

Pembuatan Aplikasi Administrasi Kantor Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unsrat

Teguh S. Iksan.,Arie S.M. Lumenta.,Alicia A.E. Sinsuw.
tghsetiadi@gmail.com

Jurusan Teknik Elektro-FT. UNSRAT, Manado-95115, email: fatek02@unsrat.ac.id

Abstract-, Technology becomes more complex and sophisticated. One of the technology which have developed very fast is computer. Nowadays, computer is not a fancy and luxurious things to have, but it turns to be the thing that we should have in order to ease our daily activities. Electrical Department in Faculty of Engineering, Sam Ratulangi University is the part of educational institutions that still do the data process on information through manual correspondences administration. Data Correspondences that needed, at first should be written and then put it into the computer by using a program, Microsoft Office Word. It takes more time and energy to solve those problems. By looking this situation, application which expected to do the input process, data collecting based on database should be made. From that reason, the researcher intend to make the application that will be useful, especially to help the staff of Electrical Department, Engineering Faculty, Sam Ratulangi University and minimize the human error so that the work will be done effectively. This Application is made by using waterfall method by approaching sistematic way starts from the system of needs level to the analysis level, design, coding, testing. The Data which have been used came from Electrical Department, Faculty of Engineering, Sam Ratulangi University as the primary data and some data came from the IT article as the secondary data. After program testing, this application is perfectly matched with the objectives itself.

Keywords : *College Administrative Application, Data Report, Desktop Application, Visual Basic 6.0.*

Abstrak- Teknologi bertambah canggih dan kompleks. Salah satu teknologi yang berkembang dengan pesat adalah di bidang komputer. Kini komputer bukanlah sesuatu barang yang mewah, tetapi telah menjadi suatu keharusan dan telah menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dari aktifitas manusia sehari-hari. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi merupakan salah satu bagian dari lembaga pendidikan yang masih melakukan pengolahan informasi seperti pengolahan data surat-menyurat secara manual. Data surat-menyurat yang dibutuhkan, terlebih dahulu harus dicatat kemudian di input ke dalam komputer menggunakan program *Microsoft Office Word*. Membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih untuk menyelesaikan masalah tersebut. Melihat keadaan sekarang yang ada, maka perlu dibangun sebuah aplikasi yang dapat menginput data, mencari data sekaligus mengarsipkan data tersebut pada database. Dari alasan tersebut, saya bermaksud untuk membuat aplikasi yang nantinya diharapkan bisa membantu kinerja pegawai Kantor Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi dan meminimalisasi kesalahan manusia atau *human error* sehingga lebih efektif dalam pengerjaan nya. Aplikasi ini dibuat menggunakan metode *waterfall* dengan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing. Data yang dipakai berasal langsung dari Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unsrat sebagai data primer dan beberapa berupa artikel dan materi tentang IT sebagai data

sekunder. Setelah dilakukan pengujian, aplikasi ini telah sesuai dengan fungsi dan tujuan dibuatnya aplikasi ini.

Kata Kunci : *Aplikasi Administrasi Kampus, Aplikasi Desktop, Data Report, Visual Basic 6.0.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sekarang ini telah mengalami kemajuan yang signifikan. Teknologi bertambah canggih dan kompleks. Salah satu teknologi yang berkembang dengan pesat adalah di bidang komputer. Kini komputer bukanlah sesuatu barang yang mewah, tetapi telah menjadi suatu keharusan dan telah menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dari aktifitas manusia sehari-hari.

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi merupakan salah satu bagian dari lembaga pendidikan yang masih melakukan pengolahan informasi seperti pengolahan data surat-menyurat secara manual. Data surat-menyurat yang dibutuhkan, terlebih dahulu harus dicatat kemudian di input ke dalam komputer menggunakan program *Microsoft Office Word*. Membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih untuk menyelesaikan masalah tersebut. Melihat keadaan sekarang yang ada, maka perlu dibangun sebuah aplikasi yang dapat menginput data, mencari data sekaligus mengarsipkan data tersebut pada database.

Dari alasan tersebut, penyusun bermaksud untuk membuat aplikasi yang nantinya diharapkan bisa membantu kinerja pegawai Kantor Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi dan meminimalisasi kesalahan manusia atau *human error* sehingga lebih efektif dalam pengerjaan nya.

Berdasarkan uraian di atas penyusun bermaksud menyusun tugas akhir dengan judul Pembuatan Aplikasi Administrasi Kantor Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unsrat.

