

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS BAITURRAHMAH PADANG DENGAN PENDEKATAN MODEL *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)*

Khairan AR

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Email: khairan.arraniry@gmail.com

Abstrak:

Bagian administrasi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Baiturrahmah (FKM Unbrah) Padang langsung berada dibawah naungan Fakultas Kesehatan Masyarakat yang menjalankan tugas dan fungsinya untuk menjaga keteraturan transaksi akademik pada fakultas tersebut. Proses kegiatan akademik di FKM Unbrah selama ini sedikit mengalami keterhambatan, hal ini dikarenakan lamanya proses pencatatan hasil evaluasi nilai mahasiswa ke buku besar akademik yang menyebabkan terhambatnya proses kegiatan akademik lainnya. Kendala lain yang sering dialami oleh bagian akademik FKM Unbrah adalah terlambatnya pemberian absensi perkuliahan, absensi ujian tengah dan akhir semester, kartu hasil studi mahasiswa, dimana hal ini terjadi erat kaitannya dengan keterhambatan seperti yang disebutkan sebelumnya, dan ditambah dengan belum ada program yang terintegrasi untuk membantu proses transaksi pengolahan evaluasi hasil belajar mahasiswa persemester di bagian akademik FKM Unbrah. Salah satu cara yang dapat diambil untuk memperbaiki kinerja bagian akademik FKM Unbrah serta membantu mengefektifkan dan mengefisienkan transaksi pengolahan data-data akademik serta evaluasi hasil belajar mahasiswa persemester adalah dengan merancang antar muka (Interface) menggunakan aplikasi visual basic 6.0 yang khusus untuk menangani pengolahan data akademik di FKM Unbrah melalui pendekatan model Rapid Application Development (RAD) dan pemanfaatan Use Case Diagram untuk merepresentasikan interaksi antar aktor-aktor yang terlibat dengan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh sistem dalam bentuk diagram alir. RAD menggabungkan berbagai macam teknik-teknik terstruktur dengan teknik pemodelan yang bertujuan mempercepat pengembangan sistem, dengan syarat sebelum menerapkan model RAD harus diketahui dengan baik kebutuhan serta batasan ruang lingkup proyek yang akan dikembangkan.

Kata Kunci: *FKM Unbrah, Rapid Application Development (RAD), Use Case Diagram*

PENDAHULUAN

Seluruh kegiatan yang menyangkut pemrosesan data administrasi dan pembelajaran mahasiswa terjadi di bagian akademik. Dalam aktivitasnya bagian akademik memegang peranan penting dalam mewujudkan tata kelola administrasi kemahasiswaan yang baik. Keteraturan proses akademik dapat

dikatakan baik, apabila setiap elemen yang terlibat didalamnya berjalan sesuai dengan sistem kendali akademik yang telah disepakati, sehingga diperlukan kejelasan sistem yang akan dijalankan pada bagian akademik tersebut.

Secara umum transaksi yang terjadi di bagian akademik melibatkan dua entitas utama yakni: dosen dan

mahasiswa, akan tetapi tidak menutup kemungkinan bagian akademik juga akan terlibat dengan pihak yang berada diluar entitas utama tersebut.

Transaksi akademik yang terjadi pada dua entitas diatas dapat meliputi berbagai aspek, antara lain: transaksi kelengkapan data dosen dan mahasiswa, absensi perkuliahan, transaksi matakuliah yang melibatkan dosen dan mahasiswa, sampai ke transaksi hasil evaluasi belajar mahasiswa persemester.

Bagian administrasi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Baiturrahmah (FKM Unbrah) padang langsung berada dibawah naungan Fakultas Kesehatan Masyarakat yang menjalankan tugas dan fungsinya untuk menjaga keteraturan transaksi akademik pada fakultas tersebut. Bagian akademik FKM Unbrah berada dibawah pengawasan wakil dekan I yang mengurus akademik. Bagian akademik FKM Unbrah memiliki satu ketua, serta tiga orang staff yang mengurus kegiatan akademik di FKM Unbrah.

