Pengembangan Sistem Layanan Informasi Akademik Pada Universitas Atma Jaya Makassar

Marthen Bidangan* and Henrianto Masiku**

*Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Toraja

** Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Toraja

Keywords:

Layanan Informasi
Akademik
Atma Jaya Makassar
Layar Sentuh
Basis data
PHP

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang prototype basis data akademik sehingga dapat mempermudah dalam pengelolaan data yang bermanfaat bagi industri pendidikan. Subyek penelitian ini adalah desain basis data akademik dengan menggunakan pemograman PHP dan menggunakan alat yang berbasis layar sentuh (touch screen). Metode ini digunakan dalam menganalisa perancangan tersebut yaitu dengan membuat diagram entity relationship, merancang basis data dan interface serta pemasangan alat berupa layar sentuh (touch screen). Dalam penelitian ini telah dihasilkan suatu system pengelolaan dan pengolahan basis data yang digunakan untuk yagn digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data akademik. Diantaranya, data mahasiswa, data mata kuliah, dan data dosen serta untuk proses pencarian, pembuatan output atau laporan basis data akademik.

*Copyright © Dynamic SainT.
All rights reserved.*

Penulis Utama:

Marhen Bidangan
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Kristen Indonesia Toraja,
Jl. Nusantara No. 13, Makale, Tana Toraja, South Sulawesi 90000, Indonesia.
Email: marhenbidangan@gmail.com

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sejarah perkembangan komputer tidak terlepas dari sejarah yang menggambarkan usaha manusia yang selalu dihadapkan pada masalah-masalah perhitungan baik untuk usaha bisnis maupun untuk perkembangan ilmu, sehingga manusia selalu berusaha menciptakan peralatan baru dalam meringankan bebannya.

Akibat perkembangan teknologi komputer yang sangat pesat teknologi tersebut saling terkait, perbedaan-perbedaan yang ada dalam hal pengumpulan, pengiriman, penyimpanan, pengolahan informasi dapat teratasi dan memberikan efek yang tidak sedikit bagi perkembangan komputer sehingga baik dalam bentuk maupun perkembangannya mengalami perubahan yang drastis. Setiap perubahan melahirkan komputer generasi baru. Namun sejalan dengan perkembangan teknologi komputer yang sangat pesat akhirnya menuju ke perancangan sistem layanan informasi, yaitu kumpulan dari beberapa informasi yang digabung menjadi satu untuk mencapai sesuatu aspek yang diinginkan. penelitian ini bermaksud untuk merancang suatu aplikasi akademik dengan menggunakan layar sentuh.

Saat ini semua masyarakat membutuhkan berbagai kemudahan dalam kehidupannya. Dan berbagai macam teknologi dapat membantu mewujudkan kemudahan – kemudahan tersebut. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat kini telah memberikan dampak yang begitu luas bagi setiap orang yang membutuhkannya.

Karena dengan menggunakan layar sentuh maka mahasiswa dapat lebih mudah mengetahui segala informasi untuk sistem akademik dan pengumuman untuk setiap fakultas yang diambil oleh mahasiswa tersebut. Dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa sistem layanan informasi merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan dan diminati dari berbagai kalangan baik dari kalangan instansi maupun dikalangan bisnis bahkan sampai dikalangan masyarakat biasa. Oleh sebab itu penulis terdorong untuk mengangkat sistem layanan informasi sebagai tugas akhir, maka dari itu penulis memilih salah satu instansi yang ada di Makassar yaitu Universitas Atma Jaya sebagai tempat penelitian karena ditinjau dari disiplin ilmu yang dimiliki maka penulis bermaksud mengembangkannya khususnya pada sistem berbasis komputer dengan layar sentuh. Penelitian tersebut penulis khususkan pada sistem yang berskala kecil, mana sistem yang ditemui sudah berjalan dengan baik, akan tetapi untuk lebih membantu tugas tata usaha, maka penulis bermaksud membuat program aplikasi. Program yang dirancang diharapkan berfungsi sebagai alat yang dapat memberikan informasi akademik bagi setiap mahasiswa sehingga dapat mempermudah mahasiswa tersebut untuk mengetahui nilai mata kuliah yang telah diambil dan mata kuliah yang sementara berjalan, tanpa harus melakukan pengecekan secara langsung pada bagian tata usaha.

