PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK PENGOLAHAN DATA DIKLAT BERBASIS *WEB* DI PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIKAN DAN TENAGA KEPENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAAN ALAM (PPPPTK IPA) BANDUNG

KERJA PRAKTEK

Diajukan untuk Memenuhi Tugas
Mata Kuliah Kerja Praktek
Progrram Stara satu Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia

ARIM WIJAYA
10106304

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2010


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM

LEMBARAN PENGESAH

PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK PENGOLAHAN DATA DIKLAT BERBASIS *WEB* DI PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIKAN DAN TENAGA KEPENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAAN ALAM (PPPPTK IPA) BANDUNG

ARIM WIJAYA

10106304

Pembimbing I	Pembimbing II
Suharto, S.Pd.,M.T..	Tati Harihayati Mardzuki, S.T.,M.T.
NIP. 132298263	NIP. 41277006006

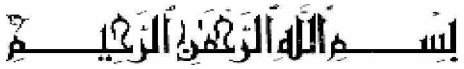
Mengetahuai

Ketua Jurusan Teknik Informatika Informatika

Mira Kania Sabariah, S.T., M.T.

NIP. 41277006008

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum wr. wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek yang berjudul **"PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK PENGOLAHAN DATA DIKLAT BERBASIS *WEB* DI PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIKAN DAN TENAGA KEPENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAAN ALAM (PPPPTK IPA) BANDUNG".**

Adapun maksud dari penyusunan laporan kerja praktek ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan mata kuliah kerja praktek pada jurusan Teknik Informatika di Universitas Komputer Indonesia Bandung.

Dalam penyusunan tugas ini masih jauh dari sempurna dan tidak luput dari kekurangan yang disebabkan terbatasnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang sifatnya konstruktif dan kondusif penulis menerima dengan kerendahan hati.

Wassalammu'alaikum Wr.Wb.

Bandung, Januari 2010

Penullis

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL
LEMBARAN PENGESAH
KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metode Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Profil Tempat Kerja Praktek 7
2.2 Landasan Teori 13
BAB III PEMBAHASAN 46
3.1 Analisis Sistem 46
3.2 Perancangan Sistem 71
3.3. Implementasi 96
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN 101
4.1 Kesimpulan 101
4.2 Saran 101
DAFTAR PUSTAKA 102

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses..... 66
Tabel 3.2 Kamus Data Login..... 69
Tabel 3.3 Kamus Data Admin..... 70
Tabel 3.4 Kamus Data Diklat..... 70
Tabel 3.5 Kamus Data Peserta..... 71
Tabel 3.6 Tabel Peserta..... 73
Tabel 3.7 Tabel Jabatan..... 73
Tabel 3.8 Tabel Sekolah..... 74
Tabel 3.9 Tabel Pendidikan Terakhir..... 74
Tabel 3.10 Tabel Ikut..... 70
Tabel 3.11 Tabel Diklat..... 75
Tabel 3.12 Tabel Penatar..... 75
Tabel 3.13 Tabel Alumni..... 76
Tabel 3.14 Implementasi Perangkat Lunak..... 97
Tabel 3.15 Implementasi Antara Muka..... 100
Tabel 3.16 Skenario Pengujian Alpha..... 101
Tabel 3.17 Pengujian Login Admin..... 102
Tabel 3.18 Pengujian Insert Peserta..... 103
Tabel 3.19 Pengujian Edit Peserta..... 103
Tabel 3.20 Pengujian Hapus Data..... 104
Tabel 3.21 Pengujian Cari Peserta..... 104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Water Fall..... 5
Gambar 2.1. Logo PPPPTK IPA..... 11
Gambar 2.2. Struktur Organisasi..... 12
Gambar 2.3. Bentuk Umum Sistem..... 17
Gambar 2.4. Siklus Informasi..... 20
Gambar 3.1. Flowmap Prosedur Pendaftaran Peserta..... 50
Gambar 3.2. Flowmap Prosedur Pelaporan Data Peserta..... 52
Gambar 3.3. Entity Relationship Diagram..... 57
Gambar 3.4. Diagram konteks..... 58
Gambar 3.5. DFD Level 0..... 59
Gambar 3.6. DFD Level 1 Proses 1.0..... 60
Gambar 3.7. DFD Level 2 Proses 2.0 Pengolahan Data..... 61
Gambar 3.8. DFD Level 2 Proses 2.1 Pengolahan Data Peserta..... 62
Gambar 3.9. DFD Level 2 Proses 2.2 Pengolahan Data Diklat..... 63
Gambar 3.10. DFD Level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Alumni..... 64
Gambar 3.11. DFD Level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Admin..... 65
Gambar 3.12. Skema Relasi Table Sisitem Informasi Diklat..... 77
Gambar 3.13. Struktur Menu..... 78
Gambar 3.14. Tampilan Spesikasi Antar Muka..... 79
Gambar 3.15. Tampilan Menu Utama..... 79
Gambar 3.16. Tampilan Pengolahan Data Peserta Diklat..... 79
Gambar 3.17. Tampilan Pengolahan Data Diklat..... 79
Gambar 3.18. Tampilan Pengolahan Data Alumni..... 80
Gambar 3.19. Tampilan Pengolahan Data Admin..... 80
Gambar 3.20. Tampilan Contact Us..... 81
Gambar 3.21. Tampilan Pencarian Data Peserta..... 81
Gambar 3.22. Tampilan Pencarian Data Diklat..... 82
Gambar 3.23. Tampilan Pencarian Data Alumni..... 82
Gambar 3.24. Tampilan Form Penambahan Peserta..... 83
Gambar 3.25. Tampilan Form Penambahan Diklat..... 84
Gambar 3.26. Tampilan Form Penambahan Admin..... 84
Gambar 3.27. Tampilan Form Pengeditan Peserta..... 85
Gambar 3.28. Tampilan Form Pengeditan Diklat..... 86
Gambar 3.29. Tampilan Form Pengeditan Alumni..... 87
Gambar 3.30. Tampilan Form Pengeditan Admin..... 88
Gambar 3.31. Perancangan Pesan Sistem Informasi Pengolahan Diklat..... 88-89

Gambar 3.32. Jaringan Simantek 90
Gambar 3.33. Prosedur Login 91
Gambar 3.34. Prosedur Tambah Data 92
Gambar 3.35. Prosedur Edit Data 93
Gambar 3.36. Prosedur Cari Data 94
Gambar 3.37. Prosedur Hapus Data 95

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) adalah instansi pemerintah di bawah Depertemen Pendidikan Nasional yang bergerak sebagai unit pelaksanaan teknis pada Ditjen PMPTK Depdiknas yang mempunyai tanggung jawab melaksanakan program pengembangan dan pemberdayaan pendidikan dan tenaga kependidikan dalam meningkatatkan mutu pembelajaran IPA pada jenjang sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah sesuai dengan tuntun kebutuhan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pegawai khususnya bagian data dan informasi, masalah yang ada di Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) Bandung khusunya dibagian data dan informasi yaitu pengolahan data diklat. Menyadari jumlah peserta diklat sangat besar dan sistem yang digunakan sudah terkomputerisasi tapi masih menggunakan aplikasi yang umum dengan menggunakan *Microsoft Office Exel,* sehingga mengakibatkan lambatnya dalam proses pengolahan data diklat, jadi masalah pada diklat yaitu khususnya mengenai pendataan dan pengecekkan peserta diklat

Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan dibangunnya sebuah perangkat lunak pengolahan data diklat di Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan

Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) Bandung bebasis web.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan, masalah yang akan dibahas dalam penulisan laporan kerja praktek ini adalah bagaimana membangun perangkat lunak pengolahan data diklat di Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) Bandung berbasis web?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari kerja praktek ini adalah membangun sebuah perangkat lunak pengolahan data diklat di Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) Bandung berbasis *web*

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam kerja praktek ini adalah :

1. Mempermudah dan mempercepat para pegawai dalam mengelolah data diklat..
2. Memberikan informasi tentang data diklat yang akurat dan efisien terhadap pihak yang membutuhkan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. User pengguna aplikasi ini adalah pegawai yang mempunyai wewenang dalam pengolahan data diklat..
2. Data Masukan :
    a. Data Peserta
    b. Jenis Diklat
    c. Data Admin
3. Data Proses
    a. Proses Penambahan
    b. Proses Pencarian
    c. Proses Edit
    d. Proses Hapus
4. Data Keluaran
    a. Data Peserta
    b. Jenis Diklat
    c. Data Admin
    d. Data Alumni
5. Metode analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini berdasarkan data terstruktur yaitu menggunakan Flowchart dan ERD *(Entity Relationship Diagram*) dan untuk menggambarkan diagram proses menggunakan DFD *(Data Flow Diagram*).

6. Perangkat lunak ini dibangun dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramanya dengan tool menggunakan *Macromedia dreamweavear MX*, serta menggunakan MySQL sebagai *database.*

1.5 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan adalah kerja praktek ini adalah metode deskriptif, yang terdiri atas beberapa tahap penelitian diantaranya:

1. **Studi Lapangan**

   Melakukan survey kelapangan atau ke lokasi dan melakukan wawancara untuk mendapatkan gambaran secara langsung mengenai sistem yang diinginkan.

2. **Studi Wawancara**

   Pada tahap kedua ini, penyusun memperoleh data dengan cara komunikasi langsung dengan pembimbing kami yang mengetahui seluk beluk tentang sistem informasi kerja lembur.

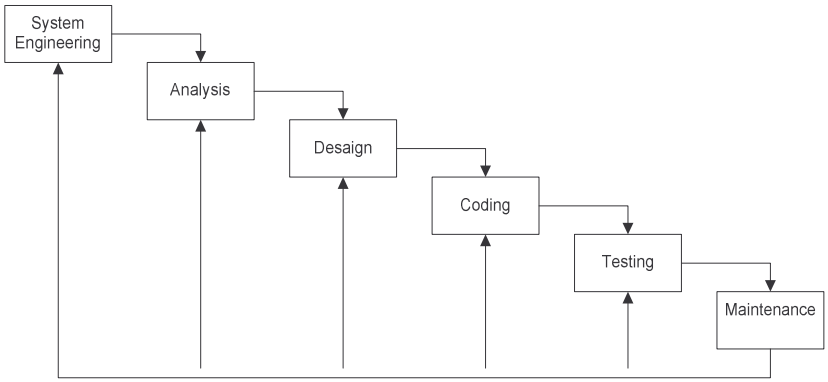
3. **Studi Pustaka**

   Pada tahap ini penyusun mencari informasi yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas dengan bersumber pada buku-buku, serta bacaan lain yang kiranya dapat membantu penulis untuk menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Pengambilan sumber data yang ada hubungannya dengan teori aplikasi yang diambil.

4. Praktek

Pada tahap terakhir ini, penyusun melakukan kerja di rumah untuk membangun perangkat lunak pengolahan data diklat yang baru.

Pengembangan dan perancangan Sistem ini menggunakan metodologi *Waterfall* dengan Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metode Water fall

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini akan diuraikan secara singkat menjadi 4 bab pokok sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasai masalah, maksud dan tujuan masalah, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tinjauan perusahaan tentang sejarah singkat serta struktur organisasi yang ada di Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA). Serta dijelaskan juga tentang teori-teori yang berhubunagn dengan perancangan sistem yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan program aplikasi sehingga perancangan tersebut sesuai dengan teori yang sudah ada.

BAB III PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas bagaimana penerapan atau pengimplementasikan program aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan sistem yang telah ada dan diberikannya panduan penggunaan program aplikasi.

BAB IV KASIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup yang mengemukakan kesimpulan terhadap hasil rancangan serta saran-saran yang berguna untuk mendukung rancangan yang telah dibuat agar dikembangkan lebih baik lagi.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1. Sejarah Instansi

Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) Bandung asalnya muasalnya bernamakan PPPG Teknologi Bandung

Pada hari ini. Kamis 22 Agustus 2002. telah diadakan pertemuan di PPPG Teknologi Bandung untuk membahas tentang penentuan hari iadi PPPG Teknologi Bandung.

Dari penelusuran sejarah berdirinya PPPG Teknologi Bandung, ditemukan fakta sejarah sebagai berikut:

1. Tanggal 1 April 1972. telah resmi ada satu satuan program peningkatan mutu guru teknik. melalui proyek yang disebut Proyek Peningkatan Mutu Pengajar Teknik (Proyek PMPT). yang berlangsung di Bandung dengan memakai sumber daya yang dimiliki STM Instruktor Bandung (ex SGPT). Di Jalan Dr. Rum No. 9 Bandung.
2. Pada tahun 1975. dihasilkan satu naskah yang berisikan konsep Technical Teacher Upgrading Centre (TTUC). disusun bekeria sama dengan tenaga ahli Australia (Mr. Ian Scott dan Mr. Ken Sharp).
3. Tanggal 23 Juni 1978. dengan SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. No.0205/O/1978. diterbitkan keputusan kelembagaan 7 Pusat

Pengembangan Penataran Guru (PPPG). Termasuk PPPG Teknologi Bandung.

4. Pada tanggal 1 April 1980. PPPG Teknologi Bandung resmi beroperasi sebagai suatu lembaga (UPT = Unit Pelaksana Teknis). terhitung pada tanggal diangkatnya Kepala Pusat PPPG Teknologi Bandung yang pertama.
5. Pada bulan Juni 1986. PPPG Teknologi Bandung, pindah kampus dari Jalan Dr. Rum No. 9. Bandung ke Jalan Pasantren, Cimahi Utara.
6. Pada tanggal 28 Juli 1988. peresmian pemakaian kampus baru di Jalan Pasantren. Cimahi Utara. oleh Bapak Prof. Dr. Fuad Hassan. Menteri Pendidikan nan Kebudayaan dan The Hon. Bill Morisson. Duta Besar Australia untuk Indonesia.
7. Pada tanggal 14 Agustus 1990. terbit SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0529/O/1990. tentang:
    a. Perampingan Organisasi PPPG Teknologi Bandung
    b. Pengakuan tugas. seiain tugas penataran juga melakukan tugas pengembangan teknis pendidikan.

Setelah mempelajari dan menelaah makna sejarah perkembangan tersebut di atas. maka peserta rapat dalam pertemuan ini. sepakat menetapkan tanggal 1 April 1972 sebagai hari iadi PPPG Teknologi Bandung, dengan dasar pemikiran:

a. Pentingnya hari jadi sebagai momentum untuk flash back masa lalu. Dan memikirkan langkah strategik menuiu masa depan bangsa.

b. Ide pentingnya peningkatan mutu guru teknik telah berkembang jauh sebelumnya, terutama atas dorongan keperluan pembangunan proyek-proyek STM Pembangunan. BLPT (TTC). dan 80 STM. dan secara formal diakomodasi melalui Proyek Peningkatan Mutu Pengajar Teknik (Proyek PMPTI tahun 1972/1973.

Sekalipun diselenggarakan dalam bentuk Proyek. tetapi telah cukup menjadi alasan kuat. karena untuk pertama kali melembaga. sebagai program nasional dan ditandatangani oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

2.1.2. Visi dan Misi

2.1.2.1.Visi

Berdasarkan pencermatan terhadap lingkungan internal dan eksternal serta adanya keingan untuk memenuhi tuntutan masyarakat global, PPPPTK IPA menetapkan visi yaitu :

"Terwujudnya Pendidikan danTenaga Kependidikan IPA yang Profesional, Bermartabat, dan Berwawasan Global"

2.1.2.2.Misi

Untuk menjebatani dan mencapai visi PPPPTK IPA, disusunlah misi lembaga berikut ini :

1. Mengembangkan model-model diklat berbasis penelitian dan kepakaran bagi PTK IPA

2. Mengembangkan bahan dan media diklat berbasis riset dan kepakaran bagi PTK IPA.
3. Menyelengarakan layanan diklat secara prima bagi PTK IPA.
4. Mensosialisasi produk-produk inovasi pendidikan IPA pada forum nasional dan internasional.
5. Mengembangkan jaringan kerja dalam upaya peningkatan profesionalitas PTK IPA secara nasional dan internasional.
6. Mengembangkan kualitas dan kuantitas SDM PPPPTK IPA.
7. Meningkatkan sarana dan prasarana PPPPTK IPA.

Melaksanakan ketatausahaan dan rumah tangga lembaga

2.1.3. Badan Hukum Instansi

Dengan telah disetujuinya revitalisasi PPPG menjadi PPPPTK oleh Kepmenpan dengan No. B/243/M.Pan/1/2007, Tanggal 31 Januari 2007 maka struktur organisasi PPPPTK yang tertuang dalam SK Mendikbud No.0529/O/1990 akan mengalami perubahan dan tugas pokok fungsi PPPPTK juga akan mengalami penyesuaian. Kedudukan dan struktur organisasi PPPPTK diusulkan sebagai berikut .

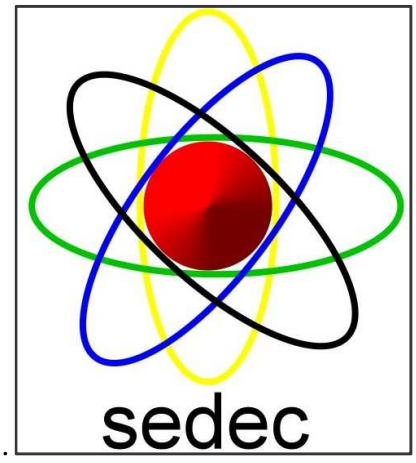
1. Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan yang selanjutnya dalam peraturan ini disebut PPPPTK adalah unit pelaksana teknis dilingkungan Departemen PendidikanNasional di bidang pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan.

2. PPPPTK dipimpin oleh seorang kepala yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada direktur jendral peningkatan mutu pendidik dan tenaga kependidikan

2.1.4. Logo Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) Bandung.

Description

Lingkaran merah yang ada di tengah merupakan matahari di mana matahari adalah sumber alam yang paling berguna di muka bumi ini, dapat terlihat pada gamabar 2.1

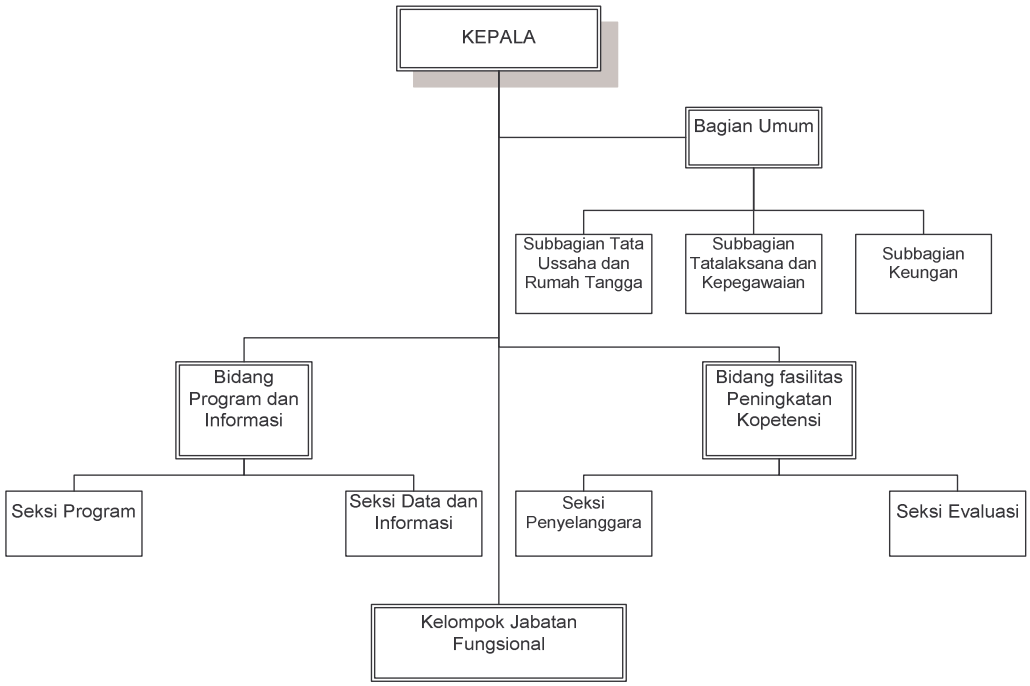


Gambar 2.1 Logo PPPPTK IPA

2.1.5. Struktur Organisai dan Job Description

2.1.5.1.Struktur Organisasi

Struktur organisasi Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) berdasarkan Surat Keputusan Permendiknas Nomor 8 Tahun 2007, tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja PPPTK, seperti terlihat dalam gambar 2.2.



Gambar 2.2. Struktur Organisai

2.1.5.2.Job Description

Seksi Data dan Informasi

Rincian Tugas:

1. Melakukan penyusunan program Seksi;

2. Melakukan pengumpulan dan pengolahan data kcmpetensi pendidik dan tenaga kependidikan;
3. Melakukan pemutahiran data kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan;
4. Melakukan penyajian data dan informasi peningkatan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan;
5. Melakukan penyajian data dan informasi kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan;
6. Melakukan penyimpanan dan pemeliharaan dokumen Seksi;
7. Melakukan penyusunan laporan Seksi.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Pengertian Perangkat Lunak

Perangkat lunak memiliki pengertian menunjuk pada program dan alat bantu lain yang bersifat menambah kemampuan komputer sebagai alat untuk melaksanakan tugas atau operasi tertentu. Program aplikasi dapat dibuat secara khusus untuk memenuhi kebutuhan khusus pula (*tailor-made*) atau berupa paket yang mempunyai aplikasi umum.

Disebut juga dengan perangkat lunak, merupakan kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya. perangkat lunak ini merupakan catatan bagi mesin komputer untuk menyimpan perintah, maupun dokumen serta arsip lainnya.

Merupakan data elektronik yang disimpan sedemikian rupa oleh computer itu sendiri, data yang disimpan ini dapat berupa program atau instruksi yang akan dijalankan oleh perintah, maupun catatan-catatan yang diperlukan oleh computer untuk menjalankan perintah yang dijalankannya. Untuk mencapai keinginannya tersebut dirancanglah suatu susunan logika, logika yang disusun ini diolah melalui perangkat lunak, yang disebut juga dengan program beserta data-data yang diolahnya. Pengeloahan pada *software* ini melibatkan beberapa hal, diantaranya adalah sistem operasi, program, dan data. *Software* ini mengatur sedemikian rupa sehingga logika yang ada dapat dimengerti oleh mesin komputer.

2.2.2. Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut Jogiyanto H.M yang dalam bukunya menyatakan :

"*Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan"* [1]

Suatu sistem dapat di definisakan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan .suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (sub sistem).sub sistem saling berenteraksi dan saling terhubung membentuk satu kesatuan sehingga tujuan system tersebut dapat di capai.jika seandainya sistem komputer masing-masing komponen yang saling bekerja sendiri-sendiri maka tujuan dari sistem komputer tersebut tidak tercapai

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa didalam system terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi. Subsistem ini saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan (terintegrasi) sehingga tujuan sistem tersebut dapat tercapai.

