

RANCANGAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Oleh:

Tony Susilo Wibowo

(Dosen Prodi Manajemen FE Universitas PGRI Adi Buana Surabaya)

Abstrak

Universitas sebagai salah satu lembaga pendidikan adalah organisasi yang mempunyai luaran unik, dimana proses bisnis didalamnya sangat berbeda dibanding dengan organisasi lain, tetapi agar tetap dapat bersaing dengan organisasi lain, penggunaan perangkat lunak khusus dan basis data merupakan hal yang mutlak agar mempunyai diferensiasi dan menjadi keunggulan kompetitif sehingga dapat bersaing dengan organisasi lain.

Sistem informasi pada universitas juga tidak lepas dari permasalahan yang menghambat kinerja pelayanan kepada mahasiswa dan pemangku kepentingan seperti lambatnya layanan dan pemborosan biaya. Oleh karena itu pengembangan sistem informasi yang terintegrasi lebih tepat menggunakan model pengembangan berorientasi pemakaian ulang. Kondisi tersebut dapat terjadi karena sebagian besar fakultas pada sebuah universitas mempunyai proses bisnis atau alur sistem informasi yang hampir sama, dan merupakan bagian yang terintegrasi dari sistem informasi universitas. Penggunaan model tersebut juga tidak membutuhkan biaya terlalu besar dan waktu yang lebih singkat dibanding penggunaan model pengembangan sistem informasi lainnya.

Kata kunci: pengembangan sistem informasi akademik

Pendahuluan

Pada era digital saat ini, kegiatan pada bidang pendidikan yang semakin kompetitif memerlukan pelayanan yang baik agar dapat memuaskan pemangku kepentingan dunia pendidikan, khususnya pihak-pihak yang terlibat secara langsung seperti mahasiswa, dosen dan tenaga administrasi. Untuk itu sudah selayaknya sebuah lembaga pendidikan, khususnya universitas yang didalamnya terdapat fakultas menerapkan satu sistem yang terintegrasi dan saling terkait agar lebih efisien dan efektif dalam melayani mahasiswa. Efisien dalam hal ini dari sisi waktu pelayanan, dimana untuk mencapai satu tujuan tidak membutuhkan waktu yang terlalu lama dan dengan biaya yang rasional, sedangkan efektif terkait dengan ketercapaian tujuan.

Kondisi yang terjadi di banyak lembaga pendidikan, khususnya lembaga pendidikan tinggi, pemanfaatan sistem informasi yang terintegrasi sudah lebih baik dibandingkan dengan beberapa tahun sebelumnya, saat pemanfaatan teknologi informasi belum optimal, akan tetapi masih terjadi pula beberapa kejadian akibat pelayanan lembaga pendidikan yang tidak optimal sehingga mengakibatkan pengguna jasa merasa kecewa dan tidak puas. Seperti yang terjadi di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung dimana terjadi demonstrasi mahasiswa menuntut perbaikan pelayanan administrasi. (ISOLAPOS, 15 Oktober 2012). Kondisi yang berbeda dapat pula terjadi, dalam arti pemanfaatan teknologi informasi belum tentu atau mungkin saja tidak

berpengaruh terhadap pelayanan kepada mahasiswa, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, Nugraha, Setyorini dan Aisyah (2010) hal ini karena performa individu lebih berperan dibandingkan dengan penggunaan teknologi informasi dan kemungkinan lain karena pelayanan yang dibutuhkan oleh mahasiswa tidak mutlak memerlukan bantuan perangkat teknologi informasi.

Dari beberapa kondisi diatas, dapat ditarik benang merah bahwa semua kejadian tersebut dikarenakan sistem yang tidak berjalan dengan baik, hal ini kemungkinan terjadi karena sistem yang digunakan tidak dapat memenuhi kebutuhan pengguna, sehingga keberadaan sistem tidak menjadi nilai tambah bagi organisasi, kemungkinan lain karena kinerja sistem yang buruk, dalam hal ini, sistem yang digunakan mempunyai kemampuan dibawah kinerja organisasi sehingga sistem justru menjadi penghambat pelayanan atau kinerja organisasi. Selain itu, beberapa faktor lain yang menyebabkan tidak optimalnya sistem karena stabilitas dan reliabilitas yang rendah, dapat dijelaskan, jika sebuah organisasi memanfaatkan sistem dan perangkat kerasnya maka sistem itu harus mempunyai daya tahan atau kehandalan agar dapat digunakan, lebih lanjut kehandalan tersebut dapat diterjemahkan menjadi sebuah stabilitas atau reliabilitas. Misalnya ketika satu perangkat lunak yang merupakan bagian dari sistem itu digunakan, tidak mengalami gangguan atau *restart* sehingga mengganggu pelayanan dan membutuhkan waktu lama untuk kembali pada tampilan. Selain itu ketahanan dari serangan virus atau *malware* juga merupakan salah satu dari kemampuan yang harus dimiliki oleh perangkat lunak agar sistem stabil dan reliabel. Kondisi lain yang tidak kalah penting adalah kemampuan sumber daya manusia untuk memanfaatkan perangkat lunak yang merupakan bagian dari sistem secara optimal. Pemanfaatan yang tidak optimal akan mengakibatkan pemborosan dan penggunaan perangkat lunak yang rendah, sehingga produktivitas juga mengalami penurunan.

