



PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI AKADEMIK (STUDI KASUS STIKES HANG TUAH PEKANBARU)

Herlina Wati ^{1*}, Indra Irawan ²

¹ Teknik Informatika STIKom Pelita Indonesia Pekanbaru

² Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

¹herlina_waty26@yahoo.co.id, ² indramushlih@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan sistem informasi akademik yang efisien dalam pelayanan dan penyampaian informasi kepada mahasiswa di lingkungan Kampus STIKes Hang Tuah Pekanbaru, yang selama ini masih menggunakan metode konvensional berupa proses manual. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan efisiensi pelayanan akademik. Metode analisis yang digunakan adalah SDLC, yang membantu dalam mengidentifikasi kelemahan sistem lama dan memberikan solusi melalui sistem baru. Hasil wawancara dengan para pengguna menunjukkan adanya berbagai masalah dalam pengelolaan informasi seperti pencetakan KRS dan KHS, seperti kesalahan pencatatan dan kesulitan dalam menemukan informasi. Sistem informasi yang dirancang diharapkan dapat memperbaiki kelemahan tersebut dengan menyediakan platform yang lebih terintegrasi dan akurat. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan STIKes Hang Tuah dapat mencapai tujuan pelayanan yang lebih baik serta meningkatkan kepuasan mahasiswa dan juga administrasi kampus. Penelitian ini juga memberikan manfaat akademis dan praktis bagi pengembangan sistem informasi di bidang akademik.

Kata Kunci: Akademik, sistem informasi

ABSTRACT

This research is motivated by the need for an efficient academic information system in providing services and information delivery to students in the STIKes Hang Tuah Pekanbaru Campus, which has so far been using conventional methods in the form of manual processes. The main objective of this research is to design and build an information system that can improve the quality of service and efficiency of academic services. The analysis method used is SDLC, which helps in identifying weaknesses in the old system and providing solutions through the new system. The results of interviews with users indicate various problems in information management such as printing KRS and KHS, such as recording errors and difficulties in finding information. The designed information system is expected to improve these weaknesses by providing a more integrated and accurate platform. With the implementation of this system, it is hoped that STIKes Hang Tuah can achieve better service goals and increase student satisfaction and campus administration..

Keywords: Member, information system gym

I. PENDAHULUAN

Dewasa ini kemajuan Teknologi dan Informasi telah berkembang dengan pesat. Banyak jenis dan ragam yang dihasilkan dari kemajuan teknologi dan informasi ini adalah salah satu media pengolahan data untuk menghasilkan sebuah informasi secara sistematis yang dikenal dengan sebutan Komputer. Kemajuan di bidang Teknologi dan Informasi di bidang komputer ini, telah banyak digunakan dan ditemukan di beberapa tempat. Dunia pendidikan dewasa ini sangat

berperan besar dalam menciptakan SDM yang berkualitas guna untuk dapat bersaing dalam menghadapi perkembangan Sistem Informasi dan kemajuan Teknologi Informasi. Hal ini tidak hanya dilakukan oleh perguruan tinggi Negeri, namun perguruan tinggi Swasta memiliki peranan yang sama dalam menciptakan SDM yang berkualitas. Penerapan sebuah SI dan TI untuk memberikan nilai tambah bagi organisasi yang menerapkannya, dimana dalam implementasinya, besarnya manfaat tersebut harus sepadan dengan tingginya biaya yang perlu dialokasikan

untuk membangun aplikasi tersebut. Dalam pengembangannya ternyata TI tidak sekedar memberikan manfaat efisiensi semata namun lebih jauh lagi menawarkan beragam jenis nilai yang lain.