2.2.2.1.Pengertian Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi. Menurut Jogiyanto *"Sistem adalah jaringan kerja dari prosedurprosedur yang saling berhubungan, nerkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu"*. [1]

Sistem itu sendiri mempunyai tujuan yang sama untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat ada yang menyebut mencapai suatu tujuan *(goal)* dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran *(object)*. Jadi dapat disimpulkan pengertian sistem adalah kumpulan dari berbagai macam elemen yang berbeda namun mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai sasaran atau objek. Beberapa ciri dari sistem yaitu sebagai berikut :

1. Mengarah Pada Tujuan

   Cara kerja sistem ini adalah merangkai dan mengkoordinasikan faktafakta untuk mencapai tujuan dengan menggunakan aturan-aturan tertentu.

2. Merupakan Suatu Keseluruhan

   Sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan masing-masing dari bagian yang membentuk sistem akan saling menunjang dan mencapai tujuan dari sistem secara keseluruhan, dan ini berarti bahwa pencapaian tujuan dari salah satu bagian tidak dapat dilakukan dengan mengabaikan pencapaian tujuan dengan bagian yang lainnya.

3. Adanya Keterbatasan

   Sistem memiliki sifat yang terbuka, dimana suatu sistem dapat berinteraksi dengan sistem lainnya yang lebih besar.

4. Adanya Proses Transformasi

   Suatu sistem mempunyai atau melakukan proses transformasi kegiatan yang mengubah suatu *input* atau masukan menjadi suatu *output* untuk mencapai suatu tujuan.

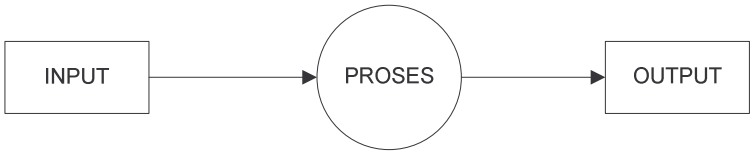
5. Saling Berkaitan

   Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan satu elemen dengan elemen yang lain.

2.2.2.2.Bentuk Umum Sistem

Bentuk umun dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*), dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih

masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 2.3. Bentuk Umum Sistem

2.2.2.3.Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai sebagai berikut :

1. Memiliki komponen

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari system

2. Batas sistem (boundary)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu system dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (environment)

   Adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung sistem (interface)

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya

5. Masukan sistem (input)

   Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi.

6. Keluaran sistem (Output)

   Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh system. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah sistem (Process)

   Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

8. Sasaran sistem

   Kalau sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya

2.2.2.4.Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai *"penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahanpermasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikanperbaikannya."*Analisis dan Desain : Jogiyanto [1]

2.2.3. Konsep Dasar Informasi

Definisi umum informasi dalam pemakaian sistem informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang memakai di dalam mengambil keputusan. Jadi sistem pengolahan informasi pengolahan data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya.

2.2.3.1.Pengertian Sumber Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang berguna untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari Informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan saat tertentu.

Informasi adalah data yang telah diproses kedalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

Informasi yang bersumber dari proses data harus merupakan informasi yang terstruktur. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

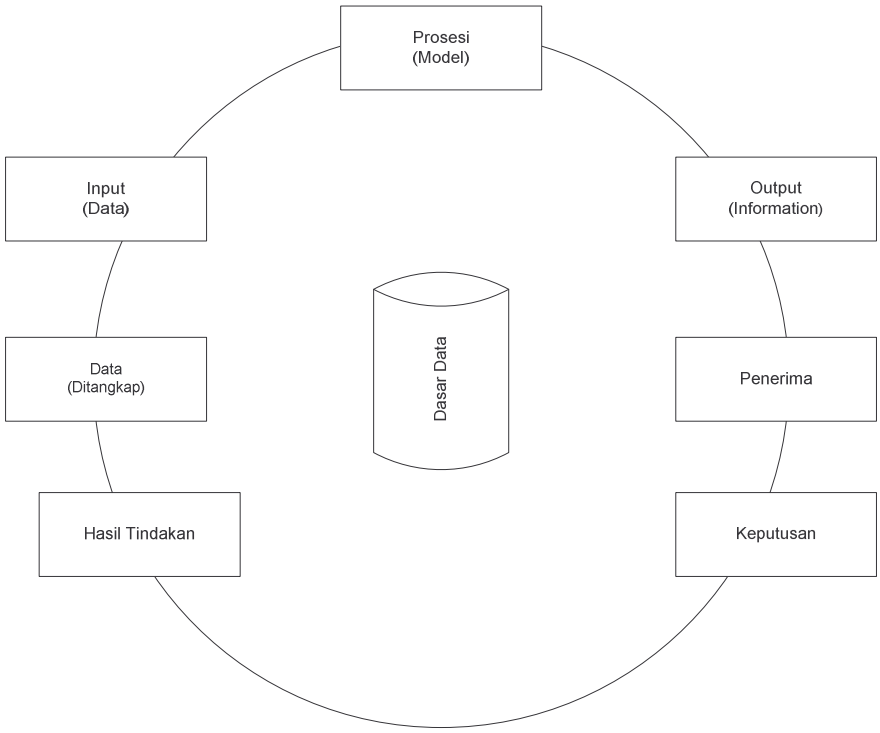
2.2.3.2.Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah untuk proses lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tetentu agar dapat lebih berguna dalam bentuk informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kamudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan dan menghasilkan suatu tindakan yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali melalui suatu model sampai membentuk suatu siklus informasi.

Siklus informasi dapat dilihat seperti pada gambar 2.3 berikut :



Gamabar 2.4. Siklus Informasi

2.2.3.3.Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi yang diharapkan tergantung tiga hal pokok, yaitu :

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang biasanya terjadi dan selain itu harus jelas maksud dan tujuannya sehingga *output*/keluaran biasa dipertanggung jawabkan.

2. Tepat Waktu

   Informasi yang dihasilkan atau dibuthkan tidajk boleh terlambat (usang) informasi yang usang tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar dari pengambilan keputusan akan bersifat fatal atau mengalami kesalahan dalam pengambilan keputusan dan tindakan.

3. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat dan informasi yang diterima si pemakai dan pemakai lainya bisa berbeda-beda.

2.2.3.4.Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *Cost Effectiveness* atau *Cost Benefit.*

2.2.3.5.Konsep Dasar Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan stategis dari suatu organisasi dan menyediakan informasi untuk pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

"*Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suau organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan stategi-stategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".* [1]

2.2.3.6.Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai beberapa komponen yaitu :

1. Perangkat keras *(Hardware)* yaitu semua alat komputeryang secara fisik dapat diliah dan diraba dengn jelas, seperti: *keyboard, harddisk, monitor*, alat *printer, mouse*, dan lain-lain.
2. Perangkat lunak *(Software)* yatitu semua pengakat komputer yang dapat mebuat perangkat keras komputer bekerja menjalankan fungsinya.
3. Manusia *(Brainware)* yaitu orang yang mengoperasikan komputer.

2.2.4. Flow Map

Bagan alir atau *flow map* adalah bagan yang menunjukan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi.

Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *Flow Map* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2.2.5. Alat – Alat Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan hal yang penting bagi kelangsungan system itu sendiri. Pemodelan sistem adalah suatu upaya untuk menjaga efektifitas system dalam memenuhi kebutuhan pengguna sistem.Pemodelan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

Alat-alat yang digunakan dalam pemodelan sistem antara lain adalah:

1. Diagram Konteks.
2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
3. *Data Flow Diagram* (DFD).
4. Kamus Data *(Data Dictionary).*

2.2.6. Pendekatan Analisis Sistem

Untuk melangkah ke tahap berikutnya yaitu tahap desain, maka sebelumnya akan melakukan tahap-tahap sebagai berikut :

2.2.6.1.Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan aplikasi dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Dimana lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam aplikasi. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang mengaksesnya. [2]

2.2.6.2.DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak. Adapun penjelasan dari perancangan awal adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem [2]

Hubungan ini dapat digambarkan dengan menggunakan diagram konteks. Sedangkan perancangan rinci adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang proses yang terjadi pada sistem serta arus data yang mengalir antar proses. DFD merupakan alat yang digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur, DFD ini menggambarkan arus data di dalam sistem yang terstruktur dan jelas serta merupakan dokumentasi sistem yang baik.

2.2.6.3.ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram adalah salah satu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau mengambarkan hubungan antara entity di dalam sebuah sistem di mana sebuah hubungan tersebut dinyatakan sebagai one to one, one to many dan many to many.

Entity Relationship Diagram memiliki komponen-komponen utama, yaitu:

1 Entitas (*Entity*)

Entitas adalah sebuah objek yang dapat dibedakan dari objek lain. Entitas direpresentasikan dengan empat persegi panjang.

2 Atribut (*Attribute*)

Atribut adalah properti deskriptif yang dimiliki oleh setiap anggota dari himpunan entitas. Atribut direpresentasikan dengan bentuk *elips*.

3 Relasi (*Relationship*)

Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas yang lainnya. Relasi direpresentasikan dengan jajaran genjang. Relasi antar tabel dikategorikan menjadi tiga macam, yaitu

4 Kardinalitas (*Cardinality*)

Kardinalitas adalah angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu objek terkait dengan kemunculan objek lainnya pada suatu relasi.

Jenis-jenis kardinalitas yaitu sebagai berikut :

a. *One to One*

Hubungan *one to one* adalah antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding satu.

b. *One to Many*

Hubungan *one to many* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding banyak.

c. *Many to One*

Hubungan *many to one* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah banyak banding satu.

d. *Many to Many*

Hubungan *many to many* adalah sebuah relasi antara suatu *file* satu dengan *file* yang kedua memepunyai relasi banyak berbanding banyak

2.2.6.4.Kamus Data (Data Dictionary)

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan pada tahap analisa dan perancangan sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data

digunakan untuk merancang masukan, merancang laporan-laporan dan *database.* [2]

Dengan adanya kamus data, didapat definisi-definisi dari bentuk-bentuk yang tidak dimengerti dalam DFD yaitu aliran data, *file*, proses dan elemenelemen data. Arus data pada DFD bersifat global, hanyaditujukan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari arus data, secara lebih lengkap dapat dilihat di kamus data.

2.2.7. Basis Data

2.2.7.1 Pengertian Data

Data merupakan ”fakta atau keterangan yang belum mempunyai arti atau nilai, serta data dapat dijadikan kajian analisis atau kesimpulan. Data biasanya terdiri dari beberapa elemen data (data item). Elemen data adalah unit terkecil dari data yang ada artinya bagi pengguna *(user).*

2.2.7.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dengan komputer terkenal dengan nama pengolahan data elektronik. Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Pengolahan data adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi.

2.2.7.3 Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar yang disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*) yaitu *input*, *processing* dan *output*.

1. *Input*, tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input (*input device*).
2. *Process*, tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing data*), yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage*.
3. *Output*, tahp ini merupakan proses menghasilkan *output* dari hasil pengolahan data ke alat *output* (*output device*), yaitu berupa informasi.

2.2.7.4 Konsep Dasar Basis Data

Basis Data (*Database)* dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis Data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data (*database system).*

2.2.7.5 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan data yang berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili

suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Basis Data merupakan kumpulan data yang (arsip) yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis. [3]

2.2.7.6 Tujuan Basis Data

Basis Data (*Database*) pada prinsipnya ditujukan untuk pengaturan data agar terdapat kemudahan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari Basis Data diantaranya yaitu :

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed)*
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space)*
3. Keakuratan (*Accuracy)*
4. Ketersediaan (*Avaibility)*
5. Kelengkapan (*Completeness)*
6. Keamanan (*Security*)
7. Kebersamaan (*Sharability*)

2.2.7.7 Pengguna Basis Data

Pengguna basis data yang dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem diantaranya yaitu :

1. Programmer Aplikasi (*Application Programmer*)

   Pemakai yang berinteraksi dengan basis data dengan menggunakan *Data Manipulation Language* (DML) untuk membuat aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman.

2. *User* Mahir (*Casual User*)

   Pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa membuat modul program.

3. *User* Umum (*Naïve User*)

   Pemakai berinteraksi dengan aplikasi basis data yang telah dibuat atau disediakan oleh sistem.

4. *User* Khusus (*Specialized User*)

   Pemakai yang membuat program aplikasi basis data untuk keperluan tertentu atau khusus.

2.2.8. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah sebuah editor HTML professional untuk perancangan (*design*), pengkodean (*coding*), dan pengembangan situs *web*, halaman *web* dan aplikasi *web*. Bekerja pada lingkungan visual editing, Dreamweaver menyediakan suatu tool yang sangat membantu untuk pembuatan *web*.

Fitur-fitur *visual editing* di dalam Dreamweaver mengijinkan pembuatan halaman *web* dengan cepat tanpa menulis baris kode. Dreamweaver membantu dalam membangun aplikasi *web database* dinamis dengan menggunakan bahasa

server seperti ASP, ASP.NET, *ColdFusion Markup Language* (CFML), JSP, dan PHP.

2.2.9. PHP (Hypertext Preprocesso)

Adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamis dengan cepat.

PHP merupakan bahasa pemograman *web* yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan *tag* HTML, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

Seluruh aplikasi berbasis *web* dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system *database* di dalam *web*. Sistem *database* yang dapat didukung oleh PHP adalah

1. Oracle
2. MySQL
3. Sybase

4. PostgreSQL
5. dan lainnya

PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris maupun macintosh. PHP merupakan *software* yang *open source* yang dapat anda download secara gratis dari situs resminya yaitu http://www.php.net, ataupun dari situs-situs yang menyediakan *software* tersebut seperti di ftp://gerbang.che.itb.ac.id.

Software ini juga dapat berjalan pada *web server* seperti PWS (*Personal Web Server*), Apache, IIS, AOLServer, fhttpd, phttpd dan sebagainya. PHP juga merupakan bahasa pemograman yang dapat kita kembangkan sendiri seperti menambah fungsi-fungsi baru.

Keunggulan lainnya dari PHP adalah PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 bahkan HTTP. PHP dapat diinstal sebagai bagian atau modul dari apache web *server* atau sebagai CGI script yang mandiri.

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan PHP sebagai modul dari apache di antaranya adalah :

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi
2. waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemograman web lainnya yang berorientasi pada *server-side scripting*.

Akses ke system *database* yang lebih fleksibel. seperti MySQL

2.2.9.1 Web Server

Web *server* merupakan *server* internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protocol HTTP. Web *server* merupakan hal yang terpenting dari *server* di internet dibandingkan *server* lainnya seperti e-mail *server*, ftp *server* ataupun news *server*. Hal ini di sebabkan web *server* telah dirancang untuk dapat melayani beragam jenis data, dari text sampai grafis 3 dimensi. Kemampuan ini telah menyebabkan berbagai institusi seperti universitas maupun perusahaan dapat menerima kehadirannya dan juga sekaligus menggunakannya sebagai sarana di internet.

Salah satu *software* yang biasa digunakan oleh banyak web master di dunia adalah apache. *Software* tersebut dapat di download secara gratis dari web resmi apache yaitu http://www.apache.org. Apache merupakan *software open source* yang sekarang ini sudah merebut pasar dunia lebih dari 50%. Web *server* ini fleksibel terhadap berbagai system operasi seperti windows9x/NT ataupun unix/linux.

Kelebihan web *server* Apache :

1. *Freeware* (*software* gratisan)
2. Mudah diinstall.
3. Mampu beroperasi pada berbagai *platform* sistem operasi .
4. Mudah mengonfigurasinya.

5. Apache Web *server* mudah dalam menambahkan periferal lainnya ke dalam *platform* web servernya, misalnya : untuk menambahkan modul, cukup hanya menset file konfigurasinya agar mengikutsertakan modul itu kedalam kumpulan modul lain yang sudah dioperasikan.
6. Dapat dijadikan pengganti bagi NCSA web *server*.
7. Perbaikan terhadap kerusakan dan error pada NCSA 1.3 dan 1.4
8. Merespon *client* lebih cepat daripada *server* NCSA.
9. Mampu dikompilasi sesuai dengan spesifikasi HTTP yang sekarang.
10. Menyediakan feature untuk *multihomed* dan *virtual server*.
11. Kita dapat men-set respon error yang akan dikirim *web server* dengan menggunakan file atau skrip.
12. Secara otomatis menjalankan file *index.html,* halaman utamanya, untuk ditampilkan secara otomatis pada *client*nya.
13. Lebih aman karena memiliki level-level pengamanan
14. Apache mempunyai komponen dasar terbanyak di antara webserver-webserver lain, yang berarti bahwa webserver Apache termasuk salah satu dari webserver yang lengkap.
15. Performansi dan konsumsi sumberdaya (*resource*) dari webserver apache tidak terlalu banyak, hanya seandar 20 MB untuk file-file dasarnya dan setiap *daemon*nya hanya memerlukan seandar 950 KB memory per-*child.*
16. Mendukung transaksi yang aman (*secure transaction*) menggunakan SSL (*Secure Socket Layer*).

17. Mempunyai dukungan teknis melalui *web*.
18. Mempunyai kompatibilitas *platform* yang tinggi.
19. Mendukung *third party* berupa modul-modul tambahan.

Apache *web server* mendukung penambahan modul-modul. Diantara modul yang sering dipakai adalah modul php. PHP (Personal Homep Page Tool) adalah salah satu jenis alat yang digunakan untk membuat halaman *web* anda menjadi lebih menarik, lebih aman, dan lebih dinamik. Pada dasrnya PHP mirip dengan bahsa script yang lainnya seperti asp, Javascript , Visual BASic atau yang lainnya, namun keuntungannya adalah pada PHP tidak diperlukan tambahan pada sisi web*client* seperti halnya Javascript dan Visual Basic script, sehingga lebih luas penggunaannya.

Beberapa keunggulan PHP dibandingkan dengan yang lain :

1. Autentikasi http menggunakan PHP menggunakan fungsi *header()* yang ada dalam modul apache PHP.
2. Pembuatan file GIF menggunakan library GD yang dikompilasi saat menginstall php.
3. PHP dapat menerima metoda upload file
4. Mendukung penggunaan cookie
5. Mendukung integrasi dengan *database*
6. Mendukung ekspresi regular seperti ereg(), ereg_replace() dan lainnya.

7. Penanganan kesalahan berdasarkan tingkat kesalahan

2.2.9.2 PHP MyAdmin

PHP myadmin merupakan *software* yang digunakan untuk memudahkan bagi seseorang untuk membuat suatu *database* dengan cepat tanpa harus mengetik secara manual di Dos-Prompt

2.2.10. MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi *Relational Database Management Server* (RDBMS) bersifat *open source* yang memungkinkan data diakses dengan cepat oleh banyak pemakai secara bersamaan dan juga memungkinkan pembatasan akses pemakai berdasarkan *privilege* (hak akses) yang diberikan. MySQL menggunakan bahasa SQL (*structured query language)* yang merupakan bahasa standar pemograman *database*.

MySQL dipublikasikan sejak tahun 1996, akan tetapi sebenarnya sudah dikembangkan sejak tahun 1979. MySQL telah memenangakan penghargaan *Linux Journal Reader's Choice Award* selama tiga tahun. MySQL sekarang tersedia di bawah lisensi *open source*, tapi ada juga lisensi utuk menggunakan MySQL yang bersifat komersial.

Keunggulan dari MySQL adalah :

1. Bersifat *open source.*

2. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat bekerja di *background*

2.2.10.1 Perintah – Perintah MySQL

Pada MySQL terdapat beberapa perintah. Perintah-perintah pada MySQL ini hampir sama dengan perintah-perintah pada *database server* lainnya. Perintah-perintah MySQL itu antara lain adalah sebagai berikut :

1. *Create database*, digunakan untuk membuat *database* pada *database server*.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Create database database_name
   ```

   Database_name adalah nama *database* yang akan dibuat.

2. *Use database*, digunakan untuk menunjuk *database* yang akan digunakan.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Use database_name
   ```

   Database_name adalah nama *database* yang akan digunakan.

3. *Create table*, digunakan untuk membuat tabel pada *database* yang digunakan.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Create table table_name
   (
   Column1 column_type column_attributes,
   Column2 column_type column_attributes,
   Primary_key (column_name)
   ```

```
);
```

Table_name adalah nama tabel yang akan dibuat. *Column1* adalah nama kolom yang akan dibuat pada tabel. *Column_type* adalah tipe dari kolom tersebut , dapat berupa *char, varchar, tinytext, mediumtext, longtext, enum, int, tinyint, mediumint, bigint, float, decimal, time, date, datetime, timestamp, year.*

4. *Insert*, digunakan untuk menambahkan record pada tabel.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Insert into table_name(column1, column2,..) values (value1,value2,..)
   ```

   Table_name adalah nama tabel yang akan ditambahkan *record*-nya. *Column1, column2* adalah kolom yang akan ditambahkan data. *Value1,value2* adalah data yang akan ditambahkan.

5. *Update*, digunakan untuk mengubah record yang sudah ada pada tabel.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Update table_name set column1=value1, column2=value2 where column=value
   ```

   Table_name adalah nama tabel yang akan dirubah *record*-nya. *Column1, column2* adalah kolom yang akan dirubah data. *Value1,value2* adalah data yang akan digantikan.

6. *Drop table*, digunakan untuk menghapus tabel.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Drop table table_name
   ```

   Table_name adalah nama tabel yang akan dihapus.

7. *Show tables*, digunakan untuk menampilkan tabel-tabel yang telah dibuat dalam *database* yang aktif.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Show tables
   ```

8. *Show field*, digunakan untuk menampilkan seluruh field dalam suatu tabel.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Show field from table_name
   ```

   Table_name adalah nama tabel yang akan ditampilkan *field*-nya.

9. *Alter table*, digunakan untuk menambah,merubah, dan menghapus field dalam suatu tabel.

   Sintaksnya adalah :

   a. Untuk menambahkan

   ```
   Alter table_name add column column1 column_type
   column_attributes
   ```

   Table_name adalah nama tabel yang akan ditambahkan *field*-nya. *Column1* adalah nama *field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom yang akan ditambahkan.

   b. Untuk mengubah

   ```
   Alter table_name change column1 column2
   column_type column_attributes
   ```

   column1 adalah mana *field* yang akan dirubah, *column2* adalah nama *field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom.

c. Untuk menghapus

```
Alter table table_name drop column column1
```

Table_name adalah tabel yang akan dihapus *field*-nya. *Column1* adalah nama *field* yang akan dihapus

2.2.10.2 Koneksi PHP ke MySQL

Untuk menggabungkan bahasa pemograman PHP dan MySQL dibutuhkan beberapa perintah khusus, yaitu :

1. Pembuatan koneksi antara *server* dari MySQL dengan *web server* tempat menyimpan halaman *web*, perintahnya :

```
<?php
  Mysql_connet(“host name”,”username”,”password”);
?>
```

2. Setelah terbentuk koneksi selanjutnya dilakukan pemilihan terhadap *database* yang akan digunakan, perintahnya :

```
<?php
  Mysql_select_db(“nama database”);
?>
```

Baru kemudian dapat dilakukan perintah-perintah MySQL lainya seperti *select, update, insert*, dll

2.2.11. Internet

Internet adalah jaringan global yang menghubungkan suatu *network* dengan *network* lainya di seluruh dunia (AMA[3]). *TCP/IP* merupakan protokol penghubung antar jaringan yang beragam di seluruh dunia dalam melakukan komunikasi internet.