II. LANDASAN TEORI

A. Aplikasi

Pada saat ini istilah aplikasi sudah sangat banyak bahkan sudah bisa dikatakan istilah aplikasi telah menjamur di telinga kita. Istilah aplikasi itu sendiri pada dasarnya berasal dari bahasa inggris yaitu dari kata *application* yang berarti penerapan ataupun penggunaan. Namun jika di tinjau secara istilah aplikasi tersebut berarti sebagai suatu program yang telah siap untuk dipakai yang secara sengaja di buat untuk melakukan suatu fungsi bagi pemakai jasa aplikasi serta untuk

pemakai semua aplikasi jenis yang lainnya yang akan dipakai untuk sebuah sasaran yang di tuju. Dalam sebuah kamus komputer, aplikasi itu sendiri berarti pemecahan suatu masalah dengan menggunakan teknik pemrosesan data aplikasi yang telah dipilih salah satunya untuk menyelesaikannya dengan berpacu terhadap sebuah komputansi yang sedang diinginkan ataupun diharapkan atau dengan kata lain di sebut dengan pemrosesan suatu data yang sedang diharapkan. Nah, itu adalah pengertian aplikasi jika ditinjau dari segi asal bahasanya dan di tinjau dari segi istilah serta dari segi kamus komputer.

B. Basis Data

Basis data merupakan komponen terpenting dalam pembangunan SI, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. Basis data merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan.

Basisdata, menurut Stephens dan Plew (2000), adalah mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data. Informasi adalah sesuatu yang kita gunakan sehari-hari untuk berbagai alasan. Dengan basisdata, pengguna dapat menyimpan data secara terorganisasi. Setelah data disimpan, informasi harus mudah diambil. Kriteria dapat digunakan untuk mengambil informasi. Cara data disimpan dalam basisdata menentukan seberapa mudah mencari informasi berdasarkan banyak kriteria. Data pun harus mudah ditambahkan ke dalam basisdata, dimodifikasi, dan dihapus.

Kemudian, Silberschatz, dkk., (2002) mendefinisikan basisdata sebagai kumpulan data berisi informasi yang sesuai untuk sebuah perusahaan. Sistem manajemen basisdata (DBMS) adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan kumpulan program untuk mengakses data. Tujuan utama sistem manajemen basisdata adalah menyediakan cara menyimpan dan mengambil informasi basisdata secara mudah dan efisien.

Definisi basisdata, menurut McLeod, dkk., (2001) adalah kumpulan seluruh sumber daya berbasis komputer milik organisasi. Sistem manajemen basisdata adalah aplikasi perangkat lunak yang menyimpan struktur basisdata, hubungan antardata dalam basisdata, serta berbagai formulir dan laporan yang berkaitan dengan basisdata. Basisdata yang dikendalikan oleh sistem manajemen basisdata adalah satu set catatan data yang berhubungan dan saling menjelaskan.

MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan

pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

C. Visual Basic

Bahasa pemrograman yang paling awal dirancang pada tahun 1950-an dan dibuat semata-mata untuk memecahkan masalah matematika yang kompleks. Bahasa-bahasa tersebut agak membingungkan bagi orang awam. Namun hal itu bukanlah masalah berbesar, karena komputer hanya ditemukan di lembaga-lembaga riset besar. Lambat lajut tentunya orang sadar bahwa teknologi komputer bisa berguna tidak hanya untuk melakukan perhitungan matematika, namun bisa berguna untuk bidang yang lain. Maka komputer pun mulai menjadi barang yang biasa ditemukan di lingkungan bisnis dan universitas.

Dengan semakin banyaknya orang yang menggunakan komputer, semakin banyak pula orang yang sadar bahwa bahasa pemrograman yang rumit hanya akan menghambat perkembangan komputer itu sendiri. Pada tanggal 1 Mei 1964, penemu bahasa BASIC, yaitu Profesor John G. Kemeny dan Thomas E. Kurtz di Dartmouth College di New Hampshire menyalakan pertama kali program BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*).

Beberapa tahun kemudian muncullah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dengan menawarkan berbagai macam fungsi dalam pustakanya (*library*). Akan tetapi, untuk membuat sebuah aplikasi bisnis berbentuk grafik masih merupakan pekerjaan yang cukup sulit untuk dilakukan. Jangankan aplikasi berbentuk grafik untuk menangani permasalahan mencetak data ke dalam printer saja sudah cukup untuk membuat pemrogram kesulitan. Belum lagi untuk membedakan antara printer satu dengan yang lainnya, walaupun keduanya mempunyai tipe yang sama, yaitu sama-sama dotmatrix, pemrogram harus terlebih dahulu membuat sebuah program yang mengakomodasi semua printer tersebut. Itulah gambaran kesulitan yang dialami oleh generasi pertama pemrogram. Dibutuhkan lebih dari 20 tahun untuk mendapatkan lingkungan pemrograman berbasis DOS yang cukup stabil.

