

STUDI PENGEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI AKHIR MAHASISWA BERBASIS WEB SEBAGAI SARANA INFORMASI AKHIR PADA PROGRAM DIPLOMA 3 MANAJEMEN INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO (Penelitian OPR UM Metro, Tahun 2014)

Sudarmaji¹

¹Dosen Program Diploma III Sistem Informasi UM Metro

Email: dharmaji_1974@yahoo.com

Abstrak - Konsep inti pemasaran meliputi: kebutuhan, keinginan, permintaan, produksi, utilitas, nilai dan kepuasan, pertukaran informasi akademik, dan informasi mahasiswa dengan dosen. Kita dapat membedakan antara kebutuhan, keinginan dan tuntutan. Kebutuhan adalah keadaan kepuasan ia merasa tidak adanya dasar tertentu. Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sistem informasi yang menghasilkan output (output) dengan menggunakan masukan (input) dan berbagai proses yang diperlukan untuk memenuhi tujuan tertentu dalam suatu kegiatan manajemen. Teknologi informasi (IT) teknologi (alat terutama berbasis komputer) yang digunakan oleh manusia untuk bekerja dengan informasi dan mendukung kebutuhan informasi dari suatu proses organisasi dan informasi. Teknologi Informasi (teknologi informasi / IT) teknologi (alat yang sangat berbasis komputer) yang digunakan orang untuk bekerja dengan informasi dan mendukung kebutuhan informasi dari suatu proses organisasi dan informasi. Websitete merupakan salah satu dukungan sebagai media informasi akademik secara *on line*. Berdasarkan *situs web* adalah cara untuk menampilkan diri Anda atau perusahaan di internet. *Website* adalah hanya kumpulan *file* yang terletak pada komputer yang terhubung ke internet.

Kata Kunci: Sistem Inforamsi Manajemen, Teknologi Informasi, *Website*

Abstract - *The core concept of marketing include: needs, wants, demand, production, utility, value and satisfaction, exchange of academic information, and information students and lecturers. We can distinguish between needs, wants and demands. Necessity is the state of the satisfaction he felt the absence of certain basic. Management Information System (MIS) is an information system that produces output (output) by using the input (input) and the various processes required to meet certain goals in an activity management. Information technology (IT) technology (primarily computer-based tool) that is used by humans to work with information and support the information needs of an organization and process information. Information technology (information technology / IT) technology (computer-based tool) that people use to work with the information and support the information needs of an organization and process information. Websitete is one of support as a medium of academic information on line. Based on the web site is a way to show yourself or your company on the internet. The website is just a collection of files located on a computer connected to the internet.*

Keywords: inforamsi Systems Management, Information Technology, Website

I. PENDAHULUAN

Pengolahan data nilai mahasiswa merupakan satu komponen dalam sistem manajemen data mahasiswa dalam perguruan tinggi, dan mahasiswa merupakan *input data* yang akan diproses untuk menjadi informasi yang dapat mengimbangi bahkan mengembangkan IPTEKS serta pengembangan sistem teknologi informasi. Pengolahan *input* menjadi *output* atau informasi yang mampu memberikan kemudahan kepada para mahasiswa, serta menjadi nilai tambah dalam pengembangan penjamin mutu akademik maupun universitas karena hal ini akan menjadi tolak ukur untuk menciptakan *output* yang berkualitas dan mampu bersaing di pasaran. Salah satu tolak ukurnya adalah sistem informasi manajemen pada Bagian Akademik.

Penilaian dilakukan secara menyeluruh dan berkesinambungan terhadap proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik mata kuliah pada akademik, yang bersangkutan sehingga diperoleh informasi yang lengkap. Semua proses penilaian ini dilakukan di Bagian Akademik, dimulai dari proses input Data sesuai dengan Mata Kuliah yang ada di akademik. Data-data tersebut akan diolah dan menghasilkan informasi seperti Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa. Penilaian dapat dilakukan dengan perpaduan dari berbagai bentuk penilaian melalui ujian, pelaksanaan tugas, lembar evaluasi diri, lembar pengamatan atau bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik masing-masing mata kuliah dan program studi.. Proses pengolahan data akademik dilakukan dengan menggunakan program yang sudah terintegrasi dengan database yang kemudian akan diakses melalui sistem informasi. Universitas Muhammadiyah Metro telah melakukan kegiatan SIAKAD mahasiswa namun masih berbasis Local Area Network (LAN), kegiatan telah membantu para mahasiswa dalam mendapatkan informasi secara LAN tentang nilai akhir maupun informasi entry data matakuliah, namun mahasiswa untuk mendapatkan informasi serta melakukan kegiatan SIAKAD masih harus mengantri