Internet merupakan aset yang besar bagi semua penggunanya, mengingat begitu cepatnya jaringan ini dalam menyalurkan informasi tanpa terhambat masalah perbedaan ruang dan waktu. Berbagai lembaga mulai dari pendidikan, pemerintahan, perusahaan dagang, penerbitan sampai marketing dan komersial telah memanfaatkan fasilitas jaringan ini untuk melakukan transfer informasi, baik itu berupa komunikasi, berita atau iklan. Dikarenakan kebutuhan masyarakat terhadap informasi dalam internet semakin meningkat, banyak pihak terdorong untuk meningkatkan kualitas internet menjadi lebih baik.

2.2.11.1 Jaringan Internet

Jaringan internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan terjadinya komunikasi antar jaringan di seluruh dunia (AMA[2]).

2.2.11.2 World Wide Web

Salah satu layanan aplikasi internet adalah *World Wide Web*, aplikasi yang cukup baru dikembangkan pada internet dan menjadi layanan aplikasi yang paling populer dikalangan pengguna jaringan internet, perkembangan terus dilakukan sampai saat ini untuk menyempurnakan teknologi ini. *World Wide Web* atau yang biasa disebut dengan web, bekerja dengan menggunakan teknologi yang disebut *hypertext,* yang kemudian dikembangkan menjadi suatu protokol aplikasi yang disebut dengan HTTP (*HyperText Transfer Protocol*).

Web merupakan aplikasi yang paling mudah untuk menjelajahi internet. Dengan menggunakan web, pengaksesan beragam sumber informasi di internet misalnya *gopher, wais, ftp dan e-mail*, dapat dilakukan dengan satu cara yang menggabungkan beberapa jenis representasi dan metode pengaksesan informasi kemudian menyajikannya dalam beragam bentuk informasi.

2.2.11.3 Protokol HTTP (HyperText Transfer Protocol)

Adalah protokol yang dipergunakan untuk mentransfer dokumen web (WIK[13]). Protokol ini ringan, tidak berstatus dan generik yang dapat dipergunakan di berbagai macam tipe dokumen. Pengembangan HTTP dikoordinasi oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) dan grup kerja *Internet Engineering Task Force* (IETF), bekerja dalam publikasi satu seri RFC, yang paling terkenal RFC 2616, yang menjelaskan HTTP/1.1, versi HTTP yang digunakan umum sekarang ini.

HTTP adalah sebuah protokol meminta dan menjawab antara *client* dan *server*. Sebuah client HTTP seperti *web-browser* memulai permintaan dengan membuat hubungan *TCP/IP* ke port tertentu di tuan rumah yang jauh (port 80 merupakan standar untuk HTTP). Sebuah server HTTP yang mendengarkan di port tersebut menunggu *client* mengirim kode permintaan (*request*), seperti "GET / HTTP/1.1" (meminta halaman yang sudah ditentukan), diikuti dengan pesan *MIME* yang memiliki beberapa informasi kode *header* dan menjelaskan aspek dari permintaan tersebut, diikut dengan badan dari data tertentu (*body*).

Beberapa *header* bebas untuk tidak dituliskan, sementara *header* lainnya (seperti *host*) harus selalu dituliskan ketika melakukan *request*. Begitu menerima kode permintaan (dan pesan, bila ada), server mengirim kembali kode jawaban, seperti "200 OK", dan sebuah pesan yang diminta.

Protokol HTTP pertama kali dipergunakan dalam web pada tahun 1990. Pada saat tersebut protokol yang digunakan adalah protokol HTTP versi 0.9. Versi 0.9 ini adalah protokol transfer dokumen secara mentah, maksudnya adalah data dokumen dikirim sesuai dengan isi dari dokumen tersebut tanpa memandang tipe dari dokumen. Kemudian pada tahun 1996 protokol HTTP diperbaiki menjadi HTTP versi 1.0. Perubahan ini untuk mengakomodasi tipe-tipe dokumen yang hendak dikirim beserta enkoding yang dipergunakan dalam pengiriman data dokumen. Sesuai dengan perkembangan infrastruktur internet maka pada tahun 1999 dikeluarkan HTTP versi 1.1 untuk mengakomodasi *proxy* dan *cache*. Berikut adalah contoh koneksi HTTP

2.2.11.4 Protokol HTTPS

HTTPS adalah versi aman dari HTTP, protokol komunikasi dari *World Wide Web*. Ditemukan oleh *Netscape Communications Corporation* untuk menyediakan autentikasi dan komunikasi tersandi dan penggunaan dalam *e-commerce* (WIK[13]).

Selain menggunakan komunikasi plain text, *HTTPS* menyandikan data *session* menggunakan protokol SSL (*Secure Socket layer*) atau protokol TLS (*Transport Layer Security*). Kedua protokol tersebut memberikan perlindungan yang memadai dari serangan *eavesdroppers*, dan *man in the middle attacks*. Pada umumnya port HTTPS adalah 443. Tingkat keamanan tergantung pada ketepatan dalam mengimplementasikan pada *browser* web dan perangkat lunak *server* dan didukung oleh algoritma penyandian yang aktual.

Oleh karena itu, pada halaman web digunakan HTTPS, dan *url* yang digunakan dimulai dengan '**https://**' bukan dengan '**http://**'.

Kesalah pahaman yang sering terjadi pada pengguna kartu kredit dalam web adalah dengan menganggap HTTPS sepenuhnya melindungi transaksi. Sedangkan pada kenyataannya, HTTPS hanya melakukan enkripsi informasi antara *browser* dengan *web server* yang menerima informasi. Pada *web server*, informasi tersebut tersimpan dalam *database server* (terkadang tidak langsung dikirimkan ke pemroses kartu kredit), dan *database server* inilah yang paling sering menjadi sasaran penyerangan oleh pihak-pihak yang tidak berkepentingan

2.2.11.5 XHTML (Extensible Hypertext Markup Language)

Adalah pengembangan standarisasi terbaru dari generasi HTML 4 sebagai bahasa *markup* untuk website (AMA[2]).

Keunikan dokumen ini adalah dapat digunakan pada protokol yang sangat simpel, ukuran file yang kecil, dan mempunyai fasilitas *hyperlink*, yang dapat dengan mudah berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya.

XHTML ditulis dalam format *plain-text* yang terdiri dari tag-tag XHTML. Interpretasi script XHTML dilakukan pada *browser*, sehingga semua orang dapat melihat *source code* XHTML tersebut dengan mudah. File XHTML memiliki ekstensi *default* **html** dan **htm**. Penulisan source code XHTML dapat dilakukan dengan menggunakan *word processor* biasa, seperti *notepad*, *Ultra Edit*, *Cute HTML*, *Kate*, *gedit* dan *vi*.

Untuk menampilkan hasil dari file XHTML tersebut diperlukan *browser*. *Browser* merupakan *software* yang pada *client* yang berfungsi untuk menterjemahkan tag-tag XHTML menjadi halaman web. *Browser* yang sering di gunakan oleh para *surfer* adalah *Microsoft Internet Explorer*, *Opera*, *Mozilla Suite* dan *Firefox*.

BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah uraian keseluruhan bagaimana sistem yang berjalan saat ini baik dilihat dari analisis fungsional dan analisis nonfungsional yang terdiri dari analisis perangkat lunak dan analisis perangkat keras serta analisis *user* yang terlibat

3.1.1. Analisis Masalah

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itu langkah pertama yang harus dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah yang terjadi (*identify*).Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung, didapat kesimpulan permasalahan dalam sistem pengolahan data diklat, yang nantinya akan dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru. Adapun permasalahan tersebuat yaitu:

1. Pada proses penambahan, pencarian, penghapusan dan pengeditan data dalam pengerjaanya masih belum optimal dikarenakan untuk media penyimpanan datanya belum terstruktur dengan baik.
2. Dalam pencarian dan pengecekkan data diklat umumnya memakan waktu yang lama, sehingga dapat mempengaruhi kinerja sistem menjadi lambat dan informasi yang dihasilkan tidak akurat.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, dalam sistem pengolahan data diklat perlu adanya sistem yang menyediakan fungsi dan *tools* yang mampu melakukan penyimpanan data secara terkomputerisasi dan sistem ini diharapkan mampu menyajikan informasi yang bermanfaat bagi pihak perusahaan.

3.1.2. Analisis Terhadap Sistem yang Berjalan

Setelah melakukan pengamatan dan wawancara di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung. tentang sistem informasi, maka dapat dilakukan analisis bagaimana sistem yang ada pada saat ini. Sistem yang ada saat ini sudah terkomputerisasi namun sistem yang ada kurang efektif dan efisien karena masih menggunakan aplikasi yang umum yaitu dengan *Microsoft Excel* dalam pengolahan data diklat.

3.1.2.1.Prosedur Pendaftaran Peserta Diklat

Setelah melakukan pengatamatan dan wawancara dengan pegawai Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung, maka dapat dilakukan analisis bagaimana system yang ada saat ini masih bersifat manual dimana pembuatan kartu peserta masih manual.

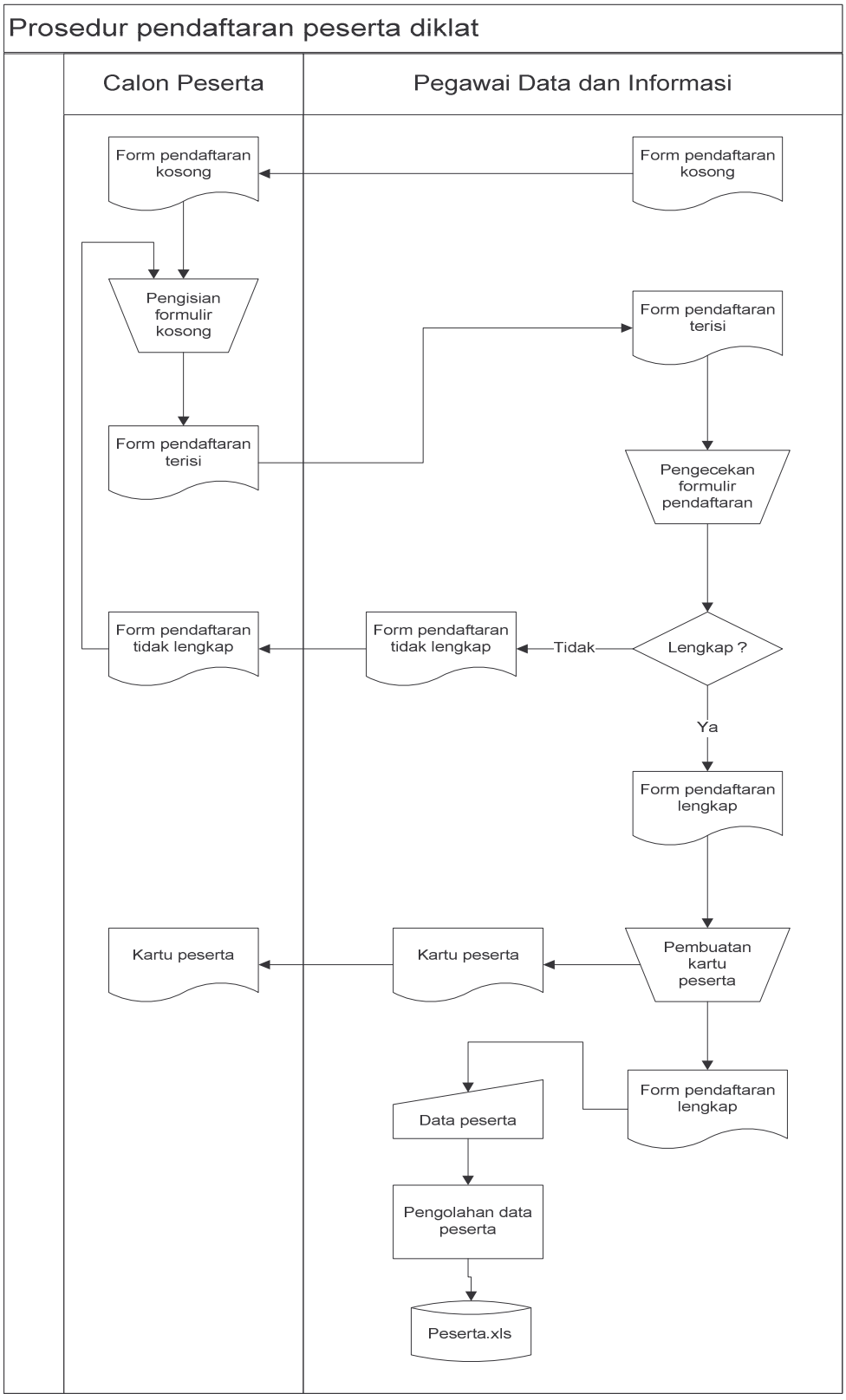
Prosedur pendaftaran peserta diklat adalah proses pendaftaran peserta diklat yang ada di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung

Prosedur pendaftaran peserta yang ada di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung saat ini terdiri dari beberapa urutan proses (Gambar 3.1), sebagai berikut :

1. Petugas memberikan formulir kosong kepada calon peserta
2. Calon peserta melakukan pengisian formulir pendaftaran yang kosong, kemudian calon peserta melakukan pengembalian formulir yang telah terisi.
3. Kemudian administrasi mengecek persyaratan dari formuliran pendaftaran yang sudah terisi apabila syaratnya tidak lengkap maka formulir pendaftaran yang telah terisi di kembalikan kepada calon peserta untuk di lengkapi kembali.

4. Dan apabila sudah lengkap, petugas membuat kartu peserta setelah selesai pembuatan kartu peserta maka kartu peserta diberikan kepada calon peserta.
5. Formulir yang sudah dibuatkan kartu peserta maka etugas menginputkan data peserta yang sudah lengkap kedalam (*Microsoft Office Excel 2007*).

Untuk mengetahui aliran proses pendaftaran peserta maka akan digambarkan flowmap seperti Gambar 3.1



Gambar 3.1 Flowmap Prosedur Pendaftaran peserta

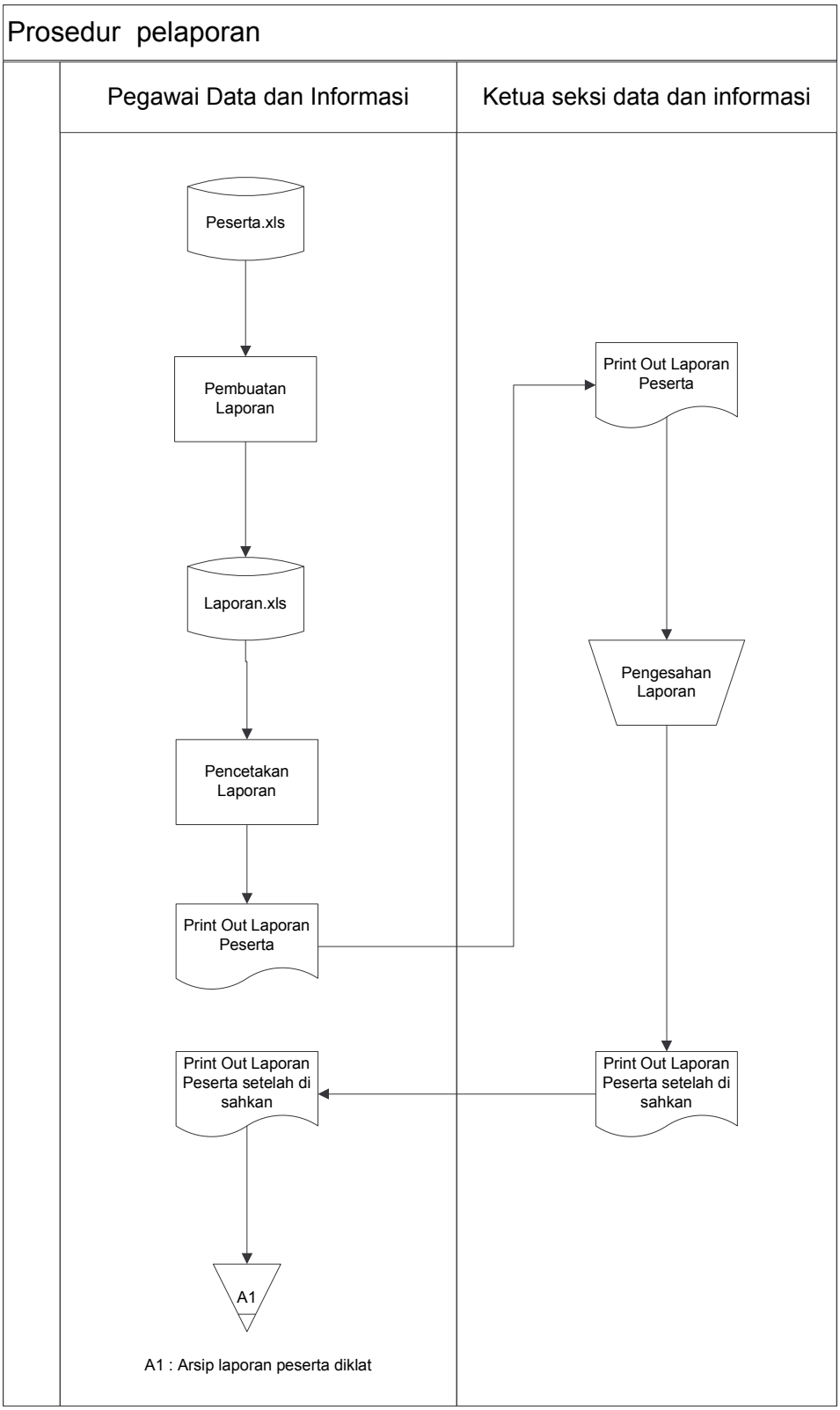
3.2.1.2.Prosedur Pelaporan Data Peserta

Prosedur pelaporan data peserta diklat adalah proses pembuatan laporan data peserta diklat kepada ketua seksi data dan informasi yang ada di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung

Prosedur pelaporan data peserta kepada ketua seksi data adan informasi yang ada di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung saat ini terdiri dari beberapa urutan proses (Gambar 3.2), sebagai berikut

1. Data yang sudah di simpan dalam file Peserta.xls diolah untuk dijadikan laporan
2. Laporan yang sudah jadi ke serahkan ke ketua seksi data dan informasi dan dijadikan arsip.

Untuk mengetahui aliran proses pembuatan laporan data peserta maka akan digambarkan flowmap seperti Gambar 3.2



Gambar 3.2 Flowmap Prosedur Pelaporan Data Peserta

3.1.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsionalitas

Analisis kebutuhan sistem non fungsional adalah suatu analisis untuk mengetahui elemen-elemen apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang berjalan.

3.1.3.1.Analisis Perangkat Lunak

Instansi ini dalam sehari-harinya menggunakan sistem operasi *Windows XP* dan untuk aplikasi bantuan pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel* 2007 dan untuk aplikasi pengolahan kata menggunakan *Microsoft Word*.2007

Perangakat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah WampServer2 sebagai *Web Server*, Macromedia Dreamweaver 8 sebagai editor PHP.

Jadi di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung khususnya bagian seksi data dan informasi untuk perangkat lunak belum memenuhuni perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi pengolahan data diklat berbasis web.

3.1.3.2.Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras dimaksudkan untuk mengetahui spesifikasi perangkat keras yang sedang digunakan di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung. Perangkat keras yang sedang digunakan di PPPTK IPA Bandung adalah sebagai berikut :

1. Possessor dengan kecepatan 2.0 GHz
2. VGA card 128 MB
3. Memory 512 MB
4. Hard disk space 80 GB terpasang
5. Monitor 19”
6. Mouse
7. Keyboard

Berdasarkan analisis perangkat keras diatas spesifikasi komputer yang ada sangat mencukupi, hanya saja perlu akses internet agar transaksi dapat berjalan maksimal serta memudahkan dalam pengolahan *database* dan printer standar untuk mencetak laporan data peserta, data jenis diklat dan data petugas.

3.1.3.3.Analisis Pengguna

Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung khususnya bagian seksi data dan informasi saat ini memiliki 15 pegawai dengan usia antara 24-35 tahun dengan memiliki keahlian dalam mengelolah computer sebagai berikut :

a. Dapat menggunakan komputer berbasis Windows dan Linux
b. Dapat menggunakan Microsost Office
c. Terbiasa menggunakan Browser Internet seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, dan lain-lain.

d. Mengerti jaringan komputer baik itu LAN maupun WAN

Sedangkan pengguna yang dibutuhkan untuk dapat mendukung kinerja sistem dan menjalankan aplikasi yang dibangun adalah:

Administrator

Bertugas untuk mengelolah serta bertanggungjawab terhadap keseluruhan sistem berikut merupakan keahliaan yang harus dimiliki oleh seorang administrator, yaitu:

a. Dapat menggunakan WampServer version 5.0.0
   - Apche Web Server Version 2.2.6
   - PHP Script Language Version 5.2.5
   - MySQL Database Version 5.0.45
   - phpMyAdmin Database Manager Version 2.10.2
b. Browser seperti Internet Explorer dan Mozilla Firefox

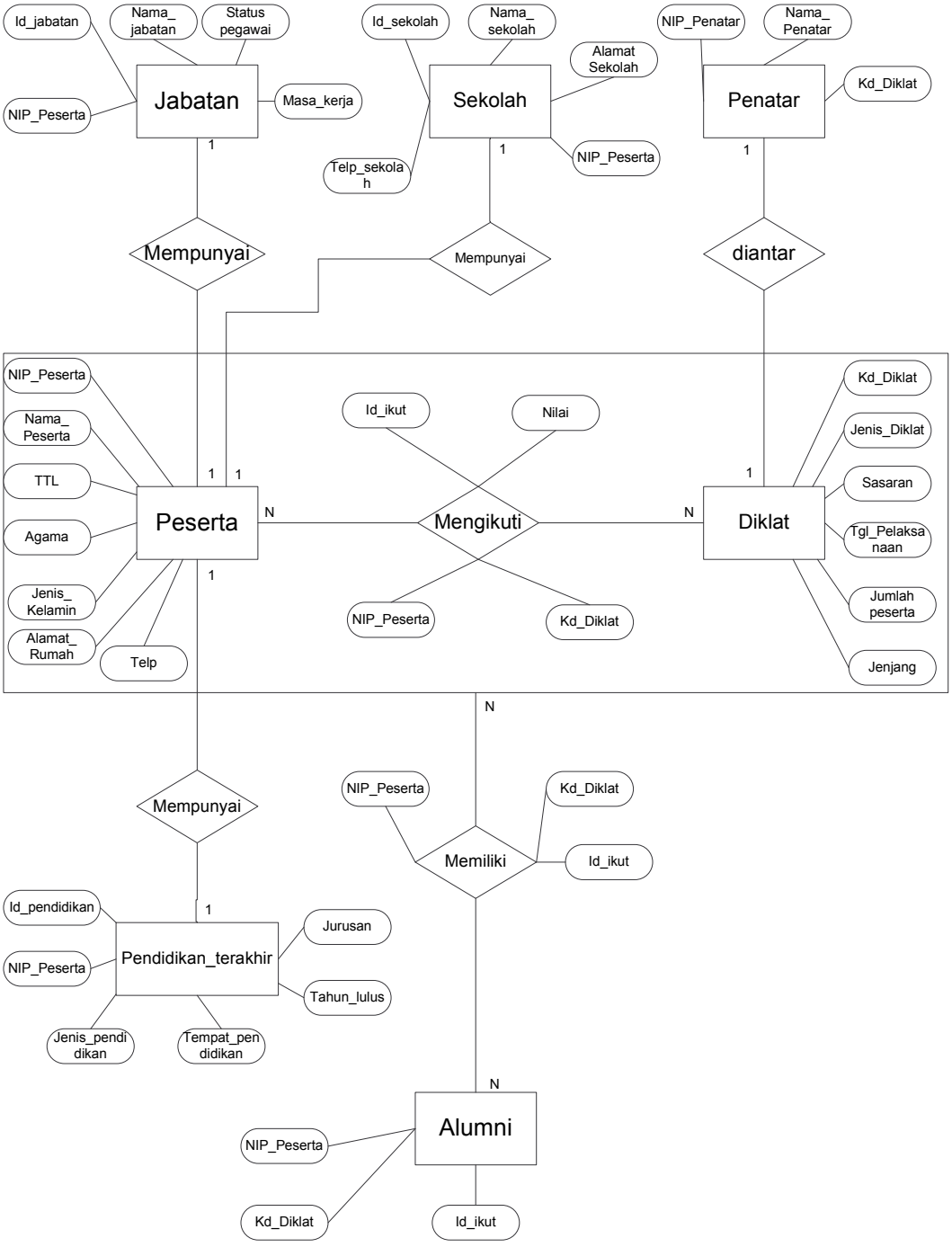
Pengguna pada Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung khususnya dibagian seksi data dan informasi sudah memenuhi kreteria dalam penggunaan aplikasi yang dibangun, sehingga pengimplementasian sistem akan lebih mudah.

