BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Dengan menganalisis sistem yang sedang berjalan akan ditemukan beberapa data dan fakta untuk penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan, kekurangan dan kelebihan dari sistem tersebut dapat diketahui dan diidentifikasi sehingga dalam pembuatan perangkat lunak akan menjadi lebih mudah.

4.1.1 Analisis Dokumen

Lembaga P4TK TK dan PLB merupakan lembaga dimana dalam beberapa pekerjaan yang dilakukannya masih menggunakan cara manual. Dari sistem yang sedang berjalan ini ada beberapa dokumen yang diperlukan, yaitu :

1. Data peserta

   Deskripsi : dokumen yang berisi data peserta untuk mengetahui kegiatan diklat apa yg di butuhkan saat ini.

   Rangkap 1: Bagia Data dan Informasi dan Bagian Analisa.

2. Jenis Diklat : Dokumen yg berisi kegiatan diklat yang akan dilaksanakan.

   Rangkap 1: Bagia Data dan Informasi dan Bagian Analisa

3. Surat Tugas

   Deskripsi : Dokumen yang berisi penugasan kepada pegawai.

   Rangkap 1 : Bagian Perencanaan.

4. Surat Permintaan Data Calon Petugas

   Deskripsi : Dokumen yang berisi permintaan data para calon petugas.

   Rangkap 1 : Bagian Perencanaan

5. Nama Calon Petugas

   Deskripsi : Dokumen yang berisi nama petugas yang siap untuk melaksanakan suatu kegiatan.

   Rangkap 1 : Bagian Kepegawaian

6. Nama Panitia Pelaksana Kegiatan

   Deskripsi : Dokumen yang berisi daftar Panitia Pelaksana Kegiatan.

   Rangkap 1 : Bagian Perencanaan

7. Formulir Pendaftaran

   Deskripsi : Dokumen yang harus diisi oleh peserta sebagai bukti kesediaan untuk mengikuti suatu kegiatan.

   Rangkap 1 : Bagian Data dan informasi dan Analisa

8. Surat Edaran

   Deskripsi : Dokumen yang berisi pemberitahuan atau jadwal suatu kegiatan.

   Rangkap 1 : Bagian Implementasi

9. Data Nilai Tes, Absensi, dan Keaktifan

   Deskripsi : Dokumen mengenai hasil diklat yang berisi nilai peserta yang mengikuti diklat.

   Rangkap 1 : Bagian Implementasi.

10. Data Peserta yang Lulus diklat.

    Deskripsi : Dokumen yang berisi mengenai peserta yang telah lulus diklat.

    Rangkap 1 : Bagian Evaluasi.

11. Data Peserta yang Tidak Lulus diklat

    Deskripsi : Dokumen yang berisi mengenai peserta yang tidak lulus diklat.

    Rangkap 1 : Bagian Evaluasi.

12. Laporan Peserta Yang Telah Mengikuti Diklat

    Deskripsi : Dokumen yang berisi mengenai peserta nama peserta yang telah mengikuti diklat.

    Rangkap 2 : Bagian Evaluasi.

13. Laporan Pengajuan Sertifikat

    Deskripsi : Dokumen yang berisi mengenai pengajuan pembuatan sertifikat untuk peserta yang lulus diklat.

    Rangkap 2 : Bagian Evaluasi.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan dokumen apa saja yang dilibatkan. Adapun prosedur yang sedang berjalan di Lembaga P4TK TK dan PLB yaitu :

1. Bagian Data dan Informasi Juga Analisa bekerjasama untuk menentukan kegiatan diklat apa yang akan di laksanakan dan yang di butuhkan guru peserta saat ini dari data peserta yang dimiliki dan hasil surfey lapangan, setelah mendapatkan kegiatan diklat yang akan di laksanakan maka diserahkan jenis kegiatan yang harus dilaksanakan ke bagian perencanaan.

2. Bagian perencanaan setelah mengetahui jenis kegiatan diklat yang akan di laksanakan lalu mulai membuat surat permintaan data karyawan yang sesuai dengan diklat yang akan di laksanakan dan di serahkan ke bagian kepegawaian.

3. Bagian kepegawaian setelah mendapatkan surat permohonan dari bagian perencanaan maka bagian kepegawaian mulai menyediakan data karyawan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dan menyerahkan data karyawan yang sudah di pilih ke bagian perencanaan kembali.

4. Bagian perencanaan setelah mendapatkan data karyawan langsung melakukan penyeleksian menurut absensi, setelah mendapatkan nama calon petugas yang

memenuhi syarat untuk menjadi calon petugas setelah didapat maka melakukan verifikasi maka didapatlah nama-nama petugas dan maka mulailah pembentukan panitia setelah didapat diserahkan ke bagian kepegawaian beserta surat tugas, sedangkan setelah melakuka verifikasi calon petugas maka dibuat juga jadwal kegiatan, setelah di dapatkan jadwal diberikan ke bagian implementasi, dari jadwal tersebut mulai membuat surat edararan dan formulir setelah menentukan jadwal kegiatan, untuk surat edaran di berikan ke bagian implementasi sedangkan formulir diberikan ke bagian data dan implementasi dan analisa untuk di isi.

5. Bagian data dan informasi dan analisa setelah mendapatkan formulir maka bagian tersebut meminta agar pesertan untuk mengisi formulir tersebut, setelah di isi maka di serahkan ke bagian implementasi sebagai data peserta siapa yang mengikuti kegiatan diklat tersebut.

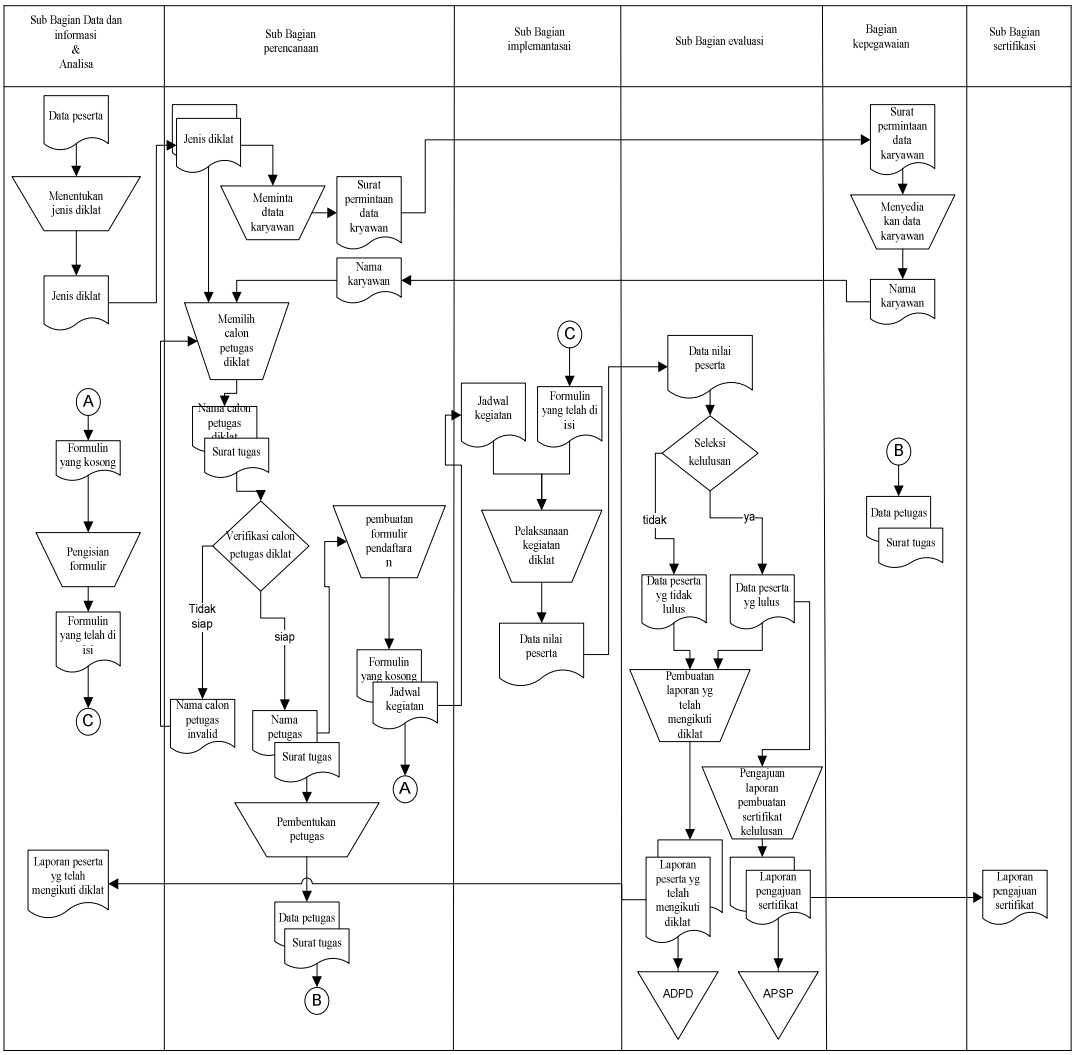
6. Bagian implementasi setelah mendapatkan formulir yang telah di isi dan jadwal kegiatan maka mulai melaksanakan kegiatan diklat tersebut, setelah kegiatan diklat tersebut dilaksanakan maka didapatlah data nilai tes, absensi, dan nilai keaktifan peserta dan di serahkan ke bagian evaluasi.

7. Bagian evaluasi setelah mendapatkan data nilai maka mulai menyeleksi kelulusan untuk membuat laporan peserta yang telah mengikuti diklat dan pengajuan pembuatan sertifikat yang masing-masing di buat dua rangkap satu

di arsipkan dan satu di serahkan ke bagian data dan informasi dan analisa dan bagian sertifikasi.