terlebih dahulu untuk bisa mengakses SIAKAD Universitas Muhammadiyah Metro. Sejalan perkembangan sistem informasi SIAKAD berbasis WEB ternyata lebih efisien dan lebih mudah diakses secara online. Dengan demikian tidak mengakibatkan antrian mahasiswa yang akan mengakses sistem pada Universitas karena terbatasnya komputer dan tempat.

Sistem Akademik yang sudah berjalan masih memiliki beberapa kelemahan diantaranya pengisian KRS masih manual pada masing-masing prodi, nilai tidak bias diakses melalui online secara luas, karena mahasiswa harus datang ke kampus untuk melakukan pengisian KRS maupun hanya sekedar melihat nilai akhir, mengisi formulir yang harus ditandatangani Ketua Program Studi. Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di atas, diharapkan sistem yang baru yaitu Sistem Informasi Akademik Online dapat memberikan solusi terbaik. Dari latar belakang yang telah ditulis diatas, maka penulis mengadakan penelitian dengan judul : “Studi Pengembangan Teknologi Informasi Pengolahan Data Nilai Akhir Mahasiswa Berbasis WEB sebagai Sarana Informasi Akhir Pada Program Diploma 3 Manajemen Informatika dan Komputer Universitas Muhammadiyah Metro”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya, yaitu :

1. Bagaimana studi perkembangan sistem SIAKAD Universitas Muhammadiyah Metro yang semula masih berbasis LAN menjadi berbasis WEB dengan percotohan pada Program Diploma 3 Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Metro
2. Bagaimana cara memperoleh informasi tentang nilai akhir semester secara *online* dan *mobile*, baik melalui komputer maupun *headphone*.
3. Bagaimana Dosen Pengampu Mata Kuliah mampu melakukan interaksi

dengan fasilitas SIAKAD mahasiswa secara *online*.

4. Bagaimana peningkatan mutu E-learning Program Diploma 3 Manajemen Informatika secara online berbasis WEB.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini, diharapkan mampu memberikan suatu perubahan dan kemajuan pada akademik :

1. Sistem yang baru diharapkan akan lebih baik dari sistem sebelumnya, sehingga mampu menyediakan dan memberikan informasi yang akurat dan cepat kepada Mahasiswa.
2. Memanfaat koneksi internet berbasis WEB sebagai sarana informasi untuk layanan kepada mahasiswa, khususnya untuk Sistem Pengolahan Data Informasi Penilaian Hasil Akhir Belajar
3. Mahasiswa melalui *system online* dan *mobile*, Dosen dapat menginputkan sendiri nilai mahasiswa dari setiap mata kuliah yang diampu melalui sistem SIAKAD.
4. Proses pengolahan data nilai mahasiswa pada akademik menjadi lebih mudah dan fleksibel dengan sistem *E-learning*.

1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian Sistem Pengolahan Data Informasi Penilaian Akhir Hasil Belajar Mahasiswa ini, peneliti membatasi pada ruang lingkup pengolahan data nilai mahasiswa dengan *system online* berbasis WEB untuk menghasilkan informasi SIAKAD dan E-Learning kepada mahasiswa Program Diploma 3 Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Metro.

II. METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data Untuk pengambilan data dalam penelitian ini dengan menggunakan beberapa metode yaitu :

1. Metode Pengumpulan Data

Merupakan cara pengumpulan data dengan jalan tanya jawab sepihak yang dikerjakan dengan sistematis dan berlandaskan kepada tinjauan penelitian.

2. Metode Observasi

Observasi merupakan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip buku, surat kabar, majalah, notulen, agenda dan sebagainya.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dari buku-buku referensi, literatur atau bahan teori-teori lainnya yang diperlukan yang berkaitan dengan penyusunan laporan.