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) dibawah naungan yayasan Hangtuh Pekanbaru, merupakan perguruan tinggi yang lebih mengarah kepada kesehatan yang tanpa disadari secara tidak langsung telah berhubungan dan bahkan terbantu dalam menyelesaikan tugas-tugas yang bersifat global. Proses pembelajaran yang dibutuhkan oleh pihak Akademik Stikes Hang Tuah Pekanbaru, khususnya dibagian administrasi ke mahasiswa Stikes Hangtuh, semakin bertambahnya jumlah mahasiswa yang masuk pada perguruan tinggi tersebut dari tahun ketahun, pihak akademik membutuhkan suatu inovasi dalam pengembangan SI yang ada dengan cara optimalisasi penggunaan TI dengan pengembangan teknologi baik secara Hardware maupun dengan pengembangan aplikasi Software seperti halnya penerapan Sistem Informasi dengan memakai rancangan modul program menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek, sehingga diharapkan nantinya proses pencatatan data yang berkenaan dengan administrasi kemahasiswaan seperti data mahasiswa, dosen pengajar, dosen penasehat akademik, mata kuliah, KHS, KRS dan transkrip, tersimpan dalam satu file master, sehingga dalam penyajian informasi dapat di pilah-pilah dan di kembangkan dalam bentuk laporan yang nantinya laporan ini dapat di distribusikan langsung ke mahasiswa, dosen dan pimpinan selaku pengambil keputusan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

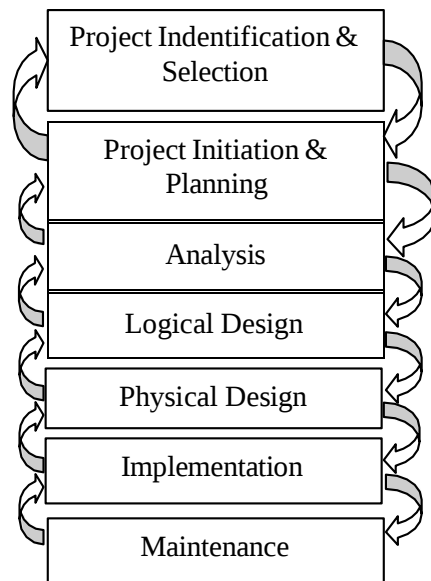
Metodologi untuk pengembangan sistem merupakan proses standard yang digunakan team pengembang untuk menghubungkan semua langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang, mengimplementasi, dan memelihara Sistem Informasi. Adapun metodologi yang sampai saat ini yang masih sesuai untuk menjadi pedoman dalam pengembangan sistem adalah SDLC, Penelitian Perpustakaan (*Library Research*), Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*).

a. System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC adalah metodologi yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, atau mengganti Sistem Informasi.

Gambar dibawah ini adalah bagan dari SDLC yang

umum dimana terdiri atas 7 phase. Sesuai gambar sehingga SDLC juga sering disebut metodologi ‘waterfall’ karena lebih menyerupai air terjun.



Gambar 1 : SDLC dengan ke-7 phasenya

1. Project Identification & Selection, menghasilkan :

Yang berhubungan dengan aktifitas perencanaan Sistem, yaitu menentukan prioritas sistem dan proyek, arsitektur dari data, jaringan, hardware, dan manajemen dari Sistem Informasi.

2. Project Initiation & Planning, menghasilkan :

Langkah terperinci atau rencana kerja untuk proyek, spesifikasi dari ruang lingkup sistem dan syarat / bentuk sistem (high-level), tugas untuk anggota team dan sumber daya lainnya, sistem perundangan / pertimbangan.

3. Analysis, menghasilkan :

Penjabaran mengenai sistem yang ada termasuk masalah atau peluang yang ada yang direkomendasi untuk diperbaiki / diatasi, ditingkatkan atau mengganti sistem yang ada, uraian mengenai sistem pilihan dan sistem perundangan / pertimbangan untuk sistem yang terpilih.

4. Logical Design, menghasilkan :

berhubungan dengan fungsi-fungsi, spesifikasi terperinci dari semua element sistem (data, proses, input, output)

5. Physical Design, menghasilkan :

lebih bersifat teknis, spesifikasi terperinci dari semua element sistem (program, file-file, jaringan, sistem software, dan lain-lain), rencana untuk teknologi baru.

6. Implementation, menghasilkan :

Code / Listing program, dokumentasi, prosedur pelatihan, dan support / dukungan yang dapat diberikan.

