

PEMANFAATAN WINDOWS API UNTUK SISTEM INFORMASI AMIK CIPTA DARMA SURAKARTA

Handoko

Komputerisasi Akutansi AMIK Cipta Dharma Surakarta
Jl Ahmad Yani No 181 Kartasura 57164 Surakarta
e-mail: handoko.kom@gmail.com

Abstrak - AMIK Cipta Dharma Surakarta adalah Perguruan Tinggi yang bergerak di bidang pendidikan komputer yang terletak di kota Surakarta, yang saat ini juga sudah memiliki informasi berbasis web, dan brosur, tetapi belum dapat menyajikan informasi secara detail tentang kondisi kampus, untuk itu kami mencoba membuat Sistem Informasi Akademik ini guna memberikan informasi tentang AMIK Cipta Dharma Surakarta yang disisipi dengan informasi film. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode waterfall dan pemrograman yang digunakan adalah Windows API (Application Programming Interface) dengan menggunakan interface microsoft visual Basic 6.0 dengan menerapkan sistem *management database relationship* (RDBMS). Windows API digunakan karena penulis ingin mencoba penggunaan Windows API yang memang sangat jarang digunakan. Dalam penelitian ini sistem yang dibuat mampu menginputkan data atau menampilkan informasi Perguruan Tinggi tersebut, sistem informasi yang dibuat ini selain menampilkan gambar dan juga menampilkan sedikit film tentang aktifitas informasi tersebut, harapannya pengunjung yang melihat informasi ini dapat mengetahui secara detail tentang suasana di kampus AMIK Cipta Dharma Surakarta.

Kata kunci - Sistem Informasi, Windows API, Visual Basic

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era globalisasi ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat, apalagi informasi sekarang sangat cepat menyebar ke penjuru dunia. Sejalan dengan hal tersebut permasalahan yang kita hadapi sehari-hari juga semakin kompleks. Dengan kenyataan itu kita dituntut untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi serta kecepatan, ketepatan dan keakuratan dalam memberi informasi sehingga dalam melaksanakan pekerjaan kita akan mendapat hasil yang optimal. Salah satunya adalah pemanfaatan teknologi komputer. Data yang berukuran besar jika dikerjakan secara manual membutuhkan tenaga lebih dari satu orang, maka dengan perlengkapan komputer data tersebut dapat ditangani oleh satu orang saja, dan juga dengan penggunaan komputer akan lebih cepat dalam penyelesaiannya. Dengan kemudahan fasilitas yang diberikan komputer akan mempermudah dalam pembuatan dan penyampaian informasi kepada orang yang membutuhkan.

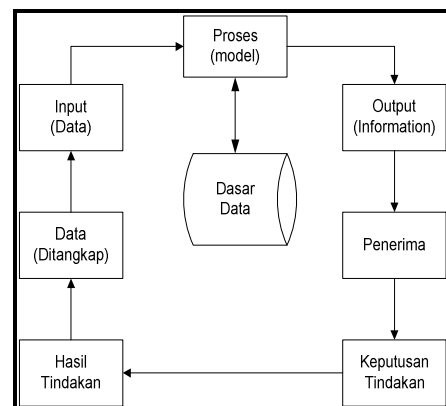
Dalam suatu perusahaan atau organisasi, data dan informasi adalah suatu hal yang penting untuk melakukan suatu proses bisnis. Data yang valid adalah suatu modal terciptanya sebuah informasi yang sangat berguna bagi kelangsungan sebuah kinerja perusahaan. Nilai data dalam sebuah perusahaan atau organisasi bisa menjadi sangat mahal bila data tersebut sangat diperlukan.

"Informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata, berupa nilai yang dapat dipahami di dalam keputusan sekarang maupun masa depan" Sumber informasi adalah data.

Jadi pengertian sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang di perlukan.