3.1.4. Analisis Basis Data

Analisis basis data adalah kegiatan menganalisis data yang akan diolah dan disimpan dalam *database*. Dalam analisis ini direpresentasikan darimana data berasal dan atribut dari data tersebut.

3.1.4.1.Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity-Relationship merupakan sebuah teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem, dan hubungan antara data-data tersebut. Berikut gambar ERD pada sistem informasi diklat :



Gambar 3.3. ***Entity-Relationship Diagram***

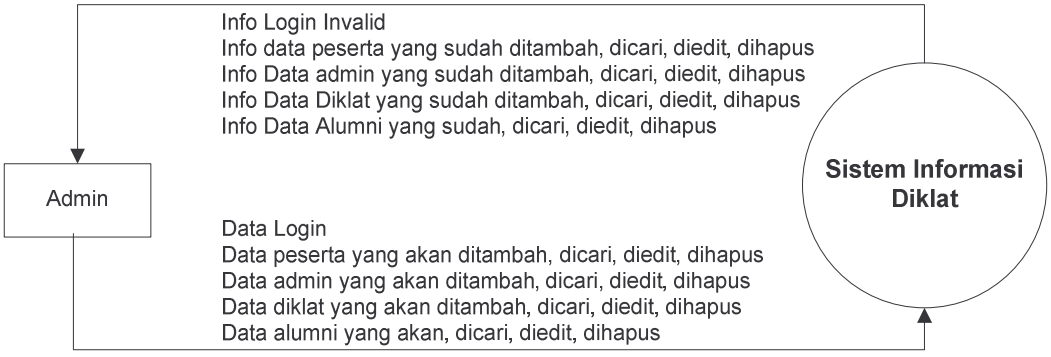
3.1.5. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional baik dalam aliran data ataupun informasi. Analisis kebutuhan fungsional digambarkan dalam analisis terstruktur yang akan digambarkan pada subbab berikutnya.

3.1.5.1.Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi system dengan lingkungan yang mengaksesnya.

Hubungan entitas yang mempengaruhi langsung sistem pengolahan data diklat untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut ini :

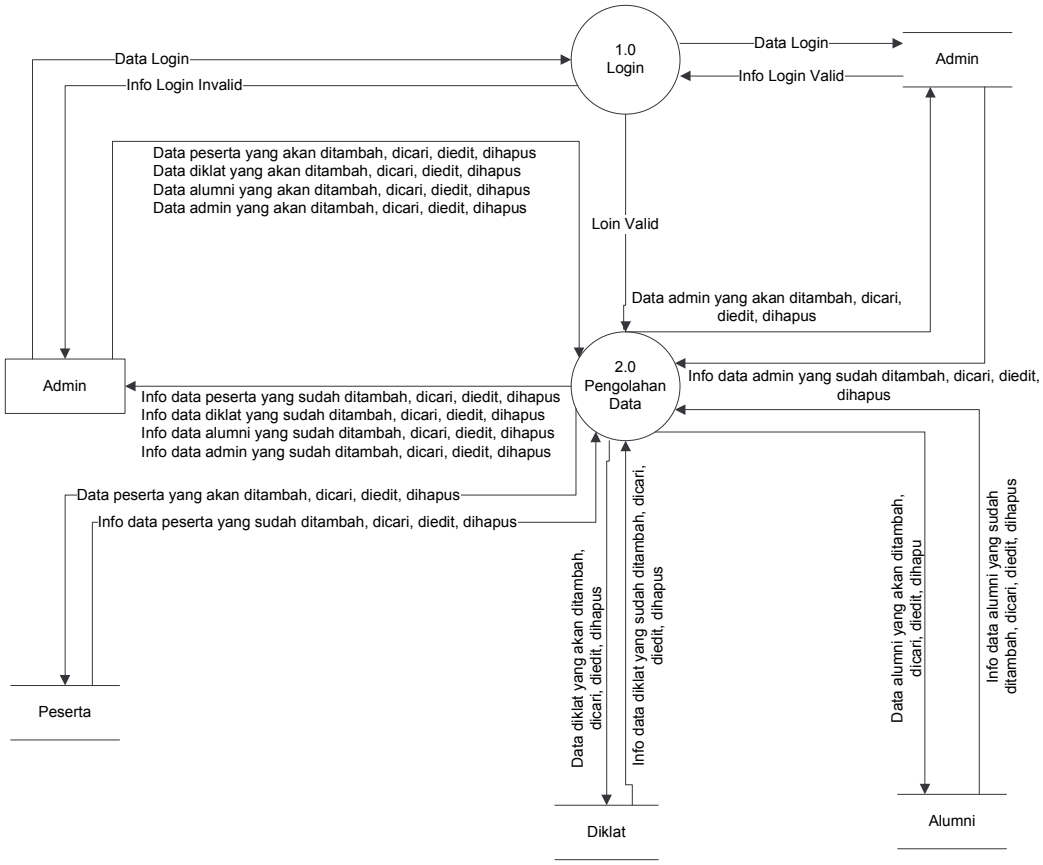


Gambar 3.4 Giagram Konteks

3.1.5.2.Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak.

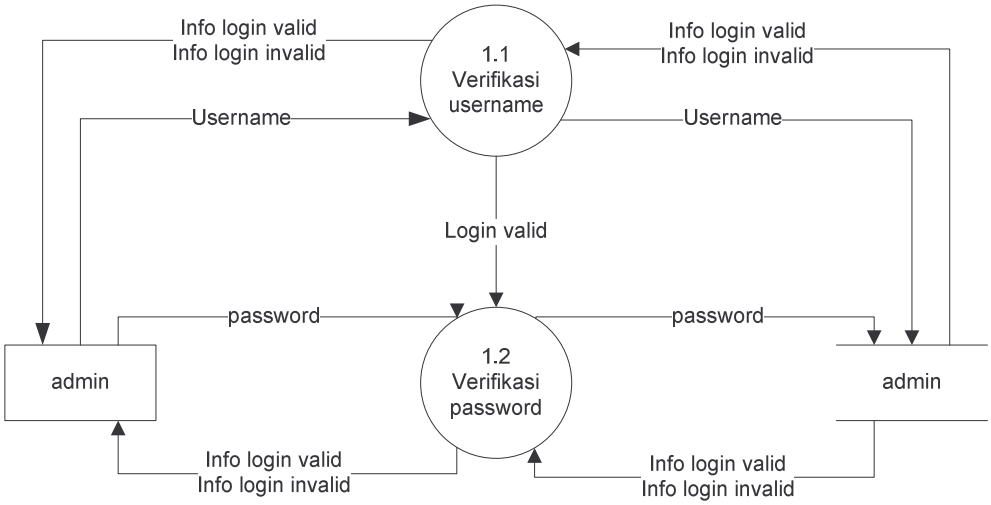
Adapun penjelasan dari analisis awal adalah analisis sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem.



Gambar 3.5 DFD Level 0

3.1.5.3.DFD Level 1 Proses 1.0 Login

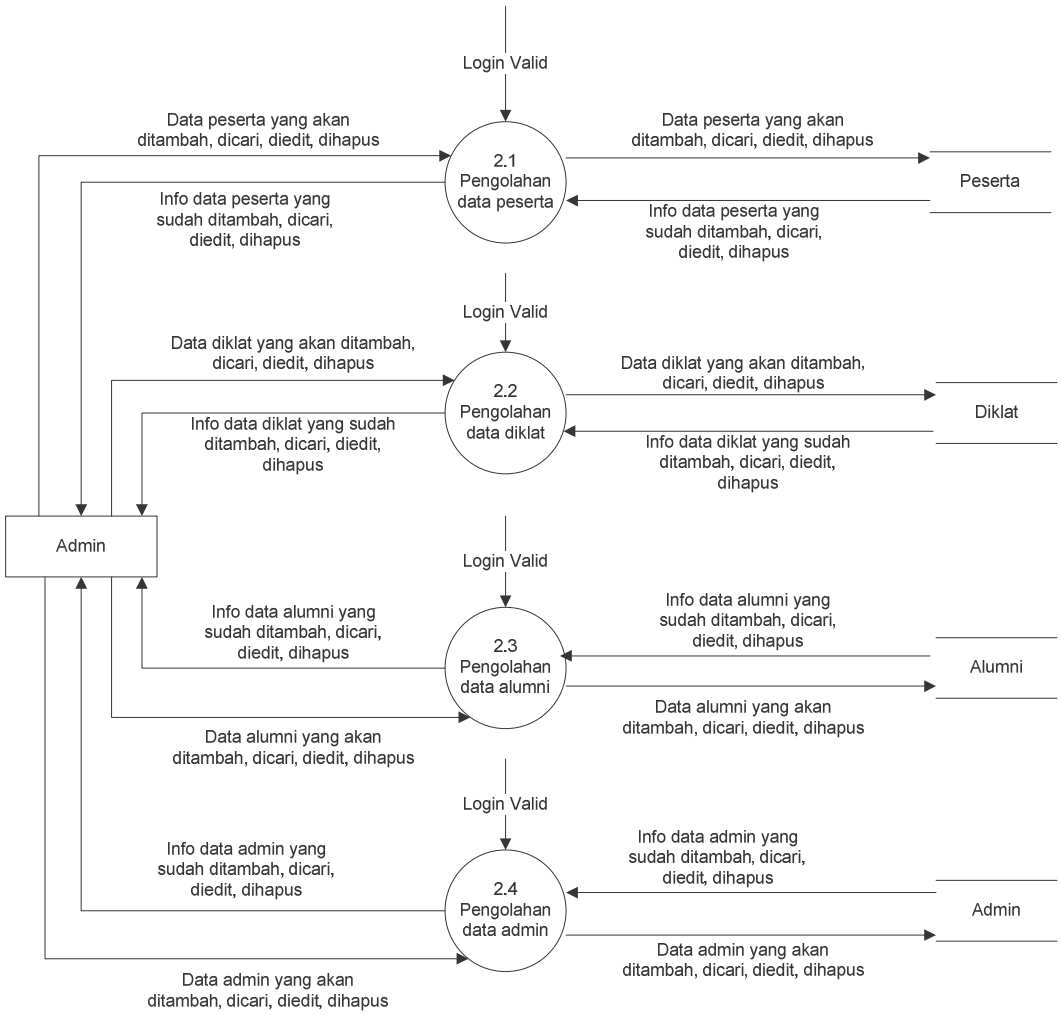
DFD level 1 proses 1.0 menjelaskan tentang proses login yang didalamnya terdapat proses verifikasi user id, verifikasi password dan verifikasi hak akses.



Gambar 3.6. DFD Level 1 Proses 1.0

3.1.5.4.DFD Level 1 Proses 2.0 Pengolahan Data

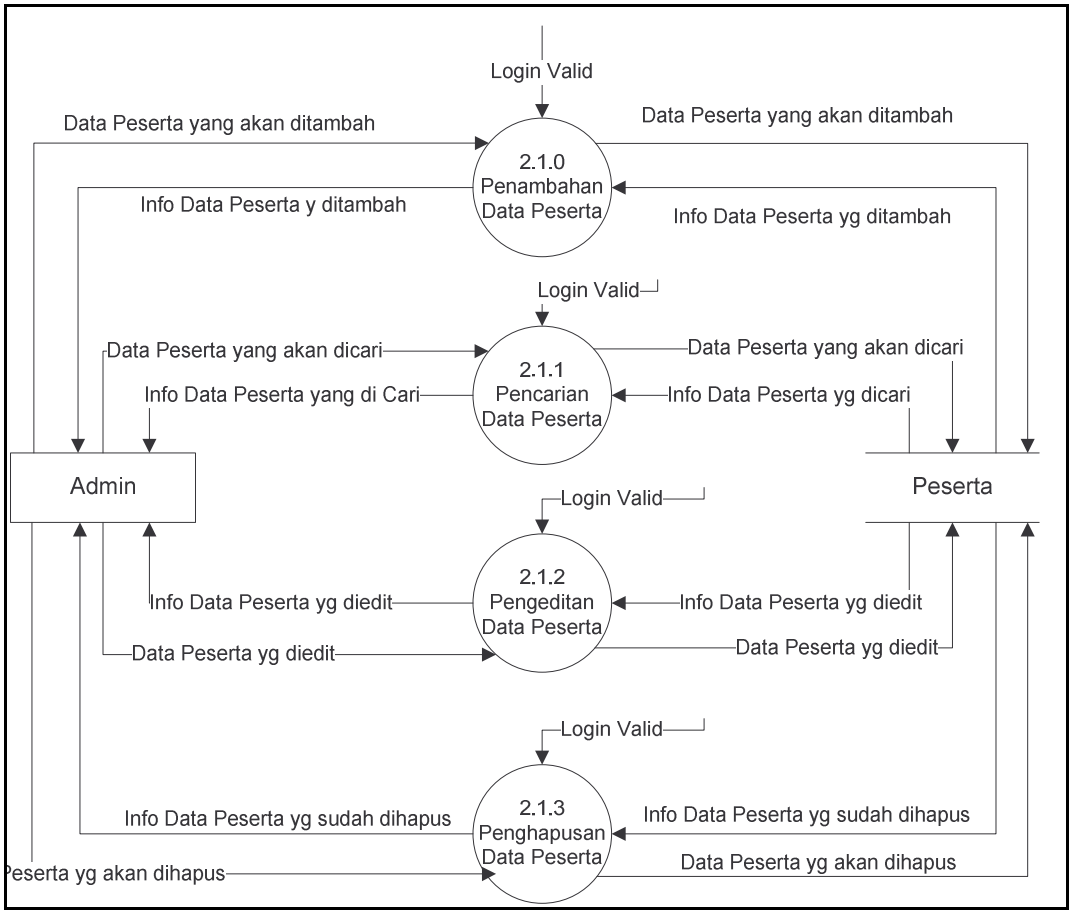
DFD level 1 proses 2.0 menjelaskan tentang pengolahan data yang didalamnya terdapat pengolahan data admin, pengolahan data diklat, pengolahan data alumni.



Gambar 3.7. DFD Level 1 Proses 2.0 Pengolahan Data

3.1.5.5.DFD Level 2 Proses 2.1 Pengolahan Data Peserta

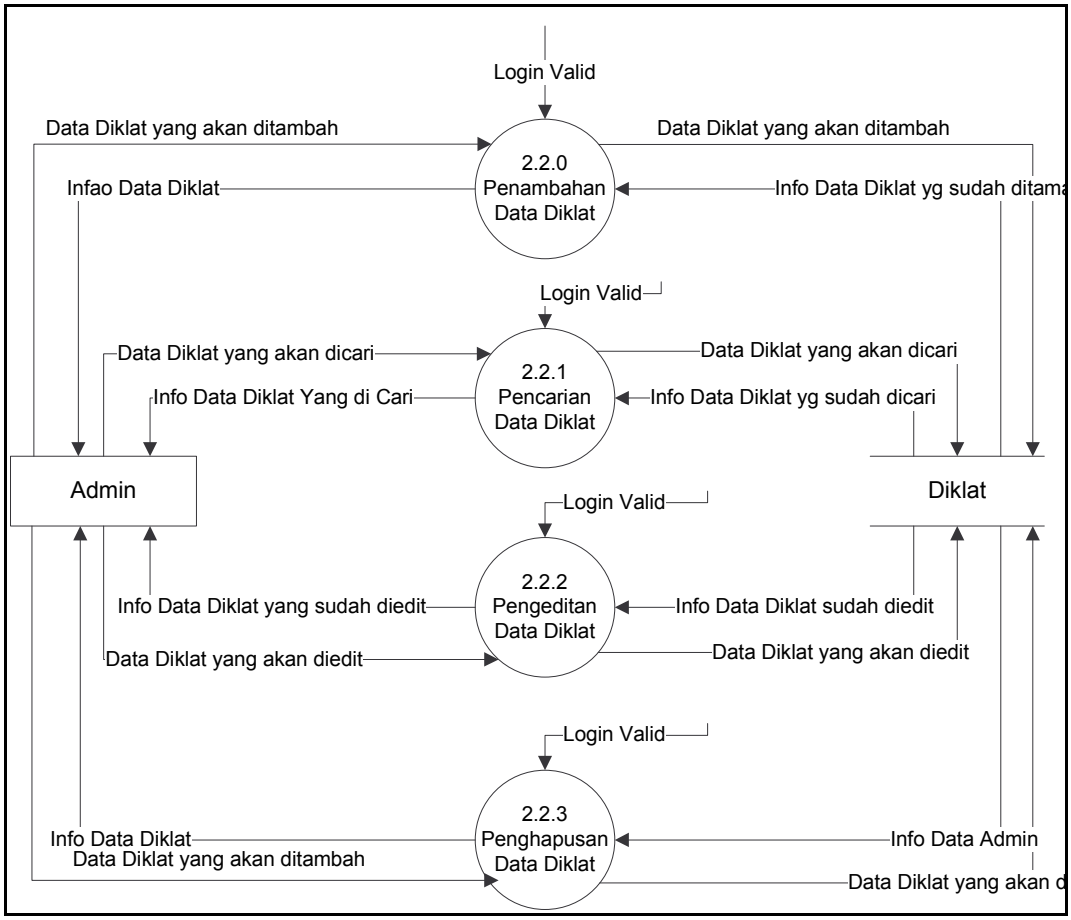
DFD level 2 proses 2.1 menjelaskan tentang pengolahan data peserta yang didalamnya terdapat proses penambahan data admin, proses pencarian data admin, proses pengeditan admin dan proses penghapusan data peserta.