Proses kegiatan akademik di FKM Unbrah selama ini sedikit mengalami keterhambatan, hal ini dikarenakan lamanya proses pencatatan hasil evaluasi nilai mahasiswa ke buku besar akademik yang menyebabkan terhambatnya proses

kegiatan akademik lainnya, terutama kegiatan-kegiatan yang memiliki keterkaitan dengan proses akademik lainnya seperti: tenggat waktu pengiriman EPSBED yang harus menunggu terlebih dahulu proses pengajuan kartu rencana studi mahasiswa, sementara kartu rencana mahasiswa harus menunggu terlebih dahulu nilai mahasiswa dari dosen yang dikeluarkan dalam bentuk kartu hasil studi.

Kendala lain yang sering dialami oleh bagian akademik FKM Unbrah adalah terlambatnya pemberian absensi perkuliahan, absensi ujian tengah dan akhir semester, kartu hasil studi mahasiswa, dimana hal ini terjadi erat kaitannya dengan keterhambatan seperti yang disebutkan di atas, dan ditambah dengan belum ada program yang terintegrasi untuk membantu proses transaksi pengolahan evaluasi hasil belajar mahasiswa persemester di bagian akademik FKM Unbrah.

Salah satu cara yang dapat diambil untuk memperbaiki kinerja bagian akademik FKM Unbrah serta membantu mengefektifkan dan mengefisiensikan transaksi pengolahan data-data akademik serta evaluasi hasil belajar mahasiswa persemester adalah dengan merancang antar muka (*Interface*) menggunakan

aplikasi *visual basic 6.0* yang khusus untuk menangani pengolahan data akademik di FKM Unbrah melalui pendekatan model *Rapid Application Development* (RAD). Selain itu, untuk memaksimalkan perancangan sistem nantinya diperlukan diagram alir sistem yang berjalan pada bagian akademik FKM Unbrah, yang dapat mewakili perilaku sistem yang berjalan di bagian akademik dan dapat menggambarkan segala macam sumber daya yang terlibat didalamnya. Salah satu alat yang dapat merepresentasikan diagram alir ini adalah dengan menggunakan *Use Case Diagram*.

PEMBAHASAN

Sistem Informasi

Dalam mendefinisikan suatu sistem terdapat dua pendekatan, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu, sedangkan sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai

kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sedangkan informasi secara harfiah dapat diartikan sebagai, data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Dalam prosesnya, setiap organisasi melakukan kegiatan mendasar untuk mengumpulkan, menyimpan, menemukan kembali, dan menganalisis informasi. Dengan kata lain informasi merupakan aset yang sangat penting di dalam setiap organisasi (*Patricia Wallace, 2014. h.3*).

Sistem informasi dapat dipahami sebagai sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien (dikutip dari <http://id.wikipedia.org>).

Sistem informasi merupakan gabungan beberapa elemen yang saling

berinteraksi yakni: Orang (operator komputer, sistem analis, entry data dan programmer), Prosedur, Perangkat keras dan Perangkat lunak. Dalam perjalannya sistem informasi merupakan kombinasi teroganisir antara manusia(orang-orang), perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, kebijakan dan prosedur di dalam suatu organisasi (*James A. O'Brien, George M. Marakas, 2010. h.4*).

Dari pengertian diatas sistem informasi akademik merupakan sistem informasi yang berada di lingkungan akademik, dimana data-data yang dihasilkan merupakan fakta-fakta yang diperoleh dari proses transaksi yang terjadi di akademik. Dimana dalam prosesnya sistem yang berjalan di akademik akan dikumpulkan, diolah, disimpan ke dalam suatu basis data dan selanjutnya dikeluarkan dalam bentuk informasi yang baru sesuai dengan keinginan dari civitas akademik.

Rapid Application Development (RAD)

Merupakan strategi pengembangan siklus sistem yang menitikberatkan pada waktu yang relatif singkat dan kualitas yang terjaga dengan baik. Pada dasarnya model RAD merupakan adaptasi dari model air terjun (*waterfall model*) yang dimodifikasi sehingga menghasilkan

model yang lebih baik lagi. Selain itu RAD menggabungkan berbagai macam teknik-teknik terstruktur dengan teknik pemodelan yang bertujuan mempercepat pengembangan sistem.

Model RAD adalah sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model *waterfall*, di mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup proyek telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah “sistem yang berfungsi penuh” dalam jangka waktu yang sangat singkat (*Roger S. Pressman, 2005. h.32*). oleh karena itu sebelum menerapkan model RAD harus diketahui dengan baik kebutuhan serta batasan ruan lingkup proyek yang akan dikembangkan.