Kualitas dari sistem informasi yang harus dihasilkan harus akurat, tepat waktu, relevan. Dan yang menentukan nilai dari informasi adalah manfaat dan biaya untuk mendapatkan.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian memberi informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Seperti yang terdapat pada gambar berikut ini :



Gambar 1. Siklus Informasi

Informasi mempunyai nilai suatu kejutan atau mengungkapkan sesuatu yang penerimanya tidak tahu,

tidak dikira atau tidak disangka. Dalam waktu yang tidak menentu informasi mengurangi ketidakpastian, dan kemungkinan besar hasil yang diharapkan dalam sebuah keputusan merupakan nilai dalam proses keputusan. Agar bermanfaat, informasi harus memiliki kualitas sebagai berikut:

1. Relevan, yaitu menambah pengetahuan atau nilai bagi para pembuat keputusan, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikkan kemampuan untuk memprediksi, atau menegaskan ekspektasi semula;
2. Dapat dipercaya, yaitu bebas dari kesalahan atau bisa secara akurat menggambarkan kejadian atau aktivitas organisasi;
3. Lengkap, yaitu tidak menghilangkan data penting yang dibutuhkan oleh para pemakai;
4. Tepat waktu, yaitu disajikan pada saat yang tepat untuk mempengaruhi proses pembuatan keputusan;
5. Mudah dipahami, yaitu disajikan dalam format mudah dimengerti;
6. Dapat diuji kebenarannya, yaitu memungkinkan dua orang yang kompeten untuk menghasilkan informasi yang sama secara *independent*.

Nilai informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai tetapi dapat ditaksir nilai keefektifannya. [1]

Penelitian Sistem Informasi Akademik juga pernah dibuat oleh Peniarsih dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada Universitas Suryadarma Jakarta” Sistem informasi ini berfokus pada pengolahan data KRS, KHS, Penjadwalan sampai pada transkrip nilai.

AMIK Cipta Darma Surakarta adalah Perguruan Tinggi yang bergerak di bidang pendidikan komputer, yang saat ini juga sudah memiliki informasi berbasis web, dan brosur, tetapi belum dapat menyajikan informasi secara detail tentang kondisi kampus, untuk itu kami mencoba membuat Sistem Informasi Akademik ini guna memberikan informasi tentang AMIK Cipta Darma Surakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dirumuskan permasalahan yang akan diuraikan solusinya yaitu, Bagaimana Sistem Informasi AMIK Cipta Darma Surakarta Dapat menyajikan informasi secara baik.

Batasan Variabel Penelitian

- a. Informasi Amikom
- b. Informasi Kelas
- c. Informasi Laboratorium
- d. Informasi Perpustakaan

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengatasi masalah informasi secara interaktif, dengan membuat sistem informasi yang menggunakan Windows API dengan interface Visual Basic.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai permasalahan yang ada di AMIK Cipta Darma Surakarta, dan memberikan sebuah penyelesaian masalah dengan menggunakan prinsip sistem informasi.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan sistem air terjun (*waterfall*) adalah sebuah pendekatan kepada perkembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini dipilih oleh penulis karena merupakan metode yang paling cocok dalam ruang lingkup penelitian.

Berikut ini adalah pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam mengambil keputusan untuk menggunakan metode *waterfall*:

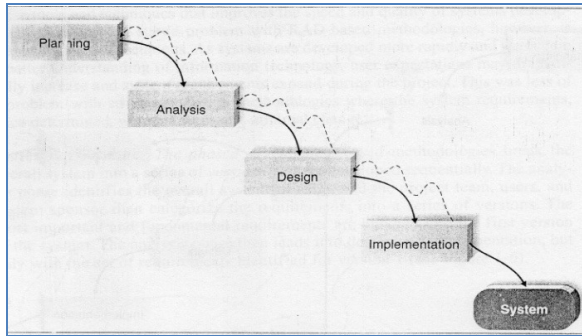
1. Anggota tim yang terlibat dalam pengembangan hanya berjumlah tiga orang.
2. Perubahan kebutuhan minimal, karena telah dilakukan pembatasan ruang lingkup.

Tahapan Metode Penelitian

A. *Waterfall*

Tahapan yang ada dalam metode *waterfall* dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. *Planning*
Pada tahap *planning* pengembang sistem melakukan study kelayakan terhadap sistem yang akan dibuat.
2. *Analisa Sistem*
Dalam tahapan ini, penulis akan melakukan observasi di lingkungan AMIK Cipta Darma Surakarta dan pengumpulan data.
3. *Desain Sistem*
Dalam tahapan desain sistem, penulis akan membuat sebuah desain meliputi desain basis-data, desain tampilan, dan desain sistem berdasarkan hasil analisa pada tahap pertama.
4. *Implementasi Sistem*
Di tahapan implementasi sistem, penulis mulai melakukan penulisan kode sistem menggunakan bahasa pemrograman sesuai dengan spesifikasi yang telah diusulkan.
5. *Operation Sistem*
Pada tahap terakhir, penulis akan melakukan uji sistem dan melakukan proses instalasi kepada AMIK Cipta Darma, dan melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dibuat. [2]



Gambar 2. Disain Waterfall

B. Visual Basic

Microsoft Visual Basic merupakan bahasa pemrograman termudah dan tercepat saat ini, untuk membuat aplikasi pada sistem operasi Microsoft Windows. Bandingkan saja, untuk membuat sebuah program yang sama Visual Basic hanya memerlukan setengah dari waktu yang diperlukan untuk menuliskannya dengan bahasa yang lain, misalnya C atau C++.