Banyak orang percaya bahwa Windows mengawali masa berakhirnya pemrogram amatir. Dalam dunia MS-DOS, para profesional dalam di bidang non-komputer, biasanya mampu menulis aplikasi-aplikasi sederhana yang membantu mereka dalam pekerjaannya, merampingkan perhitungan yang membosankan, atau mengelola data dengan cepat. Jadi C++ bukanlah bahasa yang tepat untuk mereka. Karena yang mereka butuhkan adalah bahasa pemrograman yang cepat dan mudah dipelajari. Sementara C++ adalah bahasa yang benar-benar berbeda dengan bahasa C sebelumnya karena mengandung OOP. Pada waktu itu, sebagian besar pemrogram profesional membutuhkan waktu 6 bulan untuk akrab dengan konsep OOP seperti pengkapsulan (*encapsulation*), pewarisan (*inheritance*), dan polimorfisme (*polymorphism*). Namun bisakah setiap orang memahami hal-hal tersebut? Tentu tidak, apalagi tuntutan pemrograman dalam Windows begitu rumit bahkan untuk aplikasi yang paling sederhana sekalipun.

Tuntutan ini terjawab pada 1991, ketika Microsoft memperkenalkan Visual Basic versi 1.0. Sistem pemrograman Visual Basic mengemas kerumitan Windows dengan cara yang benar-benar menakjubkan. Sejumlah besar pemrogram yang kesulitan untuk mempelajari C++ atau pemrogram yang

membutuhkan bahasa pemrograman yang lebih mudah dan lebih produktif untuk lingkungan Windows 3.0, dapat dengan mudah dan sukses pindah ke Visual Basic.

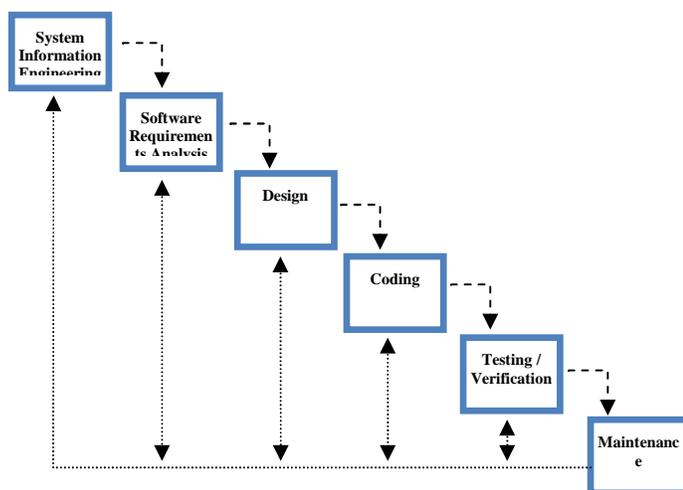
Dengan mengkombinasikan kemampuan bahasa Basic dan peranti desain visual, bahasa ini menyediakan kesederhanaan dan kemudahan pakai tanpa mengorbankan kinerja atau fasilitas grafis yang menyebabkan Windows menjadi lingkungan kerja yang begitu menyenangkan. Menu, tombol, textbox, font, dan semua elemen lainnya dengan mudah dapat dirancang. Dan semua fasilitas tersebut tidak membutuhkan lebih dari beberapa baris pemrograman.

Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 sebetulnya perkembangan dari versi sebelumnya dengan beberapa penambahan komponen yang sedang tren saat ini, seperti kemampuan pemrograman internet dengan DHTML (*Dynamic HyperText Mark Language*), dan beberapa penambahan fitur database dan multimedia yang semakin baik. Sampai saat buku ini ditulis bisa dikatakan bahwa Visual Basic 6.0 masih merupakan pilih pertama di dalam membuat program aplikasi yang ada di pasar perangkat lunak nasional. Hal ini disebabkan oleh kemudahan dalam melakukan Proses development dari aplikasi yang dibuat.

D. Model Proses Waterfall

Salah satu metode perancangan menurut Pressman (1997) yang dapat digunakan adalah Metode Waterfall. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut dengan "*classic life cycle*" atau model waterfall. Model ini adalah model yang muncul pertama kali yaitu sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing / verification*, dan *maintenance* (Gambar 1). Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 1. Model Waterfall

Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini menurut Pressman:

System / Information Engineering and Modeling

Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dsb. Tahap ini sering disebut dengan Project Definition.

Software Requirements Analysis

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *softwareengineer* harus mengerti tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*, dsb.

Design

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk "*blueprint*" *software* sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya.

Coding

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknyamenjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui prose *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*.