Dengan adanya sistem informasi administrasi yang sekarang diterapkan di Universitas Atma Jaya Makassar maka aplikasi yang berjalan harus terintegrasi dengan SIA (sistem informasi akademik) yang berada di Universitas Atma Jaya Makassar yang dimana SIA yang berada di Universitas Atma Jaya Makassar

sudah berjalan dengan baik dan didalam SIA tersebut tersimpan semua data dari setiap mahasiswa yang menjalani perkuliahan di Universitas Atma Jaya Makassar. Adapun program aplikasi yang dibuat oleh penulis adalah Aplikasi untuk informasi yang menggunakan alat yang biasa disebut layar sentuh, guna untuk menampilkan setiap informasi yang telah diinput dan dapat langsung dilihat oleh mahasiswa. Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka penulis akan membahas lebih lanjut dalam satu pokok pembahasan dengan judul **Pengembangan Sistem Layanan Informasi Akademik Pada Universitas Atma Jaya Makassar.**

1.2 Pokok Permasalahan

Berdasarkan pendahuluan dan latar belakang diatas maka penulis menganggap bahwa program system layanan informasi akademik merupakan sebuah masalah yang harus diselesaikan. Adapun uraian masalah yang dihadapi sebagai berikut :

1. Pembuatan Program Aplikasi, meliputi :
 - a. Nilai dari setiap mahasiswa
 - b. Nama mata kuliah yang diambil.
 - c. Nama mata kuliah yang diambil oleh setiap mahasiswa.
 - d. Dosen-dosen yang mengajar setiap mata kuliah
 - e. Nama ketua jurusan yang ada dalam fakultas teknik
2. Alat-alat yang dibutuhkan :
 - a. Komputer PC.
 - b. Layar sentuh (touch screen).

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahannya terhadap pembuatan aplikasi sistem yang berskala kecil yaitu layanan informasi akademik dengan menggunakan layar sentuh. Pembuatan program aplikasi ini dibatasi juga pada proses penginputan data mahasiswa, mata kuliah yang diambil oleh setiap mahasiswa, nilai dari setiap mahasiswa yang telah lulus, dan dosen yang mengajar pada setiap mata kuliah. Dalam hal ini ditujukan pada terlebih dahulu pada mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Makassar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian.

Perangkat lunak dan perangkat keras yang ada saat ini, memiliki bermacam-macam konfigurasi dan keunggulan. Pemanfaatan keanekaragaman perangkat-perangkat tersebut dalam hal pembangunan system informasi akademik dengan menggunakan layer sentuh harus digunakan sesuai dengan tingkat kebutuhan.

2.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem yang dirancang, meliputi :

- 2.1.1 Aplikasi dapat dioperasikan pada monitor yang dapat disentuh oleh jari (layer sentuh) dengan operasi berbasis Windows dan mendukung penggunaan layar sentuh tersebut, minimal aplikasi ini dapat digunakan pada fakultas teknik Universitas Atma Jaya Makassar.
- 2.1.2 Sebelum aplikasi ini dijalankan terlebih dahulu diperhatikan pada jaringan yang menghubungkan dengan tata usaha fakultas teknik Universitas Atma Jaya Makassar agar semua data mengenai mahasiswa, dosen dan informasi mengenai perkuliahan dan pengumuman dari setiap dosen dapat dilihat oleh mahasiswa melalui aplikasi ini.
- 2.1.3 Aplikasi ini juga berfungsi bagi setiap mahasiswa agar setiap mahasiswa dapat mengetahui jadwal mata kuliah, nilai dari setiap mata kuliah yang telah diambil oleh mahasiswa, dan mahasiswa juga dapat mengetahui setiap dosen yang mengajar mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa tersebut.

3.2 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras

Aplikasi system layanan informasi akademikl tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan komputer jenis apa saja yang menggunakan sistem operasi berbasis windows yang terhubung ke jaringan tata usaha fakultas teknik Universitas Atma Jaya Makassar, spesifikasi minimum komputer yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1. Komputer processor core 2 duo 2.0, Memori 1 GB, DVD RW
- 2. Monitor LCD Touch Screen 17
- 3. UPS
- 4. Anjungan
- 5. Kabel jaringan.