Sejarah Visual Basic diawali dari pengembangan bahasa BASIC (*Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code*) di Dartmouth College, Amerika Serikat, pada awal tahun 1960 an. Sejak semula BASIC memang dirancang untuk mudah dipelajari. Begitu sederhananya hingga nyaris semua pakar pemrograman komputer menggunakan BASIC sebagai bahasa pemrograman pertamanya. Pada tahun 1975, muncul komputer pribadi (*Personal Computer*) pertama, bermerk MITS altair. Namun karena hanya memiliki RAM 4 KB, satu-satunya bahasa yang bisa digunakan untuk memprogramnya adalah Assembly, bahasa pemrograman yang amat rumit. Tentu saja hal ini akan sangat menghambat perkembangan komputer pribadi. Bill Gates dan Paul Allen, dua orang pemuda Amerika yang keranjingan komputer melihat potensi besar komputer pribadi masa depan. Keduanya lalu menulis basic untuk Altair. Ternyata sambutan masyarakat sangat hangat dan keduanya pun mendirikan Microsoft, sebuah perusahaan yang sampai saat ini masih menjadi rajanya perangkat lunak.

Pada tahun 1982 IBM/PC diperkenalkan pada masyarakat, Microsoft pun membuat sistem operasi MS-DOS untuk komputer ini. Di dalamnya disertakan pula bahasa BASIC yang dikenal sebagai QuickBasic (QBASIC). Zaman pun berganti, pada tahun 1990an era DOS berlalu digantikan era windows. Tampilan grafis Windows yang sangat bagus dan lebih interaktif mengubah pemrograman dari pekerjaan yang memusingkan kepala menjadi sebuah pekerjaan yang menyenangkan. Microsoft pun akhirnya membuat BASIC versi windows. Bernama MS Visual Basic

MS Visual Basic memungkinkan pembuatan aplikasi *Graphical User Interface* (GUI) atau tampilan yang menggunakan tampilan grafis sebagai alat komunikasi dengan pemakainya. Kini anda tidak perlu bersusah payah lagi memikirkan desain tampilan mewah bagi suatu program lengkap dengan berbagai ikon dan menu. Anda cukup berkonsentrasi pada struktur dan logika dari program utamanya. Pembuatan

tampilan *user interface* yang mewah tersebut relatif mudah dilakukan karena anda hanya perlu meletakkan obyek-obyek grafis ke lembar (*form*) yang sudah disediakan Visual Basic. Setelah itu anda cukup mengatur property dari obyek-obyek tersebut.[3]

C. Windows API (*Application Programming Interface*)

Windows API (*Application Programming Interface*) merupakan kumpulan fungsi-fungsi *eksternal* yang terdapat dalam file-file perpustakaan *windows* (selanjutnya sering disebut sebagai *library windows*) atau file *library* lainnya yang dapat digunakan oleh program kita. Windows API mirip dengan DLL, berisi kumpulan fungsi yang di buat dengan bahasa C. Pada Windows API terdapat lebih dari 500 fungsi yang diletakkan di beberapa file, antara lain,

1. GDI.EXE atau GDI32.DLL, kumpulan fungsi GDI (*Graphics Device Interface*), seperti *Text Out*, *Ellipse*, *PlayMetaFile*, *SetViewportOrg*, *SetBkMode*, *DrawText*, dsb.
2. USER.EXE atau USER32.DLL, kumpulan fungsi untuk antar muka pemakai (*user interface*), seperti penanganan mouse, kursor, ikon, caret, dsb.
3. KERNEL (KRNL286.exe, KRNL386.exe atau KERNEL32.DLL), kumpulan fungsi untuk operasi tingkat rendah (*lowlevel operation*), seperti manajemen memori, penanganan resource, multitasking, dsb.
4. LZEXPAND.EXE, kumpulan fungsi untuk menangani kompresi file dengan metode Lemepel-Ziv.
5. MMSYSTEM.DLL, kumpulan fungsi untuk multimedia, seperti memainkan file WAV, MID, AVI, dsb.

