

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA SEMESTER PENDEK DI PRODI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS BATAM

Anto Kusuma ¹⁾, M. Sigid Safarudin., S.Kom., MM²⁾

Email:

antokusma27@gmail.com, wmhelgia@yahoo.com, muhamadsigidsafarudin@gmail.com

Fakultas Teknik, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Batam, Jl. Abulyatama No 5
Batam, 29464, Indonesia

Abstract

O Short Semester Information Systems is an activity that provides facilities for students to be able to attend classes at holiday time fixes the value of the second semester, of course, with limits on the number of credits and specific subjects that can be taken. In the short term procurement processes are still done manually today, requires academic staff to re-input the data back in one by one into the database. Besides the addition of time is also needed in the short term, especially for the provision of the data collection process and enrollment courses for the students because the process is still done in cooperation. In the short-term development of information systems built using the web, for the design and implementation of information systems can be used as a data integration solution between Batam University center applications with information systems short semester.

Keywords: *Information Systems, Short Semester, Data Management, Web.*

I. PENDAHULUAN

Semester pendek merupakan suatu kegiatan yang memberikan fasilitas kepada mahasiswa agar dapat mengikuti kuliah perbaikan nilai pada waktu libur semester genap, tentunya dengan batasan jumlah SKS dan mata kuliah tertentu yang dapat diambil.

Pengelolaan data semester pendek saat ini masih dilakukan secara manual, yaitu staff akademik menginputkan data secara satu persatu ke dalam Ms.Excel, menganalisis jumlah dibutuhkan peserta dan matakuliah untuk pembuatan jadwal. Selain itu waktu untuk proses pendataan matakuliah dan pendaftaran bagi mahasiswa karena proses tersebut masih dilakukan secara manual.

Untuk mengoptimalkan kinerja dalam mengelola data semester pendek adalah diperlukan aplikasi basisdata berbasis web. Untuk mendukung dan mengoptimalkan pelaksanaan dan layanan informasi semester pendek di Universitas Batam, salah satu caranya adalah dengan pengimplementasian sistem informasi semester pendek yang menggunakan web sebagai media pertukaran datanya.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang dirumuskan oleh penulis adalah :

1. Bagaimana menganalisis aplikasi pengolahan data mahasiswa semester pendek di Universitas Batam?
2. Bagaimana merancang aplikasi pengolahan data mahasiswa semester pendek di Universitas Batam?

1.2 Batasan Masalah

Dalam memperkuat pembahasan yang sesuai dengan latar belakang yang dikemukakan diatas maka untuk itu diberi batasan permasalahannya sebagai berikut :

1. Menerima input atau masukan seperti, nama matakuliah yang akan di ambil, nama mahasiswa yang akan mengambil dan nama dosen pengajar matakuliah.
2. Mengelola data semester pendek seperti, Jumlah peserta untuk setiap matakuliah.
3. Menampilkan hasil akhir atau output

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari analisis sistem informasi pengolahan data semester pendek dikaprodi sistem informasi Universitas Batam:

1. Untuk menganalisis sistem informasi pengolahan data mahasiswa semester pendek di Universitas Batam.
2. Untuk merancang sistem informasi pengolahan data mahasiswa semester pendek di Universitas Batam.

1.4 Manfaat

Manfaat yang di dapat setelah melakukan analisis sistem informasi pengolahan data semester pendek dikaprodi sistem informasi Universitas Batam yaitu :

1. Secara teori akan menambah literatur penelitian akademik dibidang sistem informasi .
2. Adapun manfaat secara praktis yaitu :
 - a. Pengelolaan data semester pendek lebih mudah, penentuan matakuliah yang akan di buka untuk semester pendek lebih cepat di ketahui dan mengatur jadwal perkuliahan lebih mudah dan tidak terjadi bentrok jadwal kuliah.
 - b. Manfaat bagi mahasiswa yaitu mahasiswa yang mau mengambil semester pendek jadi lebih mudah untuk melakukan pendaftaran, pencarian pelaksanaan semester pendek lebih mudah, jadwal-jadwal semseter pendek lebih efisien dan efektif untuk di ketahui mahasiswa.