Masalah Dalam Sistem Informasi

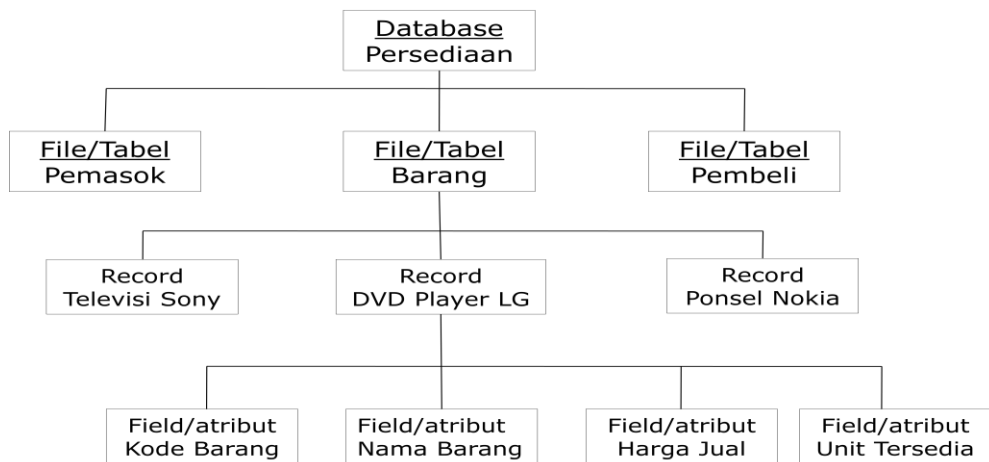
Setiap organisasi mempunyai proses bisnis, dan proses bisnis itulah yang membedakan dengan organisasi lain, dalam kaitan dengan proses bisnis itu pula akan terlihat kelemahan sistem yang akan menjadi masalah, terjadi sebuah kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Kesenjangan inilah yang seharusnya dapat diperbaiki menggunakan sistem informasi yang terintegrasi. Beberapa masalah yang sering muncul dalam proses bisnis seperti terlalu banyak waktu yang terbuang untuk melayani konsumen, sehingga terjadi antrian yang sebenarnya dapat diatasi, masalah lain adalah dari sisi biaya yang cenderung boros, karena harus melalui beberapa tahap yang sebenarnya dapat dipersingkat dengan sistem informasi yang terintegrasi. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sanjaya (Suara Merdeka 15 Juli 2013) dimana sistem informasi yang terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi serta efektivitas proses bisnis dengan memberi dan memperbesar nilai tambah melalui peran Chief Information Officer (CIO) yang di beberapa perusahaan di Indonesia disebut Direktur Teknologi Informasi.

Selanjutnya untuk mengatasi kelemahan sistem lama diperlukan analisis agar luaran yang diharapkan dapat tercapai. Menurut Al Fatta (2007) terdapat beberapa analisis yang dapat digunakan, yaitu:

- a. Analisis kinerja. Adalah kemampuan dalam menyelesaikan tugas bisnis dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai.
- b. Analisis informasi. Adalah laporan yang telah selesai diproses yang kemudian digunakan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen di dalam pengambilan keputusan.
- c. Analisis ekonomi. Adalah penilaian sistem dalam pengurangan dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang dikembangkan.
- d. Analisis keamanan. Merupakan sistem keamanan yang digunakan untuk mencegah kerusakan dengan pembuat cadangan data dan otorisasi akses.
- e. Analisis efisiensi. Berhubungan dengan sumber daya yang ada guna meminimalkan pemborosan.

Pendekatan-pendekatan pengembangan sistem

Dalam mengikuti perkembangan jaman dan memenuhi tuntutan pemangku kepentingan, hendaknya sistem informasi yang digunakan di lembaga pendidikan terus dikembangkan. Pengembangan tersebut tidak lepas dari penggunaan basis data sebagai bagian penting yang tidak terpisahkan dari teknologi informasi dalam kerangka sistem informasi yang terintegrasi. Menurut winarno (2006) basis data merupakan tempat untuk menyimpan berbagai macam data yang nantinya akan diproses untuk dijadikan informasi yang diperlukan oleh berbagai pihak, baik intern maupun ekstern. Basis data terdiri dari beberapa model, diantaranya model hirarkis, model jaringan, model relasional dan diagram *entity relationship*. Lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa basis data terdiri dari kumpulan beberapa tabel dan setiap tabel tersebut digunakan untuk menyimpata data yang sifatnya sejenis. Sebagai contoh data yang sejenis dalam sebuah tabel barang dimana didalamnya terdapat nama barang, warna barang, berat/ukuran atau kuantitas serta karakter lain yang sejenis. Selanjutnya pada tabel tersebut didalamnya terdapat *record* atau baris dan masing – masing baris dapat mewakili suatu objek. Objek tersebut dapat berupa macam – macam bentuk, seperti manusia, benda, kejadian atau peristiwa dan hal – hal lain. Berikut adalah diagram model basis data hirarkis.