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 2.1 Pengolahan Data Peserta

3.1.5.6.DFD Level 2 Proses 2.2 Pengolahan Data Diklat

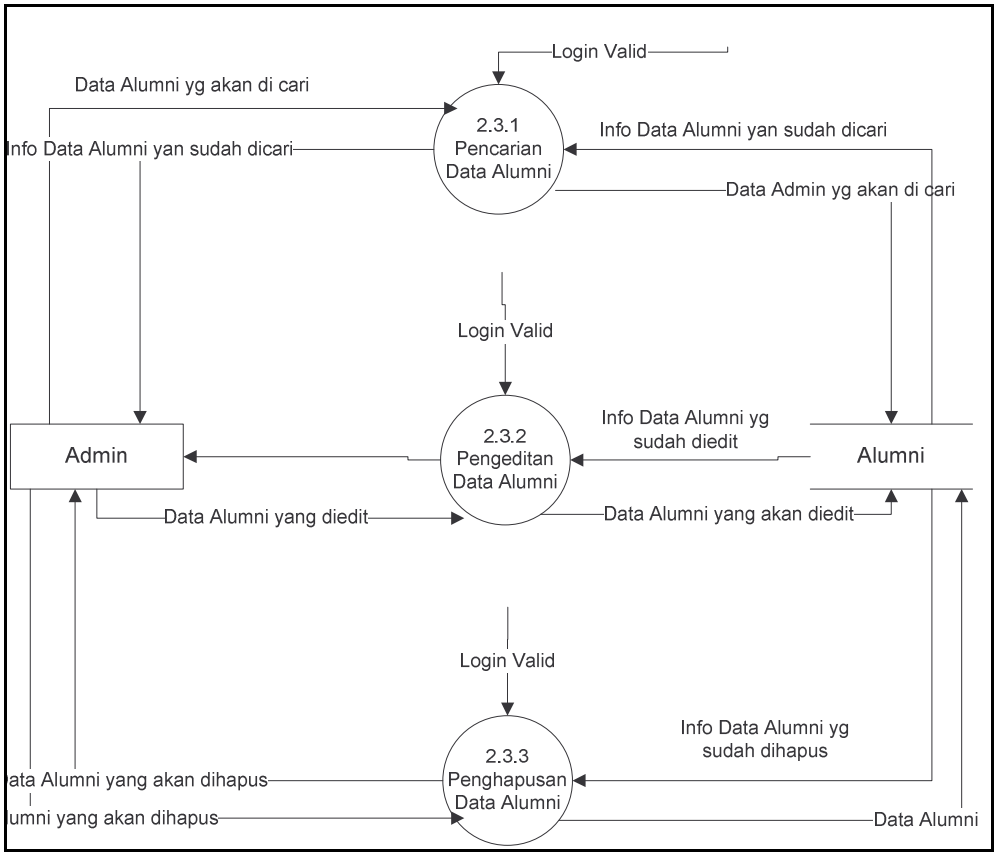
DFD level 2 proses 2.2 menjelaskan tentang pengolahan data diklat yang didalamnya terdapat proses penambahan data diklat, proses pencarian data diklat, proses pengeditan data diklat dan proses penghapusan data diklat



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 2.2 Pengolahan Data Diklat

3.1.5.7.DFD Level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Admin

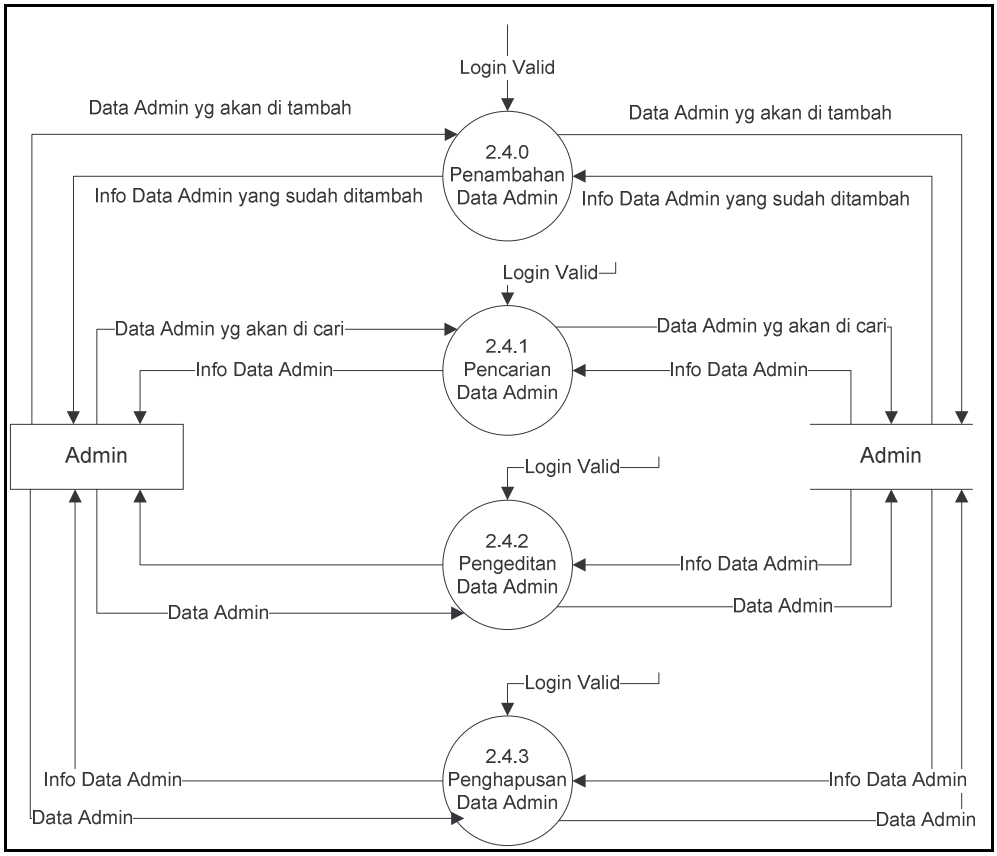
DFD level 2 proses 2.3 menjelaskan tentang pengolahan data alumni yang didalamnya terdapat proses pencarian data alumni, proses pengeditan data alumni dan proses penghapusan data admin



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Alumni

3.1.5.8.DFD Level 2 Proses 2.4 Pengolahan Data Admin

DFD level 2 proses 2.4 menjelaskan tentang pengolahan data admin yang didalamnya terdapat proses penambahan data peserta, proses pencarian data admin, proses pengeditan data peserta dan proses penghapusan data admin



Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 2.4 Pengolahan Data Admin

3.1.5.9.Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Login admin
	Source (Sumber)	Admin
	Input	- Username - password
	Output	Info data login admin
	Destinational (Tujuan)	Bagian admin

	Logika Proses	Begin
		{admin memasukan data login}
		{sistem memanggil data penguna sesuai data login}
		If username dan password ada
		Then
		{antar muka terbuka sesuai hak akses}
		Else
		{antar muka tetap seperti awal dan data *login* dihapus}
		End

2	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi username
	Source (Sumber)	admin
	Input	Data login admin
	Output	Info data login admin
	Destinational (Tujuan)	Bagian admin
	Logika Proses	Begin { admin memasukan username ke *database*} If username ada

		Then tampil username valid Else tampil login invalid End
3	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi password
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data login admin
	Output	Info data login admin
	Destinational (Tujuan)	Bagian admin
	Logika Proses	Begin {admin memasukan password ke *database*} If password benar Then tampil nama user valid Else tampil login invalid End.
4	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Pengolahan data
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	Info data yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel Admin - Tabel Diklat - Tabel Peserta
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data yang ada dalam *database*} End

5	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan data admin
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data admin yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	info data admin yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel admin
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data admin yang ada dalam *database*} End
6	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Pengolahan data diklat
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data diklat yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	Info data diklat yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel diklat
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data member yang ada dalam *database*} End
7	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Pengolahan data peserta

	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data peserta yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	Info data peserta yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel peserta
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data peserta yang ada dalam *database*} End

3.1.5.10. Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD. Kamus data untuk diagram alir data pada aplikasi pengolahan data diklat ini akan dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kamus Data Login

Where used/how used	- Admin proses 1.1 (*input*) - Admin proses 1.2 (*input*) - Member proses 2.1 (*input*) - Member proses 2.2 (*input*)
Deskripsi	Data admin dan member untuk dapat mengakses aplikasi
Struktur data	Username+password
Username * Password	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]

*	Primary key

Tabel 3.3 Kamus Data Admin

Where used/how used	- Admin proses 2.1.0 (*input*) - Admin proses 2.1.1 (*input*) - Admin proses 2.1.2 (*input*) - Data admin proses 2.1.3 (*output*) - Data admin proses 3.1.2 (*output*) - Data admin proses 3.1.3 (*output*)
Deskripsi	Berisi data admin
Struktur data	Id_admin+nama+username+password
Id_admin * nama username password *	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] Primary key

Tabel 3.1 Kamus Data Diklat

Where used/how used	- Admin proses 2.1.0 (*input*) - Admin proses 2.1.1 (*input*) - Admin proses 2.1.2 (*input*) - Data diklat proses 2.2.0 (*output*) - Data diklat proses 2.2.1 (*output*) - Data diklat proses 2.2.2 (*output*)
Deskripsi	Berisi data diklat
Struktur data	kddiklat+nama
Kddiklat+ * nama	[A-Z | a-z | 0-9] Primary key [A-Z | a-z | 0-9]

Tabel 3.2 Kamus Data Peserta

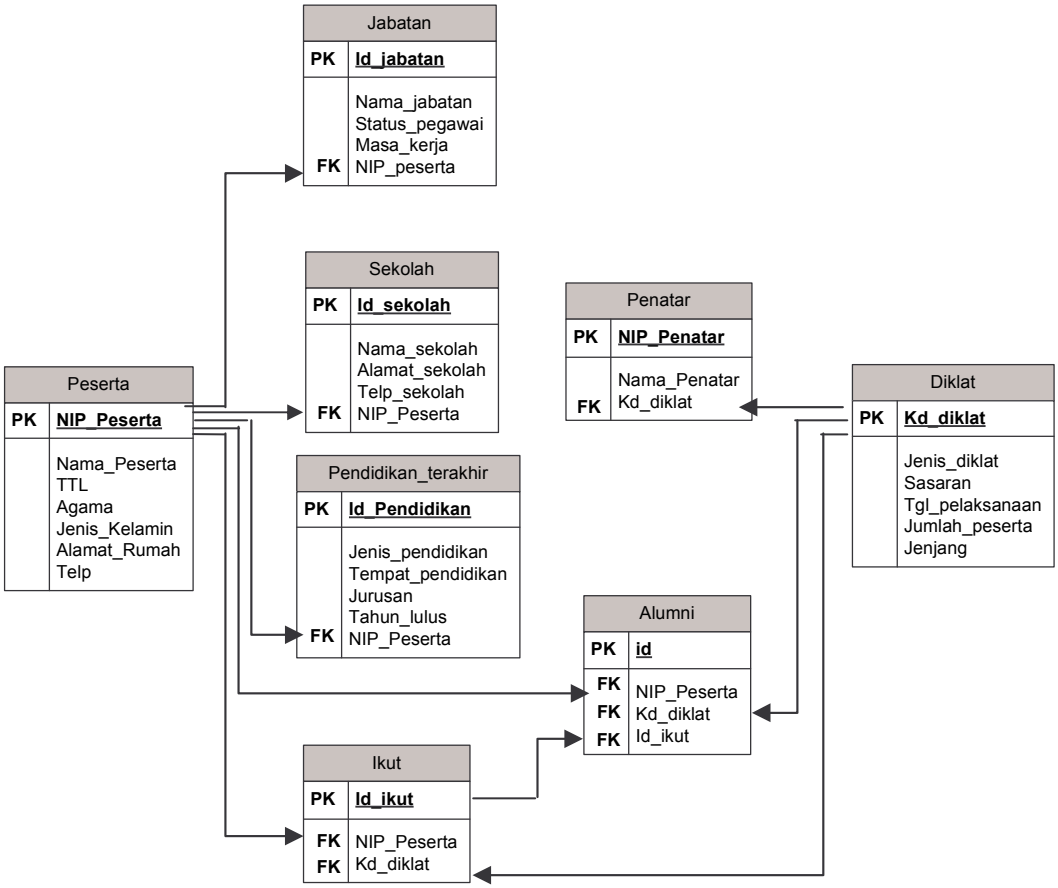
Where used/how used	- Admin proses 2.1.0 (*input*) - Admin proses 2.1.1 (*input*) - Admin proses 2.1.2 (*input*) - Data peserta proses 2.2.0 (*output*) - Data peserta proses 2.2.1 (*output*) - Data peserta proses 2.2.2 (*output*)
Deskripsi	Berisi data peserta
Struktur data	nip+nama
nip+ * nama	[A-Z ǀ a-z ǀ 0-9] Primary key [A-Z ǀ a-z ǀ 0-9]

3.2 Perancangan Sistem

Dalam perancangan suatu sistem informasi langkah yang perlu dilakukan diantaranya adalah perancangan sistem. Pada subbab ini akan dibahas bagaimana perancangan dari sistem informasi yang akan dibangun.

3.2.1. Skema Relasi

Skema relasi merupakan hubungan dua tabel atau lebih pada sistem. Tabel tersebut menampung atau berisi data-data yang ada pada sistem tersebut. Gambar dibawah ini menjelaskan skema relasi yang akan dibangun pada Sistem Informasi pengolahan data diklat.



Gambar 3.12. Skema Relasi Tabel Sistem Informasi Pengolahan Data Diklat

3.2.2. Struktur Tabel

Tabel merupakan tempat penyimpanan informasi dari sebuah aliran data dalam sebuah sistem. Berikut merupakan struktur dari beberapa tabel sistem yang akan dibangun :

1. Tabel Peserta

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data peserta.

Tabel 3.6 Tabel Peserta

No	*Filed*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	NIP_Peserta	*Varchar*	14	*Primary key*
2	Nama_peserta	*Varchar*	29	
3	TTL	*Varchar*	22	
4	Agama	*Varchar*	9	
5	Jenis_Kelamin	*Varchar*	9	
6	Alamat_Rumah	*Varchar*	9	
7	Telp	*Varchar*	15	

2. Tabel Jabatan

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data jabatan yang dimiliki oleh peserta

Tabel 3.7 Tabel Jabatan

No	*Filed*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	Id_Jabatan	*Varchar*	14	*Primary key*
2	Nama_Jabatan	*Varchar*	29	
3	Status_Pegawai	*Varchar*	22	
4	Masa_Kerja	*Varchar*	9	
5	NIP_Peserta	*Varchar*	14	*Forigen Key*

3. Tabel Sekolah

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data sekolah yang dimiliki oleh peserta

Tabel 3.8 Tabel Sekolah

No	*Filed*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	Id_sekolah	*Varchar*	14	*Primary key*
2	Nama_Sekolah	*Varchar*	29	
3	Alamat_sekolah	*Varchar*	22	
4	NIP_Peserta	*Varchar*	14	*Forigen Key*

4. Tabel Pendidikan Terakhir

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data pendidikan terakhir yang dimiliki oleh peserta

Tabel 3.9 Tabel Pendidikan Terakhir

No	*Filed*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	Id_pendidikan	*Varchar*	14	*Primary key*
2	Jenis_Pendidikan	*Varchar*	29	
3	Tempat_pendidikan	*Varchar*	22	
4	Jurusan	*Varchar*	9	
5	Tahun_lulus	*Varchar*	6	
5	NIP_Peserta	*Varchar*	14	*Forigen Key*

5. Tabel Ikut

Tabel ini berfungsi untuk menghubungkan antara tabel peserta dan diklat pada proses alumni.

Tabel 3.10 Tabel Ikut

No	*Filed*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	Id_ikut	*Varchar*	14	*Primary key*

2	NIP_Peserta	*Varchar*	14	*Forigen Key*
3	Kd_diklat	*Varchar*	14	*Forigen Key*

6. Tabel Diklat

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data Jenis Diklat.

Tabel 3.11 Tabel Diklat

No	*Field*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	Kddiklat	*Varchar*	20	*Primary Key*
2	Jenis_Diklat	*Varchar*	50	
3	Sasaran	*Varchar*	50	
4	Tglpelaksanaan	*Date*		
5	Jenjang	*Varchar*	20	
6	Jumlahpeserta	*Int*	5	

7. Tabel Penatar

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data penatar diklat

Tabel 3.12 Tabel Diklat

No	*Field*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	NIP_Penatar	*Varchar*	14	*Primary Key*
2	Nama_Penatar	*Varchar*	50	
3	Kd_diklat	*Varchar*	14	*Forigen Key*

8. Tabel Alumni

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data Alumni.

Tabel 3.13 Tabel Alumni

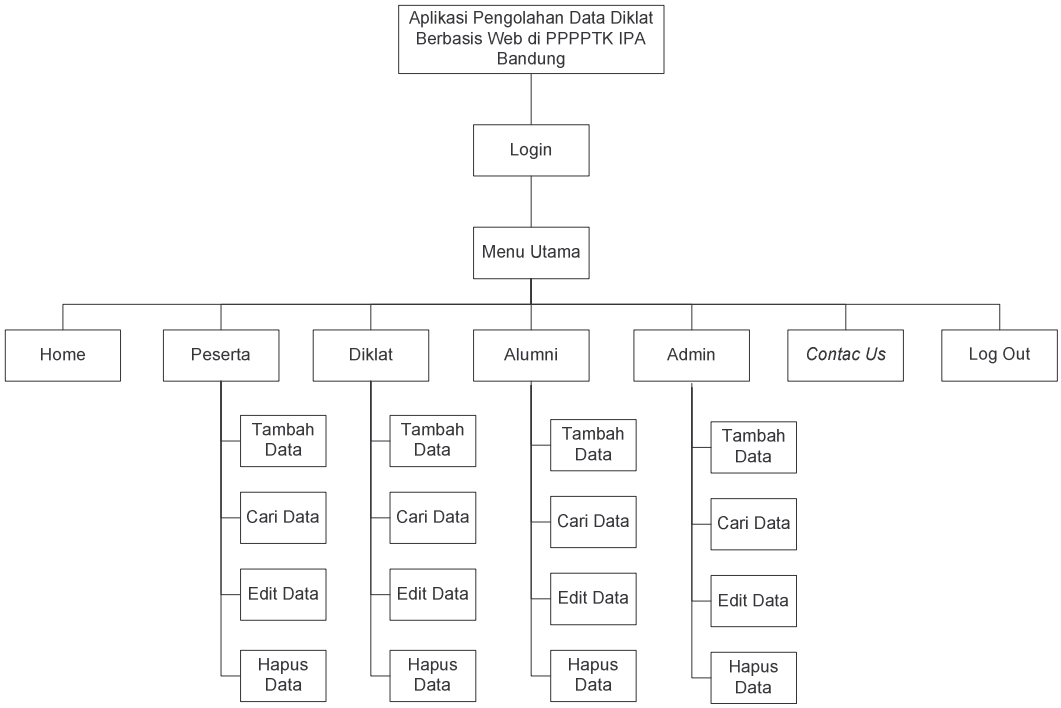
No	*Field*	*Type*	*Size*	Ketrangan
	Id_alumni	*int*	3	*Primary Key*
	Kddiklat	*Varchar*	10	*Foreign Key*
	NIP_Peserta	*Varchar*	10	*Foreign Key*
	Id_ikut	*Varchar*	30	*Foreign Key*

3.2.3. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu berisikan menu dan submenu yang berfungsi memudahkan admin didalam menggunakan sistem. Berikut ini gambaran mengenai struktur menu Pengolahan Data Diklat Berbasis Web. Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) Bandung.

1. Struktur Menu Admin

Struktur menu admin ditujukan bagi admin yang akan melakukan pengolahan data. Admin masuk ke halaman utama untuk melakukan login, setelah login dapat melakukan pengolahan data. Admin dapat mengakses menu home, peserta diklat, alumni, admin, dan *contac us.*

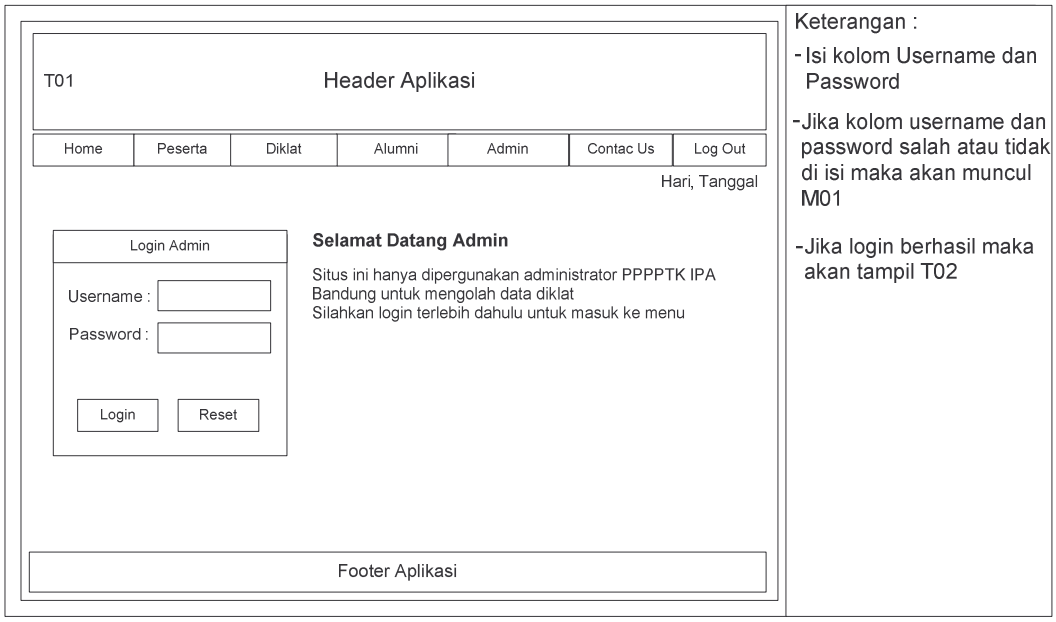


Gambar 3.13 Struktur Menu Sistem Informasi Diklat

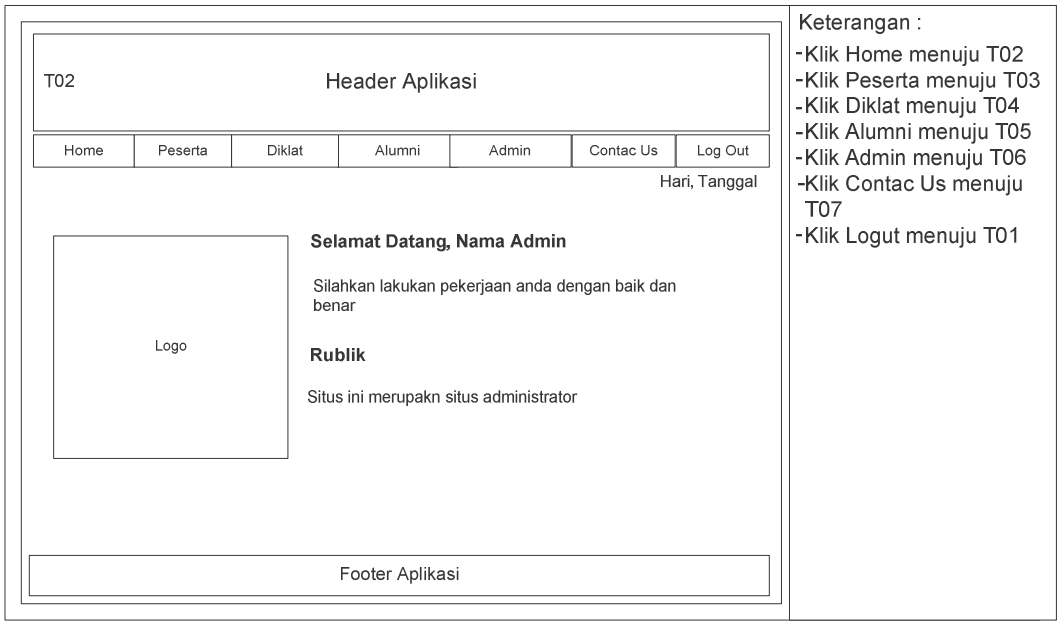
3.2.4. Perancangan Antara Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikasi serta akan memudahkan pembuatan aplikasi yang user friendly.