7. Maintenance, menghasilkan :

Software versi terbaru atau pembaruan untuk dokumentasi, pelatihan, support / dukungan.

b. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Penelitian yang dilakukan melalui literatur yang berhubungan dengan tema dari tugas akhir ini, untuk mencari informasi dalam menyusun teori-teori yang didapat baik secara global maupun detail yang berhubungan dengan pembahasan, sehingga terjadi panduan yang kompleks antara satu dengan yang lain.

III. TINJAUAN PUSTAKA

a. Pengertian Pengolahan Data

Pengolahan data adalah suatu proses penerimaan data masukan (input), diproses (processing) oleh program yang tersimpan dan mengeluarkan hasil proses data tersebut dalam bentuk organisasi (output). Data processing terdiri dari 3 langkah dasar yaitu input, proses dan output. Ketiga langkah ini biasanya disebut dengan siklus pengolahan data (Processing Cycle)



Gambar 2 :Siklus Pengolahan Data

Peranan Pengolahan data elektronik berbasis komputer memberikan kontribusi bagi pengembangan sebuah Sistem Informasi. Hal ini tersebut dikarenakan peralatan komputer dapat membantu dalam pengolahan data yang dibutuhkan dalam pengolahan data yang dibutuhkan dalam suatu Sistem Informasi diantaranya:

1. Dapat mengolah data yang cepat
2. Mempunyai ketelitian yang tinggi
3. Kemampuan mengolah data dalam jumlah yang besar
4. Mempunyai ingatan yang tidak mudah lupa

b. Sistem, Informasi dan Sistem Informasi

Beberapa sumber yang diperoleh dari buku para ahli serta pakar banyak menggunakan pendekatan dalam mendefinisikan system yang menekankan pada prosedur dan komponen atau elemen.

Menurut Ali Masjono Mukhtar (2002:2) system adalah suatu entity yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan.

System menurut Zulkifli Amsyah (2003:4) bahwa system adalah himpunan suatu benda nyata atau abstrak (*a set of things*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan

tertentu secara efisien dan efektif.

Sedangkan menurut Jogiyanto H.M (2001:3) merupakan suatu system mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu. Yaitu mempunyai komponen (component), batas system (boundary), lingkungan luas (environment), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (proses) dan sasaran (objectives) atau tujuan (goal) seperti yang dikemukakan oleh Jogiyanto H.M (2001:3).

Untuk memahami pengertian sistem informasi, harus dilihat keterkaitan antara data dan informasi sebagai entitas penting pembentuk sistem informasi. Data merupakan nilai, keadaan, atau sifat yang berdiri sendiri lepas dari konteks apapun, sementara informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang (Davis, 1995), sedangkan McLeod (1995) mengatakan bahwa informasi adalah data yang telah diproses atau data yang memiliki arti.

Menurut Witarto (2004:9) menjelaskan informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan/surprise pada yang menerimanya. Karakteristik dari informasi adalah penerima informasi mengalami perubahan dari kondisi (state). Informasi dapat juga dikatakan sebagai data yang telah diproses, yang sangat berguna sekali untuk proses pengambilan keputusan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Dengan kata lain sistem informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang mendukung pembuatan keputusan dan melakukan control dalam sebuah perusahaan. Disamping itu, sistem informasi juga mampu mendukung para pengelola dan staf perusahaan untuk menganalisa permasalahan, memvisualisasikan ikhtiar dan memungkinkan terciptanya produk serta layanan baru Budi Sutedjo, dkk (2003:2005).

c. Pemrograman Visual Basic 6.0

VB adalah versi Basic Visual yang dikembangkan oleh Microsoft. Visual Basic sampai versi ke-4 tidak mengadopsi konsep-konsep pemrograman berorientasi objek. Konsep Pemrograman Berorientasi Objek baru diadopsi (secara tidak

murni) sejak versi 5 hingga yang terbaru Microsoft Visual Basic 6.0.VB mengadopsi konsep Pemrograman Berorientasi Objek dengan 3 komponen utama untuk suatu kelas yaitu PME (Property,Method,Event)

Sejak masih berdasarkan bahas BASIC yang lebih tua ,Visual Basic telah berkembang dengan sangat cepat.Ratusan fungsi dan teknologi terbaru programming telah ditambahkan kedalamnya membuat Visual Basic menjadi standar industri baru dalam membuat aplikasi yang multi guna diatas sistem pperasi Windows.Untuk membuat sebuah aplikasi atau program dengan Visual Basic kita harus mengambil “sedikit”komponen-komponen yang terdapat didalamnya dan “melekatkannya” untuk menjadi sebuah aplikasi atau program.Komponen yang umumnya kita pakai adalah Form,Conrol,Class dan Procedure.