Gambar 1. Model basis data hirarkis. (Sumber: Winarno, 2006)

Selanjutnya, basis data tersebut akan digunakan sebagai bagian dari penyusunan perangkat lunak yang mengintegrasikan semua data yang ada di organisasi, sehingga semua data saling terhubung dan apabila pengguna menginginkan data tertentu maka dapat mengakses pangkalan data yang berujung pada kecepatan dan akurasi layanan kepada konsumen. Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Muslim (2012) di Universitas Negeri Semarang dengan kesimpulan bahwa sistem informasi akademi yang terintegrasi memudahkan pengguna serta menunjang perbaikan tata kelola administrasi di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Selanjutnya, pendekatan yang dapat dilakukan untuk pengembangan sistem secara konvensional melalui SDLC (System Development Life Cycle) atau disebut juga Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Winarno 2006). Beberapa langkah SDLC antara lain:

- a. Analisis, dimana pihak manajemen melakukan identifikasi masalah yang ada atau menciptakan masalah baru.
- b. Desain, adalah tahap untuk merealisasikan usulan yang dihasilkan pada tahap analisis dan dilakukan oleh perancang sistem.
- c. Implementasi, pada tahap ini sistem yang telah didesain akan dijalankan atau diimplementasikan dengan melakukan pemasangan perangkat keras dan lunak, kemudian pelatihan kepada para pengguna sistem, dan bila diperlukan, perancang sistem dapat melakukan ubahan kecil atas rancangannya.
- d. Operasi, adalah tahap paling akhir dalam pengembangan sistem dimana sistem mulai digunakan, tetapi masih dimungkinkan untuk melakukan perubahan kecil pada sistem agar sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pada keadaan yang menuntut pengembangan lebih cepat, terdapat model pengembangan lain yang lebih moderen, karena metode SDLC banyak mengandung kelemahan. Menurut Al Fatta (2007) Terdapat beberapa pendekatan pengembangan sistem yang lebih moderen dari SDLC, diantaranya adalah:

- a. Metode pengembangan evolusioner. Metode ini dikembangkan berdasarkan ide untuk mengembangkan implementasi awal, kemudian memperlihatkan sistem awal itu kepada pengguna untuk dikomentari dan memperbaikinya versi demi versi sampai sistem yang memenuhi syarat diperoleh.
- b. Model pengembangan berorientasi pemakaian ulang. Metode ini berpegang pada anggapan bahwa proses bisnis antara satu organisasi dengan organisasi yang lain kemungkinan hampir sama, sehingga perangkat lunak yang telah ada tersebut dapat dijadikan dasar untuk membuat perangkat lunak baru.
- c. Purwarupa. Adalah proses iteratif dalam pengembangan sistem dimana kebutuhan diubah ke dalam sistem yang bekerja (working system) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan analis.

- d. *Object oriented analysis and design*. Merupakan metode pengembangan sistem yang lebih menekankan objek dibandingkan dengan data atau proses.
- e. Teknologi pengembangan sistem. Merupakan pengembangan sistem menggunakan perangkat CASE (Computer Aided Software Engineering), dimana akan digunakan untuk otomasi atau mendukung penggambaran dan analisis dari model sistem dan menyediakan translasi dari model sistem ke sistem aplikasi.

Dari beberapa pendekatan pengembangan sistem tersebut, maka yang paling murah dan cepat untuk pengembangan sistem pada sebuah fakultas adalah model pengembangan berorientasi pemakaian ulang. Kondisi tersebut dapat terjadi karena sebagian besar fakultas pada sebuah universitas mempunyai proses bisnis atau alur sistem informasi yang hampir sama, dan merupakan bagian yang terintegrasi dari sistem informasi universitas, artinya sistem informasi yang digunakan fakultas harus dapat terhubung atau mempunyai link dengan universitas, khususnya BAAK dimana terdapat pangkalan data mahasiswa.

Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik Kegiatan pembelajaran

1. Perkuliahan

Pada proses perkuliahan, untuk menerapkan pembelajaran daring dalam satu semester membutuhkan kemauan yang kuat dari dosen dan mahasiswa agar dapat terlaksana dengan baik karena proses perkuliahan tidak sepenuhnya menggunakan model tatap muka, melainkan beberapa kali tatap muka kemudian dilanjutkan melalui situs web. Dalam hal ini proses yang dapat dilakukan berupa pemberian materi perkuliahan melalui website tertentu yang dirancang khusus untuk mendukung proses pembelajaran. Pada situs web tersebut terdapat beberapa menu atau fitur yang dapat memuat materi perkuliahan dalam bentuk teks (pdf) maupun dalam bentuk slide power poin, dimana untuk pelaksanaannya, pada awal semester dosen mengunggah materi secara keseluruhan, kemudian pada pertemuan pertama, dosen memberikan ikhtisar dan penjelasan selengkapnya tentang situs web dan materi yang telah diunggah. Pada waktu selanjutnya, mahasiswa akan selalu memperbarui informasi melalui situs web tersebut seiring materi yang diunggah oleh dosen.

2. Tugas perkuliahan

Dalam menjalankan proses perkuliahan, dosen tidak hanya memberikan materi, tetapi juga memberikan tugas kepada mahasiswa agar materi yang diberikan semakin dipahami. Pelaksanaan pemberian tugas dilakukan oleh dosen pada waktu yang ditentukan ditengah semester atau waktu lain dalam semester tersebut. Terdapat 2 cara yang dapat dilakukan dosen dalam memberikan tugas. Pertama, dosen akan mengunggah tugas yang telah dibuat di situs web yang telah ditentukan, situs web tersebut sama dengan situs dimana dosen mengunggah materi pembelajaran, kemudian dosen memberi informasi kepada perwakilan kelas atau ketua kelas bahwa tugas telah diunggah dan segera bisa diunduh oleh semua mahasiswa. Sedangkan cara kedua, dosen memanfaatkan surel dengan membuat daftar anggota

surel (milis), sehingga pada saat dosen mengirimkan surel tersebut, akan dapat diterima oleh semua anggota surel. Pada saat yang sama dosen dapat memberi informasi kepada ketua kelas atau perwakilan kelas bahwa surel telah dikirimkan, namun demikian, informasi bahwa surel telah dikirim oleh dosen tidak wajib diinformasikan langsung karena saat ini untuk membuka surel dapat menggunakan gawai sehingga mahasiswa akan mengetahui jika terdapat surel baru yang masuk.