4.1.2.1 Flow Map

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi arus antar area pertanggungjawaban di dalam sebuah organisasi. Secara rinci bagan alir ini menunjukan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain. Adapun bagan alir dokumen atau *flowmap* yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 *Flow Map* Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang sedang berjalan

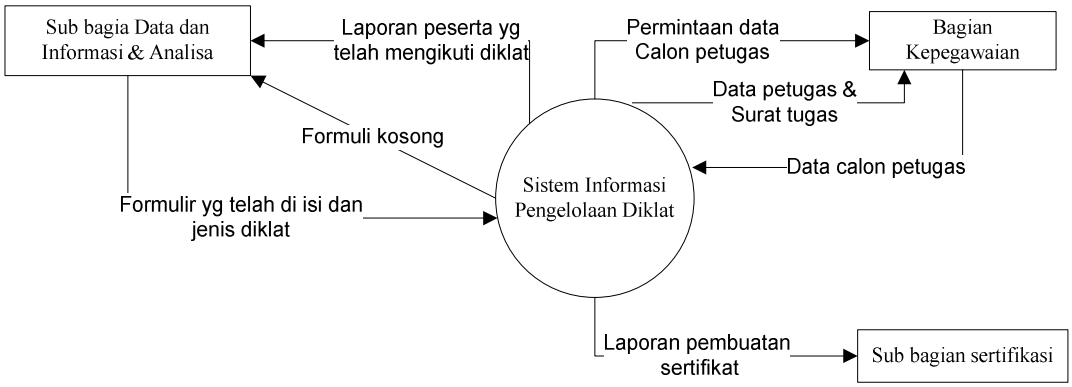
Keterangan :

ADPD : Arsip Data Peserta Diklat

APSP : Arsip Pengajuan Sertifikat Peserta

4.1.2.2 Diagram Kontek

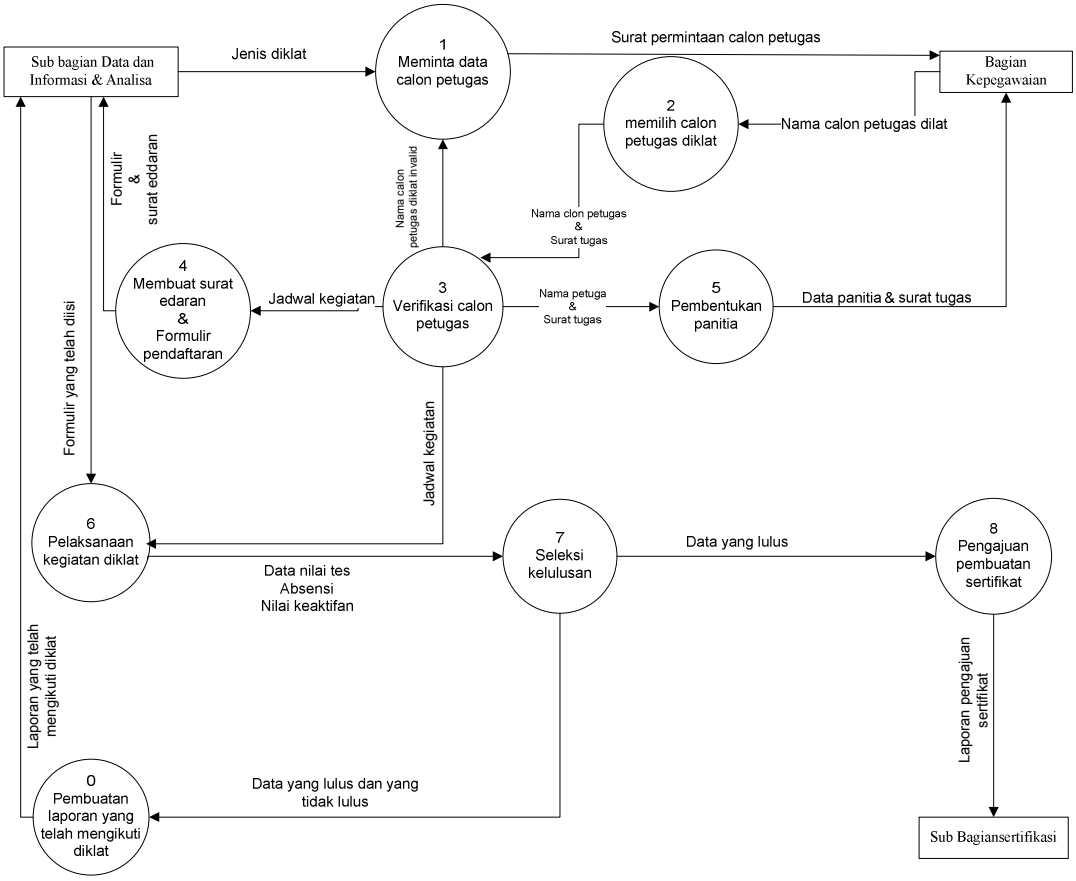
Diagram kontek berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan, termasuk menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar dalam sistem tersebut. Adapun diagram kontek yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 *Diagram Kontek* Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram atau diagram arus data adalah model yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Adapun diagram arus data yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 *Data Flow Diagram* Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada umumnya telah memenuhi kebutuhan lembaga, namun masih ada beberapa masalah dan kekurangan seperti :

1. Proses perencanaan dan penentuan kelulusan peserta diklat masih dilakukan secara manual dan belum terotomatisasi.

2. Pembuatan laporan kelulusan peserta diklat masih dilakukan secara manual dengan mengetiknya di Microsoft word atau Microsoft exel kurang efektif karena membutuhkan waktu yang cukup lama.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ditujukan untuk membantu mengatasi masalah dan memperbaiki kekurangan dari sistem yang sedang berjalan sehingga diharapkan sistem dapat berjalan dengan baik. Perancangan sistem juga bertujuan untuk dapat memberikan gambaran umum tentang sistem yang dikembangkan atau sistem baru kepada para *user*.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan dari perancangan sistem adalah sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.
2. Untuk membantu menciptakan sebuah sistem yang dapat berjalan secara efektif dan meminimalisasi kekurangan dan kesalahan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pada sistem informasi pengelolaan diklat guru TK di P4TK TK dan PLB yang diusulkan, terdapat beberapa perubahan proses dimana hal tersebut dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan saat ini. Sistem informasi yang diusulkan secara prinsip mempunyai prosedur kerja yang sama karena

di P4TK terdapat beberapa prosedur yang tidak bisa diubah disebabkan karena kebijakan perusahaan.

Prosedur kegiatan mulai dari perencanaan kegiatan sampai laporan pengajuan sertifikasi untuk peserta pada sistem yang diusulkan dilakukan dengan terotomatisasi hal tersebut dilakukan untuk dapat mempercepat proses untuk pelaksanaan diklat. Pengolahan data, pencarian data dan pembuatan dokumen-dokumen keluaran dapat dilakukan dengan cepat karena dilakukan sistem database tunggal (terpusat).

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Suatu prosedur adalah urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (*What*) yang harus dikerjakan, Siapa (*Who*) yang mengerjakannya, Kapan (*When*) dikerjakan dan Bagaimana (*How*) mengerjakannya. Dalam perancangan prosedur yang diusulkan, mempergunakan pendekatan terstruktur. Metode pendekatan terstruktur tersebut mempergunakan peralatan analsis antara lain, flow chart atau digram alir, diagram kontek, serta DFD (*Data Flow Diagram*).

Berikut ini merupakan prosedur-prosedur yang diusulkan untuk diterapkan pada sistem informasi pendaftara pre dan post test atraktif pada kegiatan diklat PAKEM guru TK di P4TK TK dan PLB:

1. Sub Bagian data dan informasi dan analisa memberikan data peserta pada bagian perancangan dan dari data peserta itu juga bagian dai dan analisa menentukan jenis diklat yang akan dilaksanakan setelah di dapat jenis diklat

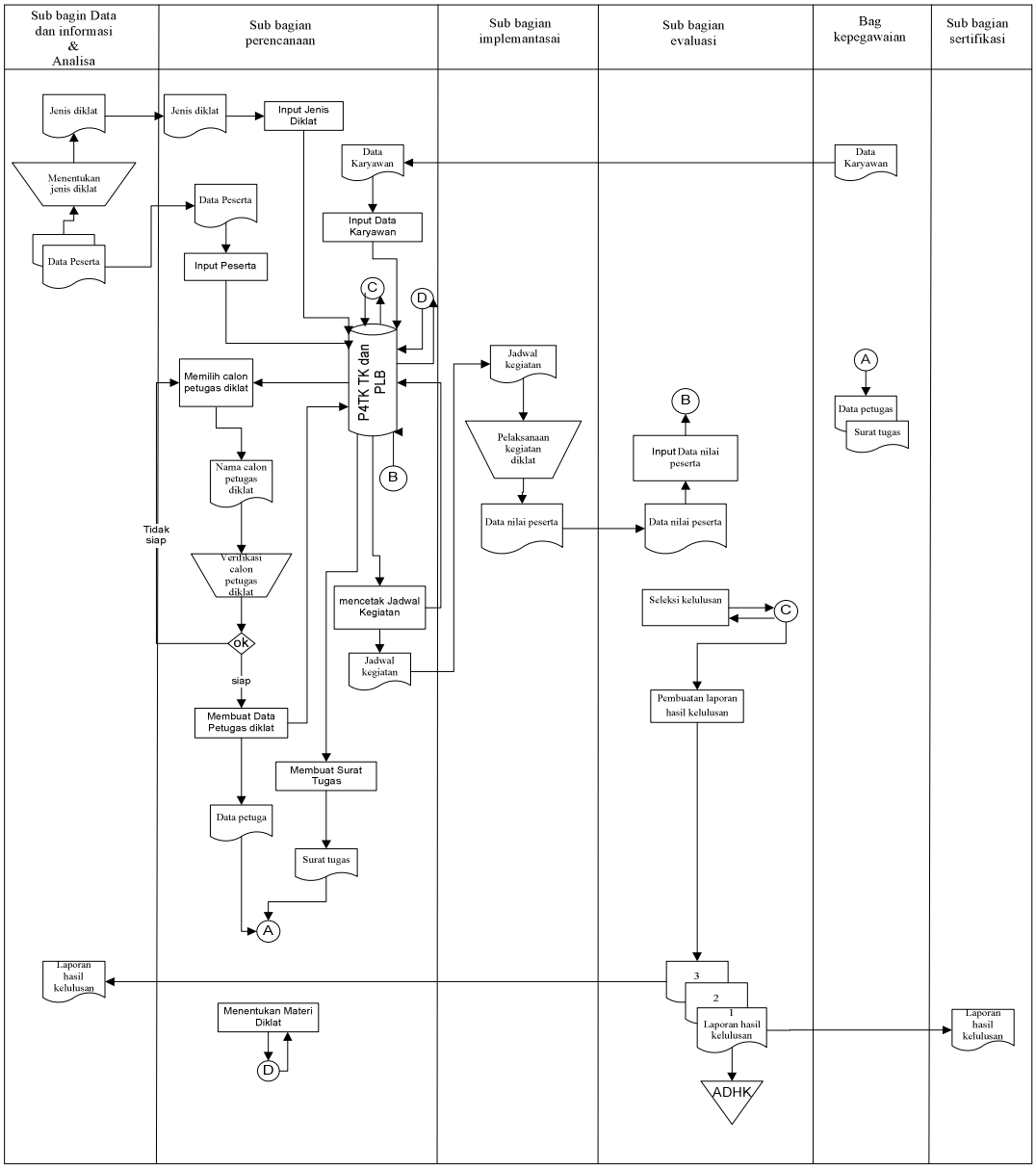
yang akan di laksanakn maka diberikan ke bagian perencanaan dan bagian kepegawaian memberikan data karyawan ke bagian perencanaan.