Menurut *Kendall*, ada beberapa tahapan dalam pengembangan sistem menggunakan model RAD antara lain:

1. Fase Perencanaan Syarat-Syarat

Fase ini merupakan fase dimana pengguna dan pengembang sistem berdiskusi untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi apa saja yang akan diterapkan dalam pengembangan produk sistem aplikasi, serta mengidentifikasi syarat-syarat

informasi yang akan timbul dari proses tersebut. Dengan kata lain pada fase ini pengguna dan pengembang membicarakan permasalahan-permasalahan di dalam organisasi serta langkah-langkah untuk mengatasi permasalahan tersebut.

2. Fase Perancangan Pengguna dan Fase Pembangunan Sistem

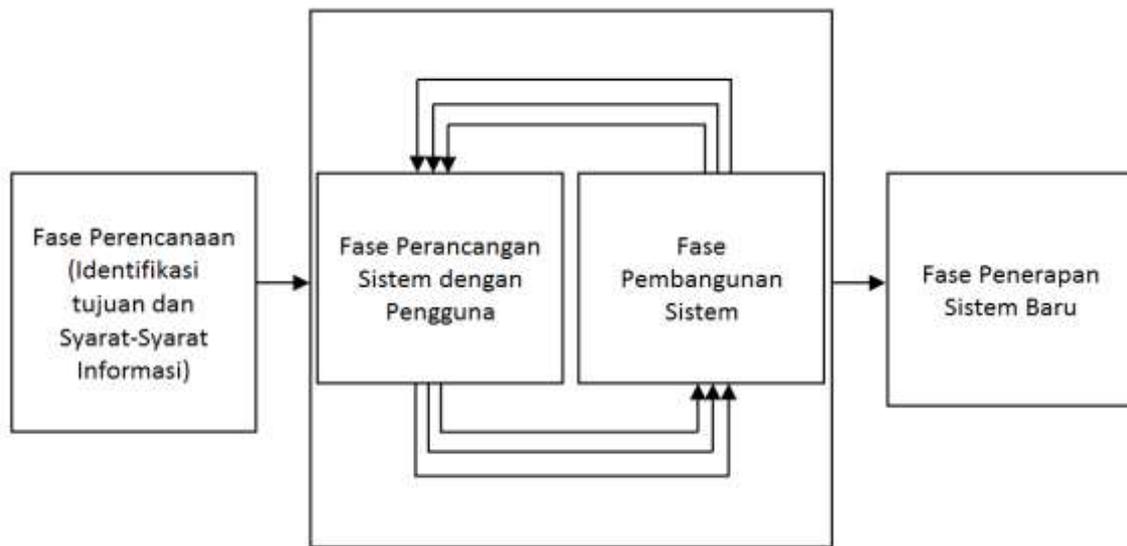
Fase ini merupakan fase perancangan dan perbaikan yang ditandai dengan adanya interaksi antara pengguna, penganalisis, dan pemrogram sistem. Dimana penganalisis dan pemrogram menunjukkan hasil desain visual ke pengguna, selanjutnya pengguna memberikan umpan balik kepada penganalisis ataupun pemrogram dalam bentuk komentar atau revisi. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi (Kendall, 2010).

3. Fase Pelaksanaan Sistem Baru

Fase ini merupakan fase pengujian sistem yang dikembangkan, pada fase ini penganalisis bekerja sama dengan pengguna dalam bentuk pelatihan-pelatihan untuk menyempurnakan keseluruhan aspek sistem aplikasi yang dibuat dan didasarkan pada prosedur-prosedur yang ditentukan bersama. Setelah aspek-aspek ini disetujui maka sistem aplikasi siap diperkenalkan kepada organisasi.

Proses RAD

Dilihat dari tujuan akhir penelitian ini, penulis akan membuat suatu produk sistem informasi yang diperlukan untuk membantu bagian akademik FKM Unbrah dalam melakukan proses akademik terutama pengolahan data yang diperlukan oleh dosen maupun mahasiswa dalam proses perkuliahan. Berdasarkan hal tersebut, maka arah dari metodologi yang akan penulis gunakan adalah jenis penelitian riset dan pengembangan (*research and development*).