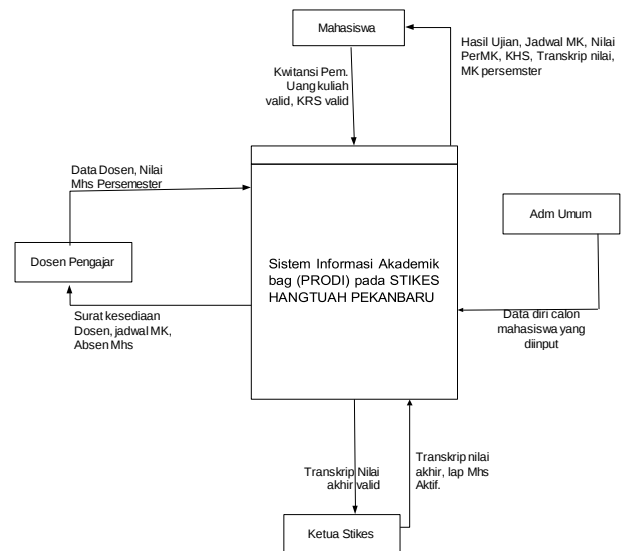
IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan(STIKES) Hang Tuah perkembangannya begitu pesat, bisa di lihat dengan semakin bertambahnya jumlah mahasiswa yang masuk pada perguruan tinggi ini dari tahun ketahun, sehingga proses pencatatan data yang berkenaan dengan administrasi kemahasiswaan seperti data mahasiswa, dosen pengajar, dosen penasehat akademik, mata kuliah, KHS, KRS, dan transkrip nilai agar nantinya tidak tersimpan secara tersebar pada lokasi berbeda dan terorganisasi dengan baik, harus dilakukan pengorganisasian data dan mengintegrasikannya, serta menempatkannya pada media-media penyimpanan elektronik yang tepat, tersimpan dalam satu file master dengan menggunakan prinsip (*Transaction Processing System TPS*), sehingga dalam penyajian informasi dapat di pilah-pilah dan di kembangkan dalam bentuk laporan yang nantinya laporan ini dapat di distribusikan langsung ke mahasiswa, dosen dan pimpinan selaku pengambil keputusan (*Management Information System MIS*), dengan kata lain penggunaan TI untuk penunjang dari pada SI (*Computer-Based Information System atau CBIS*) dapat diterapkan secara optimal.

a. Context Diagram dari Sistem Lama

Pada context diagram ini terdiri atas sebuah lambang proses dengan label 0, dan diberi nama Sistem Informasi Akademik sesuai penamaannya, proses tersebut nantinya akan melakukan pemrosesan terhadap nilai-nilai input berupa file

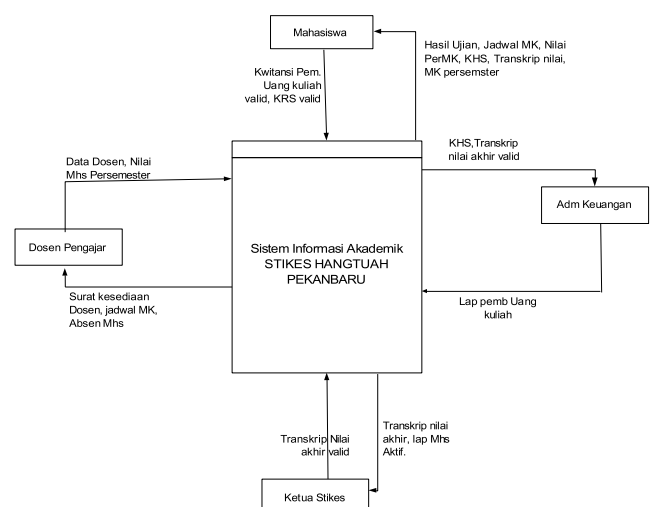
mahasiswa, file dosen, file mata kuliah, file KRS, file nilai mahasiswa diolah untuk menghasilkan informasi berupa Laporan mahasiswa aktif, laporan dosen penasehat akademik, laporan SKS yang sudah diambil setiap perkuliahan yang berjalan, laporan transkrip nilai akhir, KHS, laporan dosen pengajar. Proses tersebut berinteraksi dengan beberapa eksternal entiti yang digambarkan dalam bentuk segi empat atau biasa disebut dengan source / sink (sumber / tujuan), yaitu, Mahasiswa, Adm Umum, Dosen Pengajar, Ketua Stikes.



Gambar 3 Context Diagram Sistem Informasi Lama

b. Context Diagram Baru

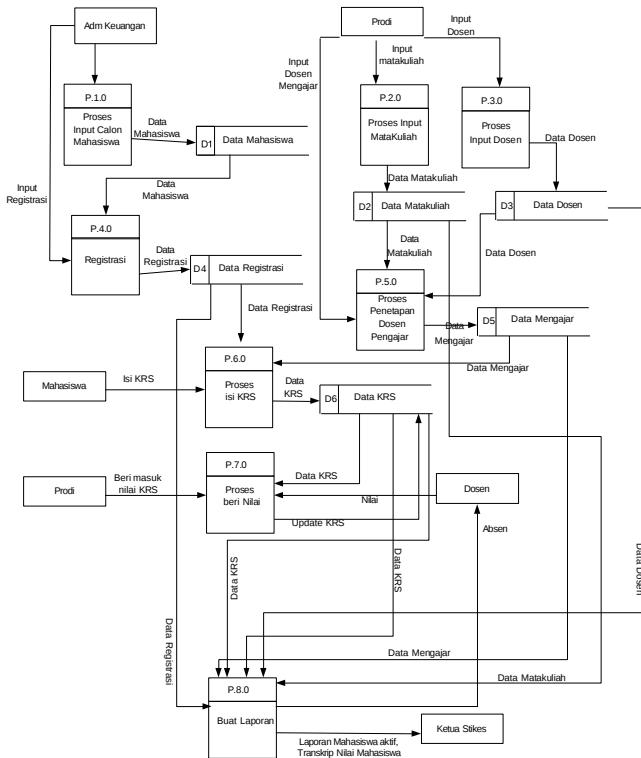
Pada dasarnya Context diagram baru yang di teliti dari komponen Prodi ini sama dengan Context diagram lama cuma saja adm umum keuangan dan adm umum disatukan menjadi adm keuangan pada Sistem Informasi baru. Context diagram baru ini dapat dilihat pada gambar 3.4 dibawah :



Gambar 4 Context Diagram Sistem Informasi Baru

c. Data Flow Diagram

Pada tahap analisis penggunaan DFD ini sangat membantu di dalam berkomunikasi dengan sistem yang akan dirancang, untuk memahami sistem secara logika. Data flow diagram digunakan untuk menggambarkan suatu system yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan.

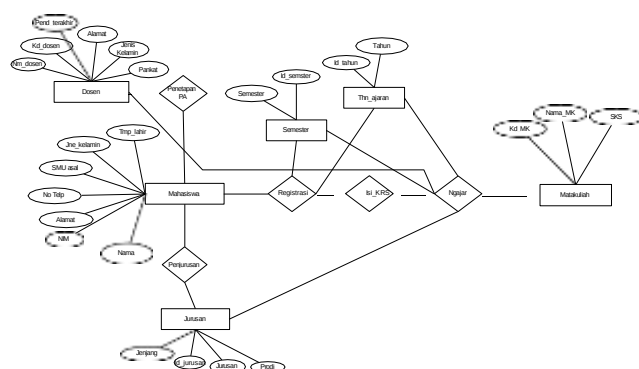


Gambar 5 : Data Flow Diagram level 0

d. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ER-D) yang disebut juga dengan ER-Diagram merupakan bagan yang menggambarkan hubungan konseptual file untuk sarana perancangan database. ER-Diagram menunjukan hubungan antar file dalam database yang terdiri dari objek-objek yang nyata.