Testing / Verification

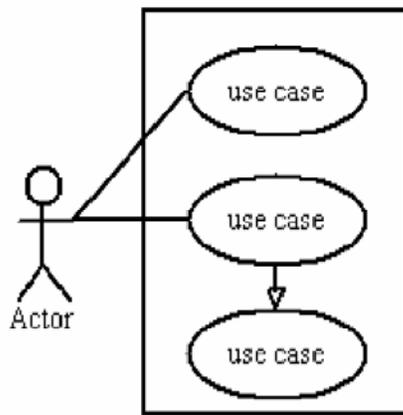
Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

Maintenance

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

E. Unified Modeling Language (UML)

Menurut Philippe Kruchten (1995), UML adalah bahasa grafis untuk *visualizing, specifying, constructing and documenting* setiapartifak dari sistem perangkat lunak.



Gambar 2. Contoh Use Case

Use Case

Alistair Cockburn menjelaskan bahwa Usecase merupakan kontrak untuk perilaku. Kontrak mendefinisikan dengan cara bagaimana suatu aktor menggunakan sistem berbasis komputer untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya. Contoh Use Case (Gambar 2).

F. Profil Jurusan Elektro Fakultas Teknik Unsrat

Tahun 1987 dibuka jurusan Teknik Elektro dengan Program Studi D-III. Pada tahun 1982, Program Pendidikan Ahli Teknik (D-III) mendapat persetujuan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan melalui SK Dirjen Pendidikan Tinggi No. 052/Dj/Kep./1982 tertanggal 17 Nopember 1982.

Melalui berbagai usaha pengembangan Fakultas Teknik, pada tahun 1992 telah dibuka Program Studi Teknik Elektro dengan berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Tinggi Depdikbud No. 511/DIKTI/Kep/1992.

Visi

Menjadi Pusat Penelitian, Pengembangan dan Teknopreuner bidang Elektroteknik di Kawasan Timur Indonesia.

Misi

- 1) Menyelenggarakan proses Pendidikan elektroteknik yang berkualitas.
- 2) Membuka peluang bagi masyarakat luas, khususnya yang berada di kawasan Timur Indonesia untuk belajar dibidang elektroteknik.
- 3) Meningkatkan kualitas hidup penyelenggara pendidikan elktroteknik.
- 4) Mengembangkan sarana presarana pendidikan bermutu sesuai dengan perkembangan IPTEKS.

Program Studi

Jurusan Teknik Elektro memiliki 2 (dua) Program Studi :Teknik Elektro dan Teknik Informatika.

Akreditasi

Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) melalui Sertifikat Akreditasi No. 021/BAN-PT/Ak-XIV/S1/VII/2011 , menyatakan Program Studi Teknik

Elektro Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi terakreditasi B.

Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) melalui Sertifikat Akreditasi No. 176/BAN-PT/Akred/S/VI/2014, menyatakan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi terakreditasi B.

Kurikulum

Kurikulum Program Studi Sarjana Teknik (S1) telah diperbaharui dan disusun dengan berbasis kompetensi. Kurikulum 2013 yang baDiagrru ini telah disahkan dalam rapat Senat Fakultas Teknik Unsrat pada bulan Juni 2004 dan mulai diberlakukan pada tahun ajaran 2013/2014.

Jumlah Semester : 8 semester dengan Total SKS : 144 SKS.

Laboratorium

Laboratorium Teknik Tenaga Listrik, Laboratorium Elektronika, Laboratorium Sistem Kendali, Laboratorium Sistem Komputer dan Laboratorium ICT (Information Communication Technology).

Tujuan Pendidikan Program Studi Teknik Elektro

- 1) Menghasilkan lulusan yang memiliki integritas kepribadian yang tinggi, memiliki kemampuan kepemimpinan dan etika profesional, memiliki kemampuan bekerja serta meneruskan pendidikan ke jenjang pendidikan yang lenih tinggi.
- 2) Memperluas akses pelayanan ke semua strata masyarakat.
- 3) Membuka kesempatan yang seluas-luasnya bagi penyelenggara pendidikan untuk mengembangkan kualitas diri.
- 4) Mengikuti perkembangan teknologi dalam penyelenggaraan proses pendidikan.

Tujuan Pendidikan Program Studi Teknik Informatika

- 1) Memiliki pengetahuan dan keahlian dalam bidang teknik informatika serta mampu mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Kuasa.
- 2) Memiliki wawasan dan inovasi yang luas serta mampu memanfaatkan teknologi informasi sesuai prinsip-prinsip keilmuan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.
- 3) Memiliki etika profesi, sikap profesional dan jiwa kewirausahaan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Sumber Data yang Diperlukan

Adapun pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu Teknik Pengumpulan Data Kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data primer dan data sekunder adalah berikut :

Data Primer

Data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Pada studi kasus ini, data diambil dari Kantor Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unsrat.

Data Sekunder

Data sekunder ini dicari diluar dari perusahaan/lembaga / instansi, berupa materi-materi tentang IT, artikel-artikel dan sebagainya yang dapat menunjang perlengkapan dari penelitian.