Gambar 1. Siklus RAD (*Kendall*)

Dalam proses riset dan pengembangan perangkat lunak, dikenal kaidah rekayasa perangkat lunak (*software engineering*). terdapat beberapa teori permodelan *software engineering* yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak, salah satu model yang populer adalah model *Rapid Application Development* (RAD). Model RAD merupakan pengembangan dari model klasik, yakni model air terjun (*waterfall model*).

Model RAD adalah model diperuntukkan dalam pengembangan perangkat lunak yang lebih cepat, karena model RAD memfokuskan pada waktu penyelesaian proyek pengembangan perangkat lunak, selain itu model RAD dapat menghasilkan kualitas perangkat lunak yang baik, karena model RAD

dapat menciptakan rasa memiliki yang kuat antara pengembang dengan pemakai produk, dimana pada subyek penelitian ini adalah: penulis, dosen, mahasiswa, bagian akademik dan pemangku kebijakan. Proses pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan model RAD memiliki beberapa siklus (fase) yang dapat dilihat dibawah ini:

1. Fase Penerapan Sistem Baru

Fase ini merupakan fase implementasi dari sistem baru yang telah melalui tiga tahapan sebelumnya. Pada fase ini sistem baru dapat dikatakan telah memenuhi sebagian besar harapan dari pengguna sistem, dan hal terpenting adalah melakukan proses pemeliharaan terhadap sistem serta harus tetap diawasi penggunaan terhadap perubahan alur sistem yang berjalan di tempat yang

Tabel 1. Indikator Penilaian Fungsionalitas (*microsoft windows test plan*)

	Kriteria Lolos	Kriteria Gagal
Functionality	➤ Setiap fungsi primer yang diuji berjalan sebagaimana mestinya	➤ Paling tidak ada satu fungsi primer yang diuji tidak berjalan sebagaimana mestinya
	➤ Jika ada fungsi pendukung yang tidak berjalan sebagaimana mestinya, tetapi itu bukan kesalahan yang serius dan tidak berpengaruh pada penggunaan normal	➤ Jika ada fungsi pendukung yang tidak berjalan sebagaimana mestinya, dan itu merupakan kesalahan yang serius dan berpengaruh pada penggunaan normal

2. penulis teliti. Selain itu pada fase ini sangat perlu dilakukan penilaian kualitas produk yang dibuat. Ada beberapa faktor yang harus dinilai, yaitu: *correctness, functionality, usability, dan maintainability*. Dari keempat indikator tersebut, penulis mengambil satu indikator sebagai tolak ukur penilaian produk yang dibuat dengan terlebih dahulu melakukan kesepakatan secara lisan dengan pengguna sistem. satu indikator yang penulis ambil adalah *functionality*,
3. karena indikator inilah yang lebih menitik beratkan pada penilaian pada sisi pengguna hasil pengembangan sistem ini nantinya, serta indikator ini dapat menunjukkan bahwa produk yang dibuat dapat memenuhi fungsi-fungsi sesuai dengan yang diharapkan, serta dapat memastikan

fungsi-fungsi tersebut dapat berjalan dengan baik. Penulis menggunakan standar fungsionalitas yang ditetapkan oleh *microsoft windows test plan* yang di desain oleh *James Bach (testing consultant satisfice, Inc)*. Aspek penilaian fungsionalitas dapat dilihat pada tabel 1

SIMPULAN

Analisis Sistem yang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan langsung di FKM Unbrah terdapat dua proses penting yang penulis ambil, yakni alur proses mahasiswa melakukan registrasi ulang kartu rencana studi (KRS) dan alur proses dosen dalam menyerahkan nilai ke bagian akademik yang merupakan input penting untuk mengeluarkan kartu hasil studi (KHS). Kedua alur tersebut penulis jabarkan sebagai berikut:

Mahasiswa:

- a. Mahasiswa membawa KRS beserta KHS yang dilampirkan, selanjutnya diserahkan ke bagian akademik.
- b. Bagian akademik menerima KRS dari mahasiswa dan mengarsipkannya (untuk mahasiswa baru)
- c. Bagian akademik menerima KRS dari mahasiswa, selanjutnya bagian akademik melakukan pengecekan KRS mahasiswa dengan cara membandingkan nilai dari KHS yang dilampirkan dengan nilai yang tertera pada buku besar akademik (untuk mahasiswa lama).
- d. Bagian akademik merekap serta menuliskan data KRS ke buku besar akademik setelah seluruh KRS mahasiswa terkumpul.