3. Ujian

Pada saat pelaksanaan ujian, pembelajaran secara daring hanya dapat dilakukan ketika soal yang diberikan dosen model terbuka atau open book, hal ini karena apabila soal yang diberikan tipe close book maka akan membutuhkan perangkat lunak khusus agar setiap mahasiswa dapat terkoneksi langsung, dan mereka juga harus berhadapan dengan gawai atau komputer untuk melaksanakan ujian tersebut.

4. Penilaian

Untuk penilaian pembelajaran, pengumuman nilai dilakukan secara daring melalui situs web yang sebelumnya digunakan untuk mengunggah materi perkuliahan, sedangkan untuk penilaian, dosen dapat menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel menggunakan rumus logika tertentu sehingga untuk menampilkan nilai huruf dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.

Kegiatan administrasi

1. Administrasi dosen

Pada kegiatan administrasi dosen secara konvensional, beberapa dukungan yang dapat diberikan adalah presensi atau kehadiran dosen, presensi mahasiswa dan jurnal perkuliahan. Untuk pelaksanaan secara konvensional, semuanya menggunakan kertas, sedangkan apabila administrasi tersebut berbasis teknologi informasi, maka semua dilaksanakan menggunakan perangkat lunak khusus yang sesuai dengan jadwal dan dosen serta mengisi jurnal perkuliahan menggunakan gawai.

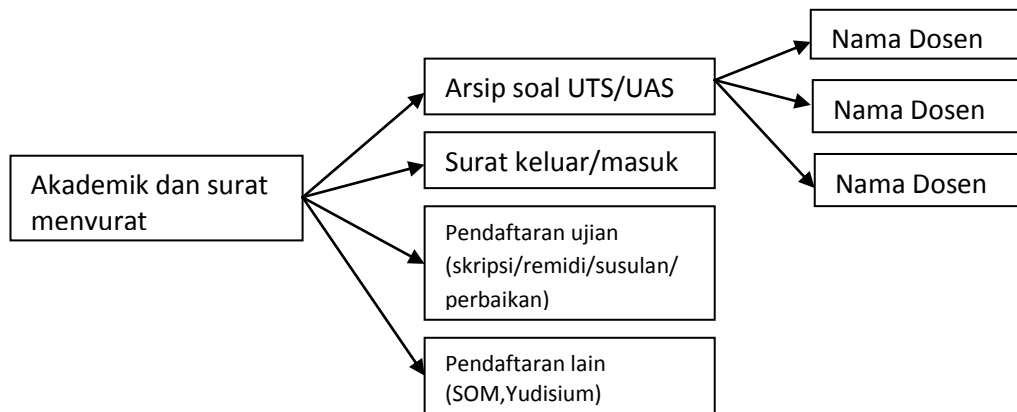
Lebih lanjut pelaksanaan itu dapat dijelaskan sebagai berikut.

Pada saat dosen hadir, maka dosen membuktikan kehadiran dan memulai perkuliahan dengan menempelkan sidik jari pada mesin pemindai sidik jari, kemudian sesaat sebelum perkuliahan berlangsung, dosen login ulang atau langsung masuk ke akun yang telah terbuka karena terhubung dengan mesin presensi, artinya ketika dosen melaksanakan presensi sama dengan melakukan login ke perangkat lunak sehingga form untuk menulis jurnal perkuliahan juga terbuka dan dapat ditulis selama waktu perkuliahan berlangsung. Pada saat yang sama mahasiswa dapat pula melakukan presensi dengan mesin pemindai sidik jari untuk mengikuti perkuliahan.

2. Administrasi pendukung perkuliahan

Dalam kaitan dengan pelaksanaan perkuliahan, maka diperlukan dukungan dari tenaga kependidikan untuk melakukan dokumentasi dan bantuan lain yang diperlukan. Beberapa hal yang sering dilakukan oleh tenaga kependidikan untuk melakukan dukungan pada kegiatan administrasi antara lain:

- a. Melayani mahasiswa dalam hal akademik dan surat menyurat. Pelayanan kepada mahasiswa yang berkaitan dengan surat menyurat dalam hal ini dapat berupa surat keluar kepada instansi atau perusahaan untuk ijin penelitian dan surat lain sejenis, kemudian pengarsipan soal UTS dan UAS dari dosen. Kegiatan tersebut apabila dilaksanakan dalam kerangka sistem informasi yang terintegrasi maka akan terdapat beberapa menu yang dapat dipilih untuk membantu tenaga kependidikan melayani mahasiswa. Berikut merupakan diagram menu perangkat lunak yang dapat dipilih oleh tenaga kependidikan dalam mendukung kegiatan akademik dan surat menyurat.



Gambar 2. Penggambaran hubungan data pelayanan akademik.