II. LANDASAN TEORI

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia karangan Suharso dan Ana Retnoningsih (2005), Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab masalah, duduk perkara dan sebagainya).

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul Analisis & Desain Sistem Informasi (2005 : 39), menyebutkan bahwa Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.

Al-Bahra, 2005, menyatakan suatu sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melaukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut Budi Sutejo 2006:168, menyatakan

informasi merupakan hasil pemrosesan data yang di peroleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah di pahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang di butuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada.

Nugroho (2004) Menyatakan informasi merupakan data yang diolah sedemikian rupa sehingga memiliki makna tertentu bagi penggunanya. Untuk memperoleh informasi, diperlukan data yang akan diolah dan unit pengolah.

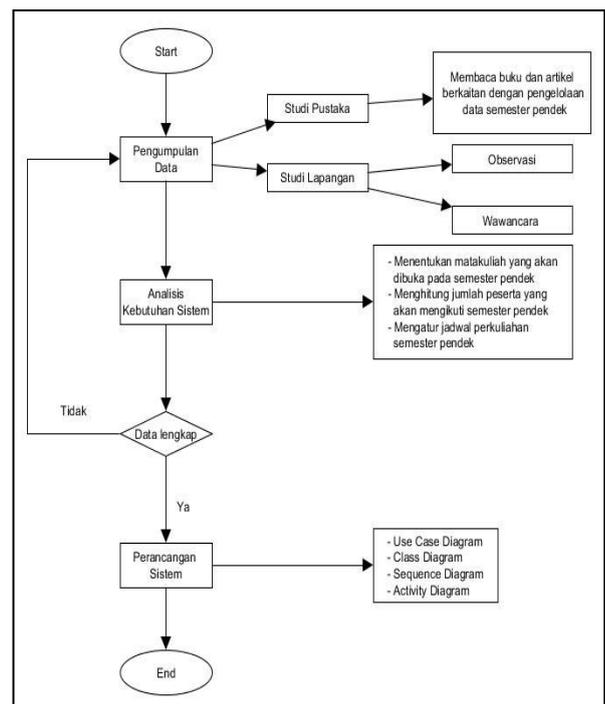
Fatta (2007: 24) menyatakan System Development Life Cycle (SDLC) adalah suatu kerangka yang menggambarkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pembuatan sebuah software.

Hendri (2007:11) menyatakan Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang telah standart dalam industri software untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir secara keseluruhan dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan skripsi ini, diperlukan data-data informasi yang lengkap dan akurat sebagai bahan yang dapat mendukung kebenaran materi uraian pembahasan. Oleh karena itu sebelum menyusun skripsi ini, dalam persiapannya terlebih dahulu dilakukan riset atau penelitian untuk mengumpulkan data atau bahan materi yang diperlukan. Adapun metode pengumpulan data dan informasi yang diperlukan adalah sebagai berikut:

A. Studi Pustaka

Pada tahapan ini penulis melakukan studi pustaka dengan cara membaca dan mempelajari literatur, buku-buku, serta artikel-artikel yang mendukung dengan topik yang akan dibahas dalam penyusunan skripsi ini.