Fungsi ini dapat menangani semua yang berhubungan dengan Windows, seperti pengaksesan disk, *interface* printer, grafik windows, kotak dialog (buka file, simpan file, memilih font, memilih warna, dan lain-lain), *windows shell*, settings sistem komputer, penanganan file, mengakses sistem registry, memainkan musik, dan sebagainya. Fungsi ini menyediakan fitur-fitur standar untuk semua program yang berbasis windows.

Semua fungsi windows API hampir terdapat dalam direktori sistem milik windows (biasanya terdapat dalam direktori C:\Windows\System dan C:\Windows, bergantung pada setting pertama instalasi Windows) dan paling banyak berekstensi .DLL yang digunakan oleh sistem operasi windows.

Selain itu fungsi ini juga untuk memastikan secara konsisten penggunaan semua sumber yang terdapat dalam Windows. File-file itulah yang disebut dengan Windows API.

Disebabkan fungsi *Windows API* merupakan fungsi eksternal, maka menggunakan fungsi tersebut terlebih dahulu dideklarasikan dengan perintah *Declare* di dalam program kita (pembahasan *declare* akan kita bahas tersendiri). Setelah pendeklarasian selesai, selanjutnya kita bebas untuk menggunakan fungsi *Windows API* tersebut pada program layaknya bahasa Visual Basic di program kita.

Fasilitas handal dari Visual Basic adalah kemampuannya untuk memanggil fungsi yang berada di *file DLL (Dynamic Link Library)*, termasuk fungsi API yang disediakan dan digunakan oleh *Windows.SDK Help* yang disertakan di Visual Basic. Akses ke ratusan fungsi API, serta fungsi lainnya yang ada di DLL, mempercanggih Visual Basic melebihi bahasa lain.

Untuk memanggil fungsi API, tinggal mendeklarasikan di kode sumber secara eksplisit, kemudian memanggil sama seperti fungsi yang lain di Visual Basic. Karena API bukan bagian internal dari Visual Basic. Sebagai contoh kode berikut memperlihatkan deklarasi standard untuk fungsi API *GetTempFileName*.

Private Declare Function GetTempFile Name Lib "kernel32" Alias "Get TempFile NameA" (ByVal lpzPath As String, ByVal lpPrefixString As String, ByVal wUnique As Long, ByVal lpTempFile Name As String) As Long

Dengan deklarasi seperti ini, maka fungsi API yang diperlukan sudah dapat digunakan. [4]

D. Diagram Konteks

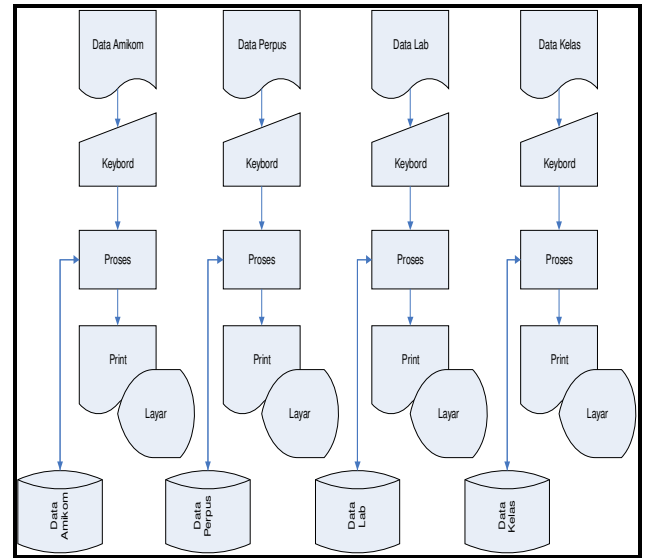
Diagram konteks adalah model atau gambar yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Untuk menggambarkan diagram konteks, kita deskripsikan data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan dari mana sumbernya, serta informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan. *Budi Sutedjo* dalam diagram konteks adalah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

E. Diagram Arus Data (DAD)

Diagram Arus Data (DAD) adalah suatu gambaran secara logical. DAD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data. Keuntungan menggunakan DAD adalah untuk lebih memudahkan pemakai (*user*) yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses data pada *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan sekumpulan program dapat juga merupakan transformasi data secara manual. [5]

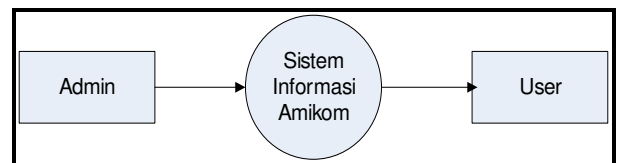
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Flow Chart System