B. *Software Requirements Analysis*

External Interface Requirement

User Inteface

User interface dibuat dengan menggunakan warna dominan biru sebagai warna kebanggaan Fakultas Teknik, dipadukan dengan warna-warna lain yang cocok dengan warna dasar.

Hardware Interface

Sistem yang akan dikembangkan ini akan membutuhkan proses cetak sehingga dibutuhkan printer yang tersambung pada komputer pengguna saat pengguna akan menggunakan modul cetak.

Functional Requirements

- 1) Hanya admin yang dapat melakukan Login dengan menggunakan id admin beserta *password*.
- 2) Admin dapat mengisi data-data pegawai dari *form-form* yang dimasukan oleh pegawai.
- 3) Admin dapat melakukan update data berdasarkan data yang paling mutakhir
- 4) Admin dapat melakukan hapus data yang tidak dibutuhkan lagi pada sistem.
- 5) Admin dapat mencetak laporan dalam hal ini SK dan beberapa berkas penunjang.

Non-functional requirements

Performance

Sistem harus cepat untuk kenyamanan pengguna (Admin) kantor Jurusan Elektro, sehingga desain antarmuka akan sederhana dan pengisian data akan dibagi kedalam beberapa tab.

Reliability

Pengolahan data hanya dilakukan oleh admin sehingga sistem tidak harus menggunakan multiple server.

Availability

Sistem harus bisa diakses kapan saja sehingga server harus dalam keadaan aktif 24 jam x 7 hari.

Security

Keamanan sistem serta data harus terjamin sehingga dibutuhkan sistem login dengan enkripsi. Serta fasilitas penggantian password untuk pengguna.

Invers Requirements

- 1) Sistem tidak boleh menerima data yang tidak sesuai format untuk dimasukkan ke database,

sehingga perlu pengadaan *form validation* pada setiap *submit form*.

- 2) Sistem tidak boleh menghapus data tanpa pemberitahuan atau konfirmasi untuk menghindari kesalahan hapus. Sehingga perlu disediakan jendela konfirmasi.
- 3) Sistem tidak boleh dibuka oleh orang yang tidak memiliki password sehingga setiap halaman harus diamankan.

Constrain Requirements

- 1) Sistem tidak bisa memutuskan secara otomatis tentang mutasi dan pensiun pegawai karena harus menunggu surat keputusan.
- 2) Sistem tidak bertanggung jawab atas penggajian seperti sistem informasi kepegawaian lainnya dikarenakan proses penggajian merupakan tanggungjawab bidang keuangan bukan bidang kepegawaian
- 3) Modul cetak menggunakan halaman web karena keterbatasan pengetahuan programmer.
- 4) Sistem tidak bisa secepat aplikasi desktop karena keterbatasan kualitas koneksi.

Database Requirements

Dibutuhkan database sesuai data dari organisasi pada sistem ini tabel-tabel yang harus tersedia adalah: tabel dosen, tabel dosen_ta, tabel mahasiswa, tabel pembimbing, tabel ta dan tabel user.

C. *Design*

Modeling

Tahapan selanjutnya adalah menganalisa kebutuhan sistem. Sistem dirancang dengan client server. Untuk rancangan aplikasi akan didesain menggunakan Visual Basic 6 dan database dibuat menggunakan database MySQL. Bagian ini berisi Activity Diagram, Use Case Diagram, Use Case Description, Sequence Diagram dan Perancangan Database.

Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan keseluruhan aktifitas yang terjadi secara berurutan.

Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara sitem dan lingkungannya.

Use Case Description

Merupakan penjelasan singkat dari use case yang ada.

Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi diantara obyek-obyek tersebut.

Perancangan Database

Aplikasi yang dirancang akan diintegrasikan dengan database sebagai penyimpanan data.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengkodean (Coding)

Setelah dilakukannya proses analisa dan perancangan serta data yang diperlukan, maka tampilan dari Aplikasi Administrasi Kantor Jurusan Teknik Elektro Unsrat menggunakan Visual Basic 6akan dijelaskan oleh penulis. Di bawah ini adalah penjelasan hasil perancangan dari aplikasi yang telah dibangun.

Gambar3 adalah halaman utama.Halaman yang lebih dulu ditampilkan ketika mengakses aplikasi.Halaman ini menampilkan menu beserta fitur yang telah dibuat pada aplikasi.

Dan untuk bisa mengakses penuh fitur-fitur yang ada pada aplikasi ini, pengguna atau admin dalam hal ini pegawai kantor jurusan teknik elektro diharuskan melakukan login terlebih dahulu pada halaman login (Gambar 4).