2.1 Metode Penelitian Historis

Menurut *Jack. R. Fraenkel & Norman E. Wallen (1990 : 411)* dalam *Yatim Riyanto (1996: 22)*, dalam *Nurul Zuriah (2005: 51)* “metode penelitian sejarah adalah penelitian yang secara eksklusif memfokuskan kepada masa lalu”, sedangkan menurut *Donald Ary, dkk (1980)* dalam *Yatim Riyanto (1996: 22)* dalam *Nurul Zuriah (2005: 51)* “metode penelitian sejarah adalah penelitian untuk menetapkan fakta dan mencapai simpulan mengenai hal-hal yang telah lalu”.

2.2 Metode Penelitian Survey

Menurut *Zikmund (1997)* “metode penelitian survey adalah satu bentuk teknik penelitian di mana informasi dikumpulkan dari sejumlah sampel berupa orang, melalui pertanyaan-pertanyaan”, menurut *Gay & Diehl (1992)* “metode penelitian survey merupakan metode yang digunakan sebagai kategori umum penelitian yang menggunakan kuesioner dan wawancara”, sedangkan menurut *Bailey (1982)* “metode penelitian survey merupakan satu metode penelitian yang teknik pengambilan datanya dilakukan melalui pertanyaan – tertulis atau lisan”.

2.3 Metode Penelitian Kuantitatif

Menurut Jonathan Sarwanno (2006) “metode penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya”.

2.4 Metode Penelitian Eksperimen

Menurut Arikunto (2006) “metode penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu”.

2.5 Metode Penelitian Naturalistic

Bogdan dan Tylor dalam Moleong (1993:3) “metode penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati”.

2.6 Metode Penelitian Kebijakan (Deskriptif)

Menurut Suharsimi Arikunto “metode penelitian kebijakan adalah metode penelitian yang tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan tentang suatu variabel, gejala atau keadaan”.

2.7 Metode Penelitian Tindakan

Menurut Kemmis (1988) “metode penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian reflektif dan kolektif yang dilakukan peneliti dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran praktik social”, sedangkan menurut Kemmis & Taggar (1988) dalam Zuriah (2003: 54) “metode penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian reflektif diri secara kolektif dilakukan peneliti dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran dan keadilan praktek pendidikan sosial mereka, serta pemahaman mereka mengenai praktek dan terhadap situasi tempat dilakukan praktek-praktek tersebut.

Definisi sistem berkembang sesuai dengan konteks dimana pengertian sistem itu digunakan. Berikut beberapa definisi sistem secara umum :

1. Kumpulan dari bagian-bagian yang bekerjasama untuk mencapai tujuan yang sama, sebagai contoh sistem tata surya, sistem komputer, sistem informasi, sistem pencernaan, dan lain-lain.
2. Sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta berhubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan.

2.1 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil olahan data, di mana data tersebut sudah diproses dan diinterpretasikan menjadi sesuatu yang bermakna untuk pengambilan keputusan. Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal yang sangat dominan, yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan.

1. Akurat

Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut. Tepat waktu. Informasi yang diterima harus tepat waktunya, sebab kalau informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi.

2. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan.

3. Efisien dan dapat dipercaya

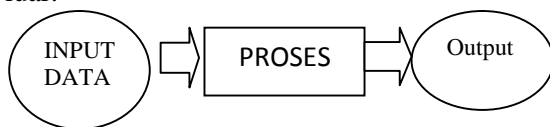
Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya

mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang tetap dapat ditaksir nilai efektifitasnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengertian Sistem Informasi

Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan merupakan kegiatan strategi dari suatu organisasi, serta menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar.



Gambar 3.1 Konsep Sistem Informasi

3.1.1 Komponen Sistem Informasi

Stair (1992) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen berikut :

1. Perangkat keras
Perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses data, dan keluaran data.
2. Perangkat lunak
Program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
3. Database
Kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi
4. Telekomunikasi
Komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama kedalam sautu jaringan kerja yang efektif.
5. Manusia
Personal dari sistem informasi meliputi manajer, analisis, programmer, dan

operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

3.2 Konsep Dasar Web

3.2.1 Definisi Web

Web pada dasarnya adalah database dari jaringan komputer di dunia, yang menggunakan sebuah arsitektur pengambilan informasi yang umum dan berisi tentang kumpulan informasi pada beberapa *server* komputer yang terhubung satu sama lain dalam jaringan *internet*.

3.2.2 Komponen Web

Untuk membangun website diperlukan beberapa unsur yang harus agar website dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan. Unsur-unsur yang harus ada dalam web antara lain :

1. Domain Web

Merupakan alamat permanen web di *internet* yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah web atau dengan kata lain *doamin name* adalah alamat yang digunakan untuk menemukan web kita di *internet*.

2. Hosting

Jika anda mengakses website melalui browser akan terlihat tampilan berupa gambar, tulisan, video dan link-link menuju alamat website yang lain. Jika ingin file web anda terlihat di internet, anda harus menyimpan file-file tersebut pada web server.

3.3 Konsep Basis Data

3.3.1 Definisi Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang lain, dan lain-lain.¹⁰

3.3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan basis data dengan menggunakan model entity relationship adalah dengan menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram).

3.3.3 Bahasa Basis Data (SQL)

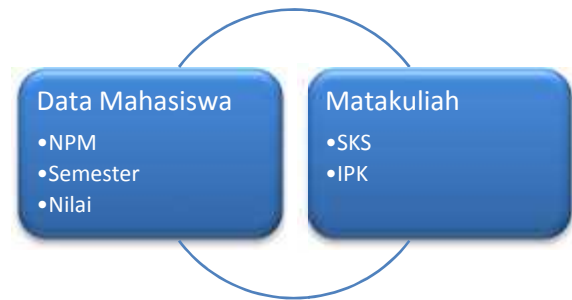
SQL (Structured Query Language) adalah bahasa yang bersifat *request oriented* dan bersifat non-prosedural sehingga lebih mudah untuk dipelajari karena sintaksis yang digunakan hampir menyerupai bahasa yang digunakan oleh manusia untuk berkomunikasi.

3.4 Struktur Organisasi



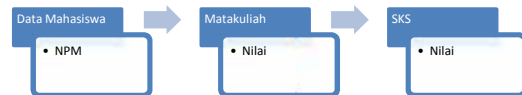
Gambar 3.2 Sistem Organisasi Program D3 MI UM Metro

3.5 Perancangan Relationship Data Nilai



Gambar 3.4 Relationship Data Nilai

3.6 Perancangan Proses Data Nilai



Gambar 3.5 Proses Data Nilai

3.7 Perancangan Relationship Pengolahan Database



Gambar 3.6 Relationship Pengolahan Database

3.8 Flowchart Proses Input Data Nilai

Selain dalam bentuk tulisan, algoritma juga dapat ditulis dalam bentuk diagram-diagram dengan anak panah sebagai penunjuk urutan langkah algoritmanya. Algoritma yang ditulis dengan simbol-simbol demikian yang dinamakan **flow chart**. Sekarang diberikan suatu contoh algoritma menentukan penyelesaian dicontohkan sebelumnya, tetapi ditulis dalam bentuk flow chart.



Gambar 3.7 Flowchart

Batasan metode penelitian ini ditinjau agar pengguna dapat mengakses perangkat lunak dengan baik, batasannya adalah sebagai berikut :

- a. Segi *hardware*, PC (*personal computer*) dengan prosesor yang memiliki *clock speed* 400 MHZ dan *RAM* minimal 64 MB atau memiliki spesifikasi lebih baik.
- b. Segi *software*, menggunakan *browser* yaitu aplikasi untuk melihat tampilan halaman *web*.

3.9 Hasil dan Pembahasan Penelitian

1. Perancangan desain SIAKAD Nilai Akhir Program Diploma 3 Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Metro berbasis Web.
2. Perancangan fasilitas E-Learning Program Diploma 3 Manajemen

Informatika Universitas Muhammadiyah Metro

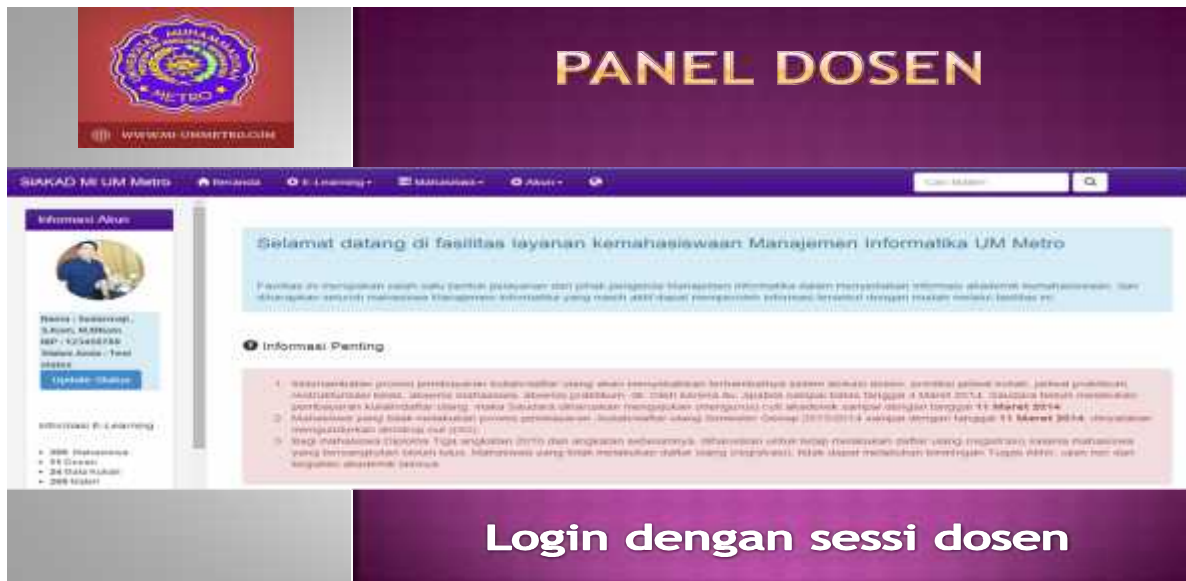
3. Analisa sistem informasi SIAKAD dan E-Learning Program Diploma 3 Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Metro
4. Pengujian desain Sistem Informasi berbasis Web Program Diploma 3 Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Metro.

Perancangan desain SIAKAD nilai mahasiswa Program Diploma 3 Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Metro dapat dilihat pada gambar 5.1 sebagai berikut.

3.10 Hasil Perancangan SIAKAD Mahasiswa



Gambar 3.8 Desain login mahasiswa Diploma 3 Manajemen Informatika
Sumber: photo scan web



Gambar 3.9 Desain login dosen pengampu mata kuliah Program D3 Manajemen Informatika
 Sumber: photo scan web



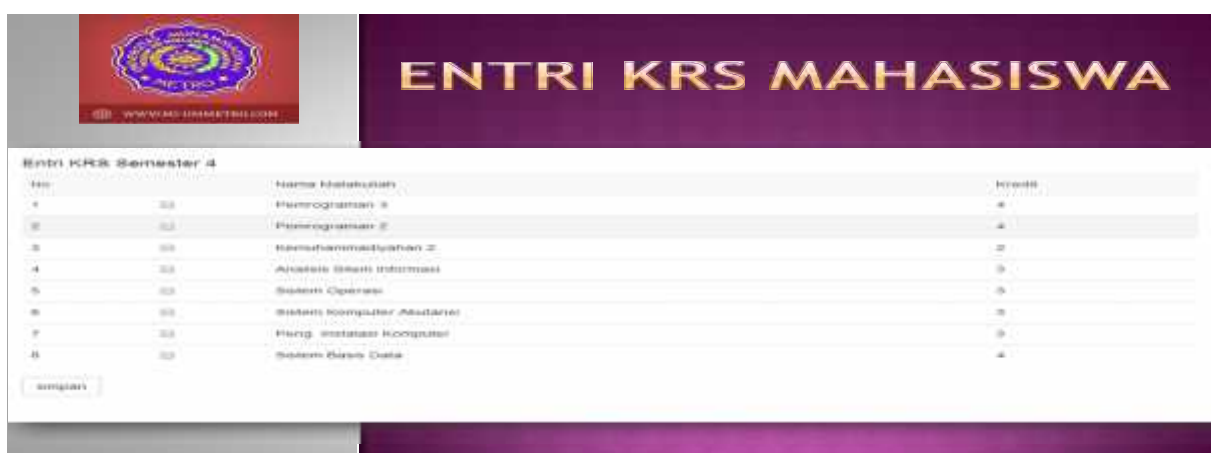
Gambar 3.10 Desain database dosen pengampu Program Diploma 3 Manajemen Informatika
 Sumber: photo scan web