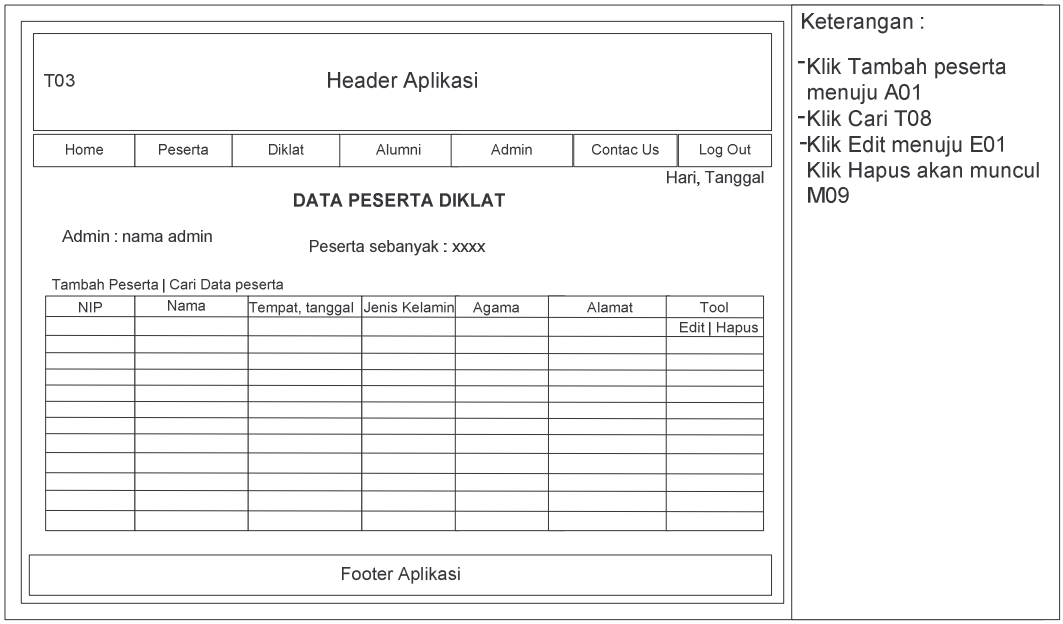
Rancangan sistem informasi diklat yang akan dibuat sebagai berikut :



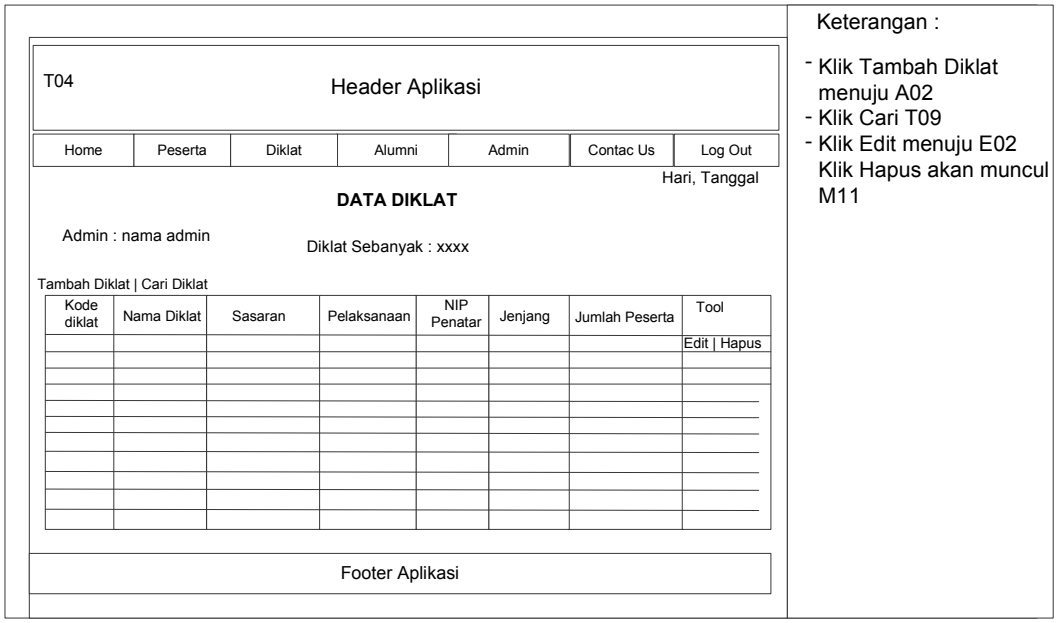
Gambar 3.14. Tampilan Spesefikasi Antaramuka Login



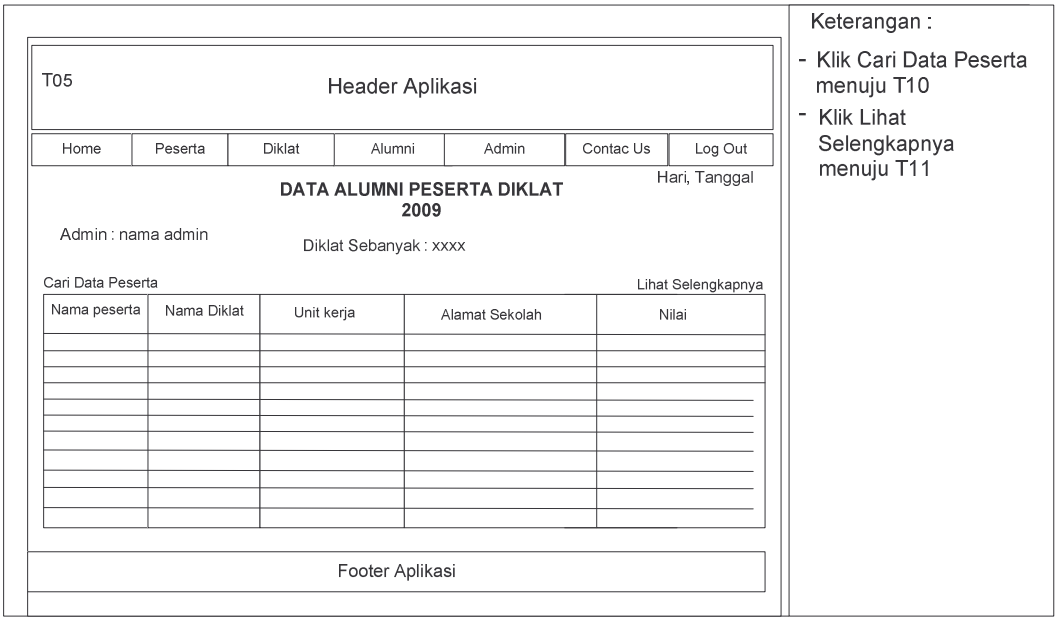
Gambar 3.15. Tampilan Menu Utama



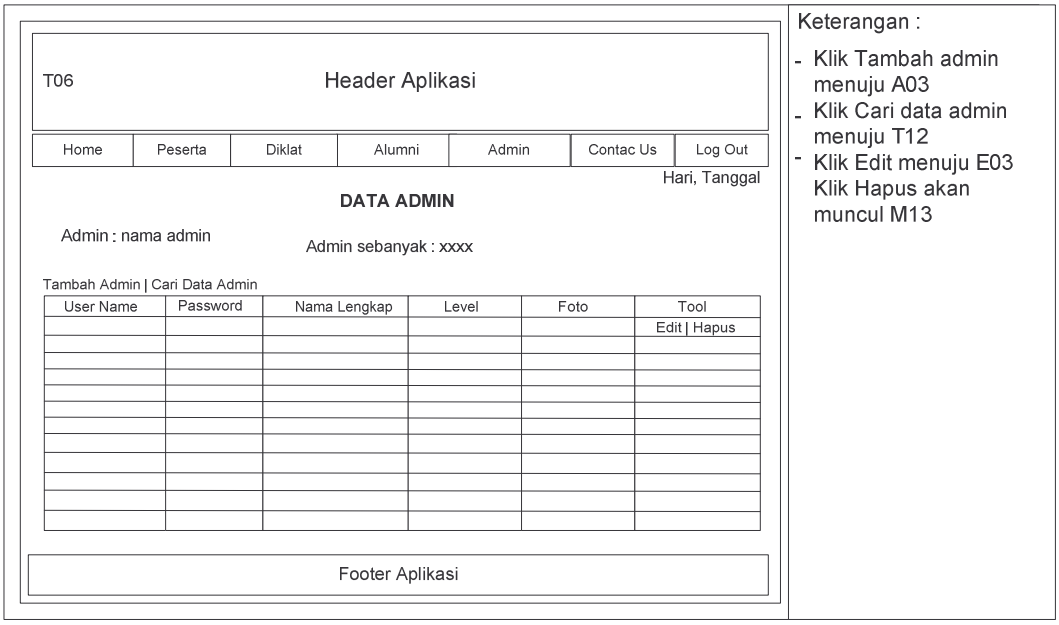
Gambar 3.16.Tampilan Pengolahan Data Peserta Diklat



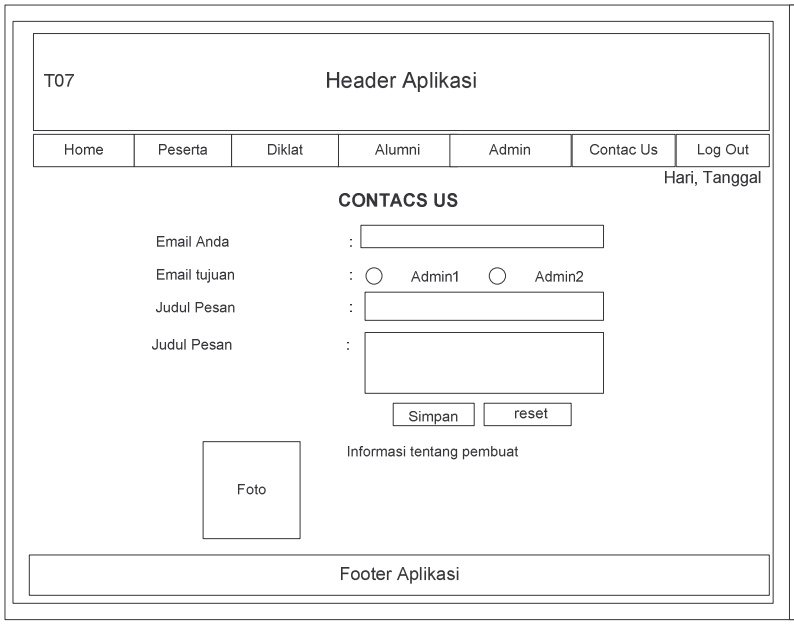
Gambar 3.17. Tampilan pengolahan Data Diklat



Gambar 3.18. Tampilan Pengolahan Data Alumni



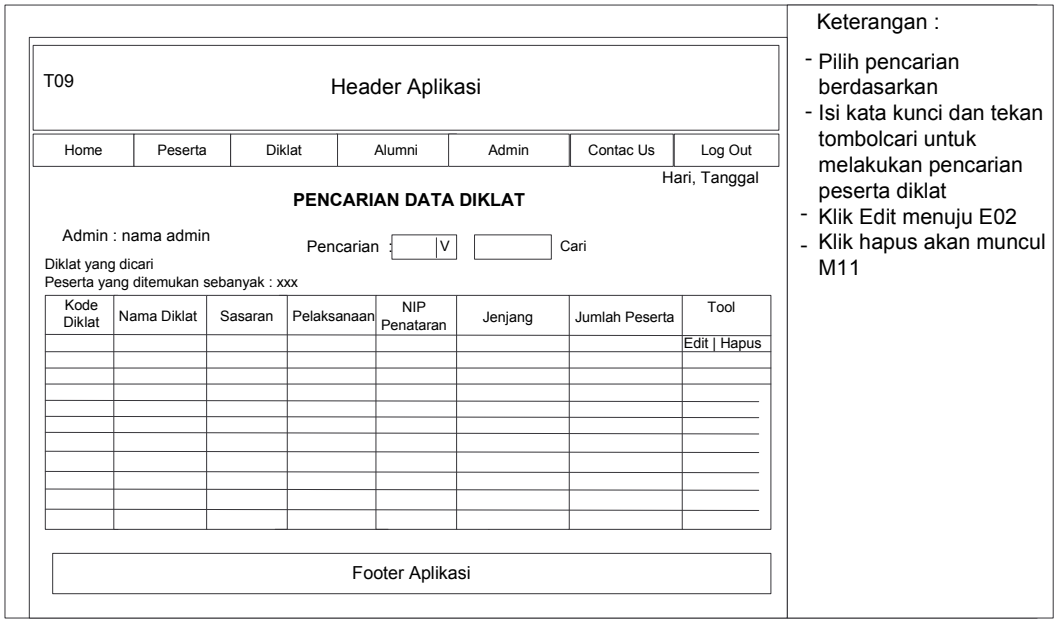
Gambar 3.19 Tampilan Pengolahan Data Admin



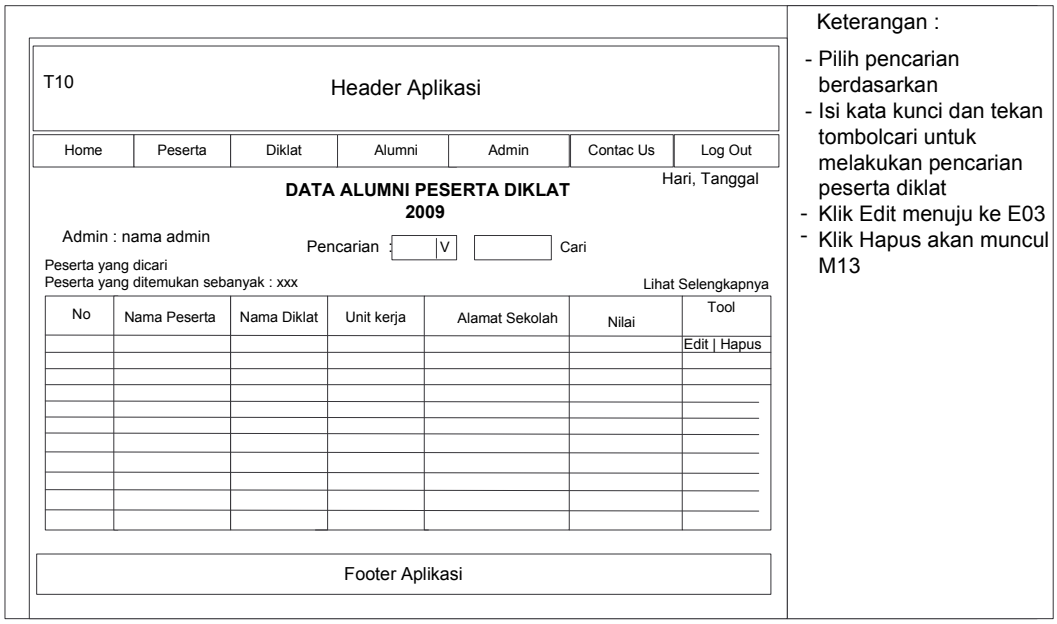
Gambar 3.20 Tampilan Contact Us



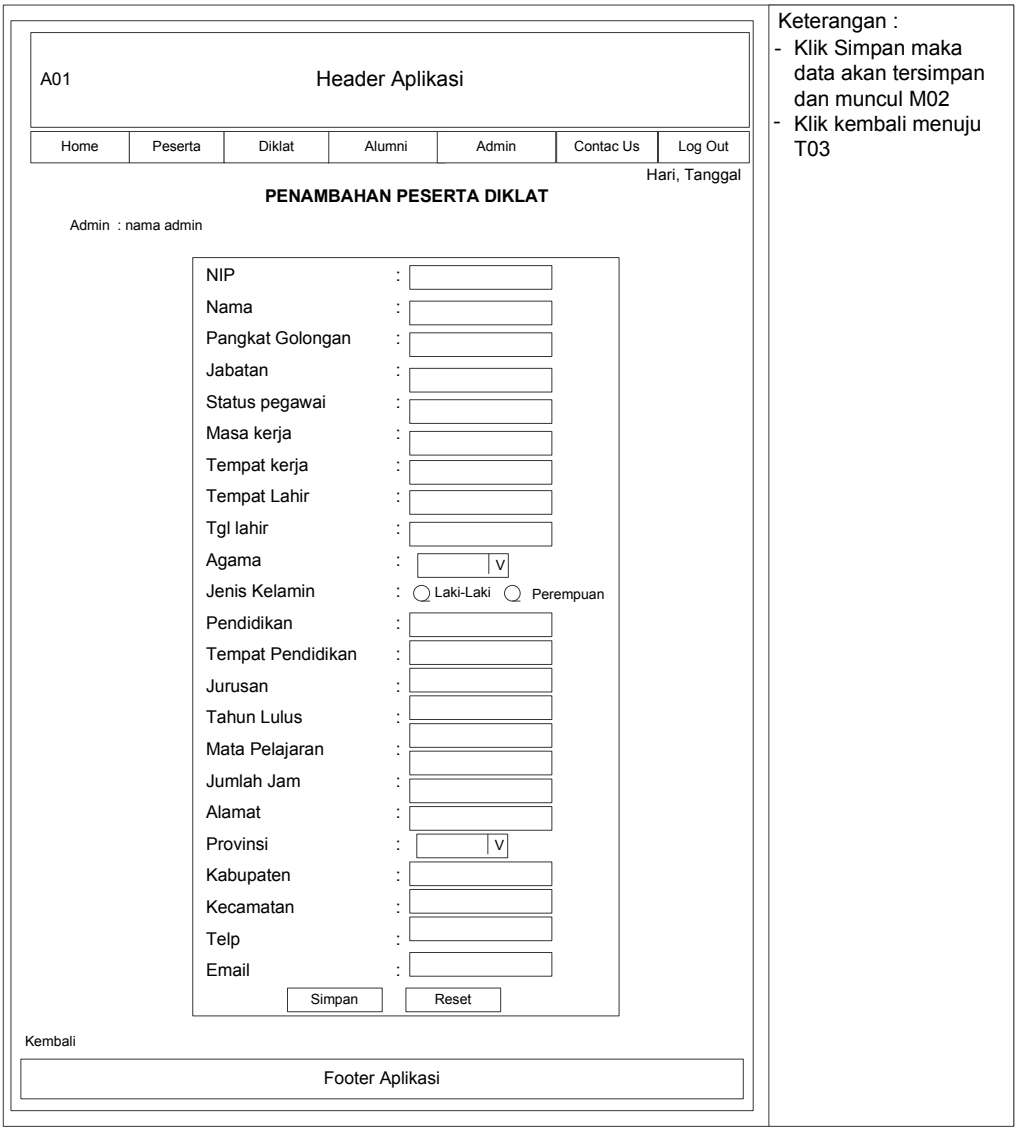
Gambar 3.21 Tampilan Pencarian Peserta Diklat



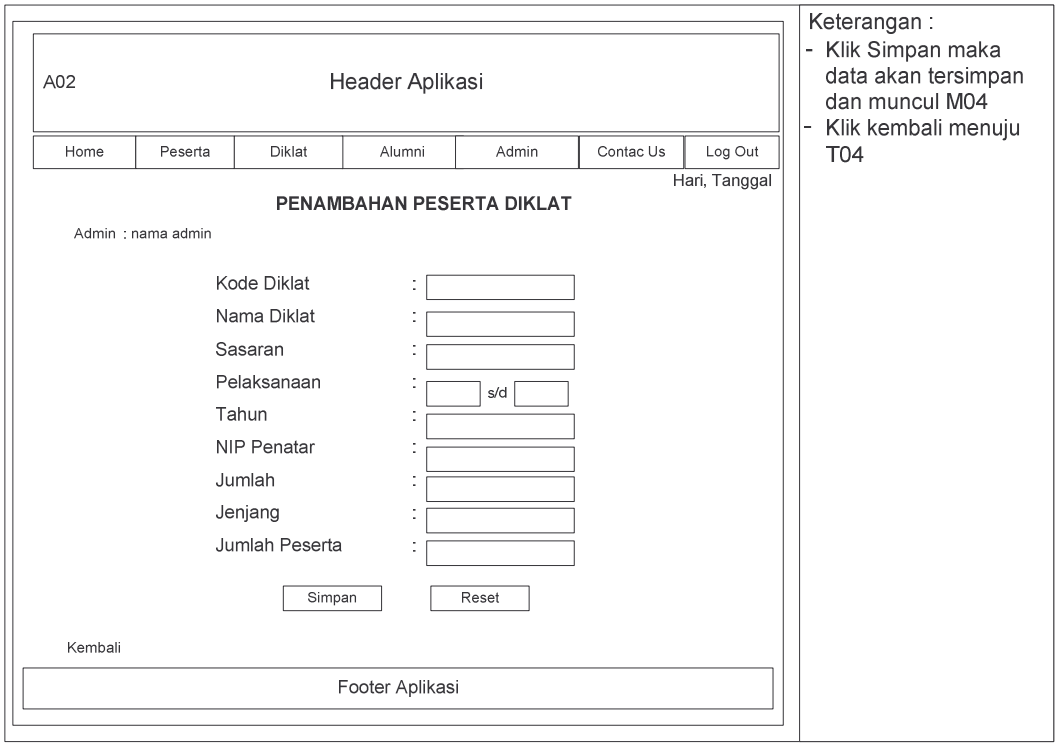
Gambar 3.22 Tampilan Pencarian Data Diklat



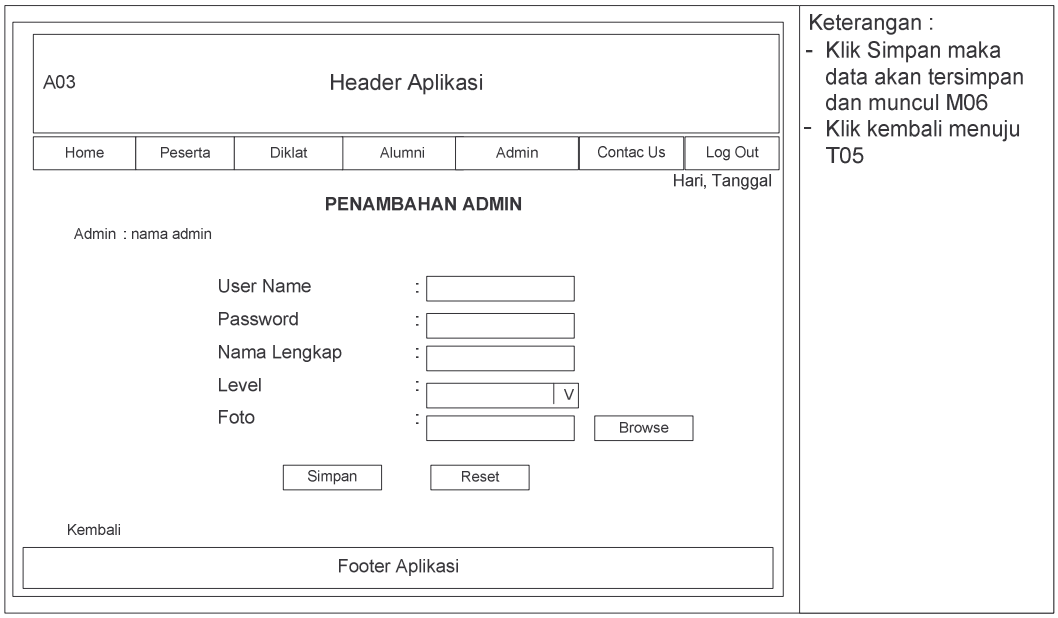
Gambar 3.23 Tampilan Pencarian Data Alumni