3.3 Pemakai (User)

Pemakai (user) Aplikasi sistem layanan informasi akademik ini kami tekankan digunakan oleh para mahasiswa fakultas teknik tempat kami melakukan penelitian yaitu Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Makassar. Pemakai ini adalah orang yang mengetahui penggunaan terhadap layer sentuh yang menggunakan aplikasi sistem informasi akademik. Aturan, syarat dari pemakai ini antara lain :

- 1. Menguasai dan memahami secara luas tentang komputer dan layer sentuh seta aplikasi yang digunakan
- 2. Mampu menggunakan aplikasi ini dengan baik dan benar agar dapat mengetahui setiap informasi yang diberitakan melaui aplikasi tersebut.

3.4 Sistem Informasi Akademik Berbasis Web.

Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), memungkinkan pengembangan layanan informasi yang lebih baik dalam suatu institusi pendidikan. Dilingkungan perguruan tinggi, pemanfaatan TIK dapat diwujudkan dalam suatu sistem yang disebut dengan Sistem Informasi Akademik (SIA) yang berguna untuk mencapai *e-University*. Pengembangan *e-University*

bertujuan untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan, sehingga perguruan tinggi dapat menyediakan layanan informasi yang lebih baik

Kepada komunitasnya, baik didalam maupun diluar perguruan tinggi tersebut melalui internet. Layanan pendidikan lain yang bias dilaksanakan melalui sarana internet yaitu dengan menyediakan materi kuliah secara online dan materi kuliah tersebut dapat diakses oleh siapa saja yang membutuhkan.

3.5 Deskripsi Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sebuah sistem khusus untuk keperluan pengelolaan data-data Akademik dengan penerapan teknologi komputer baik hardware maupun software. Yang dimaksud hardware (perangkat keras) adalah peralatan-peralatan seperti computer (PC Computer), Printer, CD ROM, HardDisk, dan sebagainya. Sedang Software (perangkat lunak) merupakan program komputer yang memfungsikan hardware tersebut yang dibuat khusus untuk keperluan pengelolaan data-data Akademik diatas.

Hardware komputer yang akan digunakan dapat dijumpai (dibeli) di pasaran, di tempat-tempat penjualan komputer. Sedang software, harus dibuat dengan teknik pemrograman tertentu.

Data yang dikelola

1. Data Mahasiswa
2. Data dosen
3. Data Mata Kuliah.
4. Data Nilai Akademik.
5. Berita.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Informasi Akademik Yang Berjalan

Memasuki era globalisasi mendatang, pemakaian *teknologi komputer* dalam segala bidang kehidupan sehari-hari tidak akan dapat dihindari. Bahkan, penggunaan teknologi komputer tersebut akan menjadi syarat utama untuk menunjukkan kualitas sesuatu bidang dan menjadi modal terpenting dalam memenangkan persaingan. Kemampuan komunikasi antara satu bidang dengan bidang lainnya di tempat yang berbeda (terpisah pada jarak yang jauh) merupakan salah satu ciri era globalisasi mendatang. Sedang tiang utama teknologi komunikasi yang dimaksud adalah teknologi komputer, yaitu berupa peralatan-peralatan komputer dan aksesorinya, teknologi networking antara peralatan-peralatan tersebut, dan akhirnya adalah perangkat lunak serta operator (tenaga manusia) yang menggunakan peralatan-peralatan tersebut. Pada saat itu, kualitas sebuah sistem kehidupan tertentu, akan ditentukan oleh kemampuannya mengolah komunikasi tersebut, yang secara khusus pula berarti kemampuannya dalam memiliki teknologi komputer yang terbaik. Beberapa hal yang dimiliki teknologi komputer sehingga masa depan sangat tergantung kepadanya adalah :