Gambar 3.11. Desain input nilai dosen pengampu Program Diploma 3 Manajemen Informatika
 Sumber: photo scan web



Gambar 3.12 Desain materi mata kuliah dosen pengampu Program Diploma 3 Manajemen Informatika.
 Sumber: photo scan web



Gambar 3.12 Desain proses Entri mata kuliah Program Diploma 3 Manajemen informatika.

Sumber: photo scan web

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, perancangan dan implementasi yang telah dilakukan ada beberapa kesimpulan yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Sistem informasi akademik berbasis *web* ini dirancang sebagai solusi bagi pihak prodi Diploma 3 MI UM Metro untuk mengelola bagian akademik dalam penyajian laporan nilai serta keaktifan mahasiswa secara cepat dan tepat dibandingkan secara manual sehingga kinerja dalam mencapai pekerjaan dapat diwujudkan secara lebih maksimal.
2. Sistem informasi akademik berbasis *web* dibuat bersifat *intern*, artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki hak akses terhadap sistem ini yaitu mahasiswa, pengajar dan administrator.
3. Sistem ini dibuat sebagai sarana informasi dalam menyajikan informasi laporan nilai serta absensi mahasiswa pada semester yang sedang berjalan kepada kalangan yang memiliki hak akses dalam sistem ini.
4. Dalam menampilkan laporan nilai dilakukan pada masing-masing aspek suatu matakuliah, dikarenakan sistem penilaian di program Diploma 3 MI UM Metro.

Diharapkan untuk mengembangkan sistem informasi ini peneliti memberikan ruang kepada para pembaca, baik dari seluruh akademika, dosen lingkungan Universitas Muhammadiyah Metro, dan kepada masyarakat umumnya. Selanjutnya untuk dapat melakukan perbaikan dan kesempurnaan dari hasil penelitian ini. Serta mampu menghasilkan sistem informasi yang lebih baik, peneliti berharap untuk saran dan kritik guna penerapan implementasi kedalam pengembangan sistem informasi SIAKAD dan *E-Learning* di lingkungan Universitas

Muhammadiyah Metro, khususnya Program Diploma 3 Manajemen Informatika yang mana kelimuan dibidang ini berbasis informatika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada:

1. Sege nap akademika Program Diploma III Manajemen Informatika UM Metro
2. LPPM UM Metro
3. Ketua Laboratorium Komputer Program Diploma Manajemen Informatika UM Metro
4. Seluruh Staff dan Karyawan Program Diploma III Manajemen Informatika UM Metro

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dharmawan Lubis. 2013. *Sistem Informasi Penjurusan Siswa SMA Negeri 9 Bandar Lampung Berdasarkan Nilai yang Berkompentensi*. Jurnal Mikrotik Volume 1 Nomor 1 Program Diploma 3 Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Metro.
- [2] Hakim, L dan Musalini, U. 2004. *Cara Mudah Memadukan Web Design dan Web Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [3] M. Rudiyanto Arif. 2012. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL + CD*, Jogjakarta: Andi Offset
- [4] Nugroho, B. 2004. *PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta: Gava Media.
- [5] Nataniel Dengen & Dyna Marisa Kh. 2009. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda*. Samarinda. Jurnal Informatika Mulawarman Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Mulawarman

- [6] Prihatna, H. 2005. *Kiat Praktis Menjadi Webmaster Profesional*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [7] Witarto. 2004. *Sistem Informasi Manajemen Jilid Satu Edisi Ke-7*. Jakarta: Prenhallindo.
- [8] <http://bankskripsi.com/article/siakad-online-itn-malang> . 6/6/2014. 12:20 PM
- [9]<http://hendrakusumah.wordpress.com/tag/sistem-informasi-akademik> .6/15/2014. 12.27 PM
- [10] Pemahaman Database Rasional <http://all-ilmuku.blogspot.com/pemahaman-database-relasional.html>. 6 Juli 2013. 13:56 PM