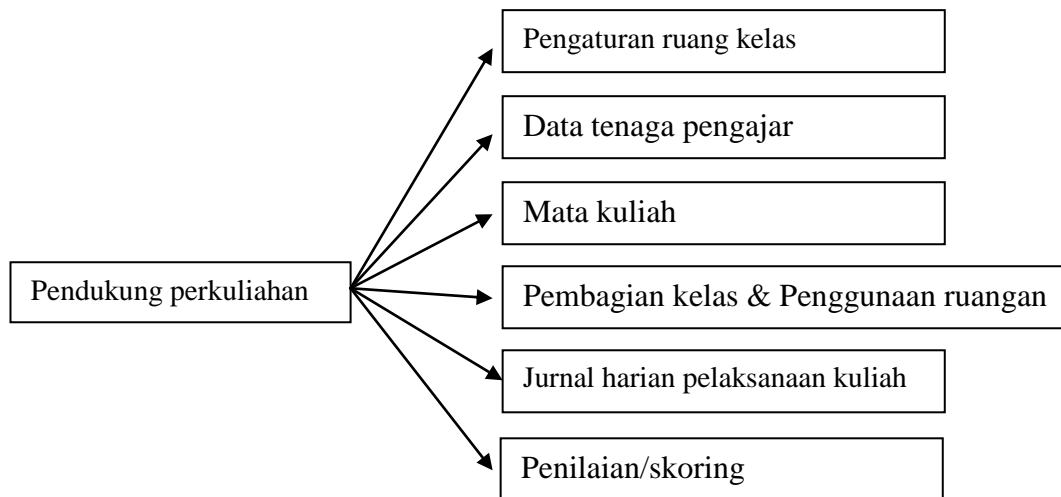
Penjelasan gambar.

Pada menu akademik dan surat menyurat terdapat beberapa sub menu seperti arsip soal UTS/UAS, surat keluar/masuk, pendaftaran ujian dan pendaftaran lain. pada arsip soal UTS/UAS setiap dosen menyerahkan soal untuk UTS maupun UAS akan dipindai dan disimpan pada basis data yang kemudian akan digandakan dengan mesin foto copy yang terkoneksi langsung, pada submenu arsip soal UTS/UAS akan dibagi lagi sesuai dengan nama dosen yang terdaftar di fakultas, sehingga setiap dosen mempunyai bank soal sendiri. Selanjutnya menu surat keluar/masuk digunakan apabila ada mahasiswa yang meminta surat pengantar ke instansi/lembaga lain untuk kepentingan penelitian dan kepentingan lain yang membutuhkan surat pengantar dari fakultas. Kemudian pada sub menu pendaftaran ujian, akan terdapat form untuk masing-masing pilihan (skripsi, remidi, susulan, perbaikan) atau jika diperlukan dapat di tambah form ujian lain sesuai kebutuhan. Pada akhir form terdapat tombol untuk mencetak, sehingga setelah mengisi form pendaftaran ujian dapat langsung dicetak. Pendaftaran lain, dalam hal ini dapat melayani juga untuk SOM (studi orientasi mahasiswa) dan yudisium. Untuk pilihan yudisium maka akan dilengkapi dengan kolom syarat-syarat agar mahasiswa yang mendaftar telah memenuhi

- syarat untuk mendaftar yudisium dan dapat diunggah pula syarat tersebut setelah dipindai oleh petugas.
- b. Melayani dosen dalam hal sarana perkuliahan
 Dalam pelaksanaan perkuliahan, dibutuhkan sarana agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik, tetapi dukungan sistem dalam hal ini tidak berupa perangkat lunak yang berhubungan langsung, melainkan hanya berupa form pemeriksaan bahwa telah terdapat sarana yang berfungsi baik untuk mendukung perkuliahan. Beberapa sarana tersebut diantaranya adalah LCD proyektor yang berfungsi baik, kemudian spidol dan penghapus papan tulis serta alat tulis kantor lain yang diperlukan dosen untuk mendukung proses pembelajaran. Form yang disediakan adalah berupa *check list* atau form pemeriksaan bahwa dosen ketika masuk kelas untuk melaksanakan pembelajaran telah mengambil dan perangkat yang diperlukan kecuali LCD proyektor yang telah tersedia di dalam kelas.

Kegiatan lain pendukung perkuliahan

Secara umum, kegiatan perkuliahan dilakukan secara berulang-ulang dan berlangsung selama satu semester, kemudian berlanjut pada semester berikutnya. Kondisi tersebut menuntut lembaga pendidikan untuk selalu siap dalam melayani peserta didik, sehingga pengembangan sistem selalu diperlukan untuk memperbaiki layanan agar kebutuhan peserta didik dapat terpenuhi. Dari uraian kegiatan pendukung perkuliahan dibawah ini dapat digambarkan menjadi diagram yang nantinya menjadi peta atau sketsa untuk pembuatan perangkat lunak yang terintegrasi dengan sistem informasi induk.



Gambar 3. Gambaran alur data pendukung perkuliahan.

- a. Pengaturan ruang kelas
 Pengaturan ruang kelas menggunakan perangkat lunak dengan form yang telah disesuaikan dengan keadaan fakultas, dalam hal ini adalah hal-hal yang berkaitan dengan kapasitas ruangan, jumlah ruang, nama ruang serta letak ruang ada di lantai berapa dan berada di gedung yang sesuai dengan jadwal. Pengaturan ruang kelas disesuaikan dengan jadwal proses

pembelajaran, sehingga tidak ada ruang yang tidak dimanfaatkan atau terjadi tumpukan dengan kelas lain. Perangkat lunak untuk mengatur ruang perkuliahan dirancang agar tidak terjadi pemanfaatan ruang secara bersamaan pada waktu yang sama. Lebih lanjut bentuk form pengaturan ruang kelas dapat dilihat seperti di bawah ini.

