

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang berjalan pada perusahaan. Adapun sistem yang berjalan adalah sebagai berikut.

Pada bagian Petugas / Admin, pengolahan data tersebut diawali dari penginputan data peserta yaitu berupa data identitas calon peserta pelatihan. Data tersebut diinput menggunakan cara semi komputerisasi. Selanjutnya bagian administrasi memberikan data calon peserta pelatihan kepada Petugas penyelenggara untuk melakukan penyeleksian calon peserta pelatihan, setelah itu data-data calon peserta yang lulus seleksi diberikan kepada bagian administrasi agar diinput dan membuat laporan yang akan diserahkan kepada Kepala .kemudian data-data tersebut diberikan kepada Ketua sektor berdasarkan kejuruan masing-masing peserta.

III.1.1. Analisa *Input*

Adapun *input* data calon peserta pelatihan kerja industri Medan oleh bagian administrasi adalah seperti Gambar III.1. berikut ini:

Formulir Pendaftaran Pelatihan

FORMULIR PENDAFTARAN PELATIHAN

* Sebelum melakukan pendaftaran online, silakan melihat Profil Kejuruan. klik disini : 

* Setiap calon peserta hanya dapat mendaftar 1 (satu) kali.

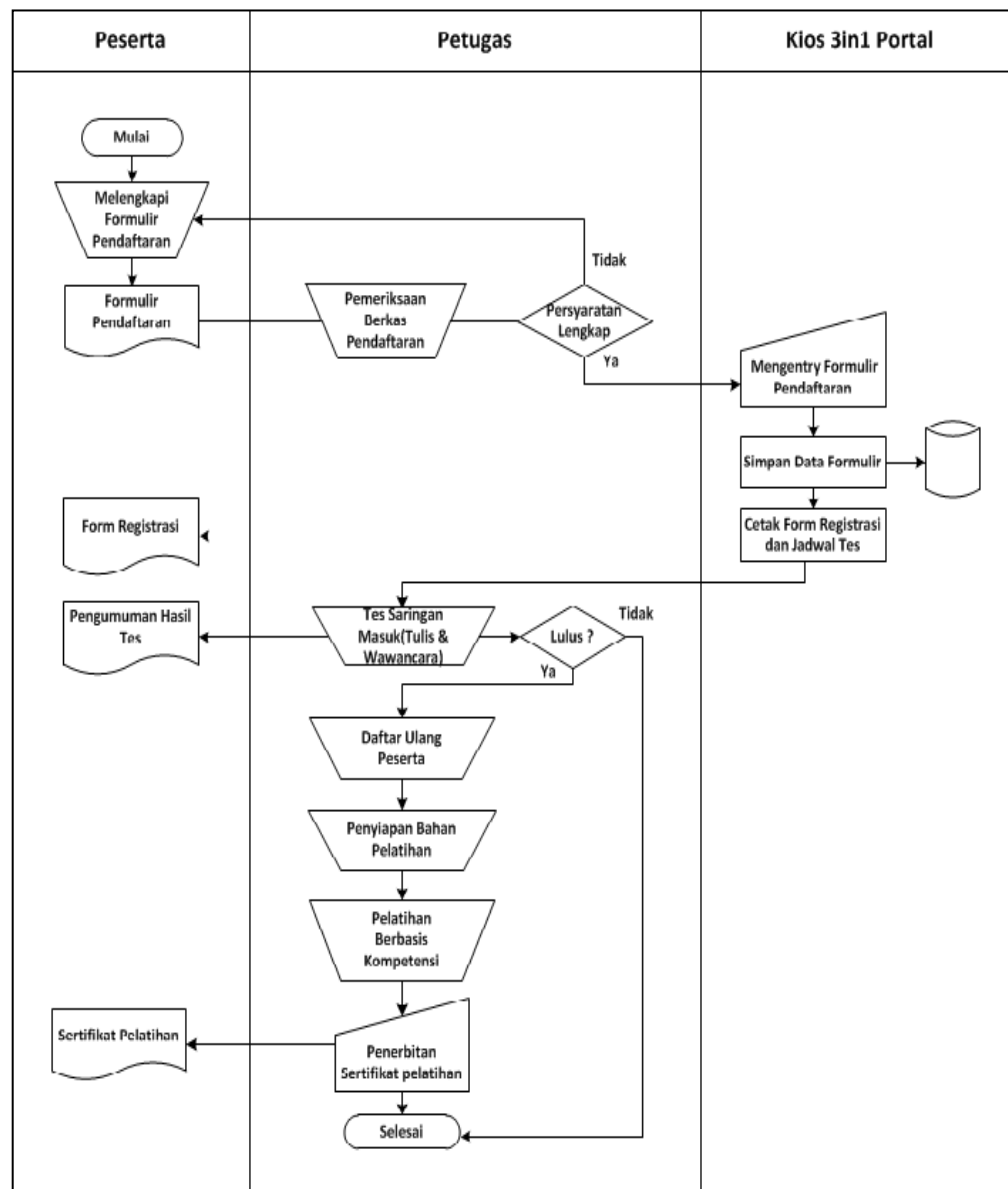
KEJURUAN *	
PELATIHAN *	 * Hanya pelatihan yang Membuka Pendaftaran yang ditampilkan.
NAMA *	 * Nama harus sesuai dengan ijazah terakhir. * Jika tidak sesuai maka pendaftaran tidak akan diproses.
JENIS KELAMIN *	
TEMPAT *	
TANGGAL LAHIR *	 * dd/mm/yyyy
ALAMAT *	
PROPINSI *	
KAB/KOTA *	
NO.TELEPON/HP *	 * Jika ada, masukkan nomor telepon lebih dari satu.
EMAIL	 * Dapat dikosongkan jika belum ada.
AGAMA *	
PENDIDIKAN *	
ASAL SEKOLAH *	
JURUSAN *	
UPLOAD FOTO	Choose... * Format File : JPG/GIF , Ukuran Max : 100 KB. * Dapat dikosongkan jika belum ada.

* = Tidak boleh dikosongkan.

Gambar III.1. Analisa Input Data Peserta Pelatihan Pada Balai Besar Latihan Kerja Industri Medan
Sumber: BBLKI Medan

III.1.2. Analisa Proses

Adapun proses pengolahan data peserta pelatihan kerja industri medan yang sedang berjaln dapat digambarkan dalam bentuk aliran informasi berikut ini:



Gambar III.2. Flow Of Document (FOD) Proses Pengolahan Data Peserta Pelatihan Kerja Industri pada BBLKI Medan
Sumber: BBLKI Medan

Dari gambar III.2. diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalamnya perancangan sistem pengolahan data peserta pelatihan kerja industri. Aliran dokumen ini cukup baik, sebab terdapat proses penyimpanan seperti *file* data pserta pelatihan, yang akan berguna untuk memudahkan pembuatan laporan

dokumen peserta pelatihan kerja industri per periode yang akan diserahkan kepada kepala.

III.1.3. Analisa Output

Output atau keluaran yang dihasilkan dari sistem adalah laporan data peserta pelatihan kerja industri. Dapat dilihat pada Gambar III.3.

KEMENTERIAN TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI R.I.
DIREKTORAT JENDERAL PEMBINAAN PELATIHAN DAN PRODUKTIVITAS
BALAI BESAR LATIHAN KERJA INDUSTRI MEDAN
Jalan Gatot Subroto Km. 7,8 Medan 20126 - Telp. / Fax. (061) 8451520

Nomor: PENG. /BBLKI-MDN/PKTKP/III/2012

MDN/PNY/FM/13-10		Hal : 1 Dari 1
No Terbit A	No Revisi 0	Tgl. Terbit 01-10-11

PENGUMUMAN
HASIL SELEKSI CALON PESERTA PELATIHAN

Hasil seleksi calon peserta Pelatihan Berbasis Kompetensi : Kejuruan Otomotif, Sub Kejuruan Mobil Bensin yang dinyatakan LULUS adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	LP	TEMPAT TGL LAHIR
1	Rialdy	L	Medan, 21/06/1987
2	Rico M. Tambunan	L	Banda Aceh, 27/09/1977
3	R. Erlangga Effendy	L	Medan, 17/04/1990
4	Reza Anhary Sitorus	L	Binjai, 09/08/1993
5	Junardo R. Sijabat	L	Aeknatsolu, 24/08/1988
6	Andre JD. Manurung	L	Tanjung Beringin, 21/10/1990
7	Bangun Hadima Simamora	L	Sosor Gadong, 20/02/1989
8	Tahi Hutabarat	L	P. Sidempuan, 01/06/1983
9	Erwin Muliadi	L	Pardamean, 04/02/1989
10	Amanda ST. Lumban Gaol	L	Sibolga, 09/10/1988
11	Ridi Leonardo Manurung	L	Sidikalang, 18/09/1990
12	Sutrisno MH. Manalu	L	Kota Pari, 28/10/1989
13	Freddy Sianturi	L	Pangomoan, 01/07/1988
14	Danu Puspiro	L	Helvetia, 08/12/1987
15	Eggy Fernando S	L	Laubuluh, 19/02/1993
16	Tody Krisdianto	L	Perbaungan, 01/05/1988

Gambar III.3. Laporan Data Peserta Pelatihan Kerja Industri pada Balai Besar Latihan Kerja Industri Medan
Sumber : BBLKI Medan

Gambar III.3, di atas menunjukkan contoh dari laporan data peserta pelatihan kerja industri yang digunakan oleh balai pelatihan. Laporan ini dihasilkan dengan cara semikomputerisasi, sehingga kurang efektif.

III.2. Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Pengolahan data yang digunakan dalam sistem berjalan sudah semikomputerisasi, dan telah menggunakan sistem aplikasi. Namun masih kurang efisien, sehingga dalam memenuhi kebutuhan informasi dan dalam pengolahan data penjadwalan pelatihan kurang efisien.

Oleh karena itu menghasilkan data yang cepat dan akurat, diusulkan untuk menggunakan program aplikasi untuk pengolahan data peserta pelatihan kerja Industri atau dengan kata lain perlu peningkatan kualitas dari aplikasi yang sedang berjalan. Dengan masalah tersebut penulis dengan membuat sistem dengan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net* dengan database *MySQL*.

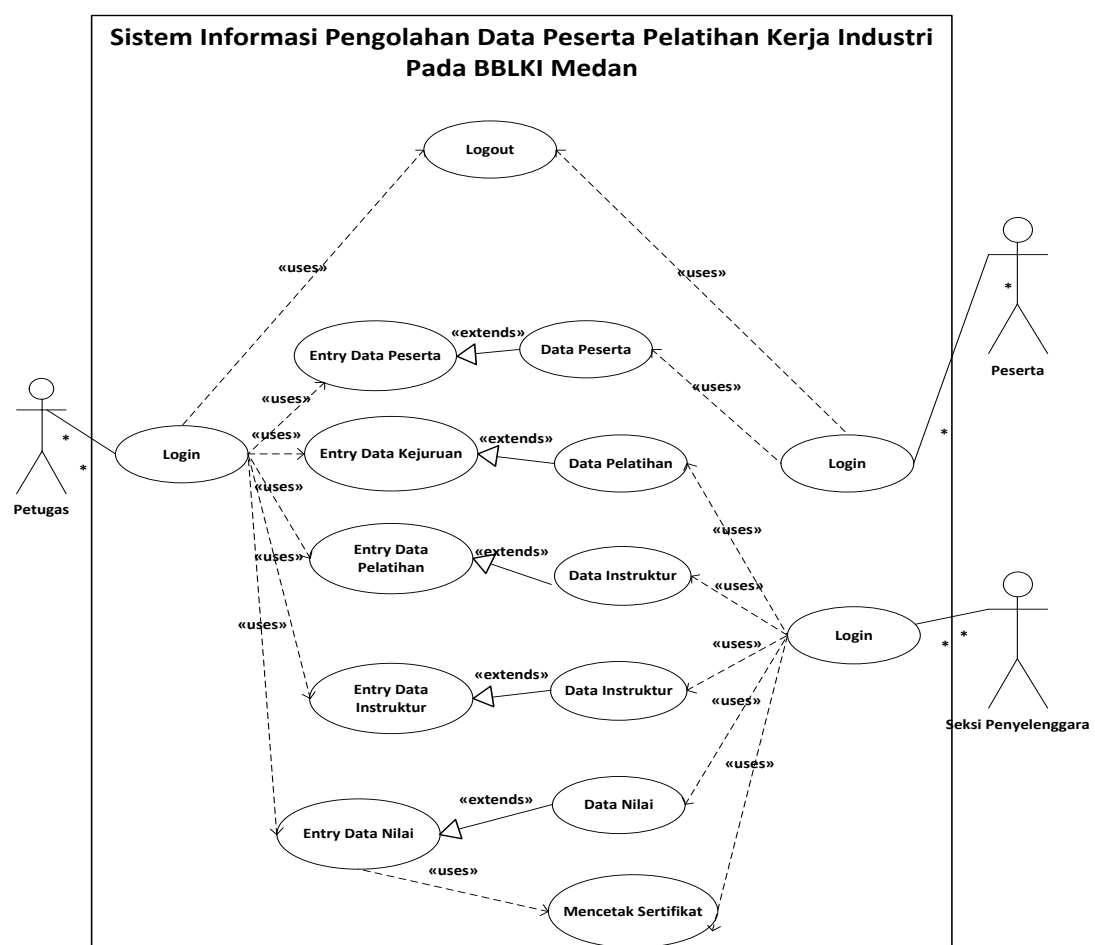
III.3. Disain Sistem Secara Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu:

1. Perancangan *UML*
2. Perancangan *Output*
3. Perancangan Tampilan
4. Perancangan *Database*
5. Perancangan Logika Program

III.3.1.1. Use Case Diagram

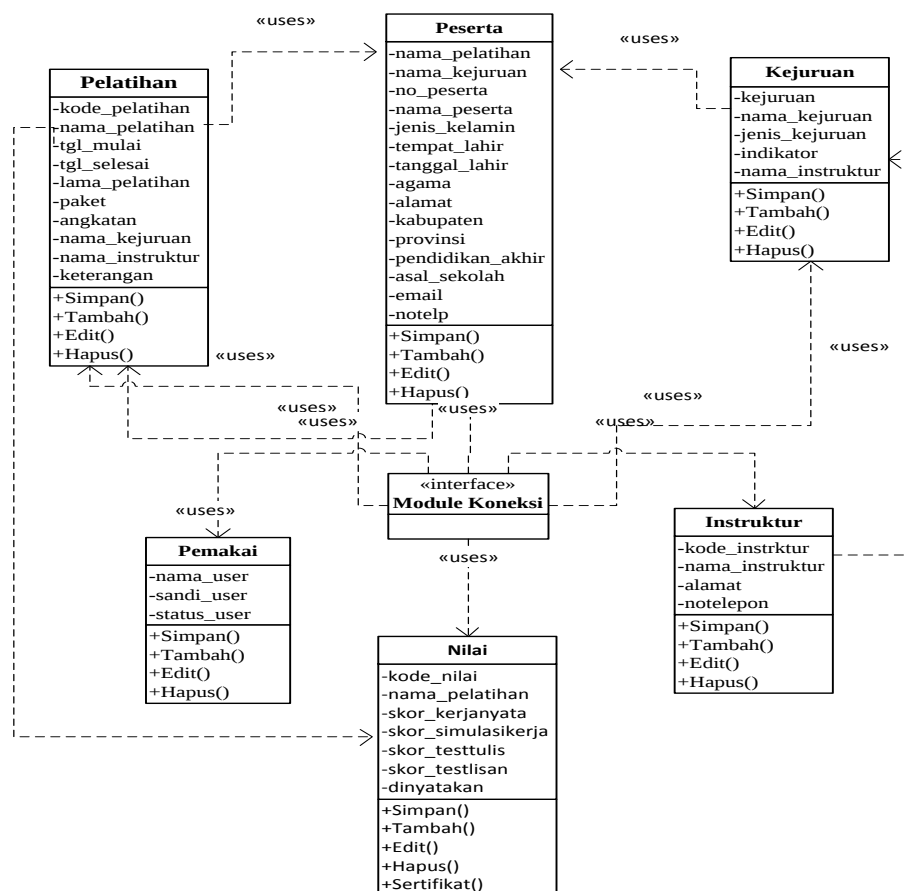
Merupakan pemodelan untuk melakukan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat, digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang akan berada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakannya. Adapun gambar use case sistem informasi pengolahan data peserta pelatihan kerja industri dapat dilihat pada gambar III.4.



Gambar III.4. Use Case Diagram Sistem Informasi Pengolahan Data Peserta Pelatihan Kerja Industri pada Balai Besar Latihan Kerja Industri Medan
III.3.1.2. Class Diagram

Class Diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena *class* adalah deskripsi kelompok objek-

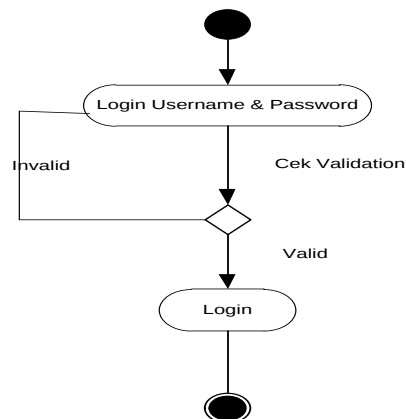
objek dengan perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sistem pengolahan data peserta pelatihan berbasis UML terdiri dari beberapa objek, setiap objek dalam UML dapat dibentuk menjadi *Class Diagram*. Tampilan *Class Diagram* adalah sebagai berikut ini:



Gambar III.5. Class Diagram Sistem Informasi Pengolahan Data Peserta Pelatihan Kerja Industri pada Balai Besar Latihan Kerja Industri Medan
III.3.1.3. Activity Diagram

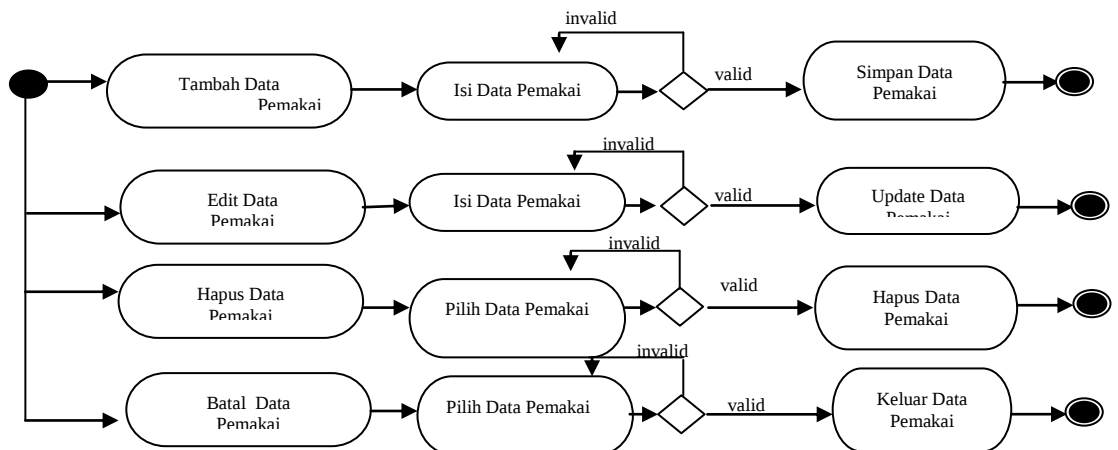
Diagram ini untuk menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sistem atau proses sistem. Adapun gambar diagram system informasi pengolahan data peserta pelatihan kerja industri yang dirancang sebagai berikut:

1. Activity Diagram Form Login



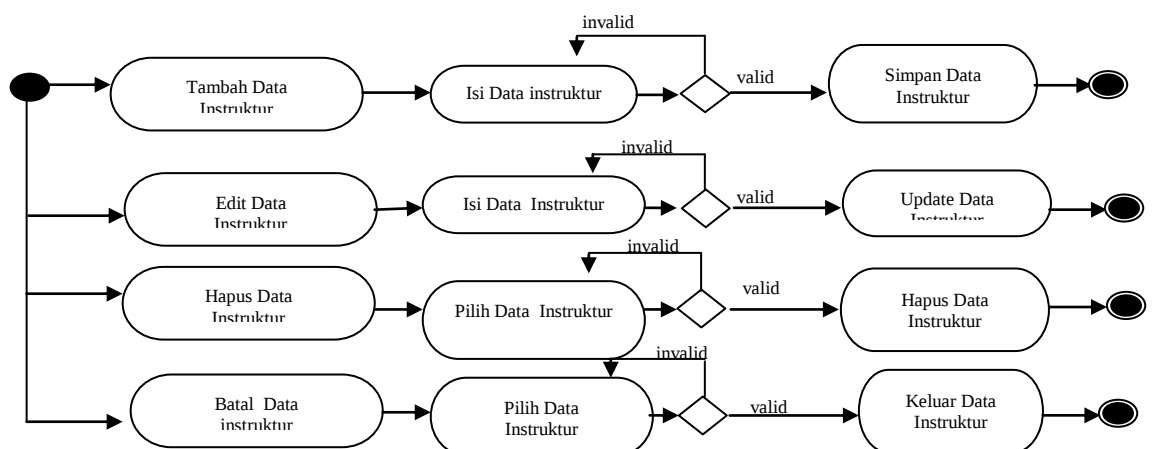
Gambar III.6. Rancangan Activity Diagram Form Login

2. Activity Diagram Form Input Pemakai



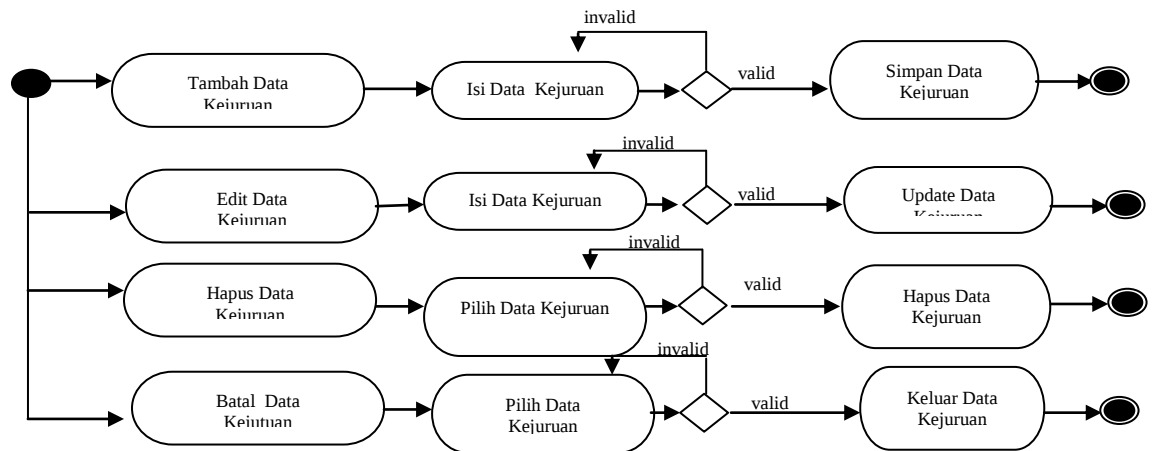
Gambar III.7. Rancangan Activity Diagram Form Input Pemakai

3. Activity Diagram Form Input Instruktur



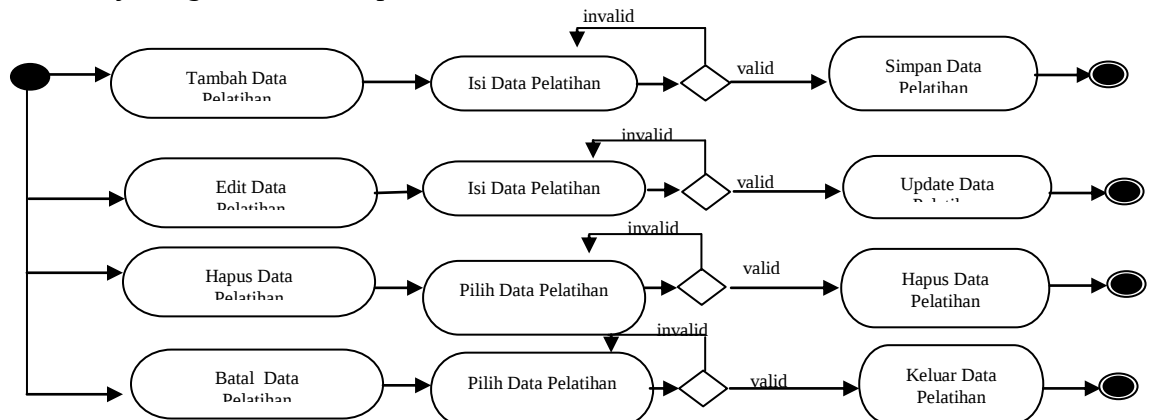
Gambar III.8. Rancangan Activity Diagram Form Input Instruktur

4. Activity Diagram Form Input Kejuruan



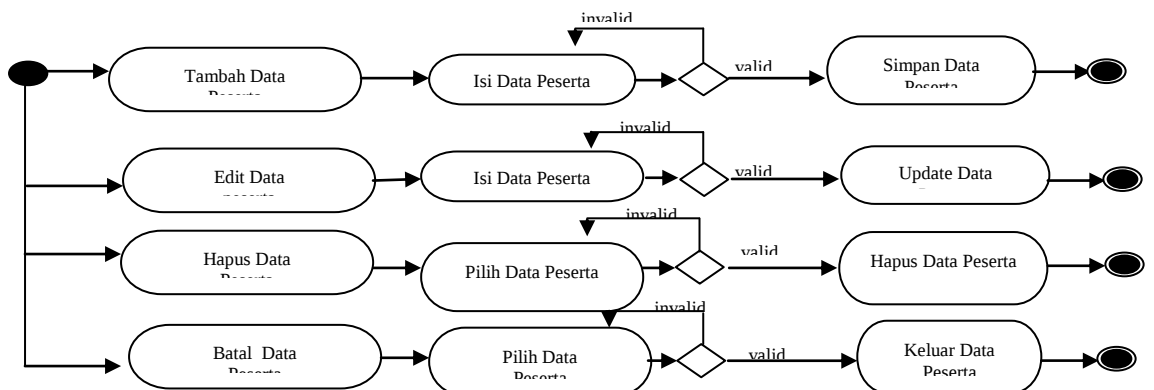
Gambar III.9.Rancangan Activity Diagram Form Input Kejuruan

5. Activity Diagram Form Input Pelatihan



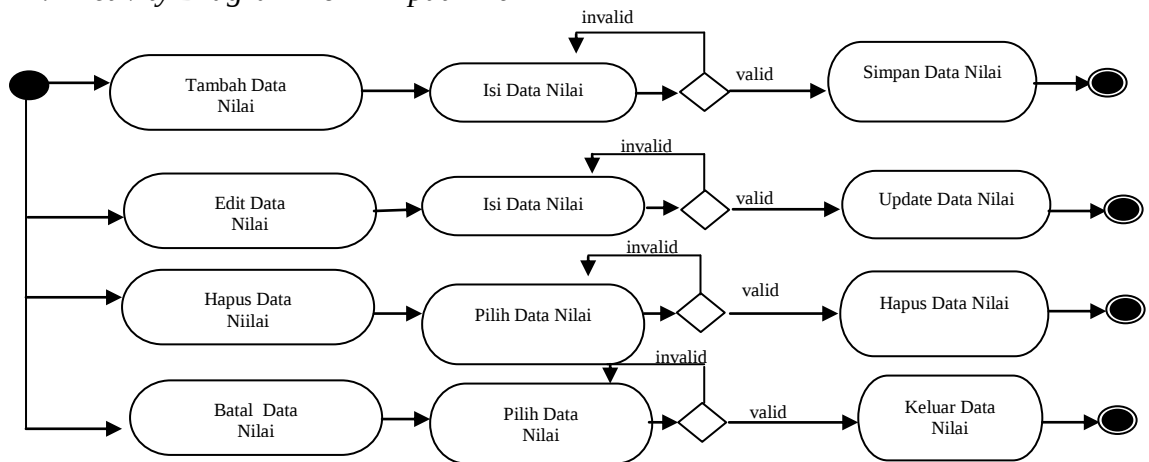
Gambar III.10.Rancangan Activity Diagram Form Input Pelatihan

6. Activity Diagram Form Input Peserta



Gambar III.11.Rancangan Activity Diagram Form Input Peserta

7. Activity Diagram Form Input Nilai

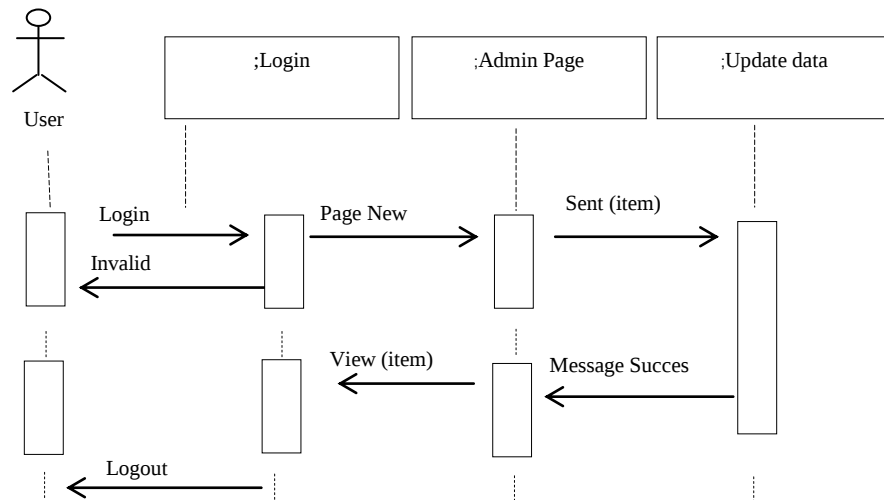


Gambar III.12. Rancangan Activity Diagram Form Input Nilai

III.3.1.4. Sequence Diagram

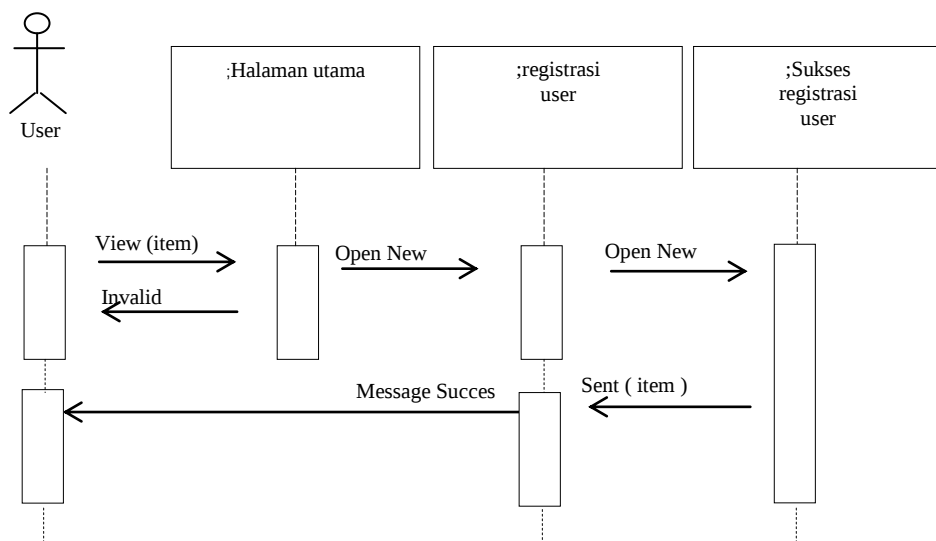
Diagram untuk menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah *sequence* diagram pengolahan data peserta pelatihan kerja industry :

a. *Sequence Diagram Update Data*



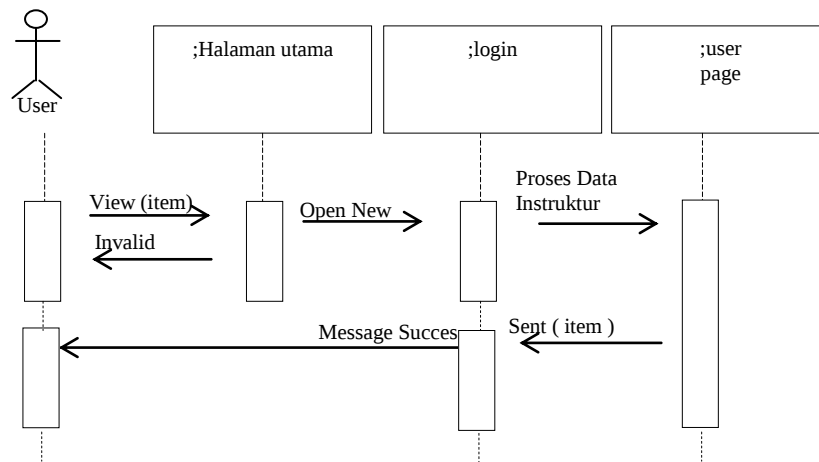
Gambar III.13. Sequence Diagram Update Data

b. *Sequence Input Data User*



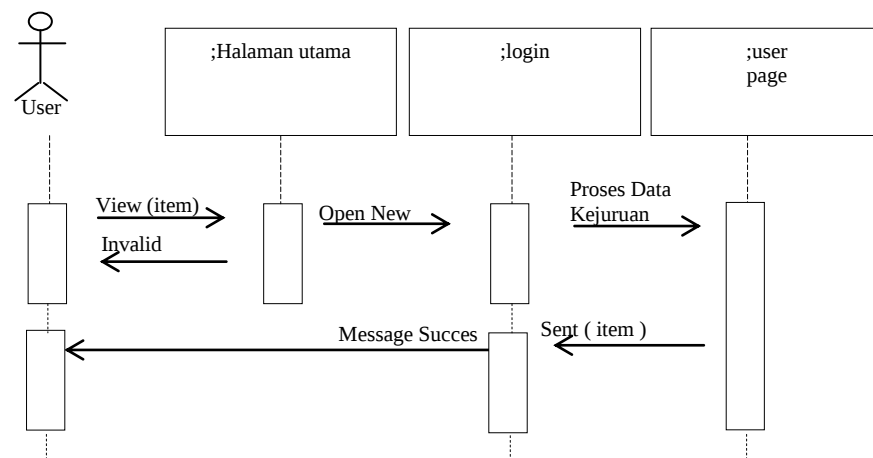
Gambar III.14. Sequence Diagram Input Data User

c. *Sequence Proses Data Instruktur*



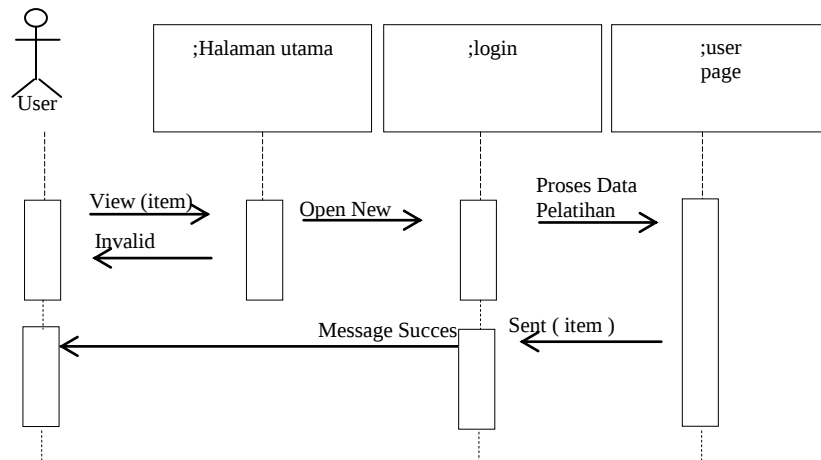
Gambar III.15. Sequence Diagram Proses Data Instruktur

d. *Sequence Proses Data Kejuruan*



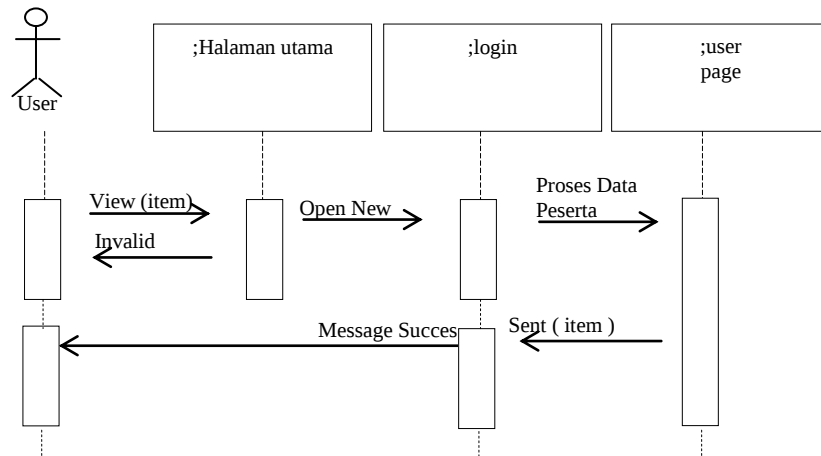
Gambar III.16. Sequence Diagram Proses Data Kejuruan

e. *Sequence Proses Data Pelatihan*



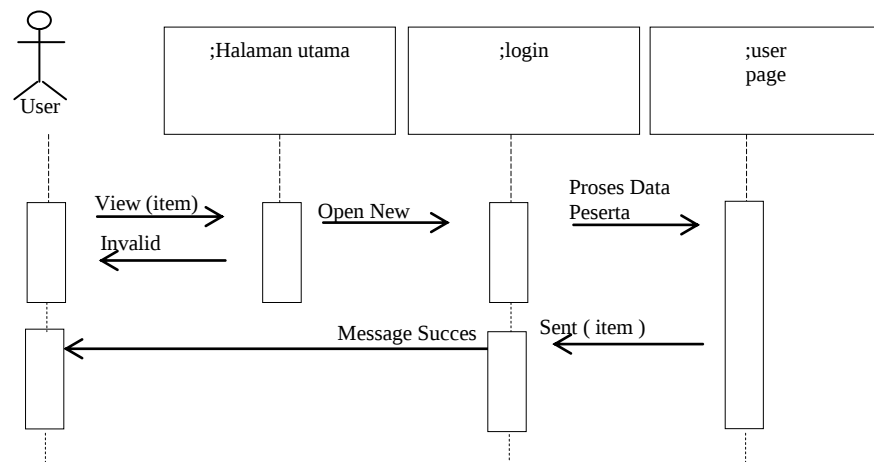
Gambar III.17. Sequence Diagram Proses Data Pelatihan

f. *Sequence Proses Data Peserta*



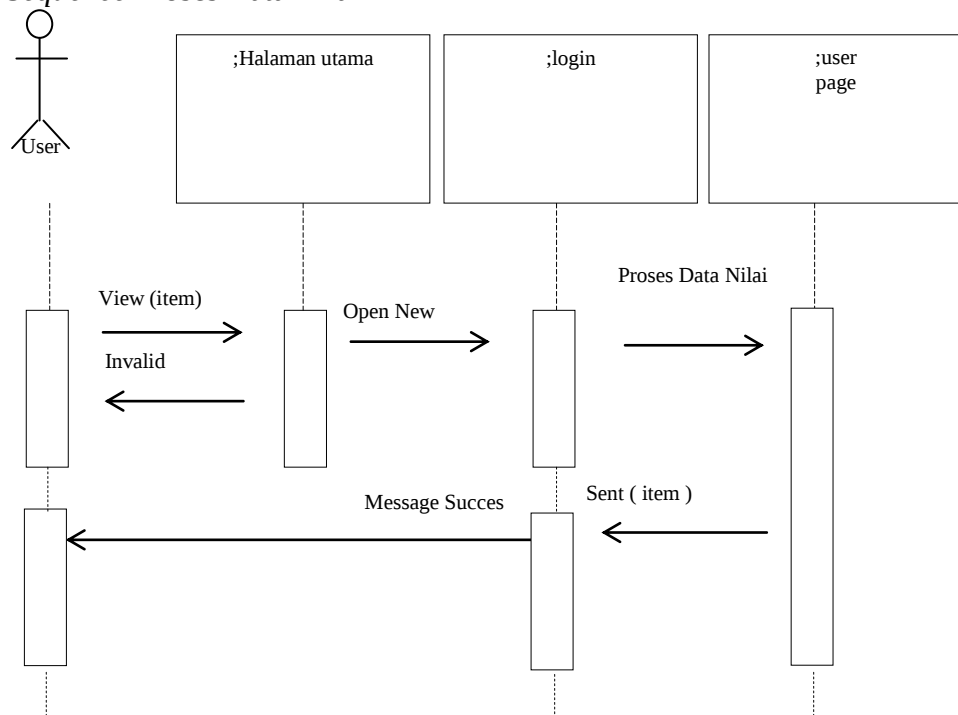
Gambar III.18. Sequence Diagram Proses Data Pelatihan

g. *Sequence Proses Data Peserta*



Gambar III.19. Sequence Diagram Proses Data Peserta

h. *Sequence Proses Data Nilai*



Gambar III.20. Sequence Diagram Proses Data Nilai

Rangkap : satu

Frekuensi :Dihasilkan setelah data diinput dan adanya permintaan

2. Rancangan *Output* Data Pelatihan

Balai Besar Latihan Kerja Industri								
LAPORAN PELATIHAN								
Angkatan	Paket	Nama Pelatihan	Mulai	Selesai	Lama	Nama Instruktur	Keterangan	Nama Peserta
99999	9999	Xxxxxx	999	999	999	Xxxxx	Xxxxxx	Xxxxxxx
99999	9999	Xxxxxx	999	999	999	Xxxxx	Xxxxxx	Xxxxxxx

Diketahui Oleh

()

Medan, xxx, 9999

Dibuat Oleh

()

Gambar III.22. Rancangan *Output* Data Pelatihan

Spesifikasi keluaran (*output*) Data Pelatihan

Nama Keluaran : Laporan Data Pelatihan

Fungsi : Menampilkan laporan keseluruhan data pelatihan

Media :Dalam Bentuk laporan data digital dan printout

Distribusi :Kepada Kepala

Rangkap : satu

Frekuensi :Dihasilkan setelah data diinput dan adanya permintaan

3. Rancangan *Output* Data Peserta

Balai Besar Latihan Kerja Industri							
LAPORAN PESERTA							
Nama Pelatihan	No.Peserta	Nama Peserta	Jenis Kelamin	Tempat	Tgl Lahir	Alamat	No Telepon
Xxxxx	9999	Xxxxxx	Xxx	Xxxx	999	Xxxxx	9999
Xxxxx	9999	Xxxxxx	Xxx	Xxxx	999	Xxxxx	9999

Diketahui Oleh

()

Medan, xxx, 9999

Dibuat Oleh

()

Gambar III.23. Rancangan *Output* Data Peserta

Spesifikasi keluaran (*output*) Data Peserta

Nama Keluaran : Laporan Data Peserta

Fungsi : Menampilkan laporan keseluruhan data Peserta

Media : Dalam Bentuk laporan data digital dan printout

Distribusi : Kepada Kepala

Rangkap : satu

Frekuensi : Dihasilkan setelah data diinput dan adanya permintaan

4. Rancangan *Output* Data Nilai

Balai Besar Latihan Kerja Industri								
LAPORAN NILAI								
Nama Pelatihan	Kode Nilai	No Peserta	Skor KerjaNyata	Skor Simulasi Kerja	Skor Test Tulis	Skor Test Lisan	Yudisium	Dinyatakan
Xxxxx	9999	999	999	999	999	999	xxxx	xxxx
Xxxxx	9999	999	999	999	999	999	xxxx	xxxx

Diketahui Oleh

()

Medan, xxx, 9999

Dibuat Oleh

()

Gambar III.24. Rancangan *Output* Data Nilai

Spesifikasi keluaran (*output*) Data Nilai

Nama Keluaran : Laporan Data Nilai

Fungsi : Menampilkan laporan keseluruhan data Nilai

Media : Dalam Bentuk laporan data digital dan printout

Distribusi : Kepada Kepala

Rangkap : satu

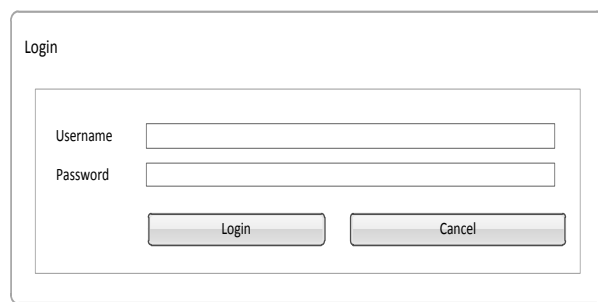
Frekuensi : Dihasilkan setelah data diinput dan adanya permintaan

III.3.3.2. Disain Input

Disain input merupakan masukan yang penulis rancang untuk memudahkan dalam melakukan entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat serta dapat menganalisis kesalahan penginputan data dan memudahkan perubahan data. Desain tampilan input yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. Rancangan *Form Login*

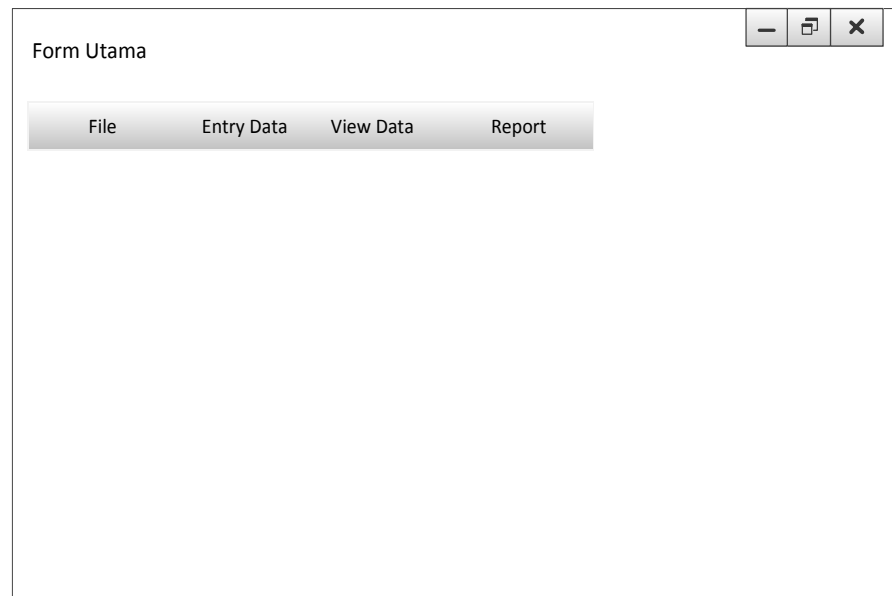
Desain *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun desain input *form login* dapat dilihat pada gambar berikut:

The image shows a login form with a title bar labeled 'Login'. Inside the form, there are two input fields: 'Username' and 'Password'. Below these fields are two buttons: 'Login' and 'Cancel'. The form has a simple, clean design with a light gray border and a white background.

Gambar III.25. Rancangan *Form Login*

2. Rancangan *Form Utama*

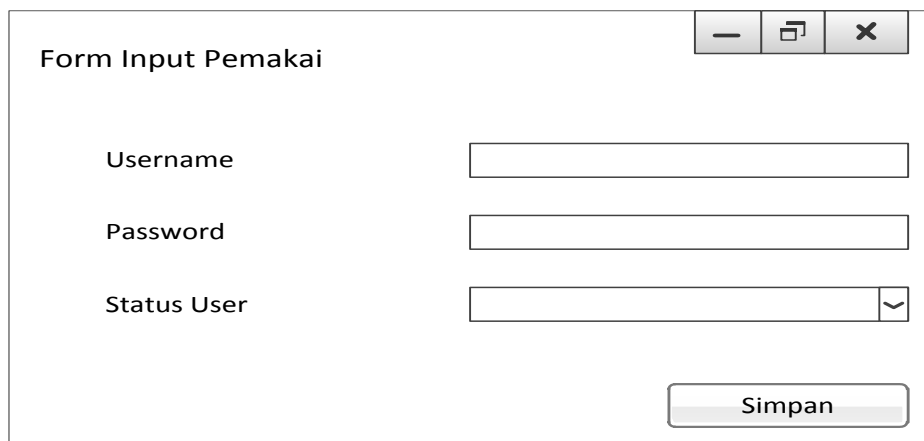
Desain input menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar III.26. Rancangan Form Utama

3. Rancangan *Form Input Data* Pemakai

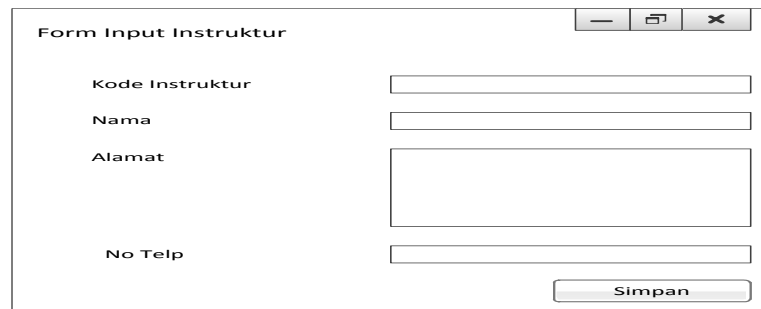
Desain form input data user merupakan form untuk penyimpanan data-data user pengguna program. Adapun desain form input data user dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar III.26. Rancangan Form Input Data Pemakai

4. Rancangan Form Input Data Instruktur

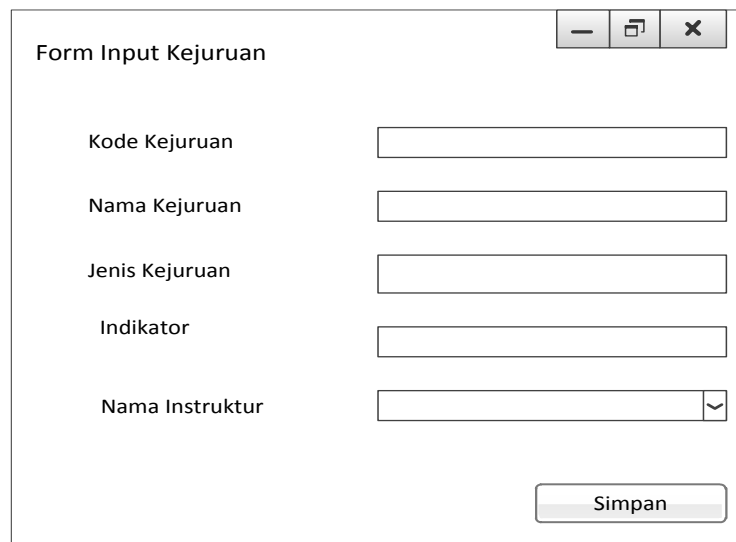
Desain *form input* data instruktur merupakan form untuk penyimpanan data-data peserta instruktur. Adapun desain *form input* data instruktur dapat dilihat pada gambar berikut ini:

A screenshot of a web form titled "Form Input Instruktur". The form has a title bar with standard window controls (minimize, maximize, close). It contains four input fields: "Kode Instruktur" (a single-line text box), "Nama" (a single-line text box), "Alamat" (a multi-line text area), and "No Telp" (a single-line text box). A "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

Gambar III.27. Rancangan Form Input Data Instruktur

5. Rancangan Form Input Data Kejuruan

Desain *form input* data Kejuruan merupakan form untuk penyimpanan data-data peserta kejuruan. Adapun desain *form input* data Kejuruan dapat dilihat pada gambar berikut ini:

A screenshot of a web form titled "Form Input Kejuruan". The form has a title bar with standard window controls (minimize, maximize, close). It contains five input fields: "Kode Kejuruan" (a single-line text box), "Nama Kejuruan" (a single-line text box), "Jenis Kejuruan" (a single-line text box), "Indikator" (a single-line text box), and "Nama Instruktur" (a single-line text box with a dropdown arrow on the right). A "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

Gambar III.28. Rancangan Form Input Data Kejuruan

6. Rancangan Form Input Data Pelatihan

Desain *form input* data pelatihan merupakan form untuk penyimpanan data-data peserta pelatihan. Adapun desain *form input* data pelatihan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



The image shows a web browser window with a form titled "Form Input Peserta". The form contains the following fields:

- Kode Pelatihan: Text input field
- Nama Pelatihan: Text input field
- Jenis Kejuruan: Dropdown menu
- Tgl Mulai: Date input field
- Tgl Selesai: Date input field
- Lama Pelatihan: Text input field
- Angkatan: Dropdown menu
- Paket: Dropdown menu
- Nama Instruktur: Text input field
- Keterangan: Text input field

A "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

Gambar III.29. Rancangan Form Input Data Pelatihan

7. Rancangan Form Input Data Peserta

Desain *form input* data peserta merupakan form untuk penyimpanan data-data peserta peserta. Adapun desain *form input* data peserta dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Form Input Peserta

Nama Pelatihan	
Nama Kejuruan	
No. Peserta	
Nama	
Jenis Kelamin	
Tempat Lahir	
Tanggal Lahir	
Agama	
Alamat	
Kabupaten	
Provinsi	
Pendidikan Akhir	
Asal Sekolah	
Email	
No. Telp	

Simpan

Gambar III.30. Rancangan Form Input Data Peserta

8. Rancangan Form Input Data Nilai

Desain *form input* data Nilai merupakan form untuk penyimpanan data-data peserta nilai. Adapun desain *form input* data nilai dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Form Input Nilai

Nama Pelatihan

Kode Nilai

No. Peserta

Skor Test Kerja Nyata

Skor Test Simulasi Kerja

Skor Test Tulis

Skor Test Lisan

Yudisium

Dinyatakan

Simpan

Gambar III.31. Rancangan Form Input Data Nilai

III.3.3.3. Disain Database

Desain struktur struktur *database* adalah untuk menentukan file database yang digunakan seperti seperti *field-field*, tipe ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan database *MySql*.

III.3.3.3.1. Disain Tabel

Berikut adalah desain tabel dari sistem yang dirancang.

1. Struktur Tabel Pemakai

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data *Username*, *Password*, dan Status *User* selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.1. berikut:

Tabel III.1 Rancangan Tabel Pemakai

Nama <i>Database</i>		yeni_program		
Nama Tabel		Pemakai		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Username	varchar(20)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Password	varchar(20)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Instruktur

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.2 berikut:

Tabel III.2 Rancangan Tabel Instruktur

Nama <i>Database</i>		yeni_program		
Nama Tabel		Instruktur		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	nama_instruktur	varchar(25)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	kode_instruktur	varchar(25)	Tidak	-
3.	Alamat	Text	Tidak	-
4.	Notelepon	varchar(25)	Tidak	-

3. Struktur Tabel Kejuruan

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.3 berikut:

Tabel III.3 Rancangan Tabel Kejuruan

Nama <i>Database</i>		yeni_program		
Nama Tabel		Kejuruan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kode_kejuruan	varchar(15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama_kejuruan	varchar(50)	Tidak	-
3.	Jenis_kejuruan	Varchar(25)	Tidak	-
2.	Indikator	varchar(30)	Tidak	-
3.	nama_instruktur	varchar(50)	Tidak	-

4. Struktur Tabel Pelatihan

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4 berikut:

Tabel III.4 Rancangan Tabel Pelatihan

Nama Database		yeni_program		
Nama Tabel		Pelatihan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kode_pelatihan	varchar(15)	Tidak	Primary Key
2.	nama_pelatihan	varchar(50)	Tidak	-
3.	tgl_mulai	Date	Tidak	-
4.	tgl_selesai	Date	Tidak	-
5.	lama_pelatihan	varchar(10)	Tidak	-
6.	Paket	varchar(10)	Tidak	-
7.	Angkatan	varchar(10)	Tidak	-
8.	nama_kejuruan	varchar(50)	Tidak	-
9.	nama_instruktur	varchar(50)	Tidak	-
10.	Keterangan	varchar(30)	Tidak	-

5. Struktur Tabel Peserta

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 berikut:

Tabel III.5 Rancangan Tabel Peserta

Nama Database		yeni_program		
Nama Tabel		Peserta		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	nama_pelatihan	varchar(50)	Tidak	-
2.	nama_kejuruan	varchar(50)	Tidak	-
3.	no_peserta	Char(10)	Tidak	Primary Key
4.	nama_peserta	varchar(50)	Tidak	-
5.	jenis_kelamin	varchar(20)	Tidak	-
6.	tempat_lahir	varchar(30)	Tidak	-
7.	tanggal_lahir	Date	Tidak	-
8.	Agama	varchar(30)	Tidak	-
9.	Alamat	Text	Tidak	-
10.	Kabupaten	varchar(30)	Tidak	-
11.	Provinsi	Varchar(20)	Tidak	-
12.	pddkan_akhir	varchar(10)	Tidak	-
13.	asal_sekolah	varchar(50)	Tidak	-
14.	Email	varchar(50)	Tidak	-
15.	No_telp	Varchar(15)	Tidak	-

6. Struktur Tabel Nilai

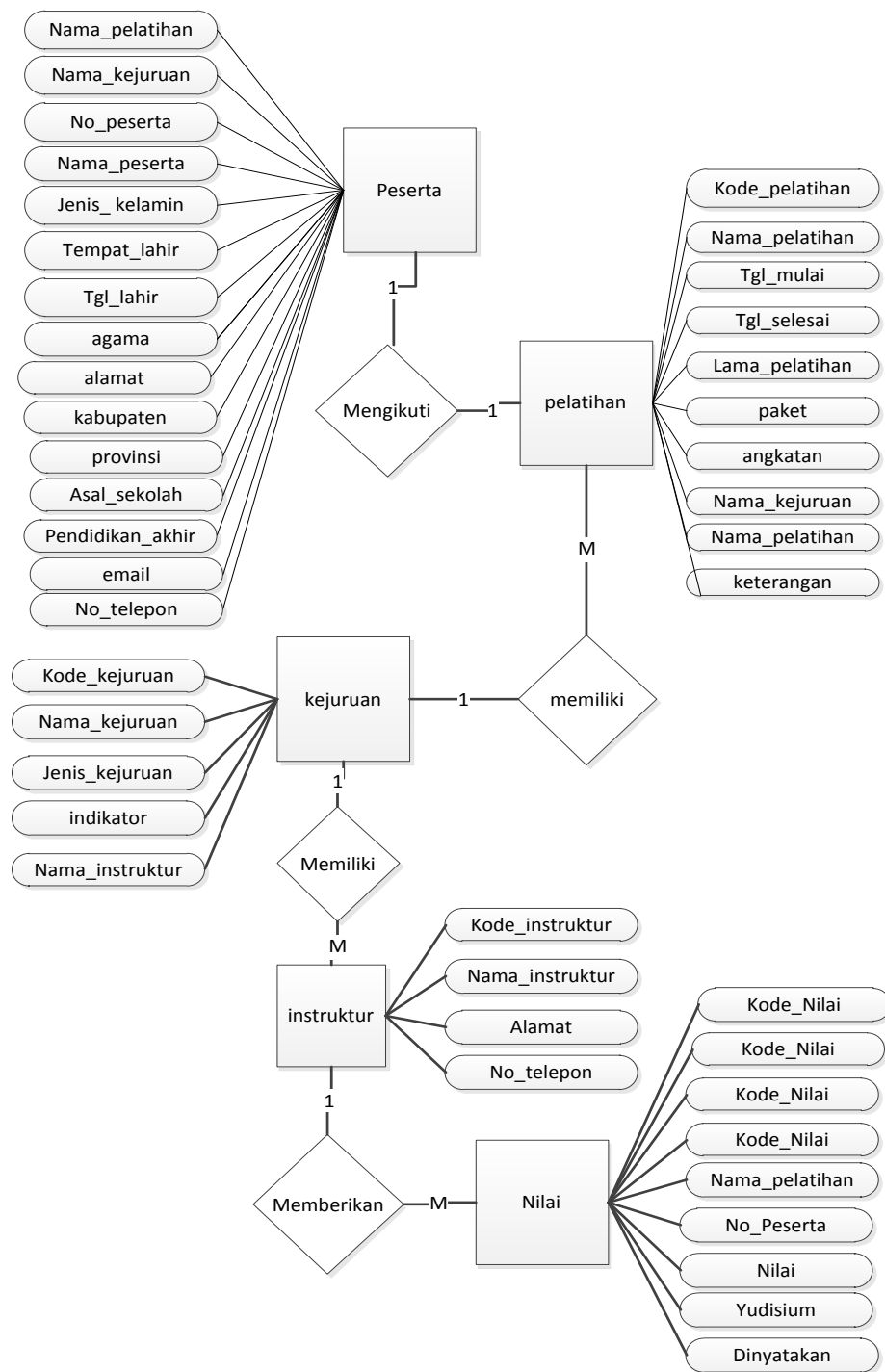
Tabel nilai digunakan untuk menyimpan data Username, Password, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 berikut:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Nilai

Nama <i>Database</i>		yeni_program		
Nama Tabel		Nilai		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kode_nilai	varchar(15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama_pelatihan	varchar(50)	Tidak	-
3.	no_peserta	Char(10)	Tidak	-
4.	skor_kerjanya	Int	Tidak	-
5.	skor_simulasikerja	Int	Tidak	-
6.	skor_testtulis	Int	Tidak	-
7.	skor_testlisan	Int	Tidak	-
8.	yudisium	varchar(10)	Tidak	-
9.	dinyatakan	varchar(20)	Tidak	-

III.3.3.3.2. ERD (Entity Relationship Diagram)

Diagram ini dipergunakan untuk menggambarkan hubungan antara file-file yang dipergunakan dalam sistem ini. Adapun diagramnya adalah sebagai berikut:



**Gambar III.32. ERD Pengolahan Data Peserta Pelatihan Kerja Industri
Pada Balai Besar Latihan Kerja Industri Medan**
III.3.3.4. Normalisasi

Dari gambaran output yang diperoleh diatas dapat diketahui database yang diperlukan oleh sistem. Normalisasi merupakan file yang dibutuhkan sistem terhadap beberapa group elemen yang berulang-ulang, maka perlu dilakukan normalisasi, yakni proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang. Struktur tabel database yakni tahap menentukan parameter file-file yang dibutuhkan sistem yang disajikan dalam bentuk-bentuk tabel.

1. Bentuk Tidak Normal

Pembentukan tabel unnormalisasi, dengan mencantumkan semua *field* data yang ada.

Tabel III.7. Tabel Pelatihan Normalisasi Bentuk Tidak Normal

No.Peserta	Nama Peserta	Nama Pelatihan	Nama Jurusan	Nama Instruktur	Tgl Mulai	Tgl Selesai	Yudisium	Keterangan	Angkatan	Paket
P001	Herlina	PBK	Otomotif	Efendi Siregar ST	19 Februari 2013	20 Maret 2013	A	Telah Dilaksanakan	I	1
P002	Steven	PBK	Listrik	Karyona ST	19 Februari 2013	20 Maret 2013	B	Telah Dilaksanakan	I	7

2. Tahap Pertama (1NF)

Pembentukan menjadi bentuk kesatu dengan memisahkan data pada *field* yang tepat yang bernilai outomatic, juga seluruh *record* harus lengkap adanya.

a. Tabel Pelatihan

Tabel Peserta merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data peserta pelatihan kerja industri yang menjadi objek dalam sistem yang dirancang.

Tabel III.9. Tabel Pelatihan Normalisasi Bentuk 1NF

No.Peserta	Nama Peserta	Nama Pelatihan	Nama Jurusan	Nama Instruktur	Tgl Mulai	Tgl Selesai	Yudisium	Keterangan	Angkatan	Paket
P001	Herlina	PBK	Otomotif	Efendi Siregar ST	19 Februari 2013	20 Maret 2013	A	Telah Dilaksanakan	I	1
P0002	Steven	PBK	Listrik	Karyona ST	19 Februari 2013	20 Maret 2013	B	Telah Dilaksanakan	I	7

2. Tahap Kedua (2NF)

Tahap normalisasi kedua adalah menentukan kunci dari normalisasi pertama yang digunakan sebagai *primary key* pada tabel, membentuk tabel berdasarkan *primary key* dan mengelompokkan data pada tabel-tabel yang sudah dibentuk.

Tabel III.10. Tabel Peserta Normalisasi Bentuk 2NF

Nama Pelatihan	Nama Kejuruan	No. peserta	Nama peserta	Jenis_kelamin	Tempat lahir	Tgl_lahir	Agama	alamat	Asal_sekolah	Pddkan a_akhir
PBK	Otomotif	PT001	Herlina	Perempuan	Medan	09 Juni 1992	Kristen	Jl.Titi papan	SMA 1 Medan	SMA
Kewirausahaan	Santoso Tambunan	PT002	Steven	Laki-Laki	Dumai	05 feb 1994	Kristen	Jl.Starban	SMA 1 Sidamanik	SMA

3. Tahap ketiga (3NF)

Pada tahap ketiga dilakukan penentuan relasi antar tabel sehingga memungkinkan adanya *field* kunci sekunder.

Tabel III.11. Tabel Kejuruan Normalisasi Bentuk 3NF

Kode_kejuruan	Nama_kejuruan	Nama Pelatihan	Nama Kejuruan	Nama Instruktur
P001	Otomotif	PBK	Otomotif	Efendi Siregar ST
P002	Listrik	PBK	Listrik	Karyona ST

Tabel III.12. Tabel Nilai Normalisasi Bentuk 3NF

Kode_pelatihan	No.Peserta	Kode_pelatihan	Skor_kerjanya	Skor_simulasikerja	Skor_testtulis	Skor_testlisa	Yudisium	Dinyatakan
P001	PT001	PBK	80	88	99	77	A	lulus

III.3.3.5. Kamus Data

Kamus data merupakan uraian yang menjelaskan tentang tabel data atau entitas yang ada. Kamus data digunakan sebagai acuan dalam pembangunan suatu database dan sebagai panduan bagi pemakai sistem

maupun untuk keperluan pengembangan sistem database. Adapun kamus data dari setiap tabel yang dibentuk adalah sebagai berikut:

1. Tabel Pemakai :

2. ({@user_name + password + status_user})

3. Tabel Instruktur :

4. ({@kode_instruktur + nama_instruktur + alamat + no_telepon})

5. Tabel Kejuruan :

({@kode_kejuruan + nama_kejuruan + jenis_kejuruan + indikator + nama_instruktur})

6. Tabel Pelatihan :

({@kode_pelatihan + nama_pelatihan + tgl_mulai + tgl_selesai + lama_pelatihan + paket + angkatan + nama_kejuruan + nama_instruktur + keterangan})

7. Tabel Peserta :

({nama_pelatihan + nama_kejuruan + @no_peserta + nama_peserta + jenis_kelamin + tempat_lahir + tgl_lahir + agama + alamat + kabupaten + provinsi + pendidikan_akhir + asal_sekolah + email + no_telp })

8. Tabel Nilai :

({@kode_nilai + nama_pelatihan + skor_kerjanya + skor_simulasikerja + skor_testtulisan + skor_testlisan + yudisium + dinyatakan})