatur kurikulum pendidikan di Akademi, pembagian jam mengajar dosen, membuat kalender akademik, mengatur kriteria penilaian mahasiswa, mengatur kegiatan ekstrakurikuler. |
| 4 | Direktur | Orang yang memiliki hak untuk mengetahui tentang proses akademik. |

3.4 Rancangan *Activity Diagram* Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang



Gambar 2. Pendaftaran Mahasiswa Baru

3.5 Rancangan *Sequence Diagram* Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang



Gambar 3. Rancangan *Sequence Diagram* Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru pada Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang dengan metode *Object Oriented and Design*, dimana peneliti dalam melakukan perancangan menggunakan metode penelitian *Action Research and Development* (R/D) dengan model eksperimen *before after* serta metode pengumpulan data menggunakan kuesioner.

Berikut ini akan dibahas secara detail satu persatu rancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang. Dimana ini merupakan rancangan dari sistem penerimaan mahasiswa baru pada Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang yang akan dikembangkan.

3.6 Form Menu Utama



Gambar 4. Form Menu Utama

Merupakan halaman utama yang terdiri dari menu dan beberapa yang apabila ditekan akan menuju kehalaman yang dimaksud.

3.7 Form Informasi Pendaftaran

| Ting_Pendaftaran | Rp 200.000,- |
|------------------|----------------|
| Ting_Pembangunan | Rp 2.000.000,- |
| Ting_Pendidikan | Rp 1.900.000,- |
| Akadem | Rp 2.000.000,- |

Gambar 5. Form Informasi Pendaftaran

Merupakan menu yang digunakan untuk memberikan informasi pendaftaran penerimaan calon mahasiswa baru secara lengkap.

3.8 Form Pendaftaran Mahasiswa Baru

Gambar 6. Form Pendaftaran Mahasiswa Baru

Merupakan menu yang digunakan oleh Staf Penerimaan Mahasiswa Baru untuk menginput data calon mahasiswa baru, Staf PMB harus mengisi data calon mahasiswa baru secara lengkap dan jelas.

3.9 Form Input Soal

| No | Jd_soal |
|----|---------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Gambar 7. Form Input Soal

Merupakan menu yang digunakan oleh Staf Penerimaan Mahasiswa Baru untuk menginput soal ujian dan kunci jawaban tes seleksi calon mahasiswa baru.

3.10 Form Daftar Calon Mahasiswa Baru



| Tempat Lahir | Tanggal Lahir | Asal sekolah | Tahun Lahir | No. Syiah | Alamat | Ayah | Ibu |
|--------------|---------------|--------------|-------------|-----------|-----------|--------|-------|
| P1 | 15/12/1987 | SMAN PGRI | 2006 | 7099 | P1 | slr | sdh |
| xxxx | 1/4/1983 | xx | 1998 | xx | xx | xx | xx |
| xxxx | 1/4/1983 | xx | 1998 | xx | xx | xx | xx |
| cv | 23/1983 | xxxx | 1994 | xx | cv | | |
| Marlboro | 15/12/1987 | SMAN PGRI | 2006 | 8645/xx | P1 | Suhani | Sudah |
| B. Srikan | 2/4/1987 | MAN | 2007 | Dwi256 | B. Srikan | Bapak | Ibu |
| Gant | 10/10/1980 | SMAN Gant | 1999 | 091108 | Gant | Ayah | Ibu |
| ... Tg..... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| palembang | 20/5/1979 | smu | ... | ... | ... | ... | ... |

Gambar 8. Form Daftar Calon Mahasiswa Baru

Merupakan menu yang menampilkan daftar calon mahasiswa baru Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang.

IV. KESIMPULAN

Dari penelitian mengenai analisis dan perancangan sistem penerimaan mahasiswa baru Akademi Kebidanan Aisyiyah Palembang dengan metode *object oriented analysis and design* dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

- Dari analisis dan perancangan yang dibuat terbentuk *class* calon mahasiswa, tes masuk, nilai dan staf sebagai pengembangan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang telah dirancang.
- Pemodelan sistem penerimaan mahasiswa baru berorientasi *object* membantu dalam memahami perancangan sistem penerimaan mahasiswa baru yang baru sehingga dapat memberikan hasil yang baik.
- Dengan adanya sistem informasi akademik diharapkan dapat memaksimalkan kinerja para staf dalam kegiatan akademik.

V. SARAN

Adapun beberapa saran yang perlu disampaikan dari hasil penelitian ini antara lain :

- Proses pengembangan sistem penerimaan mahasiswa baru Kebidanan Aisyiyah Palembang diharapkan dapat dilakukan secara tepat agar mampu memberikan manfaat bagi kecepatan, efektivitas dan kenyamanan *user*.
- Beberapa fitur yang belum ada seperti biodata calon mahasiswa dan nilai ujian masuk dalam

sistem informasi akademik dapat ditambah untuk lebih menyempurnakan dan meningkatkan kinerja sistem informasi akademik.

- Proses pengembangan sistem penerimaan mahasiswa baru dibutuhkan kualitas dari aspek infrastruktur yang ada seperti fasilitas jaringan, sumber daya manusia, komitmen yang kuat dari pihak yayasan dalam memberikan *support* untuk pengembangan sistem penerimaan mahasiswa baru ke arah yang lebih kuat.
- Dengan adanya pengembangan sistem penerimaan mahasiswa baru ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja pengguna, autentikasi *user* dan akses data.
- Untuk meningkatkan sumber daya manusia yang baik diharapkan pelatihan komputer sebagai penunjang pelaksanaan sistem informasi akademik yang dibangun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “*Rancang Bangun Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Pada Akademi Kebidanan ‘Aisyiyah Palembang menggunakan metode Object Oriented*”. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, pengarahan dan pemikiran dalam penulisan penelitian ini.

REFERENSI

- Lucky. 2008. XML Web Service, Aplikasi Desktop, Internet dan Handphone. Jakarta Barat : Penerbit Jasakom.
- Napitupulu, A dan Hartono, B. 2005. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Client-Server pada Bagian Perencanaan Produksi dan Pengendalian Bahan. Vol 2 No 2
- Novianti, A dan Fauziah, A. 2009. Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis SMS. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, ISSN : 1970-5022. Vol 2 No 2
- Nugroho, A. 2006. Relational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Object. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Rossa & Salahuddin. 2011. Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung : Penerbit Modula.
- Sarno, Riyanto. 2012. Analisis dan Desain Berorientasi Services Untuk Aplikasi Manajemen Proyek. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Aqil. 2010. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada AMIK Bina Sriwijaya Palembang dengan Metode Object Oriented Analisis dan Design. Jurnal IPTEK Bina Sriwijaya