Kode ruang	Nama ruang	Kapasitas	Waktu

Tabel 1. Tabel pengaturan ruang kelas

Pada kolom kode ruang menunjukkan posisi gedung dan lantai ruangan diikuti dengan nomor ruangan tersebut, misalnya A309, yang berarti ruangan ada di gedung A lantai 3 ruang 09. Selanjutnya, nama ruang dapat sama dengan kode ruang apabila tidak terdapat nama ruangan, nama ruang dapat berupa nama dengan karakter huruf atau kata seperti ruang Kresna. Sedangkan kapasitas hanya dapat diisi dengan karakter angka, karena kapasitas hanya dapat menggunakan angka, seperti 30 atau angka lain. Kemudian kolom waktu, akan mempunyai link dengan kolom pada tabel lain, dalam hal ini adalah jadwal perkuliahan dan jadwal dosen mengajar, sehingga tidak terjadi bentrokan waktu antar ruang atau mata kuliah, maka pengisian kolom waktu hanya dapat diisi dengan format hari, tanggal bulan dan tahun.

b. Data tenaga pengajar

Form untuk data tenaga pengajar terdiri dari beberapa kolom, seperti NIDN, nama, alamat dan mata kuliah. Untuk NIDN harus diisi karena semua dosen yang mengajar wajib mempunyai NIDN seperti aturan perundangan yang berlaku, kemudian mata kuliah adalah yang berlaku semester berjalan, yang sesuai dengan Kartu Rencana Studi (KRS) yang diisi oleh mahasiswa melalui sistem informasi yang terkoneksi ke Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK), sehingga mata kuliah yang muncul adalah mata kuliah ganjil atau genap sesuai input data awal di BAAK. Berikut adalah tabel untuk data tenaga pengajar.

NIDN	Nama	Alamat	Telpon	Mata Kuliah

Tabel 2. Data tenaga pengajar

c. Mata kuliah

Pada tabel mata kuliah terdapat 4 kolom yang harus diisi. Kode mata kuliah diisi sesuai dengan buku pedoman akademik, dan kode tersebut telah di input sehingga ketika memilih kolom kode MK, pengisi daftar langsung memilih kode yang dikehendaki. Begitu juga dengan nama mata kuliah, daftar mata kuliah akan langsung muncul ketika kolom nama mata kuliah dipilih. Hal tersebut sejalan dengan kolom syarat mata

kuliah, dimana mata kuliah yang dipilih akan diikuti oleh persyaratan mata kuliah tersebut, artinya mata kuliah tidak akan dapat dipilih apabila persyaratan belum terpenuhi. Pada kolom dosen, programmer telah melakukan input data terkait pengampu mata kuliah, sehingga setiap mata kuliah dipilih akan secara otomatis nama dosen mengikuti. Tabel mata kuliah ini tidak mutlak untuk ditampilkan atau digunakan oleh fakultas apabila sistem informasi akademik universitas telah menyediakan untuk mengisi KRS secara daring.

Kode MK	Nama MK	Syarat MK	Dosen

Tabel 3. Tabel mata kuliah

d. Pembagian kelas dan penggunaan ruangan

Pada pembagian kelas, akan ditentukan kelas atau ruang mana yang akan digunakan untuk perkuliahan, pada tabel pembagian kelas di dalamnya terdiri dari kelas dan pada kolom kelas dapat diisi dengan kode mata kuliah, mata kuliah, pengajar dan jumlah mahasiswa yang terdaftar pada mata kuliah tersebut. Dengan menggunakan tabel pembagian kelas, maka ketika ketua program studi menyusun jadwal tidak akan mungkin terjadi bentrokan jadwal karena waktu, mata kuliah, dosen dan ruangan telah dipetakan sehingga ketua program studi lebih mudah untuk menyusun jadwal.

Berikut adalah tabel pembagian kelas.

Hari/tanggal	Ruang 301	Ruang 302	Ruang 303
Waktu			
08.00 – 08.50	Kode MK : 150115 Mt Kul : SIM Dosen : Tony SW Pertemuan : 4 Jml Mhs : 33		
08.50 – 09.40		Kode MK : Mt Kul : Dosen : Pertemuan : Jml Mhs :	
09.40 – 10.30		Kode MK : Mt Kul : Dosen : Pertemuan : Jml Mhs :	
10.30 – 11.20			
11.20 – 12.10			
Istirahat			
13.00 – 13.50			
13.50 – 14.40			

Tabel 4. Tabel pembagian kelas

Pada tabel 4, bagian atas terdapat pilihan hari dan tanggal, yang nanti akan menentukan jadwal perkuliahan sesuai dengan hari yang dipilih,

selanjutnya terlihat pada ruang 301 terisi oleh mata kuliah SIM, artinya pada jam tersebut (08.00 – 08.50) akan berlangsung perkuliahan, sehingga dosen, ruangan dan slot waktu tersebut tidak akan dapat digunakan untuk mata kuliah lain, sehingga bentrokan jadwal perkuliahan tidak akan terjadi. Untuk menambahkan jadwal pada form tersebut, maka pengguna dapat memilih kotak dimana jam dan ruang bertemu, selanjutnya akan muncul form baru untuk mengisi lebih detail jadwal tersebut.

Untuk penggunaan ruangan, yaitu berupa laporan atau tampilan grafis yang akan terkoneksi dengan tabel pembagian kelas, sehingga penggunaan kelas akan langsung terlihat. Dapat diartikan bahwa kelas akan dapat langsung dilihat penggunaannya dalam satu waktu tertentu, misalnya dalam seminggu berapa kali kelas digunakan dan mulai pukul berapa sampai pukul berapa kelas tersebut digunakan. Tampilan grafis tersebut dapat berupa grafik atau bentuk lain yang memudahkan pengguna untuk melihat apakah penggunaan kelas optimal atau belum.

e. Jurnal harian pelaksanaan kuliah

Setiap kegiatan perkuliahan yang dilaksanakan akan dipantau oleh fakultas melalui jurnal perkuliahan yang langsung akan terekam oleh pangkalan data fakultas, dan pada satu waktu tertentu dapat dilihat laporan dari jurnal perkuliahan yang telah diisi oleh dosen, dari laporan tersebut dapat ditindaklanjuti oleh kaprodi atau dekan terkait dengan perkuliahan yang sedang berlangsung. Tabel pada jurnal yang dapat diisi oleh dosen adalah seperti di bawah ini.

Dosen:		Angkatan:		Kelas:	
Kode MK:		Mata kuliah:		Mengetahui	
Hari/tanggal:		Materi		Dosen	Mahasiswa
Hari/tanggal:		Materi		Dosen	Mahasiswa
Hari/tanggal:		Materi		Dosen	Mahasiswa
Hari/tanggal:		Materi		Dosen	Mahasiswa

Tabel 5. Jurnal pelaksanaan kuliah

Untuk mengisi jurnal diatas, dosen dapat memilih kode MK atau mata kuliah. Jika salah satu dipilih maka akan muncul informasi lain untuk melengkapi jurnal, termasuk juga pada kolom mengetahui, dimana nama dosen akan muncul sesuai dengan mata kuliah yang muncul, sedangkan kolom mahasiswa akan muncul nama mahasiswa yang dipilih sebagai ketua kelas, tetapi untuk angkatan dan kelas, dosen masih harus mengisi lagi karena terdapat kelas paralel pada satu angkatan yang sama. Selanjutnya apabila telah terisi semua maka dosen dapat mengisi hari/tanggal sesuai dengan berlangsungnya perkuliahan, kemudian materi yang diberikan pada hari itu.

f. Penilaian/skorning

Penilaian menggunakan perangkat lunak yang di instal pada komputer tenaga kependidikan dapat juga digunakan oleh dosen untuk merekam data penilaian, sehingga dosen mempunyai 2 pilihan perangkat lunak

untuk menampung data nilai mahasiswa, pertama seperti dijelaskan bagian awal artikel, yaitu menggunakan perangkat lunak MS Excel yang kemudian diunggah ke situs web yang dapat diakses oleh semua mahasiswa, kedua, menggunakan perangkat lunak khusus yang merupakan bagian dari sistem informasi akademik fakultas. Lebih lanjut, perangkat lunak tersebut dapat menggunakan tampilan grafis seperti dibawah ini, dimana didalamnya terdapat tabel yang dapat diisi dengan data mahasiswa. Pengisian dilakukan oleh dosen mata kuliah bersangkutan. Pada kolom tugas, maka dosen dapat mengisi nilai tugas sesuai bobot yang ditentukan oleh fakultas, begitu pula dengan UTS, UAS, Kehadiran, Nilai angka dan Nilai huruf, semua input data yang dilakukan oleh dosen akan langsung diolah oleh perangkat lunak sehingga akan langsung menghasilkan nilai huruf sebagai nilai akhir suatu mata kuliah, dan apabila terdapat papan pengumuman elektronik akan dapat ditayangkan secara langsung. Pada masa yang akan datang, data tersebut diharapkan dapat di hubungkan ke pangkalan data BAAK, sehingga nantinya dosen akan dapat mengisi langsung nilai pada pangkalan data tersebut menggunakan otorisasi yang telah diberikan oleh BAAK sebelumnya sesuai mata kuliah yang diampu. Tabel dan tampilan grafis seperti dibawah ini tidak akan digunakan oleh fakultas apabila akses data untuk mengisi nilai mahasiswa dapat diakses langsung oleh dosen dari BAAK sebagai pangkalan data universitas.

Nama mahasiswa				NIM	
Mata kuliah					
Program studi					
Penilaian					
Tugas	UTS	UAS	Kehadiran	Nilai angka	Nilai huruf

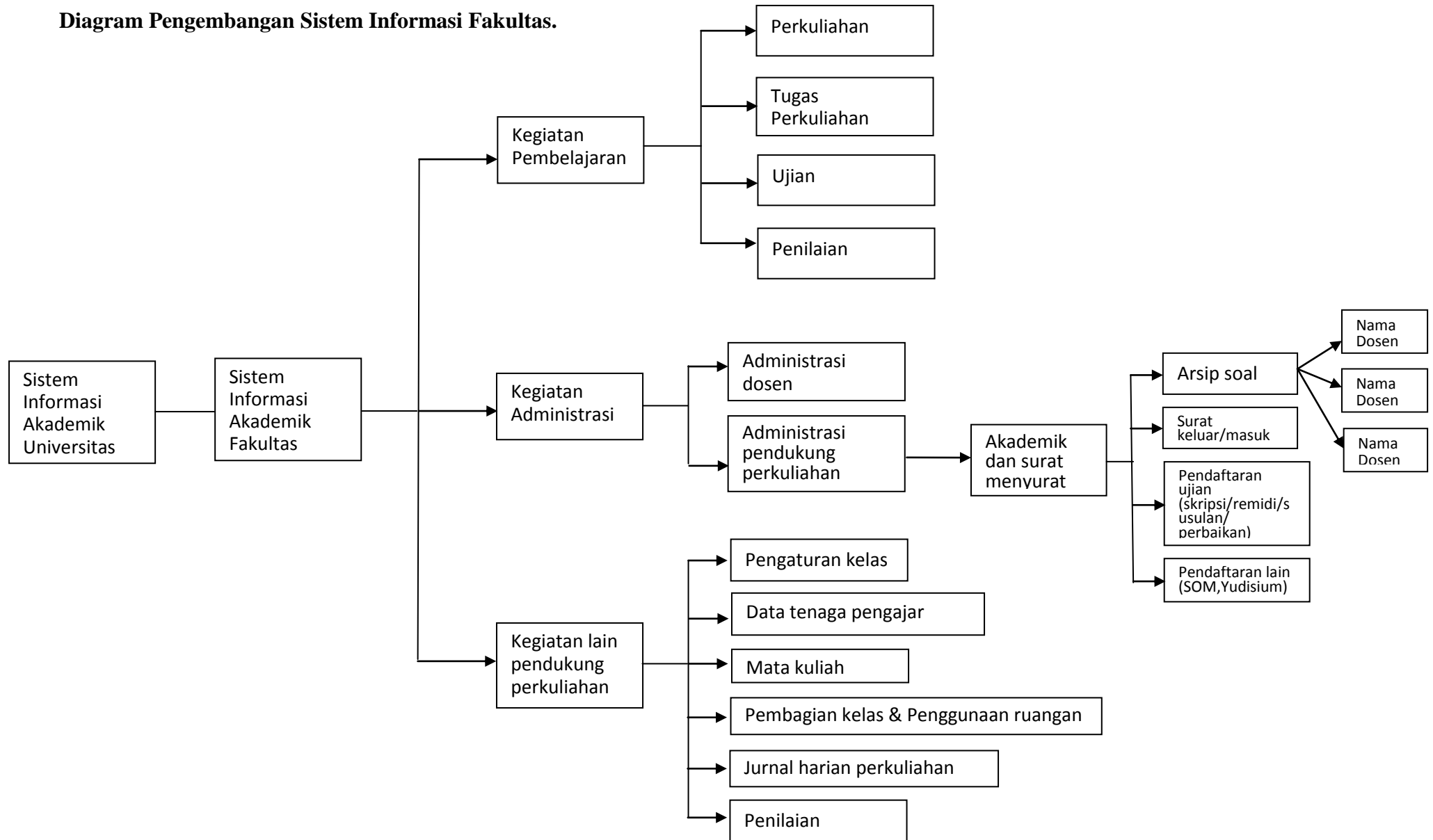
Tabel 6. Penilaian dosen kepada mahasiswa.

Simpulan

Penggunaan perangkat sistem informasi yang terintegrasi didalamnya terdapat basis data dimana didalamnya terdapat berbagai macam data berharga bagi sebuah organisasi. Data tersebut harus dikelola dengan baik agar mempunyai nilai tambah bagi organisasi, sehingga data yang diolah menjadi informasi merupakan satu sumber daya baru bagi organisasi, selain sumber daya lain yang dimiliki seperti sumber daya manusia, sumber daya keuangan dan aset – aset lainnya. Pengelolaan sumber daya informasi sebagai bagian penting dalam proses bisnis memerlukan satu dukungan perangkat lunak yang memadai agar proses bisnis menjadi lebih cepat dan memiliki akurasi tinggi. Semua akan berujung pada nilai tambah organisasi, yang selanjutnya akan menjadi diferensiasi dibanding organisasi lain. Diferensiasi itu akan menciptakan satu keunggulan kompetitif yang tidak mudah ditiru oleh organisasi lain.

Lembaga pendidikan, dalam hal ini universitas yang didalamnya terdapat fakultas adalah organisasi yang mempunyai luaran unik, dapat memiliki keunggulan kompetitif seperti organisasi lain apabila dalam pengelolaan data menggunakan satu perangkat sistem informasi yang terintegrasi, didalamnya terdapat basis data, perangkat lunak khusus, perangkat keras moderen serta sumber daya manusia yang mampu mengoperasikan dengan baik dan ditunjang dengan sumber daya keuangan yang mencukupi maka tujuan organisasi dan keunggulan kompetitif akan dipunyai sehingga dapat bersaing dengan organisasi lain.

Diagram Pengembangan Sistem Informasi Fakultas.



Daftar pustaka

Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta. Andi.

<http://isolapos.com/2012/10/mahasiswa-tuntut-sistem-layanan-akademik-universitas/> diakses pada tanggal 2 Juni 2014

Muslim, MA. 2012. *Pengembangan Sistem Informasi Jurusan Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pelayanan dan Akses Informasi*. Jurnal MIPA Universitas Negeri Semarang ISSN 0215-9945 Vol 35 No 1 2012 Halaman 91-98.

Rahmawati, Nugraha, Setyorini dan Aisyah. 2010. *Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Kualitas Pelayanan Pegawai Administrasi dan Pengaruh Kualitas Pelayanan Pegawai Administrasi Terhadap Kepuasan Mahasiswa Di Lingkungan FISE UNY*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia Universitas Negeri Yogyakarta ISSN 0853-9472 Vol 8 No 2 Tahun 2010 Halaman 1 – 25.

Sanjaya, Ridwan, 2013. *Peran Sistem Informasi dalam Efisiensi Bisnis*. Suara Merdeka Rubrik Konek 15 Juli 2013. <http://lh6.googleusercontent.com/-wnASGqQcpLI/UeQUKGAEQ8I/AAAAAAAAAmk/mlaX1ZQxXCE/s0/Suara-Merdeka-15-Juli-2013.jpg>. Diakses pada 4 Juni 2014.

Winarno, Wing Wahyu. 2006. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta. UPP STIE YKPN.