B. Studi Lapangan

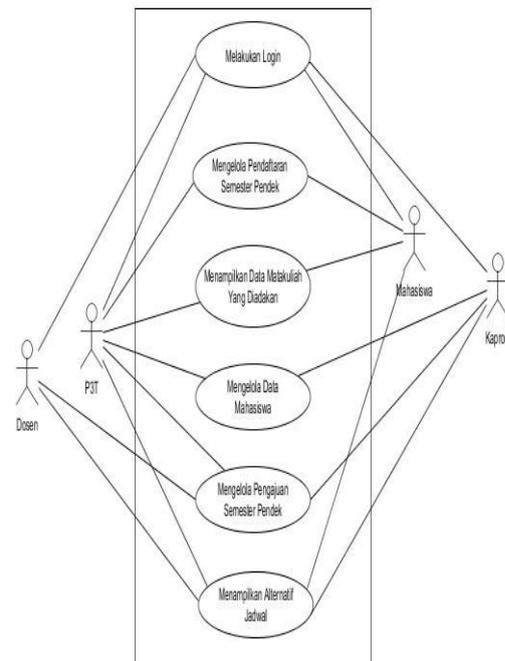
Pada metode ini penulis melakukan pengamatan pada proses pengambilan kuliah semester pendek. Selain itu kegiatan ini juga diperlukan guna mencari dan mengumpulkan data-data sekunder yang dibutuhkan langsung dari sumbernya.

C. Observasi

Dalam pengembangan aplikasi sistem informasi pengelolaan data mahasiswa Semester pendek di prodi sistem informasi, penelitian dilakukan di UNIBA (Universitas Batam) yang beralamat Jl. Raja Ali Kelana No.5, Belian, Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau, Indonesia.

D. Wawancara

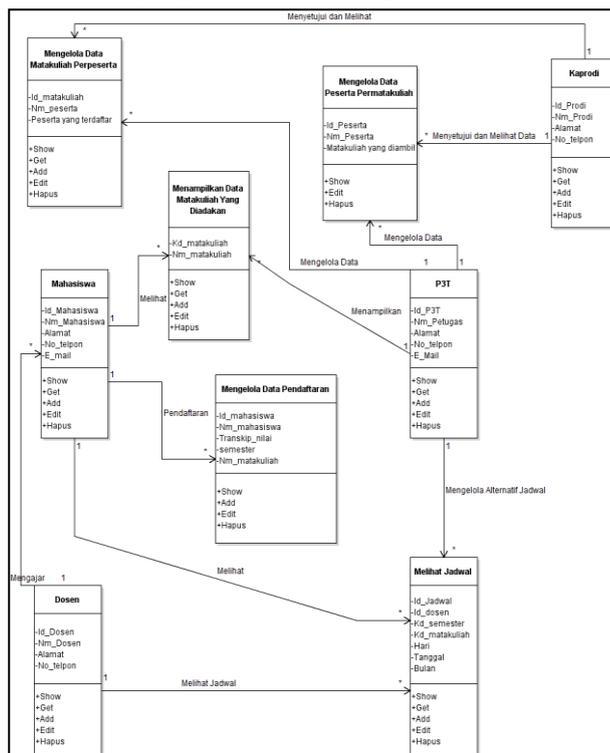
Wawancara dilakukan pada Kaprodi sistem Informasi dan mahasiswa yang melakukan perkuliahan Semester Pendek. Dari hasil wawancara dengan Kaprodi Sistem Informasi dan Mahasiswa, penulis mendapatkan informasi mengenai gambaran proses dari perkuliahan semester pendek yang berjalan, hal apa saja yang penting dalam proses perkuliahan semester pendek serta proses pengolahan data semester pendek.



Gambar 4.1 Use Case Diagram yang di Usulkan

4.3 Rancangan Class Diagram

Modularitas adalah sebuah teori pemecahan suatu system menjadi sub system (break down) menjadi yang lebih kecil yang biasa dikenal dengan modul.