Untuk lebih jelasnya dapat di lihat dari gambar untuk masing-masing hubungan entity di bawah ini :



Gambar 6 : Entity Relationship Diagram

e. Desain Output

1. Laporan Kartu Rencana Studi

NAMA JURUSAN PRODI		NIM JENJANG	TA SEMESTER
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
		DOSEN	
TOTAL SKS			
Disetujui		Pekanbaru 00-00-00	
Penasehat Akademik		Mahasiswa	
Nama Dosen		Nama Mba	
NIP			

Gambar 7: Rancangan Kartu Rencana Studi

2. Laporan Kartu Rencana Studi

LAPORAN KARTU HASIL STUDI						
NAMA JURUSAN PRODI		NIM JENJANG	TA SEMESTER			
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	NILAI		
				HURUF	ANGKA	BOBOT
TOTAL SKS						
INDEX PRESTASI						
Pekanbaru 00-00-00						
Petugas						
Nama Petugas						

Gambar 8: Rancangan Kartu Hasil Studi

3. Laporan Transkrip Nilai Mahasiswa

TRANSKRIP NILAI MAHASISWA						
NAMA JURUSAN		NIM JENJANG	PRODI			
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	NILAI		
				HURUF	ANGKA	BOBOT
TOTAL SKS						
INDEX PRESTASI						
Pekanbaru 00-00-00						
Petugas						
Nama Petugas						

Gambar 9: Rancangan Transkrip Nilai

f. Desain Input

a. Form Login

Sistem Informasi Manajemen Akademik
SIMAKS

Nama Pengguna:

Kata Kunci:

Level Pengguna:

Login Batal

Gambar 10: Form login

b. Form Input Data Mahasiswa

Gambar 11: Form Input Data Mahasiswa

c. Form Input Registrasi Ulang

REGISTRASI

ENTRI DATA MAHASISWA

TAKEN AWAR: 196-196

TANGGAL REGISTRASI: 14 September 2000

NOMOR INDUK MAHASISWA: 2151232132

NAMA MAHASISWA: Muhr

ALAMAT: Jl. Anaka 90

JURISAN: Kebidanan

PEROD: Kebidanan

JENJANG: D3

SEMESTER: 1

KETERANGAN: Gnd

OK **BATAL** **CANCEL**

KELUAR

Gambar 12: Form Input Registrasi

d. Form Input Pengisian KRS

[illegible]

Gambar 12: Form Input Pengisian KRS

e. Form Input Pengisian Nilai Mahasiswa

ENTRI NILAI MAHASISWA

TAHUN & JARAH: 1996-1997 SEMESTER: 1

JURUSAN: Kebidanan STATUS: Ganjil

PRODI: Kebidanan

NIM: 2122043203 ALAMAT: J. Kembangan 67

NAMA: BUDIHWATI

JENIS KELAMIN: Laki-laki JURUSAN: Kebidanan

KODE MK: 204340204

NAMA MK: Cara Membarui Anak

SKS: 2

NILAI: 8

OK (disabled) SIMPAN CANCEL

KELUAR LAPOR NILAI

Gambar 13: Rancangan Pengisian Nilai

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembuatan sistem informasi akademik sangat membantu dalam pengelolaan dan distribusi informasi akademik di lingkungan STIKes Hang Tuah Pekanbaru, sehingga hal ini menjadi salah satu peningkatan mutu pelayanan terhadap mahasiswa di lingkungan kampus.

Metode SDLC menerapkan keterlibatan pengguna secara langsung sehingga sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses Administrasi akademik. Dengan adanya sistem ini mampu meningkatkan mutu pelayanan secara efektif dan efisien.

REFERENSI

- Jogiyanto, H. M. (1999). *Analisa & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*
- Kadir, Abdul (2009). *Dasar Perancangan & Implementasi Database Relasional*, Andi Offset, Yogyakarta
- Chan, Syahril (2009). *Aplikasi GL dengan Power Builder dan SQL Server 2000*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Alfata, Hanif (2001). *Analisa & Perancangan Sistem Informasi*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Kusrini (2007). *Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic 6.0 dan SQL Server 2000*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.