2. Sub Bagian perencanaan setelah mendapatkan jenis diklat yang akan di laksanakan maka mulai menginputkan jenis diklat tersebut ke dalam database, dan data peserta yang diberikan oleh bagian data dan informasi dan analisa di inputkan juga ke dalam database, dan data karyawan yang telah diberikan oleh bagian kepegawaian ke bagian perencanaan lalu di inputkan juga ke dalam database.
3. Sub bagian perencanaan mulai memilih nama-nama calon petugas lalu mulai melakukan verifikasi calon petugas untuk mengecek kesiapan calon petugas apabila tidak siap bagian perencanaan melakukan pemilihan calon petugas kembali tetapi apabila calon petugas tersebut siap maka membuat data petugas dan membuat surat tugas ke bagian kepegawaian, dan Sub bagian perencanaan mulai menentukan jenis materi yang akan di ajarkan dan di inputkan ke database.
4. Setelah di dapatkan nama-nama petuga maka bagian perencanaan mulai membuat jadwal kegiatan dan setelah dibuatkan jadwal kegiaatan maka diberikan ke bagian implementasi untuk melakukan pelaksanaan kegiatan diklat, setelah melaksanakan kegiatan diklat tersebut maka didapat data nilai tes, nilai absensi, dan nilai keaktifan peserta yang diberikan ke bagian evaluasi
5. Bagian evaluasi setelah mendapatkan data nilai peserta maka mulai menginputkan data nilai tersebut setelah di input maka akan dapat diketahui

siapa saja peserta yang telah lulus diklat dan yang tidak lulus diklat, setelah didapatkan hasil kelulusan peserta tersebut maka melakukan pembuatan laporan kelulusan secara otomatis dan dibuat dalam tiga rangkap,rangkap satu di arsipkan dua rangkap lainnya di serahkan ke bagian sertifikasidan bagian dai dan analisa.

4.2.3.1. Flow Map

Dari penganalisisan sistem yang berjalan, dapat diketahui kelemahan yang mengakibatkan kinerja sistem tidak berjalan dengan baik. Sehingga perlu dirancang sebuah penyelesaian berupa usulan perancangan sistem. Adapun flow chart dari sistem yang diusulkan pada P4TK TK dan PLB dapat dilihat pada gambar berikut ini:



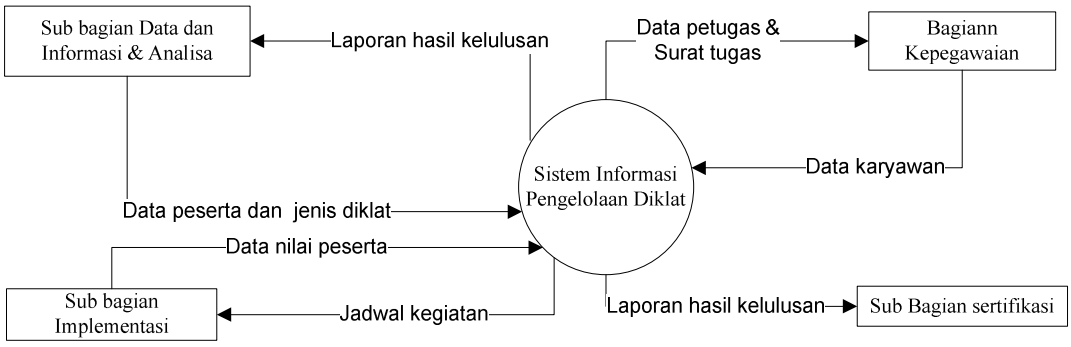
Gambar 4.4 *Flow Map* Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang di usulkan

Keterangan :

ADHK : Arsip Data Hasil Kelulusan

4.2.3.2. Diagram Kontek

Diagram kontek dari sistem yang diusulkan untuk P4TK TK dan PLB dapat dilihat pada gambar berikut ini:



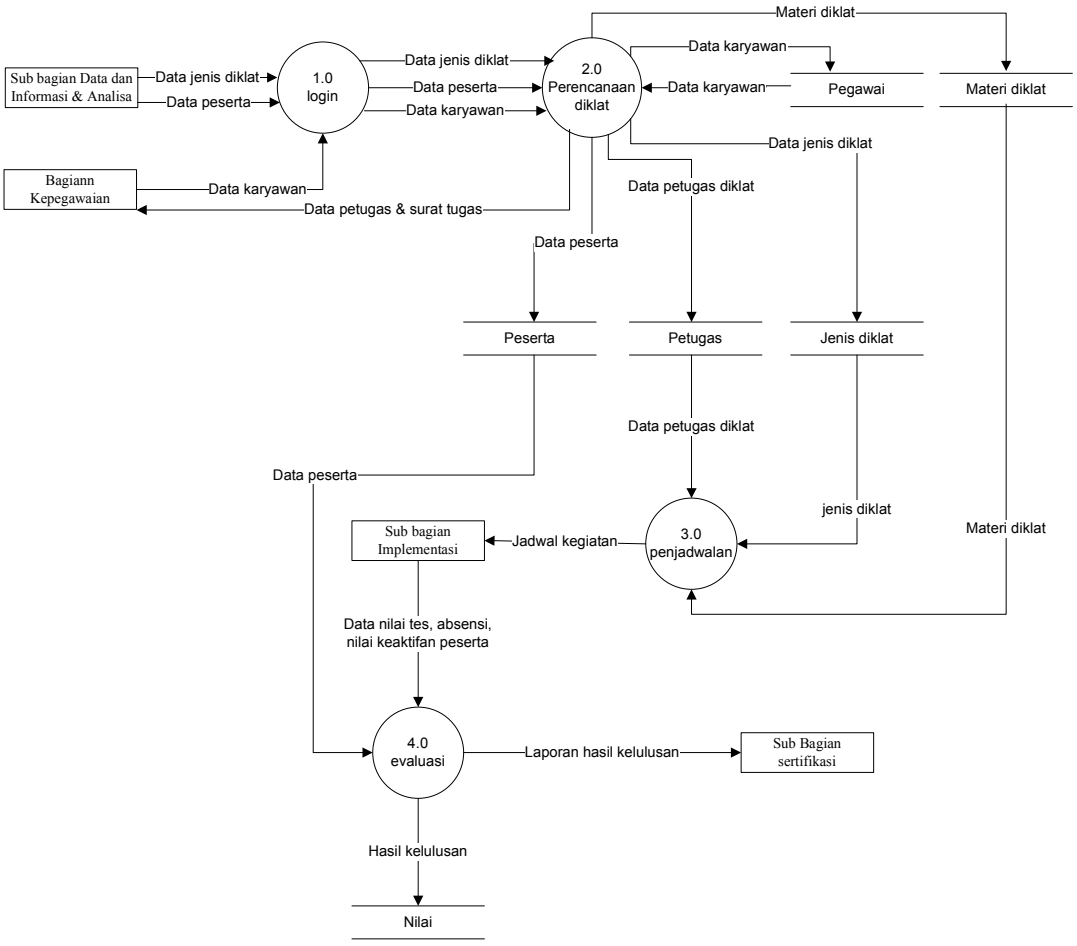
Gambar 4.5 *Diagram Kontek* Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang di usulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. DFD Sistem informasi pengelolaan diklat guru TK dan PLB yang diusulkan terdiri dari beberapa bagian, berikut *data flow diagram* selengkapnya :