Gambar 4.2 Perancangan Class Diagram

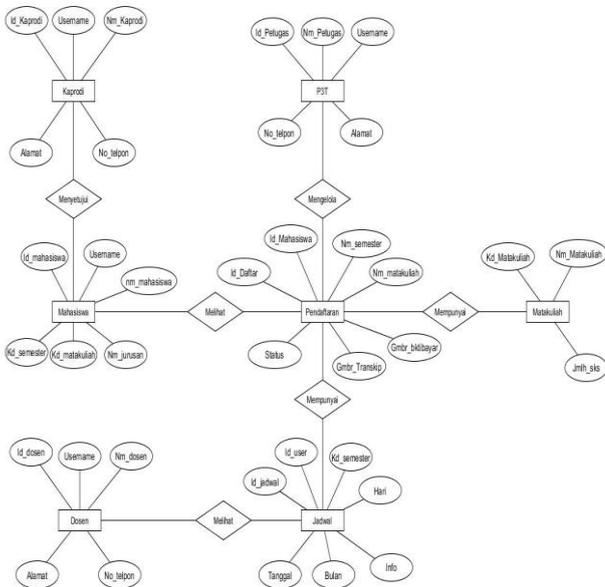
IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Rancangan Use Case Diagram

Setiap use case harus dideskripsikan dalam dokumen yang disebut dengan dokumen flow of event. Dokumen ini merupakan definisi apa yang harus dilakukan oleh sistem ketika actor mengaktifkan use case. Berikut ini adalah perancangan use case secara umum.

4.4 Rancangan Diagram ER

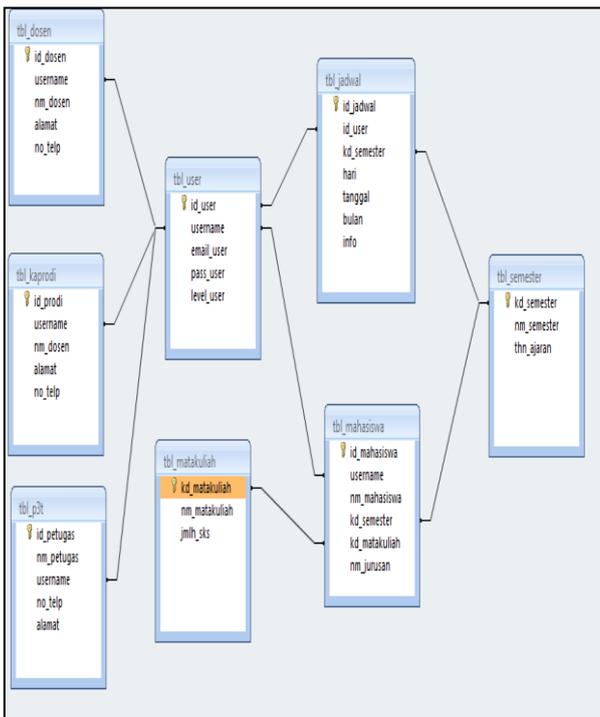
Berikut adalah gambar diagram ERD yang di usulkan oleh penulis.



Gambar 4.3 Perancangan Diagram ER

4.5 Relasi Database

Berikut ini merupakan gambaran dari relational database yang diusulkan oleh penulis sesuai dengan kebutuhan database.

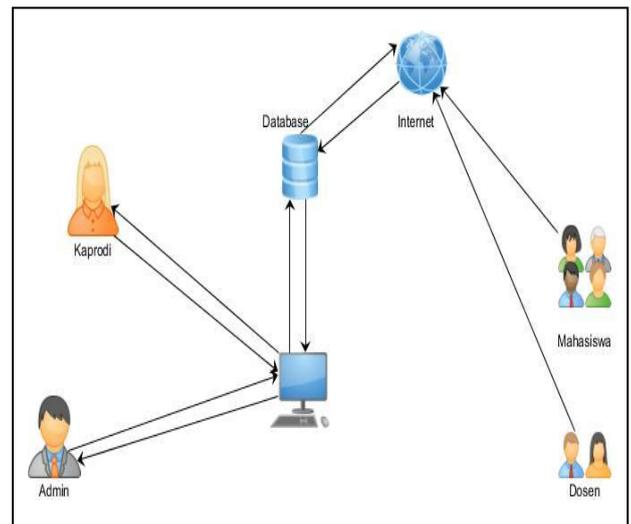


Gambar 4.4 Relasi Database

4.6 Perancangan Arsitektur

Aplikasi ini sendiri dapat diakses oleh user yang ingin melihat informasi semester pendek dan dapat melakukan pendaftaran semester pendek secara online, aplikasi ini juga dapat mempermudah admin dalam memberikan informasi dan mengelola data semester pendek lebih mudah.