Setelah melakukan login, Admin baru bisa mengakses penuh fitur yang disediakan oleh aplikasi ini.Gambar 5 merupakan tampilan Halaman View SK1. Halaman ini berisikan infonama-nama mahasiswa yang telah mengurus SK1, sementara untuk yang belum, disediakan tombol Tambah SK1. Dan terdapat tombol Ubah Data jika ingin mengubah data, tombol Hapus jika ingin menghapus data, kolom Cari jika ingin mencari data mahasiswa yang telah terdaftar/telah mengurus SK1 serta tombol Keluar jika ingin menutup Halaman View SK1.

Setelah menekan tombol Tambah SK1, akan terbuka Halaman Input Pengurusan SK1 (Gambar 6). Dalam jendela ini terdapat beberapa form yang harus diisi oleh pegawai berdasarkan kelengkapan berkas yang dibawa oleh mahasiswa. Nomor SK diisi oleh pegawai setelah SK1 telah ditanda tangani oleh Dekan.Dan terdapat 2 tombol di bagian bawah; tombol Simpan jika telah selesai menginput data dan ingin menyimpan serta tombol Batal jika ingin membatalkan penginputan.

Kemudian ketika memilih menu Cetak SK1 maka akan keluar jendela Halaman Cetak SK1 (Gambar 7). Di halaman Cetak SK1 ini akan terlihat daftar mahasiswa yang telah diinput oleh pegawai dan siap untuk dicetak SK1-nya dengan menekan tombol Cetak SK1. Di halaman ini juga terdapat kolom pencarian berdasarkan Nama maupun NRI dan tombol Keluar untuk menutup Halaman Cetak SK1.

Gambar 8 merupakan tampilan Halaman View SK2. Halaman ini berisikan info nama-nama mahasiswa yang telah mengurus SK1 dan akan mengurus SK2. Untuk mengurus SK2, cukup dengan menekan tombol Input Penguji.Dan terdapat tombol Hapus jika ingin menghapus data, kolom Cari jika ingin mencari data mahasiswa yang telah terdaftar/telah mengurus SK serta tombol Keluar jika ingin menutup Halaman View SK2.

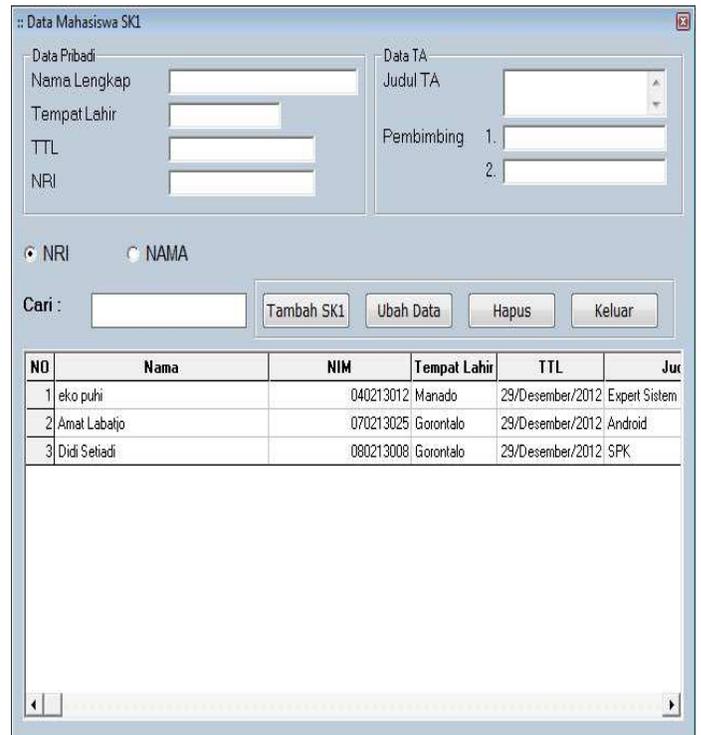
Setelah menekan tombol Input Penguji, maka akan terbuka Halaman Input Pengurusan SK2 (Gambar 9). Dalam jendela ini hanya terdapat form Penguji yang harus diisi oleh pegawai berdasarkan kelengkapan berkas yang dibawa oleh mahasiswa dan form Nomor SK diisi oleh pegawai setelah ditanda tangani oleh Dekan. Dan terdapat 2 tombol di bagian bawah; tombol Simpan jika telah selesai menginput data dan ingin menyimpan serta tombol Batal jika ingin membatalkan penginputan.



Gambar 3. Halaman Utama



Gambar 4. Halaman Login



Gambar 5. Halaman View SK 1

Gambar 6. Halaman Input Pengurusan SK1

Gambar 9. Halaman Input Pengurusan SK2

No	NIM	NAMA	Judul TA	Dosen Pembimbing 1	Dos
1	040213012	eko puhi	Expert Sistem	Arie S. M. Lumenta, ST, MT	Aneke P
2	070213025	Amet Labatjo	Android	Oktavian A. Lanteng, ST, MT	Arthur M
3	080213008	Didi Setiadi	SPK	Arie S. M. Lumenta, ST, MT	Alicia A.