1. Kecepatan proses (kerja) Semakin besar atau semakin rumit sebuah sistem akan semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk menjalankannya (melakukan proses-proses didalamnya). Sedang perkembangan sebuah sistem, berarti penambahan faktor kerumitan/proses di dalamnya. Untuk itu, kecepatan proses pengerjaan menjadi sangat penting artinya untuk sebuah sistem yang terus berkembang. Saat ini, komputer dapat melakukan milyaran proses dalam satu detik.
2. Kemampuan penyimpanan data yang sangat besar dan terjamin Sebuah sistem yang besar dan semakin kompleks akan memiliki data-data dan arsip yang sangat besar. Jika digunakan cara penyimpanan konvensional yang menggunakan kertas dan lemari-lemari akan memakan tempat dan sumber daya lain yang sangat besar pula. Komputer, semakin hari semakin mapan dalam menggantikan media kertas dan lemari sebagai tempat penyimpanan dan pengolahan data dengan memanfaatkan teknologi (alat) simpan elektronik. Media penyimpanan data elektronik ini, dapat menyimpan data sangat banyak dan mampu menghemat tempat penyimpanan biasa lebih dari 1 juta kali. Sebagai ilustrasi, sebuah Hard Disk 1 Giga Byte, dapat menyimpan data tulisan hampir satu lemari buku biasa. Belum lagi jika digunakan teknologi CD yang lebih canggih.
3. Kemudahan pengaksesan dan pengelolaan data Karena data disimpan dalam bentuk elektronik dan berbentuk sangat kecil, maka pengaksesan dan pengelolaan data menjadi sangat mudah, dan tidak merepotkan. Data dapat sangat mudah dikelompokkan, dicari, dan selanjutnya dimanfaatkan. Bahkan, karena format data antara satu sistem dengan sistem lainnya telah sama yaitu berbentuk elektronik, maka sistem satu dapat saling tukar data dengan sistem lainnya dengan sangat mudah. Selanjutnya, dengan teknologi telepon dan networking, proses pertukaran data tersebut dapat dilakukan diantara tempat yang sangat jauh dan terjadi dengan sangat cepat.

Sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, maka pengembangan sistem informasi akademik telah mengarah kepada penggunaan teknologi informasi berbasis web, yang dimana mempermudah bagi setiap mahasiswa untuk mengetahui setiap kegiatan akademik.

Dengan sistem informasi akademik yang dimiliki Universitas Atma Jaya Makassar sekarang ini masih belum bisa diakses langsung oleh setiap mahasiswa yang ingin mengetahui informasi tentang akademik, mahasiswa hanya dapat melihat memperoleh hasil mereka setelah mereka meminta pada pihak tata usaha. Maka dari itu dengan adanya sistem informasi akademik yang menggunakan layar sentuh maka mahasiswa dapat melihat setiap kegiatan akademik yang dilaksanakan oleh setiap fakultas. Dengan menggunakan layar sentuh mahasiswa juga dapat lebih mudah untuk mengetahui hasil – hasil yang telah mereka peroleh dan mahasiswa juga dapat mengetahui tentang info setiap dosen yang mengajar mahasiswa tersebut.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Akademik

Dari hasil penelitian maka dapat disimpul bahwa sistem informasi akademik membutuh beberapa perangkat keras (Hardware) yang digunakan untuk mengelolah sistem informasi akademik tersebut dan Perangkat lunak (Software).

Ada beberapa Bagian dari sistem Informasi Akademik :

1. Administrator, yaitu orang yang sangat mengetahui kerja sistem secara keseluruhan, bertanggung jawab atas keberjalanan sistem, pengatur sistem keamanan dan perawatan data dengan mengatur hak akses sistem, dan satusatunya orang yang bertanggung jawab jika terjadi kecurangan pengaksesan data oleh yang tidak berhak.
2. Operator, orang yang sedang memakai komputer.
3. Sistem jaringan, yaitu teknologi yang menyebabkan satu komputer dengan komputer lainnya (di Universitas yang sama maupun dengan Universitas lain), dapat saling berhubungan.
4. Bagian administrasi, yaitu bagian sistem yang mengelola data-data administrasi.