Berikut adalah gambar perancangan arsitektur aplikasi pengolahan data semester pendek yang penulis usulkan



Gambar 4.5 Perancangan Arsitektur

4.7 Perancangan Antarmuka Input

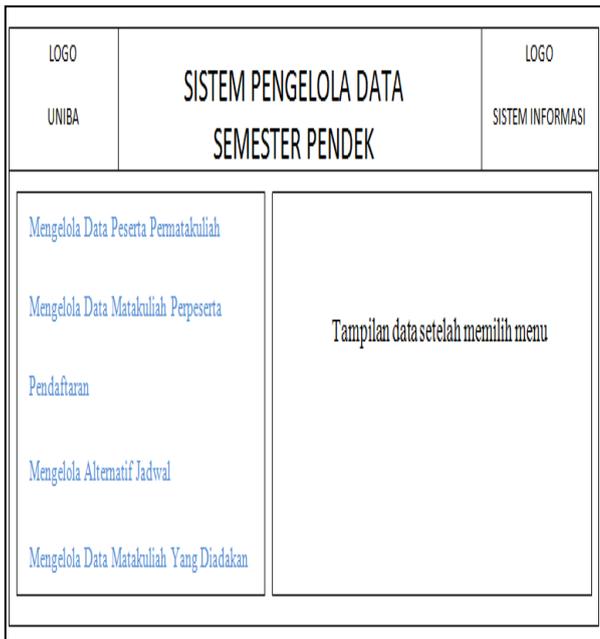
Berikut adalah perancangan aplikasi Antar Muka Input Dan Output system pengolahan data semester pendek yang di usulkan oleh penulis.

a. Perancangan Tampilan Home

LOGO UNIBA	SEMESTER PENDEK SISTEM INFORMASI	LOGO SISTEM INFORMASI
Form Login		Pengumuman
Fasilitas : <input type="text"/> Verifikasi : <input type="text"/> Password : <input type="text"/> <input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Login"/>		JADWAL PERKULIAHAN SEMESTER PENDEK Klik >> Di sini <<
		Pemberitahuan
		Isi dari pemberitahuan yaitu informasi seputar semester pendek dan menampilkan data matakuliah yang akan diadakan pada semester pendek