Gambar 7. Halaman Cetak SK1

NO	NAMA	NIM	Tempat Lahir	TTL	Jus
1	eko puhi	040213012	Manado	29/Desember/2012	Expert Sistem
2	Amet Labatjo	070213025	Gorontalo	28/Desember/2012	Android
3	Didi Setiadi	080213008	Gorontalo	29/Desember/2012	SPK

Gambar 8. Halaman View SK2

No	NIM	NAMA	Judul TA	Dosen Pembimbing 1	Dos
1	040213012	eko puhi	Expert Sistem	Arie S. M. Lumenta, ST, MT	Aneke P
2	070213025	Amet Labatjo	Android	Oktavian A. Lanteng, ST, MT	Arthur M
3	080213008	Didi Setiadi	SPK	Arie S. M. Lumenta, ST, MT	Alicia A.

Gambar 10. Halaman Cetak SK2

Kemudian ketika memilih menu Cetak SK2 maka akan keluar jendela Halaman Cetak SK2 (Gambar 10). Di halaman Cetak SK2 ini akan terlihat daftar mahasiswa yang telah diinput oleh pegawai dan siap untuk dicetak SK2-nya lengkap dengan berkas penunjang SK2 lainnya seperti Undangan; Absen Mahasiswa; Absen Dosen; Berita Acara; Lembar Konsultasi; Lembar Nilai; Lembar Nilai2. Di halaman ini juga terdapat kolom pencarian berdasarkan Nama maupun NRI dan tombol Keluar untuk menutup Halaman Cetak SK2.

Gambar 11 merupakan tampilan Halaman View SK3. Halaman ini berisikan info nama-nama mahasiswa yang telah mengurus SK1 dan SK2 serta akan mengurus SK3. Proses pengurusan SK2 ke SK3 tidak banyak membutuhkan input baru, hanya diminta input no SK2 setelah itu langsung bisacetak SK3 dengan menekan tombol SK3. Dan terdapat tombol Hapus jika ingin menghapus data, kolom Cari jika ingin mencari data mahasiswa yang telah terdaftar/telah mengurus SK serta tombol Keluar jika ingin menutup Halaman View SK3.

Setelah menekan tombol Cetak SK3, akan muncul Halaman Input Cetak SK3 (Gambar 12) yang berupa penginputan Nomor SK2 sebagai salah satu data yang diperlukan untuk SK3.

Dan terdapat 2 tombol di bagian bawah; tombol Simpan jika telah selesai menginput data dan ingin menyimpannya serta tombol Batal jika ingin membatalkan penginputan.

Kemudian ketika memilih menu Cetak SK3 maka akan keluar jendela Halaman Cetak SK3 (Gambar 13). Di halaman Cetak SK3 ini akan terlihat daftar mahasiswa yang telah diinput oleh pegawai dan siap untuk dicetak SK3-nya lengkap dengan berkas penunjang SK3 lainnya seperti Surat Pernyataan; Absen Mahasiswa; Absen Dosen; Berita Acara; Lembar Nilai; Lembar Nilai2. Di halaman ini juga terdapat kolom pencarian berdasarkan Nama maupun NRI dan tombol Keluar untuk menutup Halaman Cetak SK3.

Gambar 14 merupakan Halaman View Dosen. Halaman ini berisikan info nama-nama dosen pengajar di Jurusan Teknik Elektro Unsrat. Terdapat tombol Tambah jika ingin menambahkan data dosen, tombol Ubah jika ingin mengubah data, tombol Hapus jika ingin menghapus data, kolom Cari jika ingin mencari data dosen berdasarkan Nama maupun NIP serta tombol Keluar jika ingin menutup Halaman View Dosen.

Setelah menekan tombol Tambah, terbuka Halaman Input Data Dosen (Gambar 15). Dalam jendela ini hanya terdapat beberapa form yang harus diisi oleh pegawai sesuai

NO	Nama	NIM	Tempat Lahir	TTL	Jurusan
1	eko puhi	040213012	Manado	25/08/1992	Expert Sistem
2	Amet Lebatjo	070213025	Gorontalo	25/08/1992	Android
3	Didi Setadi	080213008	Gorontalo	25/08/1992	SFK

Gambar 11. Halaman View SK3

Gambar 12. Halaman Input Pengurusan SK3

No	NIM	NAMA	Judul TA	Dosen Pembimbing 1	Dos
1	040213012	eko puhi	Expert Sistem	Arie S. M. Lumenta, ST, MT	Aneke P
2	070213025	Amet Lebatjo	Android	Oktavian A. Lantang, ST, MT	Arthur M
3	080213008	Didi Setadi	SFK	Arie S. M. Lumenta, ST, MT	Alicia A.