Dosen:

- a. Dosen menyerahkan absen ujian semester yang telah berisi nilai matakuliah yang diampu oleh dosen ke bagian akademik.
- b. Bagian akademik menuliskan nilai yang telah diberikan oleh dosen ke buku besar akademik.
- c. Bagian akademik membuat format pencetakan KHS mahasiswa keseluruhan dengan menggunakan alat bantu MS Office Excel.
- d. Bagian akademik melakukan pengecekan nilai di KHS keseluruhan yang telah dicetak

dengan melihat rekap nilai yang ada di buku besar akademik.

- e. Bagian akademik menyerahkan KHS ke mahasiswa.

Identifikasi Permasalahan

Penulis menggunakan kerangka tulang ikan (*Fisbone*) untuk memudahkan dalam proses identifikasi permasalahan (kendala) yang penulis teliti di Bagian Akademik FKM Unbrah. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, bahwa keterhambatan yang sering terjadi adalah bagian akademik memerlukan waktu yang lama dalam melakukan proses pencatatan (rekap) hasil evaluasi belajar mahasiswa ke buku besar akademik. Adapun kerangka tulang ikan (*Fisbone*) dari permasalahan pada bagian akademik FKM Unbrah adalah sebagai berikut:

1. Faktor Metode

Penulisan data KRS dan nilai ke buku besar akademik memerlukan waktu yang cukup lama.

2. Faktor Sistem

Proses Masukkan dan keluaran data yang diperlukan dosen maupun mahasiswa belum terintegrasi dengan baik.

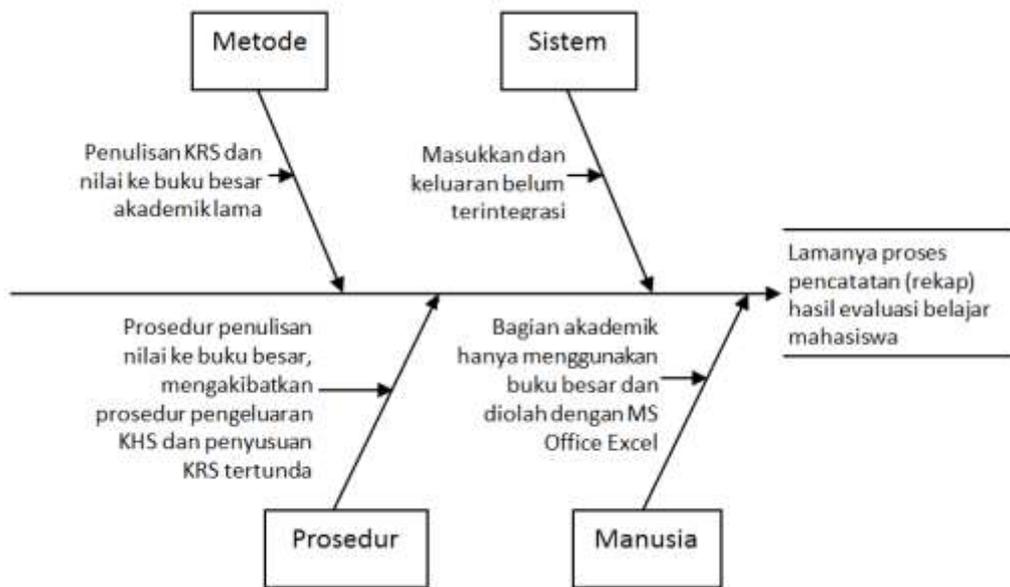
3. Faktor Prosedur

Penulisan nilai ke buku besar akademik terlebih dahulu kemudian dilakukan pencetakan dan pengecekan ulang, mengakibatkan prosedur pengeluaran

KHS mahasiswa tertunda dari jadwal semestinya serta berdampak pada terhambatnya proses penyusunan KRS dan proses lainnya.

4. Faktor Manusia

Bagian akademik hanya menggunakan buku besar akademik sebagai media penulisan data proses aktivitas mahasiswa persemester, selanjutnya di olah menggunakan MS Office Excel.



Gambar 2. Diagram Tulang Ikan (*Fisbone*) Kendala di Bagian Akademik FKM Unbra

Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan pada kebutuhan interaksi sistem yang telah penulis jelaskan di pendahuluan, untuk memaksimalkan perancangan sistem nantinya diperlukan diagram alir yang dapat merepresentasikan perilaku sistem yang berjalan di bagian akademik dan dapat menggambarkan segala macam sumber daya yang terlibat didalamnya. Salah satu alat yang dapat merepresentasikan

diagram alir ini adalah dengan menggunakan *Use Case Diagram* yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

1. Identifikasi Aktor

Aktor adalah objek-objek yang akan berinteraksi dengan produk sistem aplikasi yang di buat. Dalam hal ini, yang dimaksudkan aktor pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

2. Identifikasi Use Case Diagram

Proses identifikasi *Use case diagram* ditujukan untuk mengetahui fungsi-fungsi

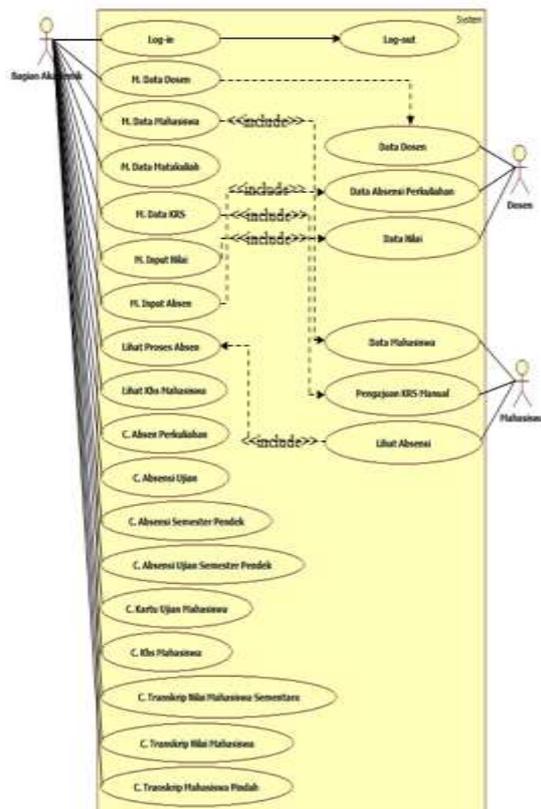
Tabel 2. Identifikasi Aktor Sistem Informasi Akademik FKM Unbrah

No	Aktor	Deskripsi
1.	Bagian Akademik	Bagian yang menangani/memproses data-data akademik dosen dan mahasiswa
2.	Dosen	Orang yang mengajar serta memberikan penilaian kepada mahasiswa, selanjutnya memberikan nilai kepada bagian akademik untuk diproses
3.	Mahasiswa	Orang yang belajar dan mendapatkan penilaian dari dosen, serta memberikan kartu rencana studi untuk diproses di bagian akademik

pendukung produk sistem aplikasi ini, sebelum dibuat gambaran utuh alur produk sistem aplikasi. Adapun identifikasi *use case diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Use Case Diagram

Use case diagram ditujukan untuk memperlihatkan proses interaksi di dalam produk sistem aplikasi. Dengan *use case diagram* dapat dilihat alur serta kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan pada saat pembuatan sistem. Adapun identifikasi *use case diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3. Pengujian produk dilakukan di FKM Unbrah, lamanya waktu pengujian selama