Sistem informasi akademik juga memliki beberapa keluaran (Output) yang dimana terdiri dari :

1. Daftar nama mahasiswa. Daftar nama ini dapat ditampilkan pada layar setuh saja.
2. Daftar nama dosen.
3. Daftar Nilai Akademik, khs, transkrip
4. Data diri setiap mahasiswa dan perkembangannya selama mengikuti pendidikan di Universitas tersebut.
5. Jadwal Kuliah

3.3 Rancangan Sistem Informasi Akademik.

Rancangan tampilan output :

Rancangan *output* menggambarkan bagaimana interaksi antara *user* dengan sistem informasi khususnya terhadap apa yang ditampilkan oleh layar setuh dan yang dihasilkan oleh sistem. Adapun desain tampilan *output* terdiri dari beberapa tampilan utama yaitu :

a. Halaman Login

Halaman login digunakan untuk memasukkan nomor stambuk dari setiap mahasiswa kemudian digunakan untuk mengatur hak akses dari setiap mahasiswa yang ingin melihat apa yang ditampilkan oleh layar sentuh tersebut.

No. Stambuk / NIP :

LOGIN

Gambar 1. Form Login

b. Form mahasiswa.

Halaman ini digunakan untuk menampilkan nama dan nomor stambuk dan jurusan setelah mahasiswa memasukkan pasword pada halaman login.

Home	KHS	Mata Kuliah	Jadwal Kuliah	Berita	Logout
<u>Data mahasiswa</u>					
Nama Mahasiswa	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx			
No. Stambuk	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx			
Fakultas	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx			
Jurusan	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx			
Penasehat Akademik	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx			

Gambar 2. Mahasiswa

c. Form Dosen.

Halaman ini digunakan setiap dosen untuk melihat data mata kuliah yang diajarkan dan jadwal dari mata kuliah tersebut dan data dari setiap alumni dari masing-masing fakultas.

Home	Jadwal Kuliah	Mahasiswa PA	Berita	Logout
<u>Data Dosen</u>				
Nama Dosen	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx		
NIP	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Fakultas	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Jurusan	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Jumlah Mahasiswa PA	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx		

Gambar 3. Form Dosen

3.4 Spesifikasi Alat

Alat yang akan kita gunakan dalam menjalankan sistem informasi akademik ini adalah sebuah monitor layar sentuh dengan menggunakan sebuah CPU. Dengan melalui sebuah layar sentuh maka setiap mahasiswa dapat mengetahui transkrip nilai, dan mata kuliah yang telah diambil dan yang telah dilulusi, mahasiswa juga dapat mengetahui setiap pengumuman dari fakultas.

Merek layar sentuh yang kita gunakan adalah ACER dengan ukuran 15 inci dan model AL1516 dengan resolusi 1024 X 768. Dengan menggunakan sebuah komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Komputer processor core 2 duo 2.0,
2. Memori 1 GB.
3. Hardisk 80 GB.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan :

1. Sistem informasi akademik yang dihasilkan dapat memberi informasi bagi setiap mahasiswa yang ingin mengetahui hasil dari mata kuliah yang diambil, selain itu mahasiswa juga dapat mengetahui jadwal mata kuliah dan dosen pengajar dari mata kuliah yang diambil.
2. Sistem informasi akademik ini juga dapat digunakan untuk setiap dosen yang ingin mengetahui jadwal kuliah yang diajarkan dan bagi setiap pembimbing akademik dapat juga mengetahui mahasiswa yang menjadi penasehat akademiknya.

REFERENCES

- [1] Connolly, Thomas M., dan Begg, Carolyn N. 2004. Database Systems 4th Edition. Cambridge : Pearson Publisher.
- [2] Hoffer, Jeffrey A., Prescott, Mary B., McFadden, Fred R. 2002. Modern Database Management 6th Edition. - : Prentice Hall.
- [3] Kadir, A. 2003. Pemograman web. Yogyakarta, penerbit Andi
- [4] Kristanto, H. 1993. Konsep dan perancangan database Yogyakarta Penerbit Andi.
- [5] Lukmanul, H. Musaluini, U. 2004. Cara cerdas menguasai layout, desain, dan aplikasi web, Jakarta. Elex media komputindo
- [6] Pohan, H.I., Bahri, Kusniyanto, S. 1997. Pengantar perancangan system. Jakarta. Erlangga.