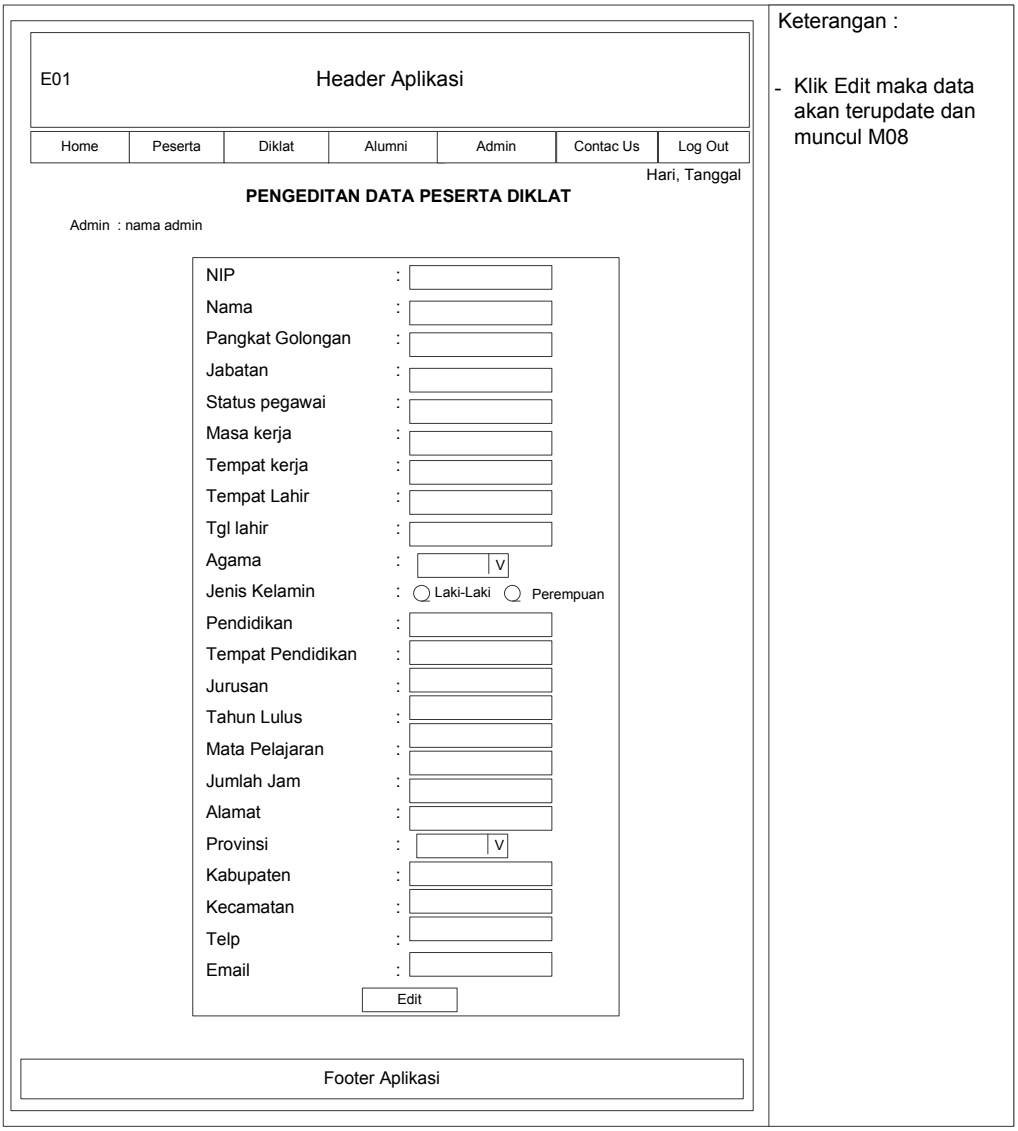
Gambar 3.24 Tampilan Form Penambahan Peserta Diklat



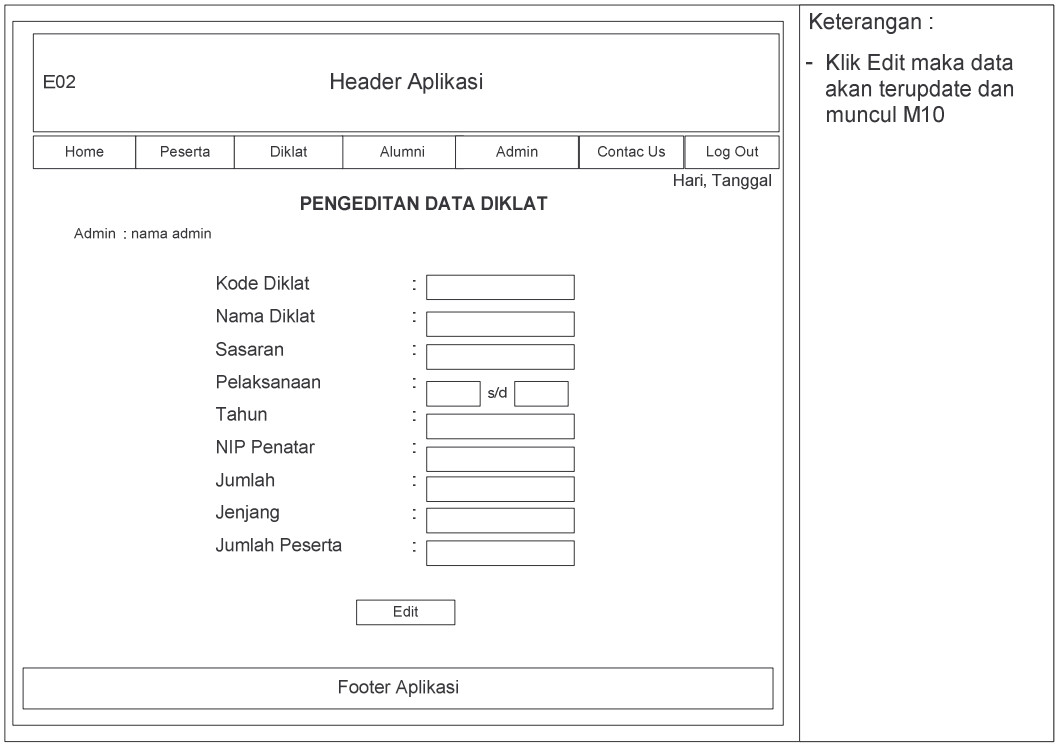
Gambar 3.25 Tampil Form Penambahan Diklat



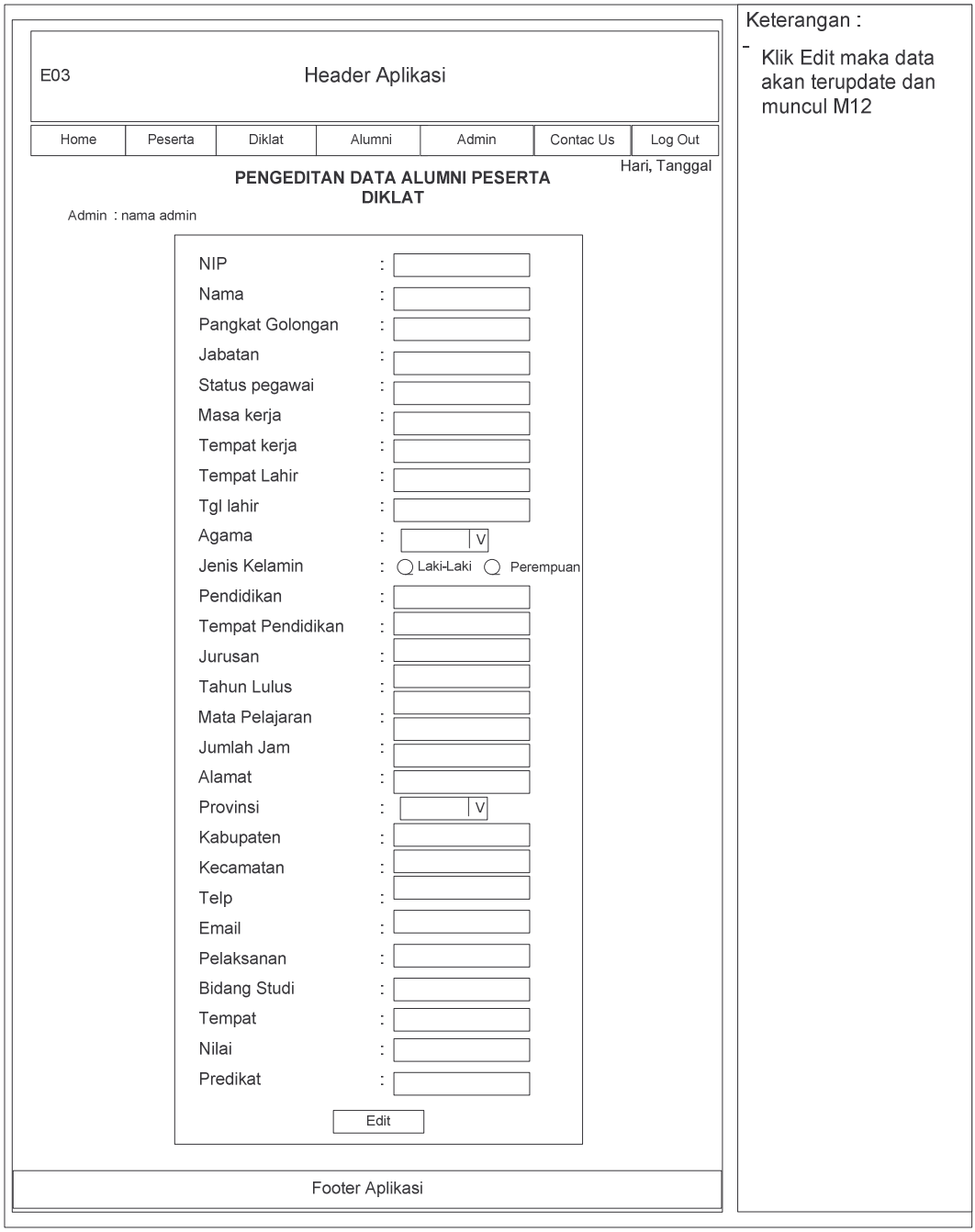
Gambar 3.26 Tampil Form Penambahan Admin



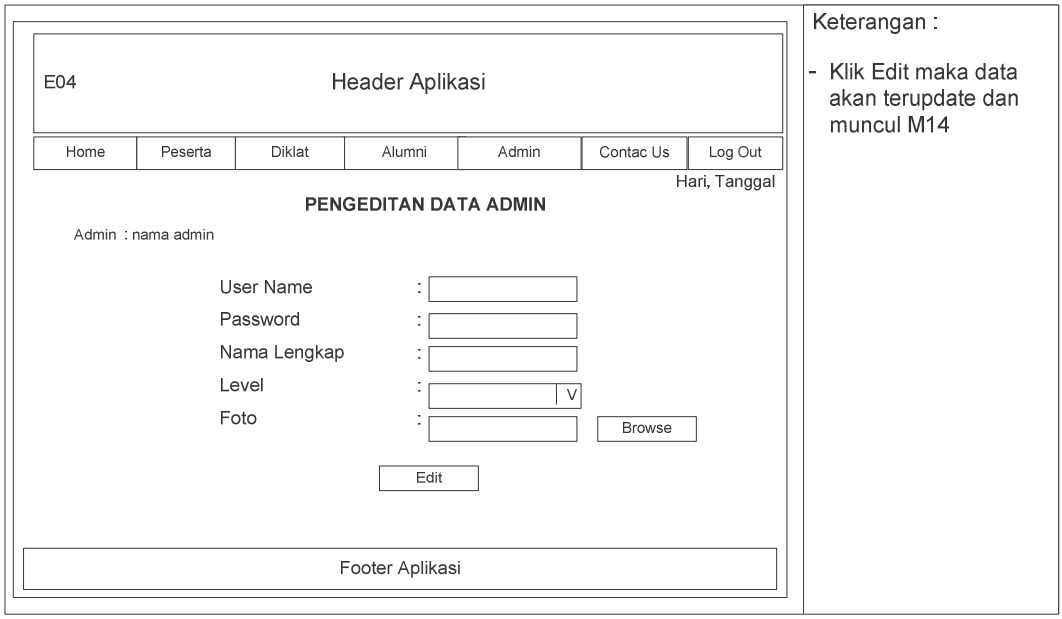
Gambar 3.24 Tampil Form Pengeditan Peserta Diklat



Gambar 3.28 Tampil Form Pengeditan Data Diklat

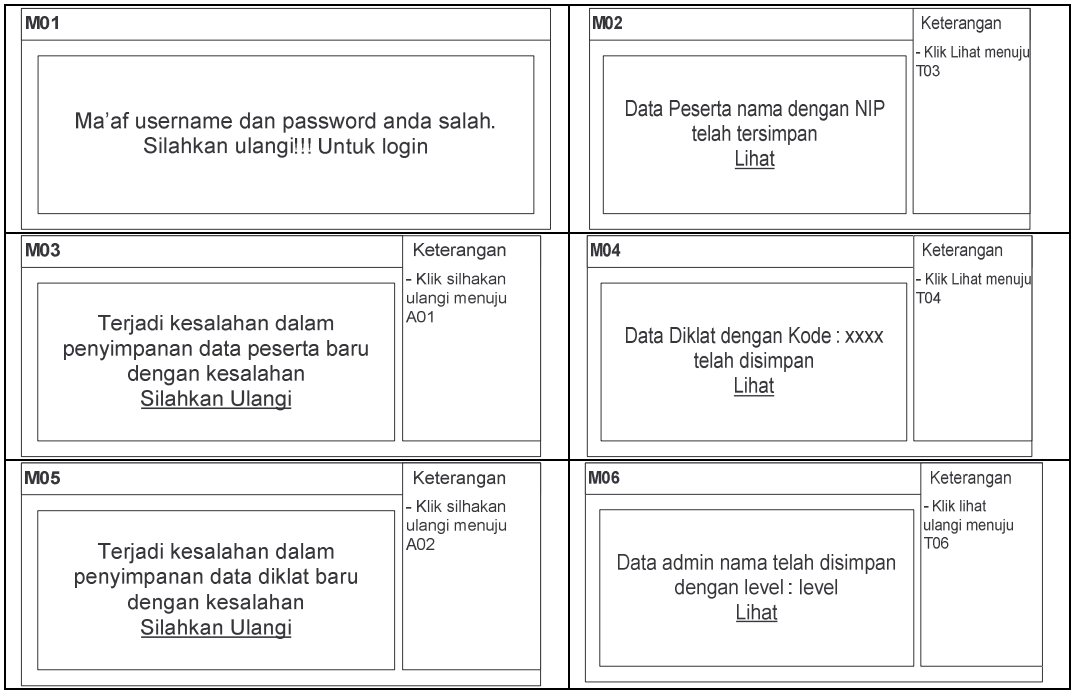


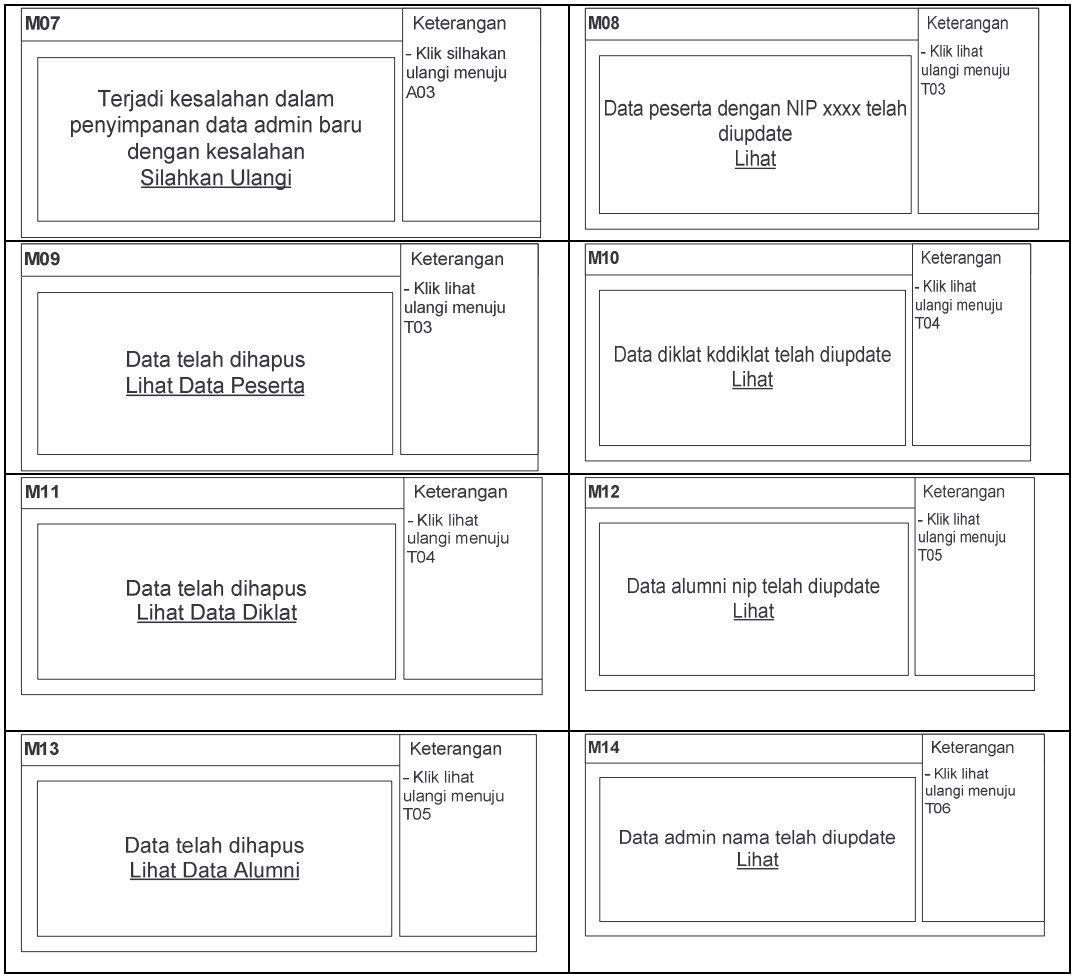
Gambar 3.29 Tampil Form Pengeditan Data Alumni Peserta Diklat



Gambar 3.30 Tampil Form Pengeditan Data Admin

3.4.5. Perancangan Pesan



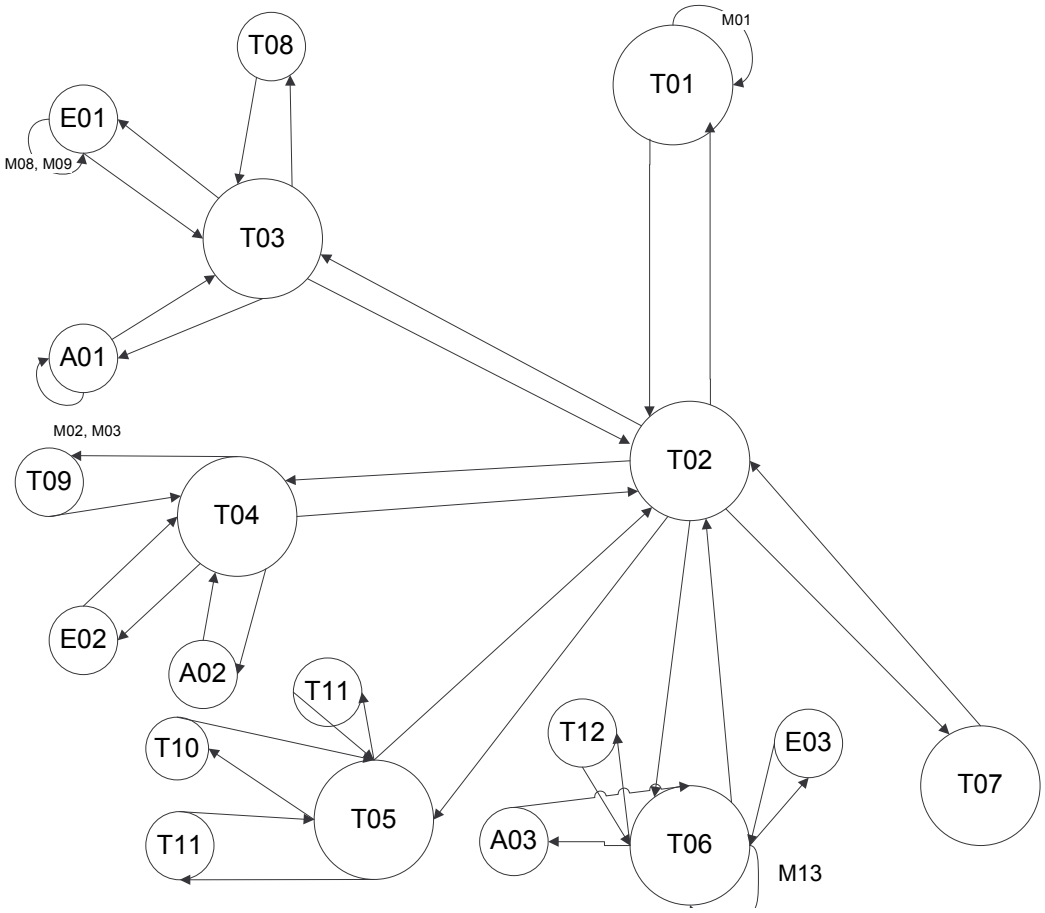


Gambar 3.31 Perancangan Pesan Sistem Informasi Pengolahan Data diklat

3.4.6. Jaringan Simantik

Jaringan semantik merupakan alat efektif untuk merepresentasikan pemetaan data yang bertujuan mencegah terjadinya duplikasi data.