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik FKM

Tabel 3. Identifikasi *Use Case Diagram* Sistem Informasi Akademik FKM Unbrah

No	<i>Use Case Name</i>	Deskripsi	Aktor
1.	Log-in	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan untuk masuk kedalam sistem dengan memakai <i>user name</i> dan <i>password</i>	Bagian Akademik
2.	Master Data Dosen	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pengolahan data dosen	Dosen, Bagian Akademik
3.	Master Data Mahasiswa	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pengolahan data mahasiswa	Mahasiswa, Bagian Akademik
4.	Master Data Matakuliah	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pengolahan data matakuliah	Bagian Akademik
5.	Master Data KRS	<i>Use Case</i> yang menggambarkan kegiatan pengolahan data kartu rencana studi mahasiswa, yang diserahkan ke bagian akademik	Mahasiswa, Bagian Akademik
6.	Master Input Nilai	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pengolahan data nilai yang diberikan oleh dosen	Dosen, Bagian Akademik
7.	Master Input Absen	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pengolahan absensi perkuliahan mahasiswa	Bagian Akademik
8.	Lihat Proses Absen	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan hasil dari absensi perkuliahan ke mahasiswa	Mahasiswa, Bagian Akademik
9.	Lihat Khs Mahasiswa	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan hasil evaluasi belajar mahasiswa persemester	Mahasiswa, Bagian Akademik
10.	Cetak Absensi Perkuliahan	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pencetakan absensi perkuliahan	Bagian Akademik
11.	Cetak Absensi Ujian	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pencetakan absensi ujian	Bagian Akademik
12.	Cetak Absensi Semester Pendek	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pencetakan absensi perkuliahan semester pendek	Bagian Akademik
13.	Cetak Absensi Ujian Semester Pendek	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pencetakan absensi ujian semester pendek	Bagian Akademik
14.	Cetak Kartu Ujian Mahasiswa	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pencetakan kartu ujian mahasiswa, dimana matakuliah yang gagal absen akan langsung tercoret	Bagian Akademik
15.	Cetak Khs Mahasiswa	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pencetakan Khs mahasiswa	Bagian Akademik
16.	Cetak Transkrip Nilai Mahasiswa Sementara	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pencetakan transkrip nilai mahasiswa sementara, sebelum pengecekan.	Bagian Akademik
17.	Cetak Transkrip Nilai Mahasiswa	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pencetakan transkrip nilai mahasiswa yang telah melalui tahap pengecekan	Bagian Akademik
18.	Cetak Transkrip Mahasiswa Pindah	<i>Use case</i> yang menggambarkan kegiatan pencetakan transkrip mahasiswa yang akan pindah sebelum selesai proses perkuliahan di FKM Unbrah.	Bagian Akademik

dua minggu sebelum aplikasi dijalankan untuk membantu bagian akademik. Sifat pengujian lebih kearah *learning by doing*, yang menekankan pada kerja sama antara penulis dengan pengguna produk, yakni operator bagian akademik. Dalam prosesnya terjadi beberapa kali perombakan baik dari sisi antar muka sistem maupun relasi antar tabel di database. Perombakan yang cukup signifikan adalah pada antar muka penginputan KRS yang belum sesuai dengan keinginan bagian akademik, sementara untuk relasi tabel perbaikan hanya di proses konversi nilai angka ke nilai huruf dan query antar tabel mahasiswa, matakuliah, dan KRS untuk mencetak transkrip akhir mahasiswa.

Dari hasil uji coba minggu pertama penulis langsung melakukan perbaikan sesuai dengan yang diharapkan oleh bagian akademik, sehingga pada minggu kedua secara umum sistem telah dapat berjalan sesuai dengan penilaian aspek fungsionalitas yang penulis dan bagian akademik inginkan. Selanjutnya hasil pengujian pada minggu kedua penulis bandingkan dengan indikator *functionality* yang dikeluarkan oleh *microsoft windows test plan* oleh *James Bach*. Berdasarkan

pengujian yang dibandingkan didapatkan hasil setiap fungsi primer dan fungsi pendukung berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan oleh bagian akademik FKM Unbrah.

REFERENSI

[1].Arisandi, Dedi, “*Modul Pemrograman Visual Basic 6.0*”.

[2].Cahyaningrum, Nuning, 2013, “*Skripsi Pengembangan dan Analisis Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar di SMK Batik Perbaik Purworejo*”, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

[3].<http://id.wikipedia.org/sisteminformasi>

[4].Joneten Saputra, Dkk, “*Jurnal Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMA Negeri 18 Palembang*”.

[5].O’Brien, James A, M. Marakas. George, 2010, “*Introduction To Information Systems fifteenth Edition*”, *McGraw-Hill Companies, Inc, New York*.

[6].Pressman, Roger S, 2005, “*Software Engineering A Practioner’s Approach Seventh Edition*”, *McGraw-Hill Companies, Inc, New York*.

[7].STMIK Triguna Dharma, “*Buku Panduan Belajar APSI-Modul 9 Use Case Diagram*”.

[8].Wallace, Patricia 2014, “*Introduction To Information System Second Edition*”, *Pearson Education, Inc, New Jersey*.