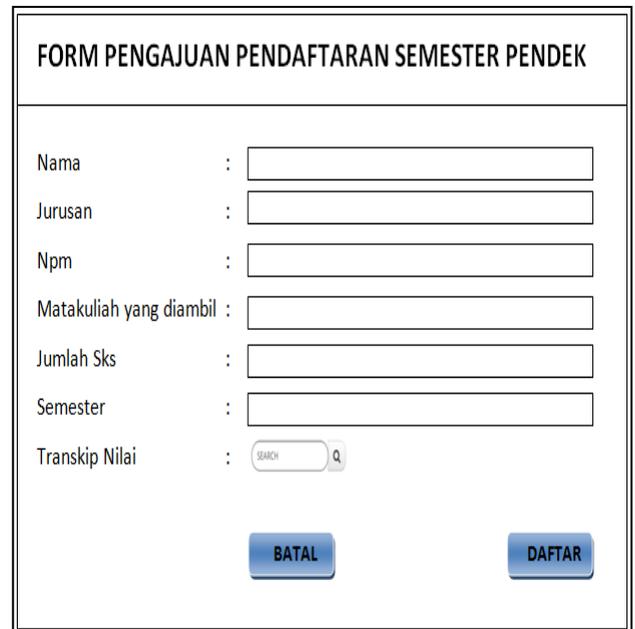
Gambar 4.6 Perancangan Tampilan Home

b. Perancangan Tampilan Hak Akses P3T dan Kaprodi



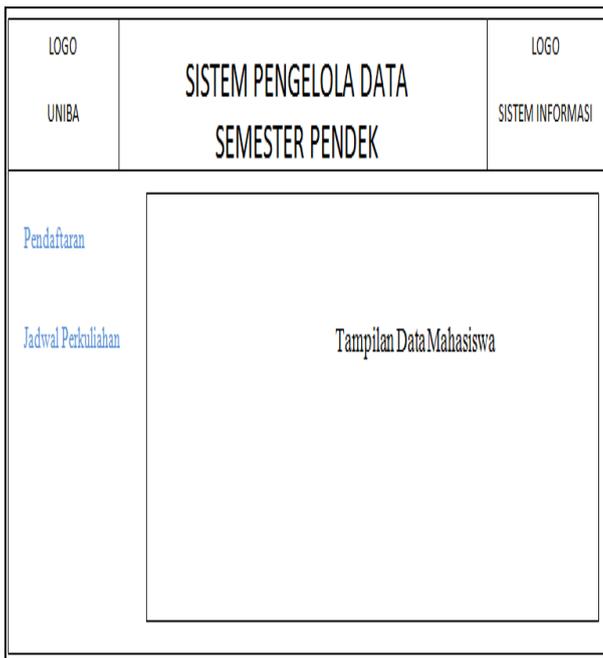
Gambar 4.7 Tampilan Hak Akses P3T dan Kaprodi

d. Perancangan Tampilan Pendaftaran



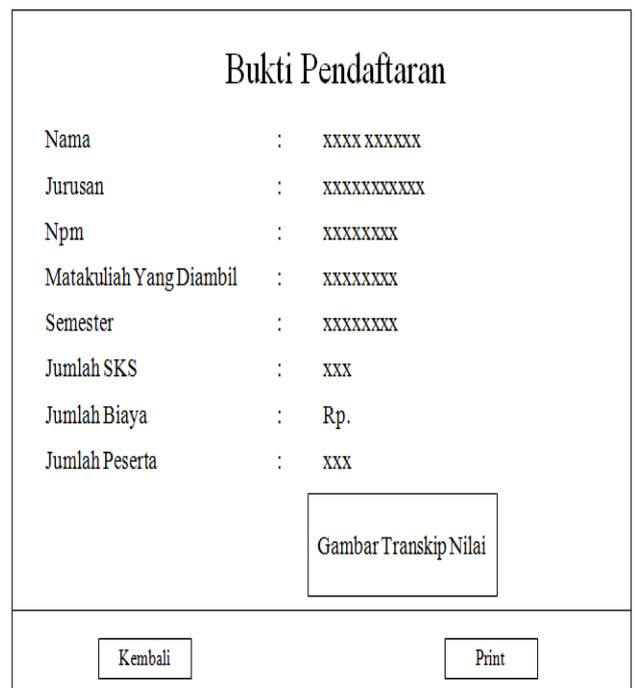
Gambar 4.8 Perancangan Tampilan Pendaftaran

c. Perancangan Tampilan Akses Mahasiswa



Gambar 4.8 Tampilan Akses Mahasiswa

e. Perancangan Tampilan Output Dari Pendaftaran



Gambar 4.9 Perancangan Tampilan Output dari Pendaftaran

f. Perancangan Tampilan Output Alternatif Jadwal

JADWAL PERKULIAHAN SEMESTER PENDEK DI KELAS GANJIL			
NO	Nama Matakuliah	Tanggal	Jam
1	Aljabar Linear	22 juli 2016	08.30
2	Matematika Dasar	22 juli 2016	14.00
3	Algoritma dan Pemrograman II (Teori)	22 juli 2016	08.30
4	Algoritma dan Pemrograman II (Praktikum)	22 juli 2016	14.00

PRINT

Gambar 4.10 Perancangan Perancangan Tampilan Output Alternatif Jadwal

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem informasi pengelolaan data semester pendek di prodi sistem informasi Universitas Batam, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses analisis dalam membangun perancangan sistem informasi pengelolaan data semester pendek dilakukan dengan menganalisis sistem terkait pengelolaan data semester pendek di prodi sistem informasi, dengan melakukan studi literatur, observasi dan wawancara, analisis dilanjutkan dengan menggunakan metode pieces untuk mengetahui prosedur pengadaan semester pendek serta mendeskripsikan kebutuhan fungsional maupun non-fungsional .
2. Dari analisis sistem informasi pengelolaan data semester pendek di kaprodi sistem informasi Universitas Batam, menghasilkan beberapa kebutuhan sistem yaitu : Sistem mampu mengelola data pendaftaran

matakuliah semester pendek, Sistem mampu mengelola data peserta permatakuliah, Sistem mampu menampilkan data matakuliah yang diadakan pada semester pendek, Sistem mampu mengelola data matakuliah permahasiswa dan Sistem mampu menampilkan alternatif jadwal.

3. Analisis juga menghasilkan perancangan diagram use case, skenario use case dan diagram kelas.
4. Analisis dan perancangan menghasilkan diagram sekuens, diagram activity, rancangan basis data berupa (ERD) entity relational diagram dan relational database basis data, perancangan antar muka input dan output.
5. Analisis dan perancangan sistem informasi pengelolaan data semester pendek yang dihasilkan dapat digunakan untuk implementasi lebih lanjut dengan menggunakan web sehingga dapat membantu pihak-pihak tertentu seperti P3T, Kaprodi, Dosen dan Mahasiswa untuk mempermudah dalam pengelolaan data semester pendek.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan setelah menyelesaikan analisis dan perancangan sistem informasi pengelolaan data semester pendek di prodi sistem informasi Universitas Batam adalah:

1. Analisis dan perancangan sistem informasi pengelolaan data semester pendek ini dapat digunakan secara maksimal dengan melakukan implementasi menggunakan web..
2. Sistem informasi semester pendek yang di implementasikan dapat digunakan oleh prodi sistem informasi secara online, sehingga mahasiswa, dosen dan administrasi (P3T) dapat terus terhubung ketika menjalankan peran masing-masing kapanpun dan dimanapun tanpa terkendala oleh waktu.
3. Implementasi lebih lanjut dapat dikembangkan diprodi lain dan bisa diintegrasikan dengan aplikasi web yang ada di Universitas Batam.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- A Al-bahra bin ladjamudin. 2005. Analisis dan design sistem informasi. Yogyakarta: Kompas Gramedia
- Alwi Hasan, dkk. 2005. Kamus Bahasa Indonesia. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka.
- Al-Fatta, Hanif. 2007. Analisis dan perancangan sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI
- Hardiyanto, Bambang. 2004. Sistem managementn basis data. Penerbit Informatika, Bandung.
- Jogianto, 2005. Analisis dan design informasi, Yogyakarta, Andi luju.
- Ladjamudin, Al-Bahra. 2005, Analisa dan desaign informasi. Penerbit Graha Ilmu, Yogjakarta.
- Nugroho, Andi. 2004. Analisan sistem informasi. Penerbit Adi, Yogyakarta.
- Prastyo, Didik. 2004. Solusi pemrograman berbasis web menggunakan PHP. Penerbit Elexmedia Komputindo, Jakarta.
- Salim, Peter dan Yenny Salim. 2002. Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer. Jakarta:Modern English Press.
- Suharso dan Ana Retnoningsih. 2005. Kamus Bahasa Indonesia Edisi Lux. Semarang:Widya Karya.
- Sutejo, Budi. 2006. Perancangan dan perkembangan sistem informasi, Penerbit Andi Bannet, Yogyakarta.