Jaringan Semantik Admin

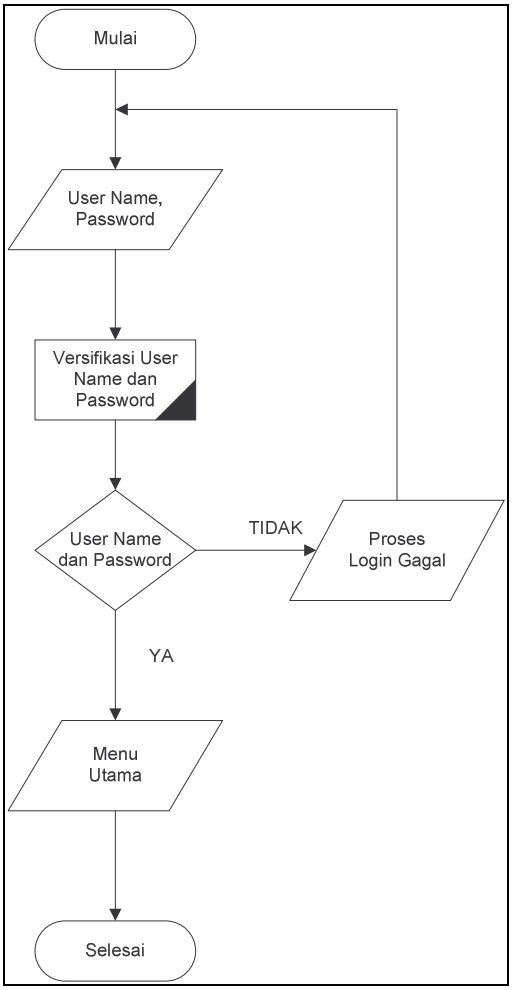


Gambar 3.28 Jaringan Simantik Sistem Informasi Pengolahan Data diklat

3.4.7 Perancangan Prosedural

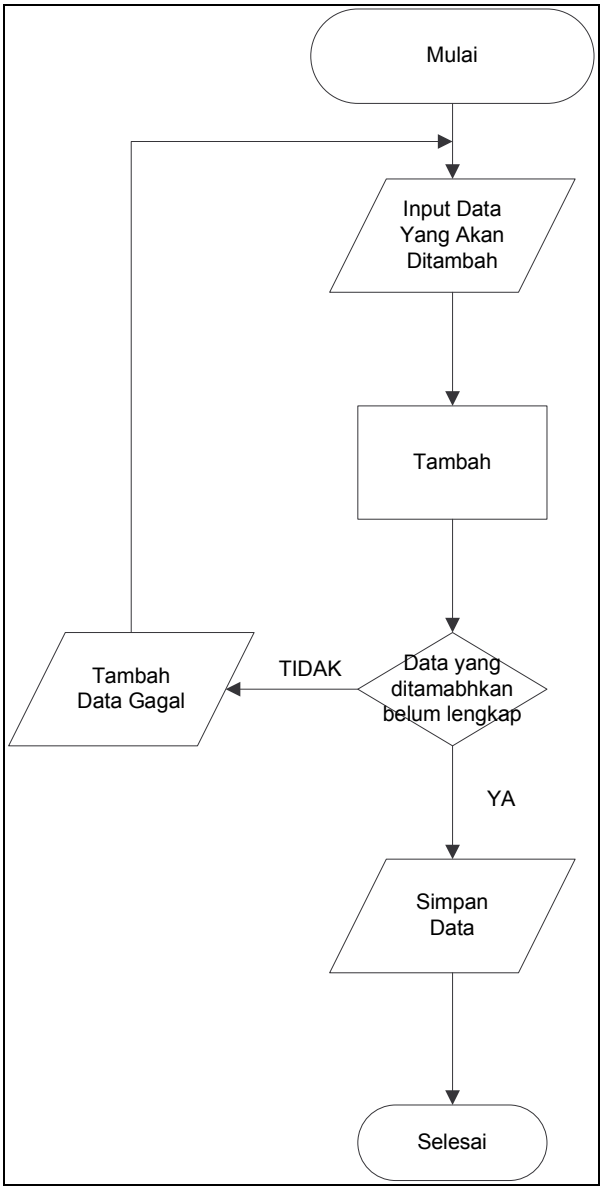
Kinerja Sistem Informasi pengolahan data diklat dijelaskan melalui diagram alir *(flowchart)* dari keseluruhan sistem yang bekerja didalamnya. Perancangan prosedural tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :

3.4.7.1. Prosedural Login



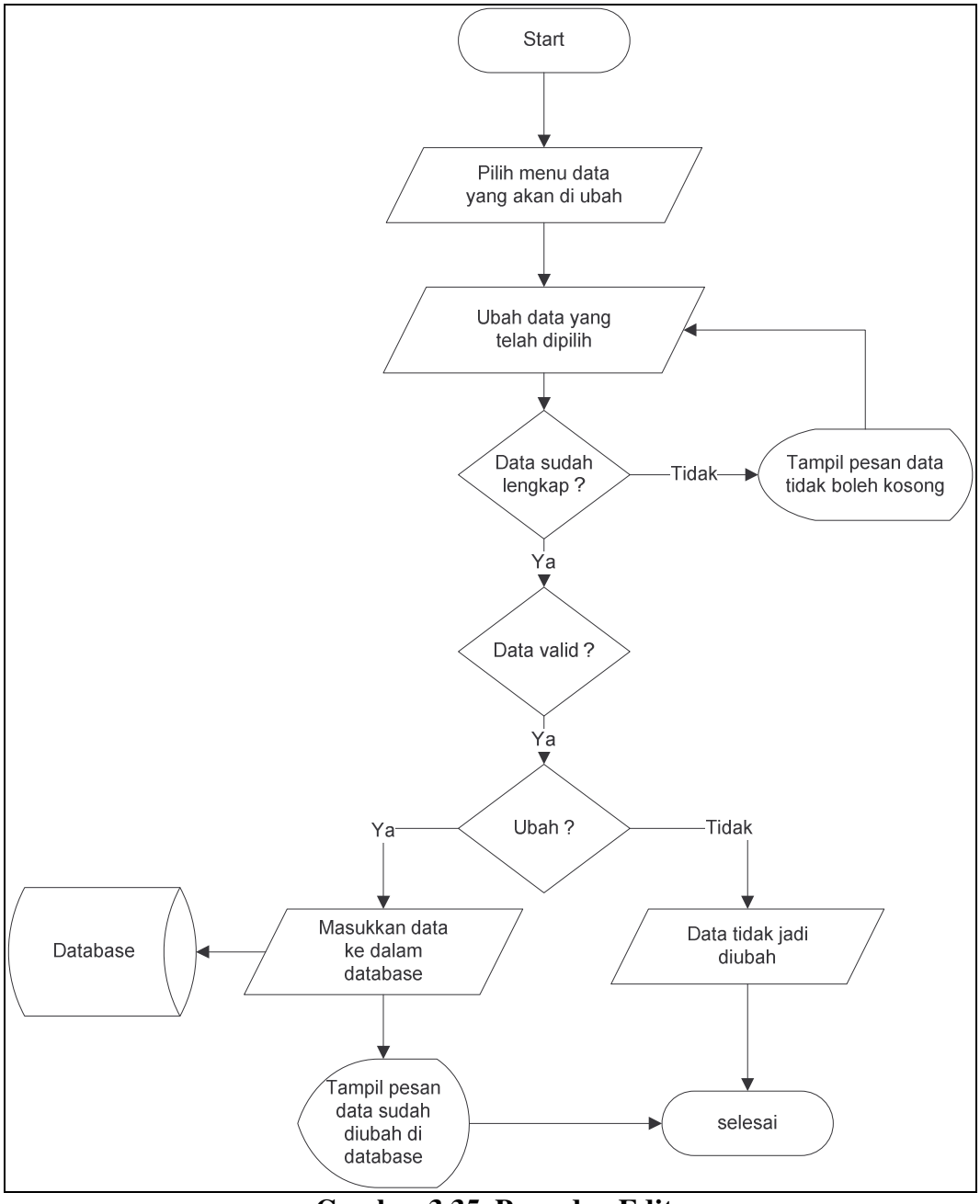
Gambar 3.33. Prosedur Login

3.4.7.2. Prosedural Tambah Data



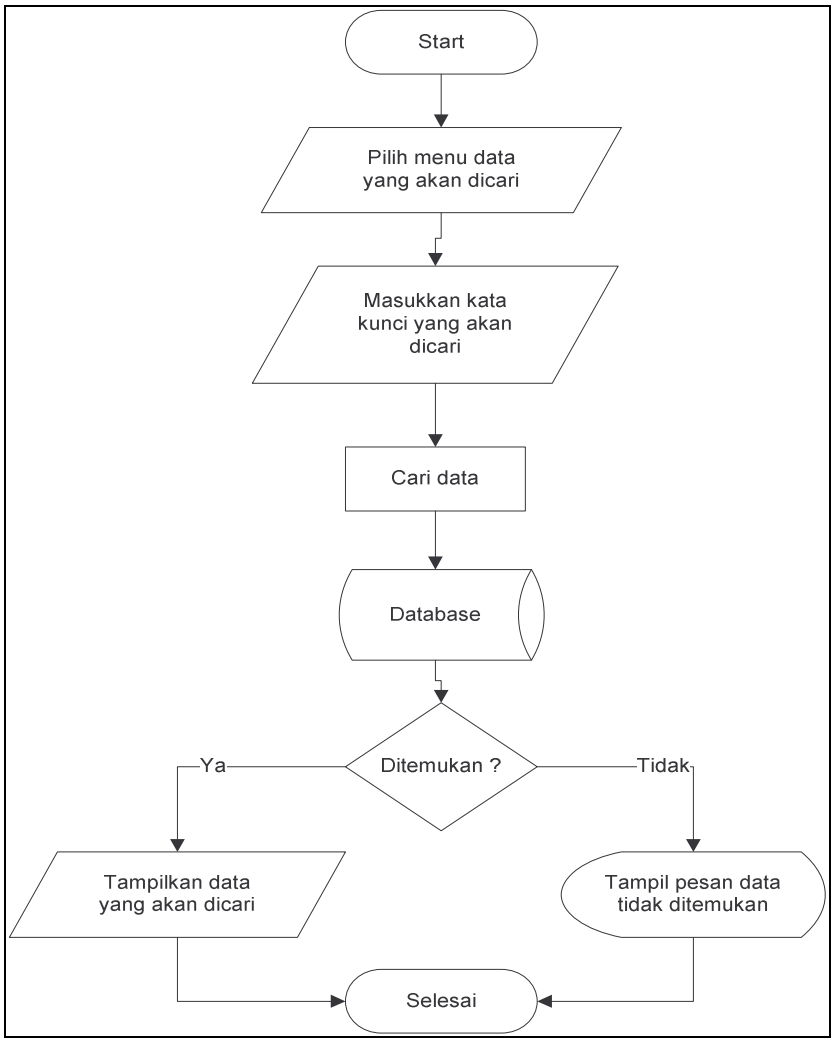
Gambar 3.34. Prosedur Tambah Data

3.4.7.3. Prosedural Edit Data



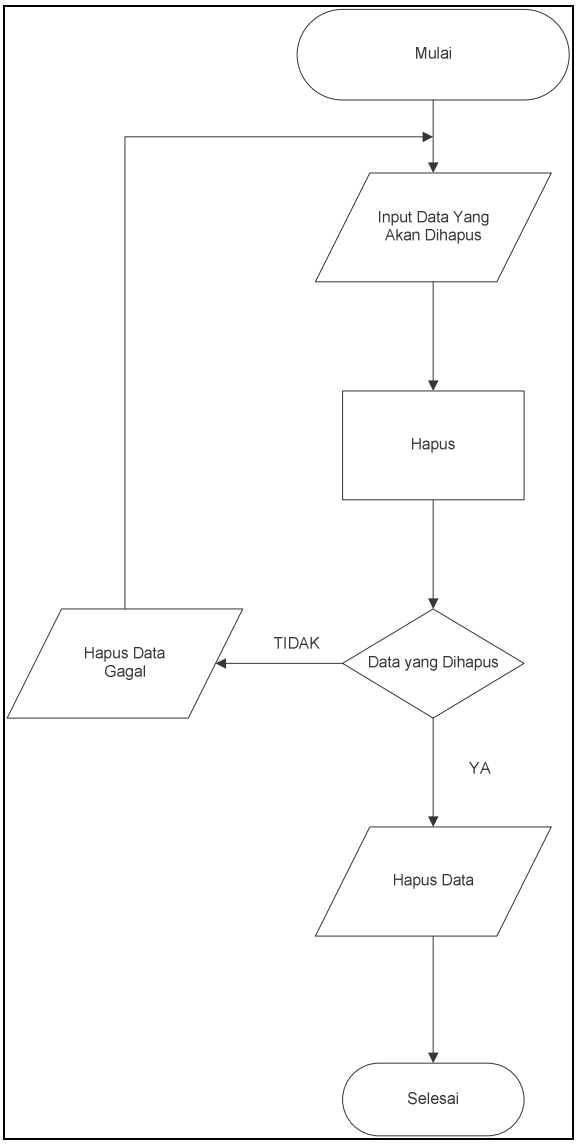
Gambar 3.35. Prosedur Edit

3.4.7.4.Prosedural Cari Data



Gambar 3.36. Prosedur Cari Data

3.4.7.5. Prosedur Penghapusan Data



Gambar 3.37. Prosedur Hapus Data

3.3. Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap menterjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya.

3.3.1. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak untuk pengolahan data diklat berbasis web memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Personal computer dengan processor Pentium IV kecepatan 2.8 GHz
2. Kapasitas Harddisk : 40 GB
3. *RAM* : 256 MB
4. *VGA Card* : 64 MB
5. *Monitor*
6. *Mouse*
7. *Keyboard*
8. *Printer*

3.3.2. Implementasi Perangka Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak untuk mendiagnosa penyakit diabetes mellitus dan cara penanganannya berbasis web adalah sebagai berikut :

Tabel 3.11 Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows XP Profesional SP II
2	Bahasa Pemograman	PHP 5.2.5
3	Web Server	Wamp 2.0
4	Database Server	MySQL 5.1
5	Web Browser	Mozilla firefox 3.0
6	Code Editor	Macromedia dreamweaver 8
7	Image Editor	Coreldraw X4
8	DFD Modeler	Visio 2007

3.3.3. Implementasi Databse

Pada tahap awal pembangunan sebuah aplikasi, dibutuhkan media penyimpanan data (database), implementasi database perangkat lunak untuk pengolahan data diklat berbasis web adalah sebagai berikut :

1. Table admin

```
CREATE TABLE `admin` (
  `username` varchar(8) NOT NULL,
  `userpass` varchar(41) NOT NULL,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  `level` enum('ADMIN','SUPERADMIN') NOT NULL,
  `Foto` varchar(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Tabel alumni

```
CREATE TABLE `alumni` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
```

```
  `Nama_Diklat` varchar(50) default NULL,
  `Jenjang_Diklat` varchar(10) default NULL,
  `Jenjang_Sekolah` varchar(10) default NULL,
  `Nama_Peserta` varchar(30) default NULL,
  `NIP` varchar(30) NOT NULL,
  `Jabatan` varchar(30) default NULL,
  `Unit_Kerja` varchar(30) default NULL,
  `Alamat_Sekolah` varchar(50) default NULL,
  `Desa` varchar(20) default NULL,
  `Kec` varchar(20) default NULL,
  `Kota` varchar(25) default NULL,
  `Provinsi` varchar(20) default NULL,
  `Kode_Pos` int(10) default NULL,
  `Telp` varchar(15) default NULL,
  `Alamt_Rumah` varchar(30) default NULL,
  `Telp_Hp` varchar(15) default NULL,
  `Email` varchar(15) default NULL,
  `Pelaksanaan` varchar(15) default NULL,
  `Bidang_Studi` varchar(20) default NULL,
  `Tempat` varchar(15) default NULL,
  `Nilai` varchar(5) default NULL,
  `Predikat` varchar(5) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id`),
  UNIQUE KEY `NIP` (`NIP`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=1668 ;
```

3. Tabel peserta

```
CREATE TABLE `peserta` (
  `NIP` varchar(14) NOT NULL default '',
  `NAMA` varchar(29) default NULL,
  `PANGKATGOL` varchar(22) default NULL,
  `JABATAN` varchar(9) default NULL,
  `STATUSPEG` varchar(9) default NULL,
  `MASAKERJA` varchar(9) default NULL,
  `TEMPATLAHI` varchar(31) default NULL,
  `TANGGALLAH` date default NULL,
  `AGAMA` varchar(9) default NULL,
  `JENISKELAM` varchar(14) default NULL,
```

```
  `PENDIDIKAN` varchar(11) default NULL,
  `TEMPATPEND` varchar(17) default NULL,
  `JURUSAN` varchar(20) default NULL,
  `TAHUNLULUS` varchar(9) default NULL,
  `MATAPEL` varchar(9) default NULL,
  `JUMLAHJAM` varchar(9) default NULL,
  `ALAMAT` varchar(9) default NULL,
  `PROP` varchar(9) default NULL,
  `KAB` varchar(9) default NULL,
  `KEC` varchar(9) default NULL,
  `TELP` varchar(15) default NULL,
  `EMAIL` varchar(20) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`NIP`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel t_diklat

```
CREATE TABLE `t_diklat` (
  `kddiklat` varchar(20) NOT NULL default '',
  `nama` varchar(50) NOT NULL default '',
  `sasaran` varchar(50) NOT NULL default '',
  `tglmulai` date default NULL,
  `tglselesai` date default NULL,
  `tahun` int(50) default NULL,
  `nippenatar` varchar(9) NOT NULL default '',
  `jumlah` int(3) unsigned default NULL,
  `jenjang` varchar(20) default NULL,
  `jumpeserta` int(10) unsigned default NULL,
  PRIMARY KEY  (`kddiklat`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3.3.4. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka untuk *administrator*

Tabel 3.12 Implementasi Antara Muka

No	Menu	Deskripsi	Nama file
1.	Home	Keterangan tentang admin yang login.	home.php
2.	Peserta	Data peserta diklat, link Tambah peserta, link cari data peserta, edit peserta dan hapus peserta.	viewpeserta.php
3.	Tambah peserta	Form untuk menambah data peserta.	tambahpeserta.php
4.	Cari data peserta	Form untuk cari data peserta.	caripeserta.php
5.	Edit peserta	Form edit data peserta yang di pilih.	editpeserta.php
6.	Hapus peserta	Hapus data peserta yang di pilih	Hapuspeserta.php
7.	Diklat	Data diklat.	viewdiklat.php
8.	Tambah diklat	Form untuk untuk menambah data diklat.	tambahdiklat,php
9.	Cari diklat	Form untuk mencari data diklat	caridiklat.php
10.	Edit diklat	Form untuk merubah data diklat yang dipilih.	editpeserta.php
11.	Hapus diklat	Hapus data diklat	hapuspeserta.php
12.	Alumni	Data alumni peserta diklat.	viewalumni.php
13.	Cari data peserta	Form untuk mencari data alumni peserta diklat.	carialumni.php
14.	Lihat selengkapnya	Link untuk melihat data alumni secara lengkap.	cek1.php
15.	Admin	Daftar user yang menjadi admin, menu untuk menambah admin dan mencari data admin.	viewadmin.php
16.	Tambah admin	Form untuk menambah anggota admin.	tambahadmin.php
17.	Cari Data Admin	Form untuk mencari data admin.	cariadmin.php
18.	Edit data admin	Form untuk merubah data admin yang di pilih.	editadmin.php
19.	Hapus data admin	Hapus data yang dipilih.	hapusadmin.php
20.	Contact Us	Halaman ini berisi tentang profil pembuat program dan form yang bisa	contac.php

		di oleh admin untuk di kirim ke admin.	
21.	Logout	Keluar dari menu admin dan kembali ke menu login	logout.php

3.3.5. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan – kesalahan atau kekurangan – kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian *black box*. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak

3.3.6. Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Untuk pengujian alpha ini menggunakan skenario pengujian administrator

3.3.6.1.Sekenario Pengujian Alpha

Tabel 3.13 menjelaskan skenario pengujian aplikasi *administrator*

Tabel 3.13 Sekenario Pengujian Alpha

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login	Verifikasi *username*	*Black Box*

	Verifikasi *password*	*Black Box*
Logout	Menghapus session *user*	*Black Box*
Insert peserta	Insert *peserta*	*Black Box*
Edit peserta	Merubah data peserta	*Black Box*
Hapus peserta	Menghapus peserta	*Black Box*
Cari peserta	Menampilkan kata kunci yang dicari	*Black Box*

3.3.6.2.Kasus dan Hasil Pengujian

3.3.6.2.1. Pengujian Login Admin

Untuk pengujian *login* admin terbagi menjadi empat bagian diantaranya menampilkan form login, memasukkan data admin, dan kirim data login, verifikasi data user yang tidak valid dan verifikasi data user kosong

Tabel 3.14 Pengujian Login Admin

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username: ariem	Tercantum pada text box *username*	Dapat mengisi field *username* dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Password : 12345	Tercantum pada text box *password*	Dapat mengisi field *password* dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol login	Data *username,* data *password*	Tombol login dapat berfungsi	[X] Diterima [ ] Ditolak
Data *username* atau	Tidak dapat	Muncul pesan	[X] Diterima

password tidak terdaftar atau kode tidak sesuai	login	"Maaf!!! ID atau password anda salah..! Silakan ulangi!! Untuk login"	[ ] Ditolak
Data *username* atau *password* atau kode kosong	Tidak dapat login	Muncul pesan "Maaf!!! ID atau password anda salah..! Silakan ulangi!! Untuk login"	[X] Diterima [ ] Ditolak

3.3.6.2.2. Pengujian *Insert* Peserta

Tabel 3.15. Pengujian *Insert* Peserta

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Insert peserta	Data peserta berhasil diinsertkan	Data peserta berhasil masuk	[X] Diterima [ ] Ditolak

3.3.6.2.3. Pengujian *edit* peserta

Table 3.16. Pengujian Edit Peserta

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Edit peserta	Data peserta berhasil diedit	Data peserta berhasil dirubah	[X] Diterima [ ] Ditolak

3.3.6.2.4. Pengujian *hapus* peserta

Table 3.17. Pengujian hapus Data

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Hapus peserta	Data peserta berhasil dihapus	Data peserta berhasil dihapus	[X] Diterima [ ] Ditolak

3.3.6.2.5. Pengujian cari peserta

Table 3.18. Pengujian cari peserta

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Cari data	Data ditemukan	Data berhasil ditemukan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik kirim	Dapat menerima password baru pada alamat email yang dimasukan	Berhasil menerima password baru pada alamat email yang dimasukan denga pesan ”password baru telah dikirim ke email anda”	[X] Diterima [ ] Ditolak

3.3.6.3.Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian alpha (fungsional) dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembangunan perangkat lunak pengolahan data

diklat di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) Bandung berbasis *web* bebas dari kesalahan penulisan dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

3.3.7. Pengujian Beta

3.3.7.1.Skenario Pengujian Beta

Pengujian beta ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian langsung di tempat penelitian. Penelitian ini dilakukan di bagian seksi data dan informasi :

Penelitian di unit seksi dan informasi dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat menjadi alternatif penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan di awal.

Perangkat lunak diujikan langsung ke operator yang akan mengoperasikan sistem informasi tersebut

3.3.7.2.Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian beta diatas, dapat dilihat bahwa pembangunan perangkat lunak pengolahan data diklat di pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidikan dan tenaga kependidikan ilmu pengetahuaan alam (pppptk ipa) bandung berbasis *web* sangat efektif, karena dapat mempermudah dan

mempercepat dalam pengolahan data diklat, juga dapat memberikan informas data diklat yang lebih akurat

BAB IV
KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penyusun mengenai pembangunan aplikasi sistem informasi diklat di pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidikan dan tenaga kependidikan ilmu pengetahuan alam (pppptk ipa) bandung berbasis *web*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Sistem informasi yang dibangun dapat membantu kerja pegawai dalam pengolahan data diklat

4.2 Saran

Untuk lebih mengefektifkan sistem informasi ini penulis mengusulkan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan, yaitu:

1. Dilakukan pengembangan di sisi pengolahan datanya
2. Dilakukan penambahan fungsi pendaftaran peserta diklat secara online

DAFTAR PUSTAKA

[1] Abdul Kadir,(2000). *Konsep dan Tuntutan Praktis Basis Data*, Andi, Yogyakarta.

[2] Fatansyah, (2004). *Basis Data*, Bandung: Informatika.

[3] Husni, (2004), *Pemrograman Database Dengan PHP*, Graha Ilmu Yogyakarta.

[4] Jogiyanto, (1990), *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi Yogyakarta.

[5] Kristanto, Andri, (2004), *Rekayasa Perangkat Lunak (Konsep Dasar).* Yogyakarta : Gava Media.

[6] Martina, Inge, (2002), *Database Client/Server Menggunakan PHP*, Elex Media Komputindo Jakarta.

[7] Roger, Pressman S, (2002), *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Andi, Yogyakarta.