a. DFD level 1

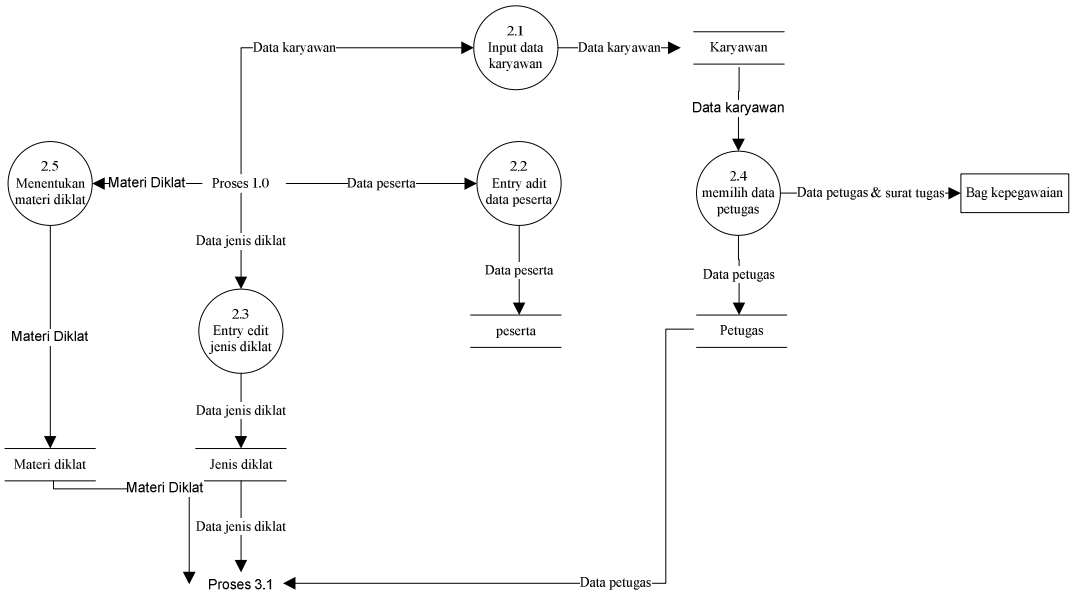
Dibawah ini merupakan gambar dari DFD (*Data Flow Diagram*) level 1 pada sistem informasi yang diusulkan,yaitu:



Gambar 4.6 *Data Flow Diagram level 1* Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang di usulkan

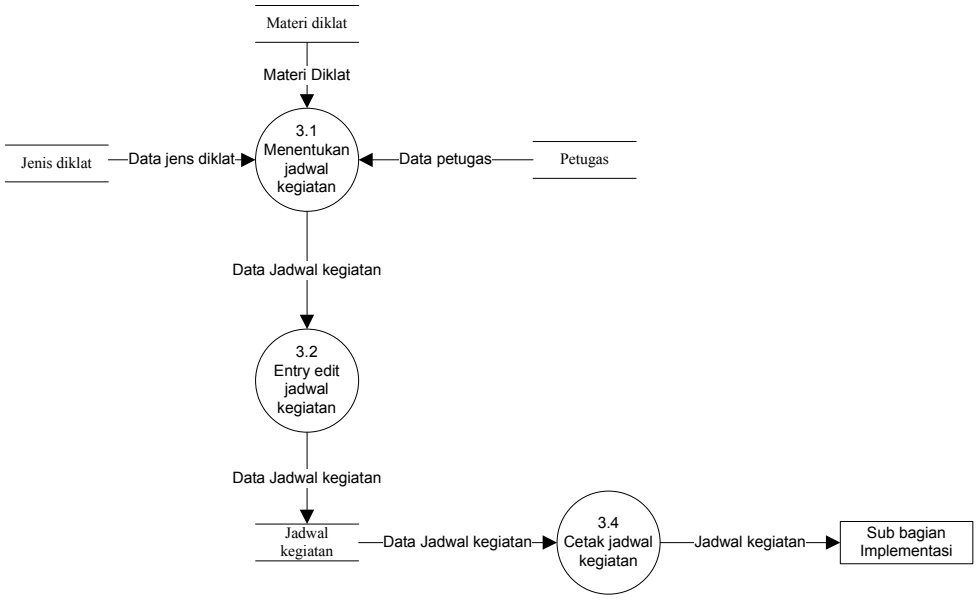
b. DFD level 2

Pada DFD level 2, berisi proses-proses terperinci dari proses yang terdapat pada level 1 yaitu, proses pendaftaran peserta diklat, pelaksanaan test dan proses evaluasi. Dengan demikian dapat diketahui proses dan aliran data sistem yang diusulkan. DFD level 2 dari proses 2.0 atau proses perencanaan diklat dari sistem yang diusulkan adalah dapat dilihat pada gambar berikut:



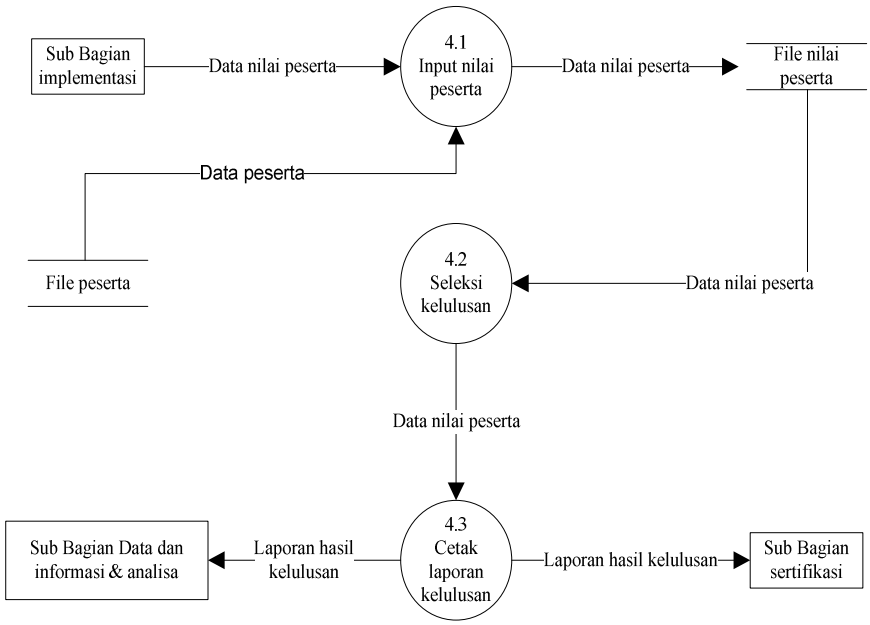
Gambar 4.7 *Data Flow Diagram level 2* Proses 2.0 Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang di usulkan

Sedangkan DFD level 2 dari proses Penjadwalan atau proses 3.0 terdiri dari empat proses yaitu proses input data jenis diklat, proses input data petugas, materi diklat dan proses mencetak jadwal kegiatan. Proses-proses tersebut dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut ini:



Gambar 4.8 *Data Flow Diagram level 2* Proses 3.0 Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang di usulkan

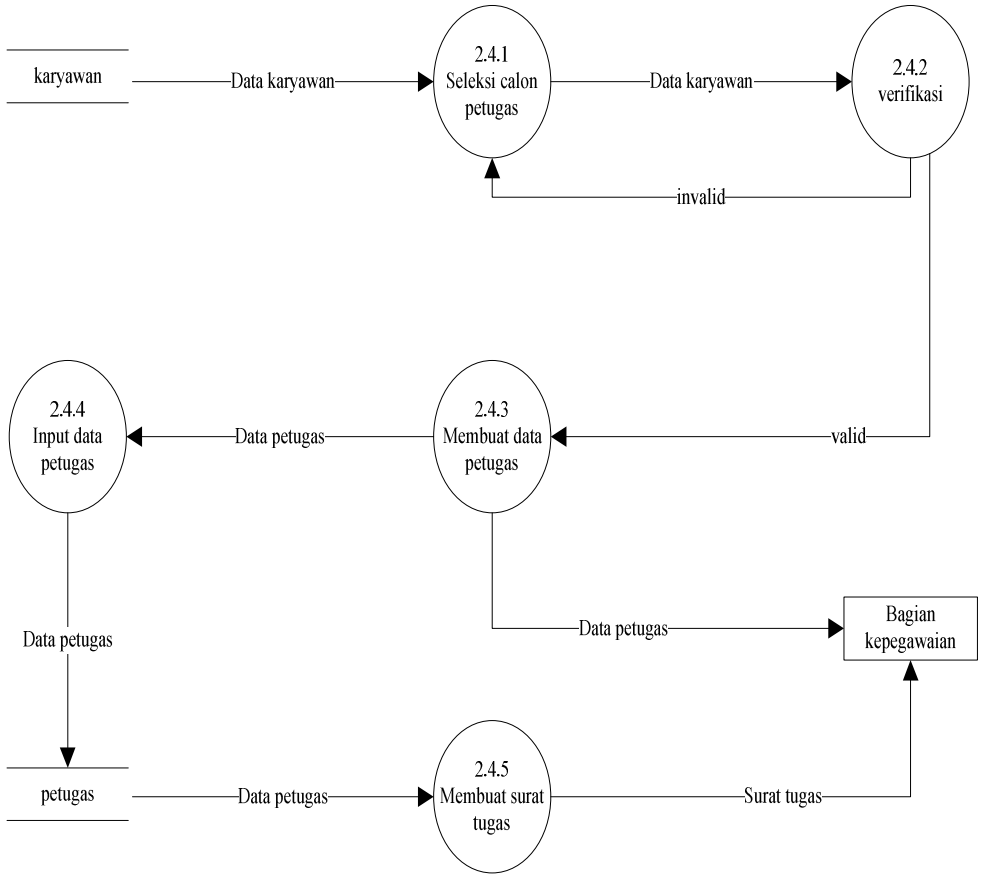
Sedangkan DFD level 2 dari proses pelaksanaan test atau proses 4.0 terdiri dari tiga proses yaitu proses input data nilai peserta, proses seleksi kelulusan peserta, dan proses mencetak data hasil. Proses-proses tersebut dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut ini:



Gambar 4.9 *Data Flow Diagram level 2* Proses 4.0 Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang di usulkan

c. DFD level 3

DFD level 3 merupakan proses-proses yang lebih dirincikan dari proses yang terdapat pada DFD level 2. Dibawah ini merupakan gambar dari proses-proses DFD level 3, yaitu:



Gambar 4.10 *Data Flow Diagram level 3* dari proses 2.4 Sistem Informasi Pengelolaan Diklat yang di usulkan

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar katalog fakta yang tersusun dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang tergambar pada DFD.

Kamus data yang berdasarkan penggambaran DFD (*Data Flow Diagram*) dari sistem informasi yang dirancang dan diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Nama arus data : Pegawai

   Alias : -

   Aliran arus data : proses 2.0 – pegawai – proses 2.0

   Struktur data :

NO	Nama Fild	Type
1	NIP	nvarchar
2	NamaPegawai	nvarchar
3	Jabatan	nvarchar
4	Golongan	nvarchar
5	Alamat	nvarchar
6	Telepon	nvarchar

2. Nama arus data : Peserta

   Alias : -

   Aliran arus data : proses 2.0 – peserta

   Struktur data :

NO	Nama Fild	Type
1	NUPTK	nvarchar
2	NamaPeserta	nvarchar
3	StatusKPegawai	nvarchar
4	NIP	nvarchar
5	TanggalLahir	datetime
6	Tempat	nvarchar
7	PangkatGol	nvarchar
8	Jabatan1	nvarchar
9	TempatBertugas	nvarchar
10	Agama	nvarchar
11	PendidikanAkhir	nvarchar
12	Alamat	nvarchar
13	Telp	nvarchar

3. Nama arus data : Petugas

   Alias : -

   Aliran arus data : proses 2.0 – Petugas

   Struktur data :

NO	Nama Fild	Type
1	NoTugas	nvarchar
2	KodeMD	nvarchar
3	KodeDiklat	nvarchar
4	NIP	nvarchar
5	Sebagai	nvarchar

4. Nama arus data : Jenis Diklat

   Alias : -

   Aliran arus data : proses 2.0 – Jenis Diklat

   Struktur data :

NO	Nama Fild	Type
1	KodeDiklat	nvarchar
2	NamaDiklat	nvarchar
3	Tahun	nvarchar

1. Nama arus data : Nilai

   Alias : -

   Aliran arus data : proses 4.0 – Nilai

   Struktur data :

NO	Nama Fild	Type
1	No	int
2	NoDaftar	nvarchar
3	NUPTK	nvarchar
4	Absensi	int
5	Keaktifan	int
6	NilaiTes	int
7	NilaiTotal	int
8	Indk	nvarchar
9	Keterangan	nvarchar

4.2.4 Perancangan Basis Data

Dalam membangun sistem dengan penyediaan data yang akurat dan informatif, diperlukan sebuah basis data yang mampu memegang setiap kebutuhan akan data untuk dapat terpenuhi. Perancangan basis data dalam membangun sistem informasi ini, diperlukan normalisasi data, relasi tabel, ERD (*Entity Relationalship Diagram*), struktur file serta kodifikasi yang digunakan.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi diperlukan sebagai proses penganalisisan dan pengelompokan elemen data dalam tabel yang menyatakan hubungan antar tabel serta mengurangi basis data relasional ke dalam bentuk yang sederhana umtuk meminimalkan redudansi.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormal*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya.

{KodeDiklat, NamaDiklat, Tahun, NUPTK, NamaPeserta, StatusPegawai, NIP, Tanggal Lahir, Tempat, PangkatGol, Jabatan1, TempatBertugas, Agama, PendidikanAkhir, Alamat, Telp, NIP, NamaPegawai, Jabatan, Golongan, Alamat, Telepon, NoDaftar, NUPTK, KodeDiklat, KodeMD, NamaMD, No, NoTugas, KodeMD, KodeDiklat, Nip, Tgl, Hari, Waktu, NoTugas, KodeMD, KodeDiklat, Nip, Sebagai, No, NoDaftar, NUPTK, Absensi, Keaktifan, NilaiTest, NilaiTotal, Indk, Keterangan }

2. Bentuk Normal ke-1 (*1st normalized*)

Bentuk normal pertama terpenuhi apabila tidak ada atribut berulang pada suatu skema relasi dan tidak ada duplikasi, yaitu nilai dari atribut yang bernilai ganda.

{KodeDiklat, NamaDiklat, Tahun, NUPTK, NamaPeserta, StatusPegawai, NIP, Tanggal Lahir, Tempat, PangkatGol, Jabatan1, TempatBertugas, Agama, PendidikanAkhir, Alamat, Telp, NamaPegawai, Jabatan, Golongan, Alamat, Telepon, NoDaftar, KodeDiklat, KodeMD, NamaMD, No, NoTugas, Tgl, Hari, Waktu, Nip, Sebagai, NoDaftar, Absensi, Keaktifan, NilaiTest, NilaiTotal, Indk, Keterangan }

3. Bentuk Normal ke-2 (*2nd normalized*)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika sudah memenuhi bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer atau tidak ada ketergantungan fungsi sebagian.

Jenis Diklat ={*KodeDiklat, NamaDiklat, Tahun}

Peserta =(*NUPTK, NamaPeserta, StatusPegawai, NIP, TanggalLahir. Tempat, PangkatGol, Jabatan1, TempatBertugas, Agama, PendidikanTerakhir, Alamat, Telep}

Pegawai ={*NIP, NamaPegawai, Jabatan, Golongan, Alamat, Telepon}

Materi Diklat ={*KodeMD, NamaMD}

Jadwal Kegiatan ={*No, NoTugas, **KodeMD, **KodeDiklat, **NIP, Tgl, Hari,Waktu}

4. Bentuk Normal ke-3 (*3rd normalized*)

Jenis Diklat ={*KodeDiklat, NamaDiklat, Tahun}

Peserta =(*NUPTK, NamaPeserta, StatusPegawai, NIP, TanggalLahir. Tempat, PangkatGol, Jabatan1, TempatBertugas, Agama, PendidikanTerakhir, Alamat, Telep, *NoDaftar, **KodeDiklat }

Pegawai ={*NIP, NamaPegawai, Jabatan, Golongan, Alamat, Telepon}

Matei Diklat ={*KodeMD, NamaMD}

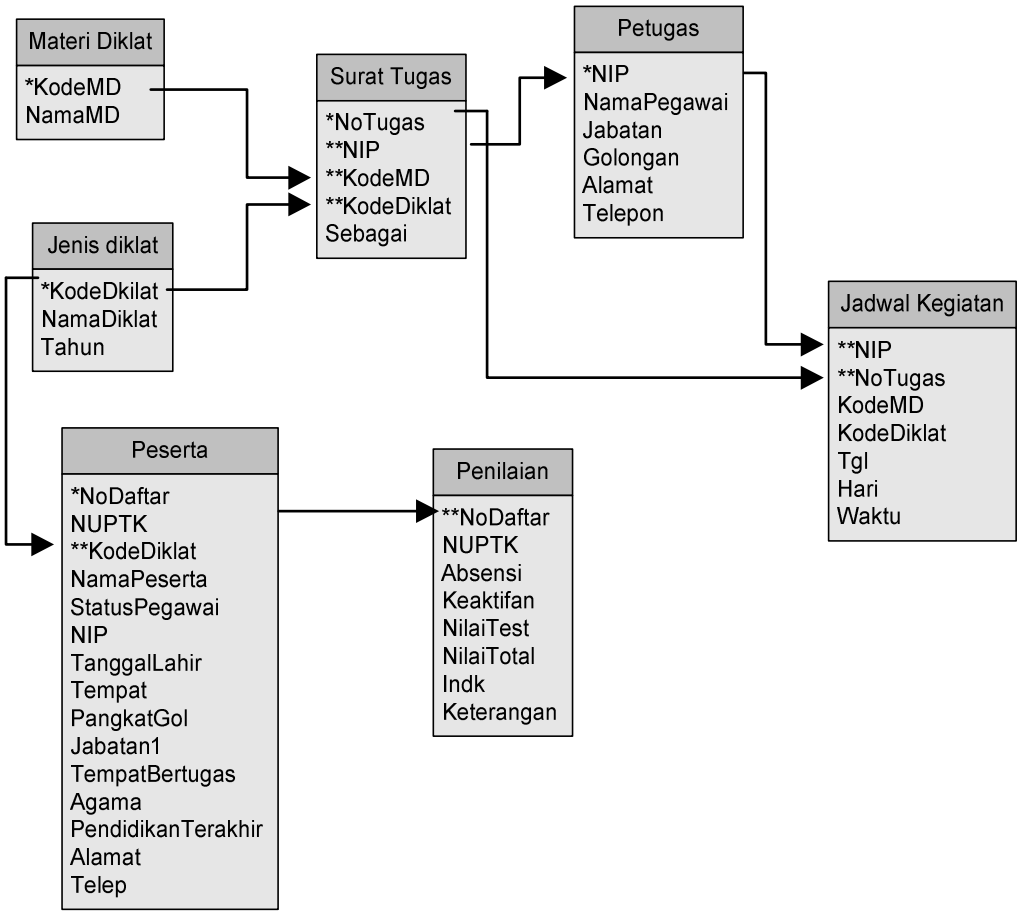
Waktu jadwal ={*No, NoTugas, **KodeMD, **KodeDiklat, **NIP, Tgl, Hari,Waktu}

Surat Tugas ={*NoTugas, **KodeMD, **KodeDiklat, **NIP, Sebagai}

Penilaian ={*No, *NoDaftar, **NUPTK, Absensi, Keaktifan, NilaiTest, NilaiTotal, Indk, Keterangan}

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi tabel dalam basis data merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel lainnya yang berfungi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan antar tabel yang terjadi ada sistem informasi yang dirancang yaitu dapat dilihat pada gambar berikut:

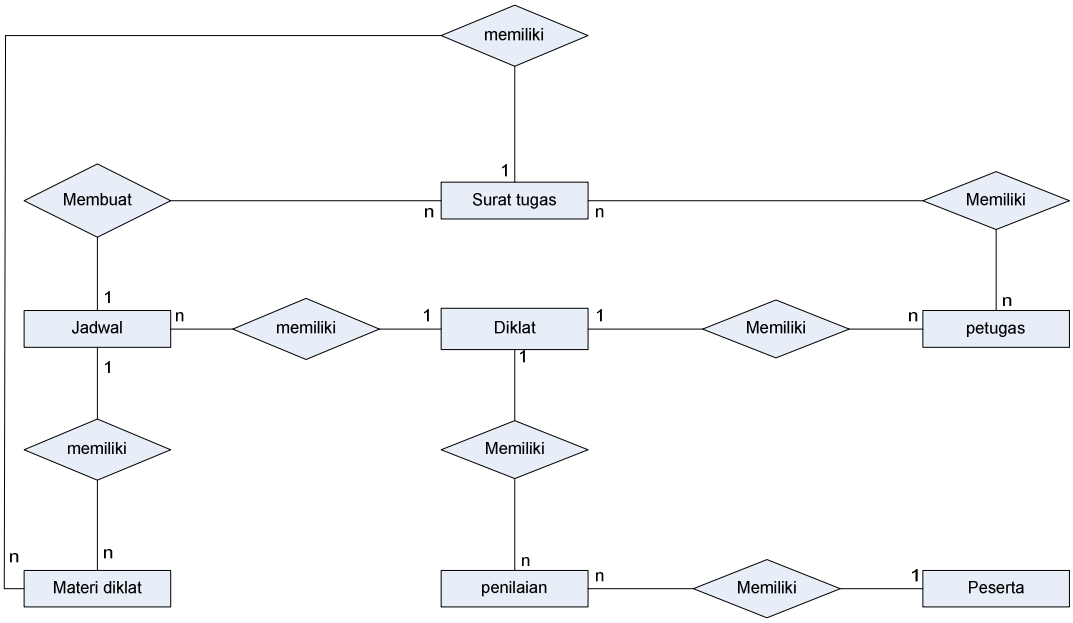


Gambar 4.11 Tabel relasi

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

ERD digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua tabel atau lebih. ERD terdiri dari 2 komponen utama yaitu entitas dan relasi. Kedua komponen tersebut dideskripsikan lebih jauh melalui atribut–atribut atau properti. Hubungan antara entitas dan relasi tersebut dinamakan *Entity Relatinonship.*

Berikut merupakan *Entity Relationship Diagram* dari hubungan antar entitas dari sistem yang akan dirancang.



Gambar 4.12 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file berisi spesifikasi dari file-file yang terdapat pada *database*, antara lain nama file, primary key yang terdapat pada file tersebut, jumlah field yang terdapat pada file, dan struktur data dari data-data yang terdapat pada file. Dan struktur file dari perancangan basis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. File Diklat
   a. Nama File : Diklat.dbo
   b. Primary Key : KodeDiklat
   c. Jumlah Field : 3

Tabel 4.1

Struktur File Tabel Diklat

Nama Field	**Tipe Data**	**Panjang**	**Keterangan**
KodeDiklat	Nvarchar	10	Prymary key
NamaDiklat	Nvarchar	**50**	
Tahun	Nvarchar	**5**	

2. File Pegawai

   a. Nama File : Pegawai.dbo

   b. Primary Key : NIP

   c. Jumlah Field : 6

Tabel 4.2

Struktur File Tabel Pegawai

Nama Field	**Tipe Data**	**Panjang**	**Keterangan**
NIP	Nvarchar	15	Prymary key
NamaPegawai	Nvarchar	50	
Jabatan	Nvarchar	25	
Golongan	Nvarchar	5	
Alamat	Nvarchar	50	
Telepon	Nvarchar	25	

3. File Surat Tugas

   a. Nama File : Surat Tugas.dbo

   b. Primary Key : NoTugas

   c. Jumlah Field : 5

Tabel 4.3

Struktur File Tabel Surat Yugas

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
NoTugas	Nvarchar	10	Prymary key
KodeMD	Nvarchar	10	Foreign key
KodeDiklat	Nvarchar	10	Foreign key
NIP	Nvarchar	15	Foreign key
Sebagai	Nvarchar	50	

4. File Jadwal

   a. Nama File : WaktuJadwal.dbo

   b. Primary Key : No

   c. Jumlah Field : 8

Tabel 4.4

Struktur File Tabel Waktu Jadwal

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
No	Int	4	Prymary key
NoTugas	Nvarchar	10	
KodeMD	Nvarchar	10	Foreign key
KodeDiklat	Nvarchar	10	Foreign key
Nip	Nvarchar	15	Foreign key
Tgl	Datetime	8	
Hari	Nvarchar	15	
Waktu	Nvarchar	15	

5. File Peserta

   a. Nama File : Peserta.dbo

   b. Primary Key : NUPTK

   c. Jumlah Field : 8

Tabel 4.5

Struktur File Tabel Peserta

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
NUPTK	Int	15	Prymary key
NamaPeserta	Nvarchar	50	
StatusKPegawai	Nvarchar	25	
NIP	Nvarchar	25	
TanggalLahir	datetime	8	
Tempat	Nvarchar	25	
Jabatan1	Nvarchar	50	
TempatBertugas	Nvarchar	50	
Agama	Nvarchar	50	
PendidikanAkhir	Nvarchar	25	
Alamat	Nvarchar	100	
Telp	Nvarchar	15	

6. File Penilaian

   a. Nama File : Penilaian.dbo

   b. Primary Key : No

   c. Jumlah Field : 9

Tabel 4.6

Struktur File Tabel Penilaian

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
No	Int	4	Prymary key
NoDaftar	Nvarchar	10	Foreign key
NUPTK	Nvarchar	15	Foreign key
Absensi	Int	4	
Keaktifan	Int	4	
NilaiTes	Int	4	
NilaiTotal	Nvarchar	4	
Indk	Nvarchar	50	
Keterangan	Int	4	

7. File daftar

   a. Nama File : daftar.dbo

   b. Primary Key : NoDaftar

   c. Jumlah Field : 3

Tabel 4.7

Struktur File Tabel Daftar

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
NoDaftar	Nvarchar	10	Prymary key
NUPTK	Nvarchar	15	Foreign key
KodeDiklat	Nvarchar	10	Foreign key

8. File Modul

   d. Nama File : Silabus.dbo

   e. Primary Key : NoDaftar

   f. Jumlah Field : 3

Tabel 4.8

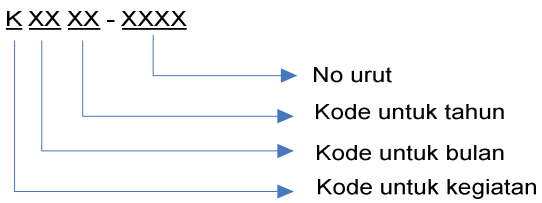
Struktur File Tabel Silabus

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
KodeMD	Nvarchar	10	Prymary key
NamaMD	Nvarchar	50	

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean adalah pembuatan kode untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke komputer dan mengambil berbagai informasi yang dibutuhkan. Pengkodean digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Dalam perancangan, penulis melakukan pengkodean sebagai berikut:

1. Jenis Diklat

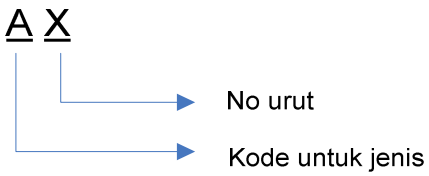


Contoh : kode kegiatan K0210-0002

Keterangan :

K = Kode kegiatan
02 = Kode bulan pada bulan ke-2 (Februari)
10 = Kode tahun pada 2010
0002 = Nomor urut kegiatan adalah 2

2. Kode jadwal



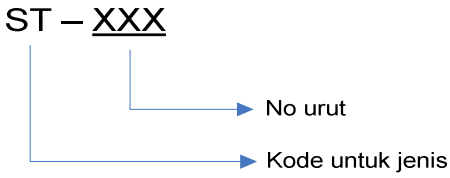
Contoh : Kode jadwal A1

Keterangan :

A = Kode Modul

1 = Nomor urut kegiatan adalah 1

3. No Tugas



Contoh : ST-001

Keterangan :

ST = Untuk jenis kegiatan

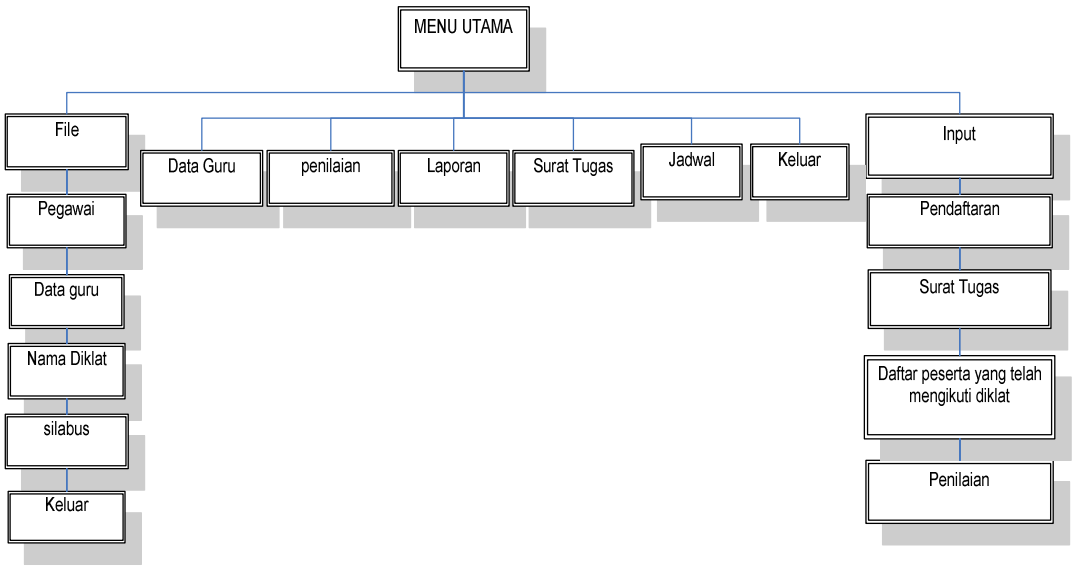
01 = Untuk no urut surat

4.2.5 Perancangan antar muka

Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suau aplikasi perangkat lunak yang berperan sebagai media komunikasi *user* dengan aplikasi perangkat lunak tersebut. *User* dapat mengoperasikan program aplikasi melalui *interface*. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*.

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu merupakan gambaran mengenai struktur menu program yang akan dibuat yang digambarkan dalam bentuk diagram. Struktur dari program yang dibuata adalah sebagai berikut:



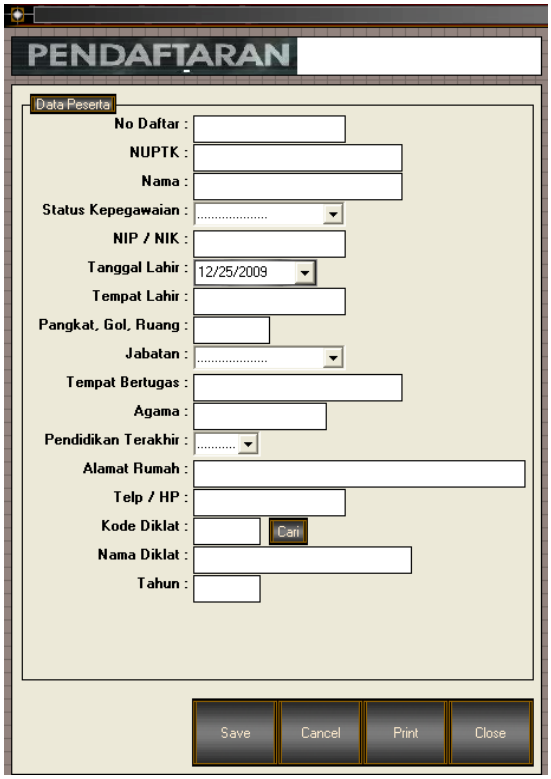
Gambar 4.13 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Dari hasil analisis yang dilakukan, dapat diketahui bahwa proses memasukan data atau input data dilakukan pada 4 prosedur, yaitu:

1. Proses Input Data Peserta

   Dimana proses input semua mengenai peserta diklat yang akan mengikuti kegiatan diklat yang akan dilakasanakan



Gambar 4.14 Rancangan Input Peserta Diklat

Pada form input data Peserta ini, terdapat beberapa komponen yang diperlukan. Yaitu *text field*, *command button*, *datagrid*, dan combo box. *User* dapat menggunakan tombol "*Add"* untuk menambah data baru, "*Save*" untuk menyimpan

data tersebut dan *"Print"* untuk mencetak laporan . Proses tersebut dilakukan dengan *event Click.*



Gambar 4.15 Rancangan Input Nilai Peserta

Pada form input nilai ini setelah menerima nilai yang diperoleh dari hasil kegiatan nilai di input dan akan diproses untuk menentukan hasil kelulusan langsung dengan menekan enter, dengan klik tomol print maka akan di ketahui laporan kelulusan peserta.



Gambar 4.16 Rancangan Input Data Pegawai

Form ini ber fungsi untuk meng input para pegawai untuk di lakukan pemilihan menjadi panitia diklat.



Gambar 4.17 Rancangan Input Data Diklat

Form ini berfungsi untuk menginputkan dikla barut yang akan di laksanakan oleh lembaga.



Gambar 4.18 Rancangan Input Materi Diklat Baru

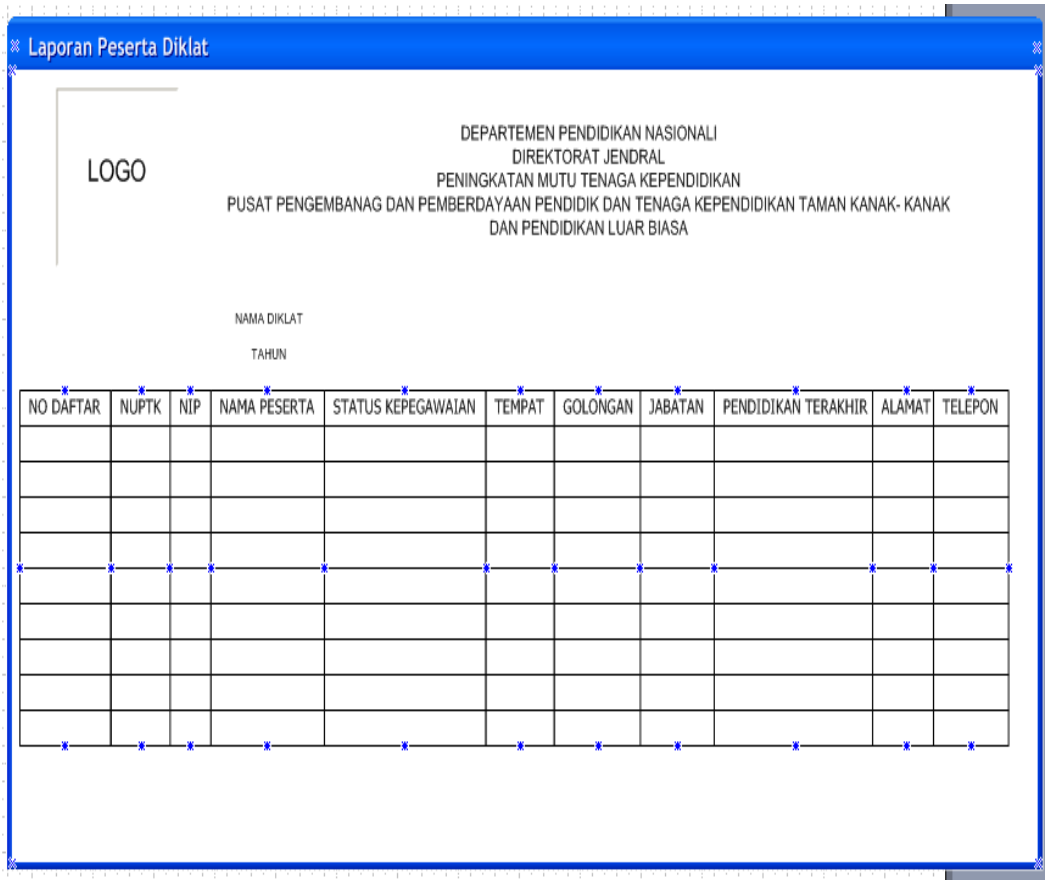
Form ini berfungsi untuk menginputkan materi diklat baru yang akan di laksanakan

4.2.5.3. Perancangan Output

Setelah perancangan input, kemudian dilakukan perancangan output. Perancangan output dimaksudkan untuk membuat bentuk rancangan dari dokumen-dokumen ataupun laporan yang akan dikeluarkan dari aplikasi yang dibuat.

1. Laporan output data peserta

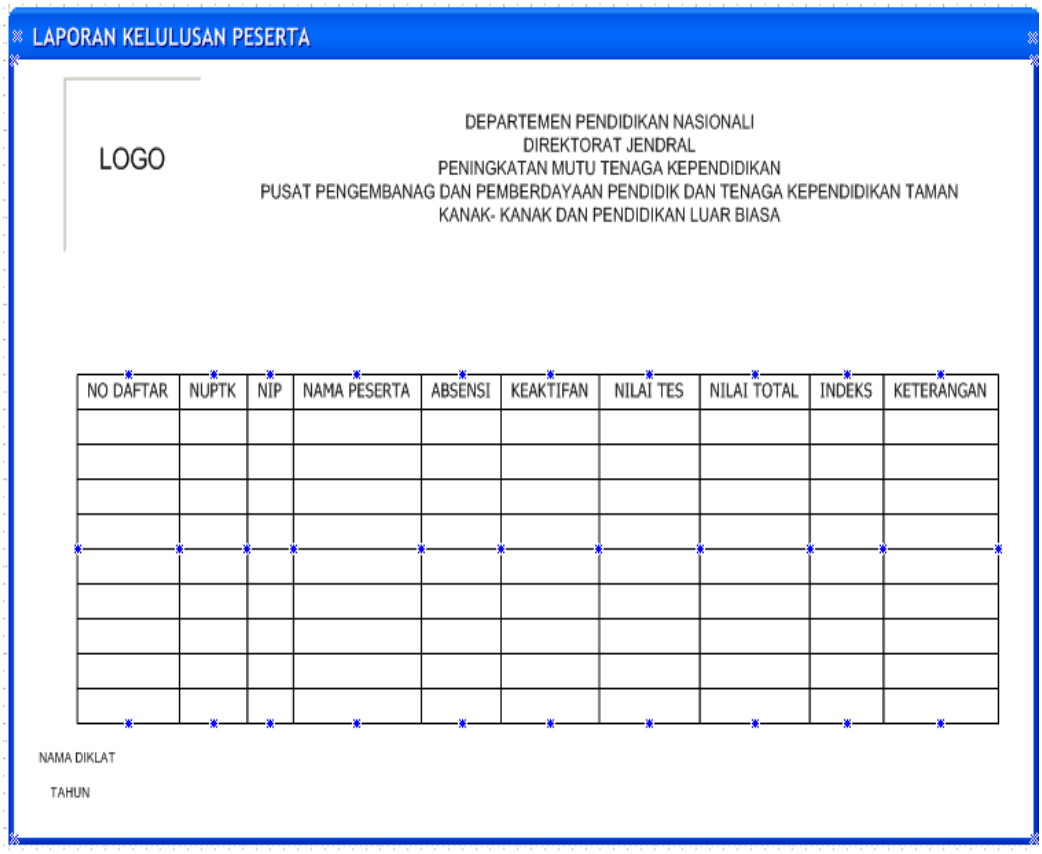
   berikut ini adalah rancangan laporan data-data peserta yang mengikuti kegiatan diklat.



Gambar 4.19 Rancangan output data peserta diklat

2. Laporan output data kelulusan peserta

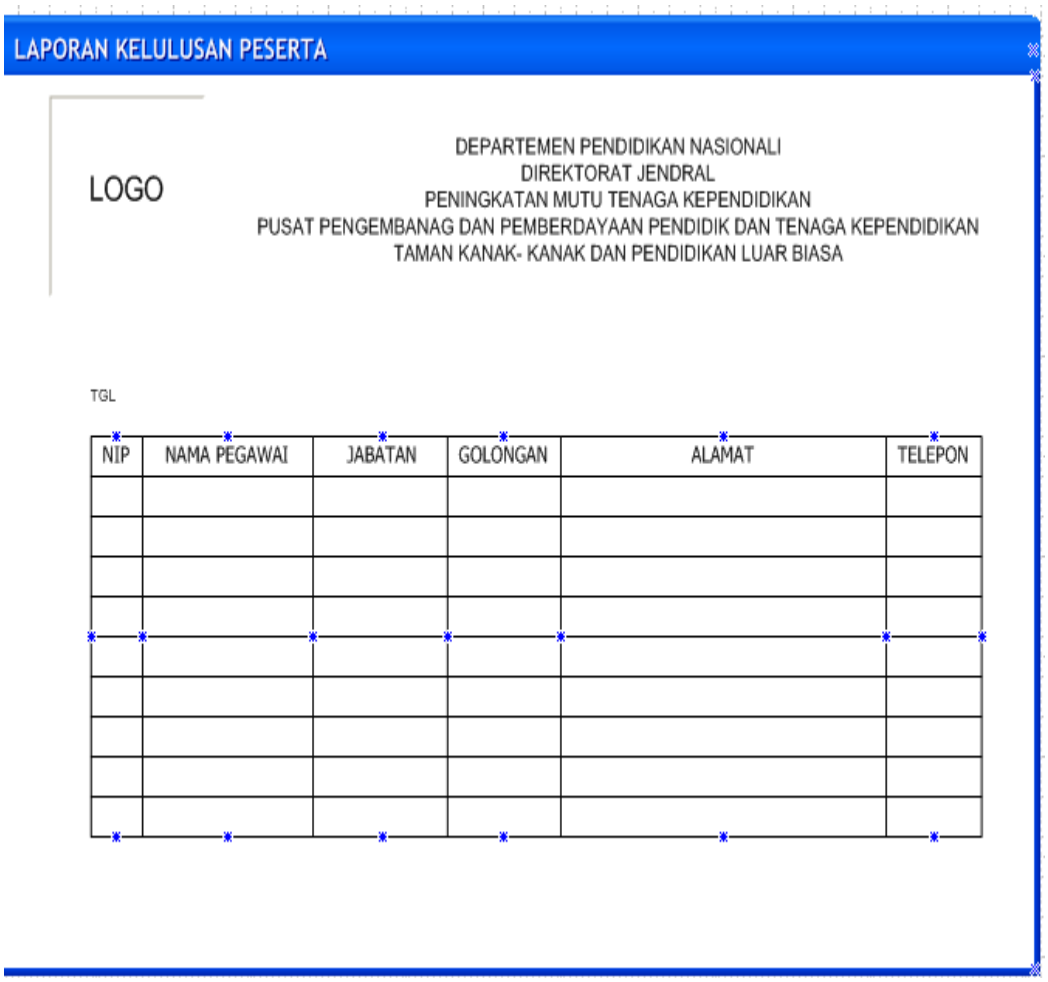
   berikut ini adalah rancangan laporan data-data kelulusan peserta yang mengikuti kegiatan diklat.



Gambar 4.20 Rancangan output data kelulusan peserta

3. Laporan output data kelulusan peserta

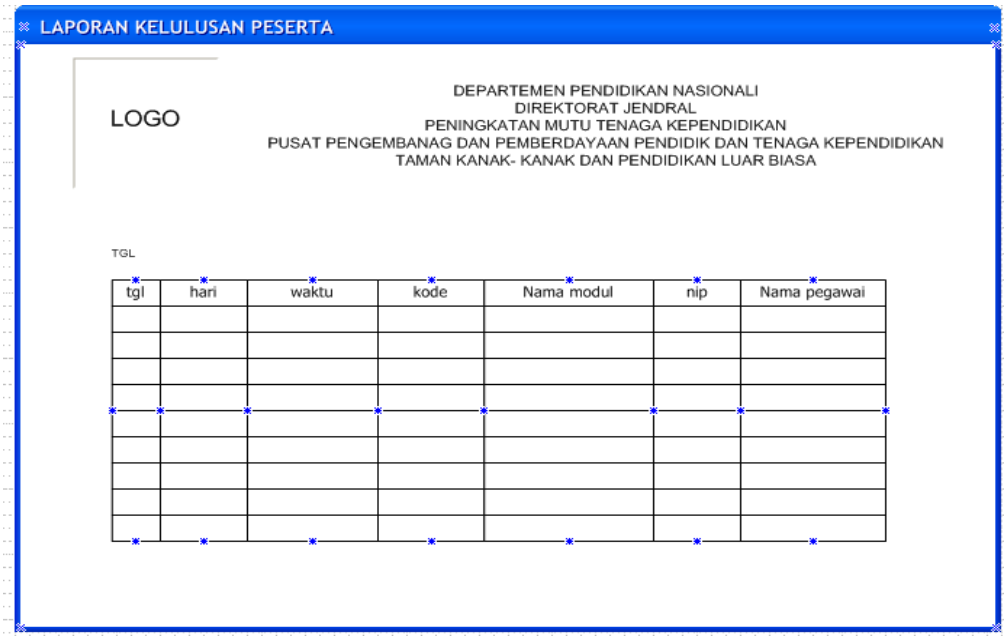
   berikut ini adalah rancangan laporan data-data pegawai yang menjadi panitia ataupun pengajar.



Gambar 4.21 Rancangan output data panitia

4. Laporan output data kelulusan peserta

   berikut ini adalah rancangan laporan data-data jadwal kegiatan diklat yang akan dilaksanakan.

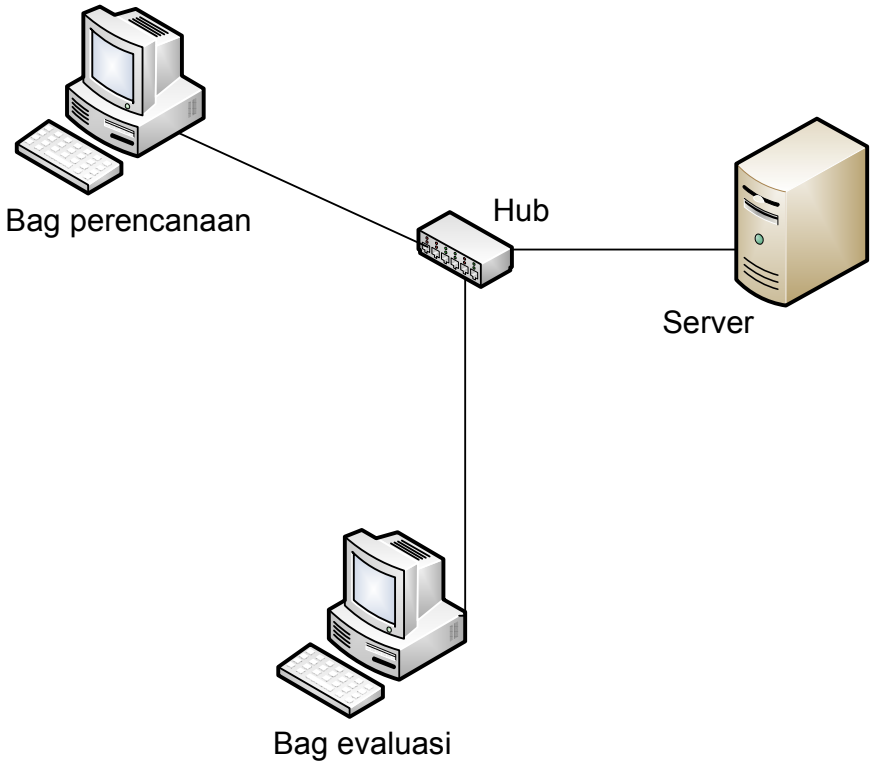


Gambar 4.22 Rancangan output data jadwal

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan merupakan kebutuhan akan penggunaan jaringan komputer yang diterapkan pada sistem yang dirancang ini. Dalam perancangan sistem ini, menggunakan arsitektur jaringan LAN (*Local Area Network)* dengan topologi star (bintang). Topologi star dipilih karena mempermudah proses penanggulangan masalah jaringan serta mempunyai jalur yang jelas dari tiap-tiap komputer klien. Selain itu mempunyai tingkat keamanan yang cukup tinggi walaupun membutuhkan kebutuhan kabel yang lebih banyak. Dari penggunaan jaringan topologi star, akan difungsikan untuk penanganan data dengan metode *client/server*.

Berikut ini merupakan gambar dari arsitektur jaringan pada sistem informasi pengelolaan diklat guru TK dan PLB, yaitu:



Gambar 4.23 Rancangan arsitektur jaringan

Dari gambar topologi star diatas, dapat diasumsikan bahwa, pada komputer klien akan digunakan oleh bagian perencanaan, bagian evaluasi. Server digunakan untuk menampung data dari setiap komputer klien.