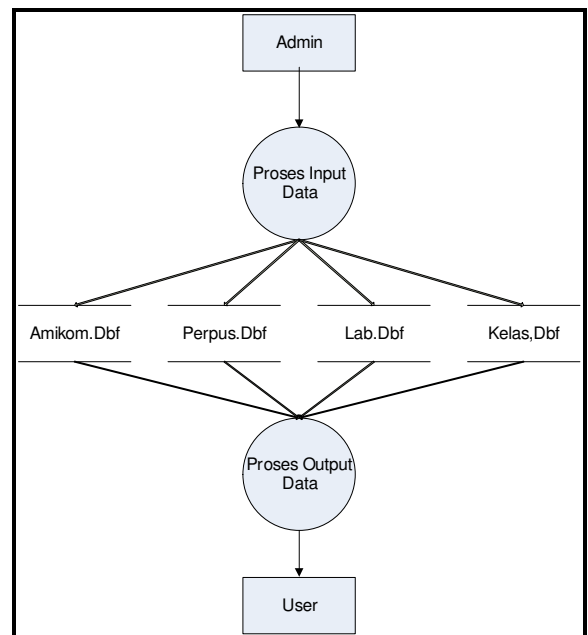


Gambar3.Flowchartsystem

B. Data Flow Diagram



Gambar 4. Data Flow Diagram level 0



Gambar 5. Data Flow Diagram level 1

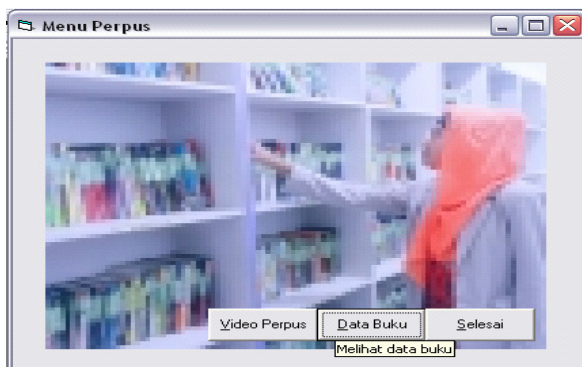
C. Disain tampilan menu

Menu utama pada tampilan Sistem Informasi AMIK Cipta Darma Surakarta



Gambar 6. Menu Utama

Pada menu ini pengunjung dapat melihat 3 data yang ditampilkan yaitu Perpustakaan, Laboratorium komputer dan Kelas jika memilih perpustakaan maka akan muncul form menu perpustakaan seperti berikut ini



Gambar 7. Menu Perpus

Pada menu ini pengunjung dapat melihat video perpustakaan atau data buku yang dimiliki perpustakaan. Jika memilih lab komputer maka akan muncul form berikut ini



Gambar 8. Menu Lab

Pada menu ini pengunjung dapat melihat video Lab komputer atau data lab komputer. Jika memilih kelas maka akan keluar menu ini.



Gambar 9. Menu Kelas

Pada menu ini pengunjung dapat melihat video Kelas atau data Kelas

IV. KESIMPULAN

Pemrograman Windows API (*Application Programming Interface*) dapat dipakai untuk membangun sebuah aplikasi sistem informasi, Visual Basic yang dipakai peneliti untuk penelitian ini, mampu memanggil fungsi API yang berada di *file dynamic link library (dll)*, termasuk fungsi API yang disediakan dan digunakan oleh Windows, Windows API mampu digunakan untuk membuat aplikasi sistem informasi dan mampu dipakai untuk menampilkan informasi yang menggunakan video.

V. SARAN

Sistem informasi kampus ini masih dapat dikembangkan dengan menampilkan bagian-bagian lain dari kampus tersebut, dan penggunaan windows API masih bisa digunakan lebih luas lagi untuk informasi berbasis jaringan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada AMIK Cipta Darma Surakarta yang telah memberi dukungan finansial terhadap penelitian ini.

REFERENSI

- [1]. Jogiyanto, H.M, 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- [2]. Wixom Dennis. *System Analysis and Design*, Third Edition
- [3]. Okianto Dani. *Belajar Sendiri Microsoft Visual Basic 4.0*, Jakarta. Elex media Komputindo Jakarta
- [4]. Jerke Noel, Brierley Erik. 1996. *Visual Basic 4 API How To*. Waite Group press
- [5]. Sutedjo Budi, 2006, *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta