PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA UNIKOM

Nama : Dewi Mustari
Pembimbing 1 : Mira Kania Sabariah, S.t, M.T
Pembimbing 2 : Andri Heryandi, S.T

ABSTRAK

Sistem penjadwalan yang sudah ada di Jurusan Teknik Informatika masih memiliki kekurangan dalam kegunaan dan fungsi untuk mengatur penjadwalan perkuliahan. Dengan kekurangan yang ada maka timbul masalah yang bersangkutan dengan penjadwalan Jurusan Teknik Informatika. Masalah yang timbul adalah karena tidak adanya dokumentasi dan coding, sehingga menyulitkan dalam pengembangan sistem informasi penjadwalan tersebut. Dikarenakan aplikasi penjadwalan yang sudah ada hanya ada Exe nya saja. Oleh sebab itu, maka dikembangkanlah sistem informasi penjadwalan tersebut dengan tujuan membuat yang sama persis dengan dilengkapi dokumentasi serta coding sehingga apabila ada kekurangan bisa dikembangkan lebih lanjut. Serta dapat mempermudah dalam pengolahan data penjadwalan sehingga dapat mempercepat pekerjaan.

Dalam pengembangan sistem informasi penjadwalan ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 7.0 dan MySQL 5.0 sebagai database servernya. Untuk perancangannya menggunakan metode terstruktur yang menggunakan Flow Map, ERD, DFD sebagai alat bantu untuk merancang aplikasi pengembangan sistem informasi penjadwalan Teknik Informatika UNIKOM .

Pengembangan sistem informasi penjadwalan Jurusan Teknik Informatika, diharapkan mengurangi terjadinya tabrakan antar jadwal dan mempermudah dalam pengolahan data komponen jadwal.

Kata kunci : Penjadwalan, Pemrograman, Database

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

a) Tidak memiliki dokumentasi aplikasi yaitu dokumennya dan coding
b) Masih terdapat program yang belum jalan
c) Masih ada tabrakan jadwal

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara pengembangan system informasi penjadwalan secara manual jurusan teknik informatika.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud :
Mengembangankan sistem informasi secara manual teknik informatika UNIKOM
Tujuan :

1. Untuk melengkapi dokumen apliaksi yang belum lengkap dan *coding* pada aplikasi sistem informasi penjadwalan teknik informatika.
2. Untuk mempermudah dalam pencarian komponen jadwal
3. Mengurangi terjadinya tabrakan antara jadwal satu dengan yang lainnya
4. Untuk mempermudah *user* dalam mengolah data penjadwalan kuliah
5. Untuk membantu *import* data jadwal kuliah ke *file excel* agar mudah di edit langsung.

1.4 Batasan Masalah

1. Aplikasi penjadwalan ini hanya digunakan di Jurusan Teknik Informatika
2. Mengenai pengkodean tidak dibahas dalam analisis dan perancangan.
3. Model proses yang digunakan adalah Model Waterfall.
4. Model proses yang digunakan adalah Model Waterfall.
5. Metoda analisis dan perancangan menggunakan metoda terstruktur
6. Menggunakan Bahasa Pemrograman Delphi 7.0 dengan Database MySQL 5.0.

1.5 Metodologi Penelitian

1. Tahap pengumpulan data
2. Tahap pembuatan perangkat lunak
    a. *Rekayasa dan pemodelan sistem*
    b. *Analisis kebutuhan perangkat lunak*
    c. *Desain*
    d. *Generasi Kode*
    e. *Pengujian*
    f. *Pemeliharaan*

2. Tinjauan Kepustakaan

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut:

"Sistem Informasi adalah suatu sisitem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersufat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan" (Jogianto. HM, !999, hal:11).

2.2 Metodologi Pengembangan Sistem Informasi

System Development life cycle (SLDC) adalah suatu metodologi yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi (O'briend, 2001), metodologi penelitian ini mencakup sejumlah fase atau tahapan.

2.3 Basis Data

Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang, seperti :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan dta yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu untuk memenihi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.4 Konsep Dasar Analisis Sistem Analisis

2.4.1 ERD

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks.

2.4.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar (kesatuan luar). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitas yang berada diluar sistem yang sedang dibuat, artinya diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat.

2.4.3 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram adalah "Teknik grafis yang menggambarkanaliran informasi dan perubahan yang dipergunakan sebagai perpindahan data dari masukan (*input*) keluaran (*output*)". (Roger S Pressman, 1997)

2.4.4 Kamus Data

Merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Dengan definisi yang tepat dan teliti sehingga pemakai dan analisis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai input, output,komponen penyimpanan dan bahkan kalkulasi *intermediate* [4, hal 388].

2.4.5 Pengujian Black Box

Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut [4, hal 551] :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan *interface*.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

2.5 Tinjauan Perangkat Lunak

2.5.1 Borland Delphi

Dalam pembuatan sebuah program Delphi menggunakan sistem yang disebut RAD (*Rapid Application Development*). Sistem ini memanfaatkan bahasa pemrograman visual yang mempermudah bagi pemakainya mendesain tampilan program (*User Interface*). Cara ini sangat bermanfaat untuk membuat program yang bekerja dalam sistem Windows yang memang tampilan layarnya lebih rumit dibandingkan dengan sistem Dos dulu. Dengan bahan pemrograman biasa I(non visual) waktu seoarang progremer akan lebih banyak dihabiskan untuk mendesain atau memperindah tampilan program daripada menulis program utamanya sendiri.

2.5.2 MySQL

MySQL dikembangkan sekitar tahun 1994 oleh sebuah perusahaan pengembangan software sehingga konsultan basis data bernama MySQL AB yang bertampat di Swedia. Waktu itu perusahaan tersebut masih bernama TcX Data Consult AB dan tujuan awal di kembangkannya MySQL adalah untuk mengembangkan aplikasi

berbasis website pada client [3].

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDMS) yang di distribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Republic License*) dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya tapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *Close Source* atau komersial.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama yaitu SQL *(Structure Query Language)*. SQL adalah sebuah konsep pengoprasian database, teruatama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

3. Analisis dan Perancangan

3.1 Analisis Sistem

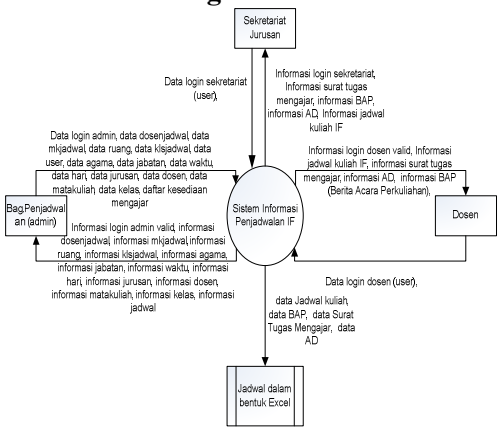
Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan kegiatan mempelajari interaksi sistem yang tediri atas pelaku proses dalam sistem prosedur dan data serta informasi yang terkait. Kegiatan ini memetakan suatu unit pada sistem pada model yang dapat mengidentifikasi seluruh aspek yang terlihat dalam sistem tersebut. Tujuan dari analisis sistem yang sedang berjalan yaitu :

a. Menelusuri bagaimana sistem berjalan dengan memperhatikan proses aliran data atau informasi dan pelaku sistem (dalam *flow map* sistem berjalan).
b. Mengevaluasi suatu sistem sehingga dapat mendukung dan meningkatkan kinerja sistem informasi yang akan dikembangkan.
c. Mendapatkan kemungkinan pengembangan sistem yaitu proses dan subproses yang dapat dimodifikasi ke arah yang lebih baik atau akan lebih dimudahkan dengan sistem terotomatisasi.

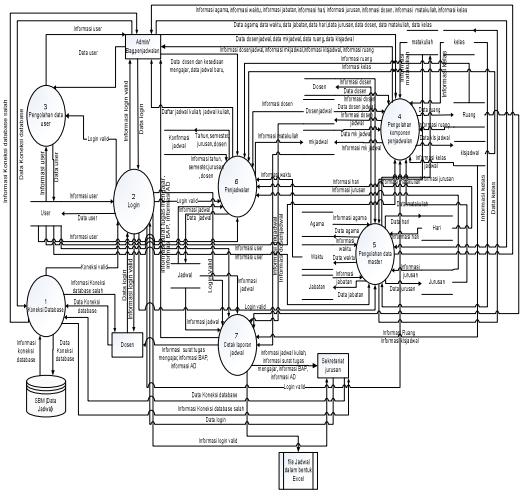
Analisi sistem meliputi analisis prosedur dan dokumen sistem, analisis jaringan sistem, analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, dan analisis pengguna sistem informasi pada sistem yang berjalan saat ini.

3.2 Perancangan

3.2.1 Diagram Konteks



3.2.2 DFD



4. Implementasi dan Pengujian

4.1 Implementasi

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnyaakan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga *user* dapat memberi masukan kepada pembangun sistem. Setelah implementasi akan dilakukan pengujian terhadap sistem baru dan dengan dilihat kekurangannya pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya

4.2 Pengujian

Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

5 Kesimpulan

5.1 Kesimpulan

Setelah menganalisa maka penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Sistem penjadwalan yang buat dapat mempermudah dalam pembuatan jadwal walaupun tidak otomatis tapi lebih mudah digunakan
2. Aplikasi yang dibuat dapat mempermudah dalam pencarian komponen jadwal
3. Aplikasi yang dibuat dapat mempermudah user dalam mengolah data jadwal
4. Dengan adanya sistem penjadwalan ini arsip jadwal dapat disimpan di pemeliharaan jadwal dan data jadwal yang sudah tidak dibutuhkan lagi dapat dibuang agar tidak terjadi penumpukan data jadwal.
5. Sistem penjadwalan yang dibangun masih memilki kekurangan dalam format laporan dan kelas yang tidak bisa otomatis dari ganjil ke genap.
6. Tampilan untuk tampil kelas dan dosen belum sesuai dengan yang diharapkan.