Gambar 13. Halaman Cetak SK3

NO	Nama	NIM	Golongan	Jabatan
1	Oktavian A. Lantang, ST, MT	19801004.200501.1.001	Illa	
2	Aneke P. R. Wowor, ST	19730329.200501.2.001	Illa	
3	Mackel Tuguh, ST, MT	19760319.200501.1.003	Illa	
4	Aidha Mouta Rusagi, ST, MT	19810526.200501.1.002	Illa	
5	David Pang, ST, MT	19691007.198803.1.002	Illa	
6	Jane Litau, ST, MT	19800671.200312.2.002	Illa	
7	Noviast B. N Napan, ST, MT	19771120.201012.1.002	Illa	

Gambar 14. Halaman View Dosen

Gambar 15. Halaman Input Data Dosen

NIP	NAMA DOSEN
1	Agustinus Jacobus, ST, M.Cs
2	Alicia A. E. Sinrow, ST, MT
3	Aneke P. R. Wowor, ST
4	Arie S. M. Lumenta, ST, MT
5	Braue Angkasa Sugarsa, ST
6	Dr. Eng Mella Rumbayan, ST, M
7	Dr.Eng Steven P. Sestriawo, ST
8	Dinghuzen J. Meneh, ST, M.Eng
9	Drs. Behrun, M.Kas
10	Drs. Elia Kendeke Allo, M.Sc
11	Fenny Diane Kembay, ST, MT
12	Ir. Mathius Pralidung, MT
13	Ir. Benelli S. Norasiang
14	Ir. Fieldian List, MT
15	Ir. Hans F. Wowor, M.Kom
16	Ir. Hans Tumellang, MT
17	Jane Litau, ST, MT
18	Janny Citry Wuwung, ST, MT
19	Lily Stowely Patras, ST, MT
20	Mackel Tuguh, ST, MT

NO	NIM	NAMA	JUDUL TA
----	-----	------	----------

Gambar 16. Halaman Daftar Dosen Dengan Mahasiswa Yang Dibimbing

dengan data terbaru dari dosen-dosen pengajar di Jurusan Teknik Elektro Unsrat. Dan terdapat 2 tombol di bagian bawah; tombol Simpan jika telah selesai menginput data dan ingin menyimpannya serta tombol Batal jika ingin membatalkan penginputan.

Kemudian ketika memilih menu Dosen Pembimbing maka akan terbuka jendela Halaman Daftar Dosen Dengan Mahasiswa yang Dibimbing. Di Halaman Daftar Dosen Dengan Mahasiswa Yang Dibimbing ini akan terlihat daftar Dosen serta Mahasiswa yang dibimbingnya. Pada halaman ini juga dapat difilter berdasarkan Dosen Pembimbing 1 atau Dosen Pembimbing 2. Data dan informasi dari halaman ini dapat dicetak guna menghitung berapa banyak mahasiswa yang telah dibimbing dari dosen tertentu dengan menekan tombol Cetak Laporan. Serta tombol Keluar untuk menutup Halaman Halaman Daftar Dosen Dengan Mahasiswa Yang Dibimbing.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Dengan adanya Aplikasi Administrasi Kantor Jurusan Teknik Elektro, Maka saat ini pendataan sertapengurusan SK1, SK2 dan SK3 sudah

terkomputerisasi, sehingga dapat mempermudah dalam pengolahan data.

- 2) Dengan dibangunnya Administrasi Kantor Jurusan Teknik Elektro, maka kendala yang semula dihadapi oleh pegawai dapat ditanggulangi.

B. Saran

Untuk pengembangan dan perbaikan lebih lanjut dengan kebutuhan dan kemajuan teknologi, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

- 1) Diharapkan aplikasi administrasi pengurusan SK ini agar di implementasikan dan dipakai secara optimal.
- 2) Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka tidak menutup kemungkinan perancangan aplikasi administrasi yang telah ada ini dapat dikembangkan lagi dengan fasilitas-fasilitas yang nanti mungkin akan bertambah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kadir, *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL, C.V Andi Offset*, Yogyakarta, 2008.
- [2] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan: Praktisi (Buku 1)*. Terjemahan LN Harmaningrum. Yogyakarta: Penerbit Andi, 1997.
- [3] A. Kadir, *Konsep dan Tuntunan Praktis BasisData*. Andi, Yogyakarta, 2003.
- [4] Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [5] J. Simarmata & I. Paryudi, *Basis Data*. Yogyakarta: ANDI, 2005.