BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

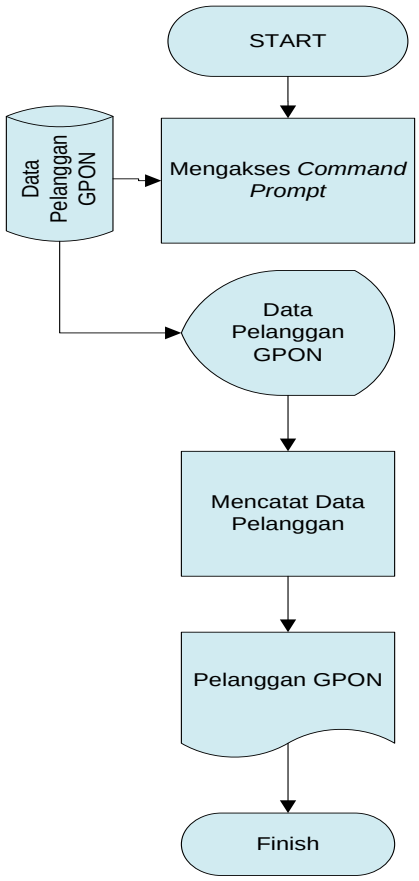
Sebagai analisis pada sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk flow map dan analisis sistem non fungsional yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta analisis user yang terlibat.

3.2 Analisis Masalah

Analisis permasalahan yang terjadi pada PT Telkom Access Kediri adalah tidak adanya aplikasi untuk memanajemen pelanggan GPON. PT Telkom Access Kediri masih menggunakan pencatatan manual untuk mengetahui data pelanggan.

3.2.1 Analisis Sistem yang sedang berjalan

Analisis sistem merupakan prosedur penjelasan tentang sistem yang sedang berjalan sekarang yaitu prosedur yang berjalan di PT Telkom Access Kediri.



Gambar 3.1 *flow map* pencatatan data pelanggan GPON

3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisa kebutuhan non fungsional menggambarkan keadaan sistem yang ada pada PT Telkom Access Kediri, diantaranya perangkat keras, perangkat lunak, serta user sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

3.2.2.1 Analisis *User* (Pengguna Sistem)

Sistem yang akan dibangun ini akan digunakan oleh dua jenis pengguna utama, yaitu administrator dan petugas Telkom. Administrator dapat melakukan pengelolaan terhadap data-data pelanggan. Administrator dapat melakukan tambah data, hapus data,

dan edit data, sedangkan petugas Telkom hanya dapat melihat informasinya yang kemudian dibuat laporan.

Tabel 3.1 Analisis Pengguna Administrator

Pengguna	**Administrator**
Tanggung Jawab	Mengelola data yang terdapat pada aplikasi.
Tingkat Pendidikan	Minimal SMA dan sederajat
Tingkat Keterampilan	Menguasai komputer, pemahaman yang cukup untuk mengelola data dalam web serta memiliki pengetahuan tentang internet.
Pengalaman	Minimal 5 tahun menggunakan komputer
Hak Akses	Melakukan pengolahan data GPON dan data pelanggan.
Jenis Pelatihan	Cara mengoperasikan aplikasi.

Tabel 3.2 Analisis Pengguna Petugas Telkom

Pengguna	**Petugas Telkom**
Tanggung Jawab	Melihat informasi yang diinginkan.
Tingkat Pendidikan	Minimal S1.
Tingkat Keterampilan	Menguasai komputer, pemahaman yang cukup untuk menggunakan internet.
Pengalaman	Minimal 5 tahun menggunakan komputer
Hak Akses	Hanya dapat melihat informasi yang terdapat pada aplikasi.
Jenis Pelatihan	-

Kesimpulan : PT Telkom Access Kediri sudah memiliki cukup teknisi yang baik dalam mengelola perangkat lunak yang akan dibuat. Selanjutnya, untuk lebih dapat memudahkan pihak Telkom Access Kediri dalam memanajenen pelanggan dan memberikan informasi, maka pihak Telkom Access Kediri memutuskan untuk membangun sebuah Aplikasi pelanggan GPON area Kediri berbasis web.

3.2.2.2 Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Analisis perangkat keras (hardware) merupakan proses analisis yang lebih menekan pada aspek pemanfaatan perangkat keras yang selama ini telah dimiliki PT Telkom Access Kediri. Adapun spesifikasi perangkat keras komputer yang ada di PT Telkom Access Kediri adalah sebagai berikut :

1. Processor Intel Pentium IV 2.8 GHz
2. Kapasitas RAM 512 Mb
3. VGA card 256 Mb
4. Kapasitas Hardisk 80 Gb
5. Monitor
6. Keyboard
7. Mouse

Kebutuhan minimal perangkat keras yang akan dibangun memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor dengan kecepatan 1.0 GHz
2. RAM sebesar 256 Mb
3. VGA card 256 Mb
4. Kapasitas free hardisk 80 Gb
5. Monitor dengan revolusi 1024x768
6. Keyboard
7. Mouse

Kesimpulan : Setelah dilakukan analisis terhadap perangkat keras yang dimiliki oleh PT Telkom Aceess Kediri sudah layak dan dapat mendukung aplikasi pelanggan GPON yang akan dibangun.

3.2.2.3 Analisis Perangkat Lunak

Sistem Operasi yang digunakan oleh PT Telkom Access Kediri adalah Windows XP sehingga sudah sangat mencukupi untuk dapat menjalankan perangkat lunak yang akan dibangun. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

Tabel 3.3 Perangkat lunak yang digunakan

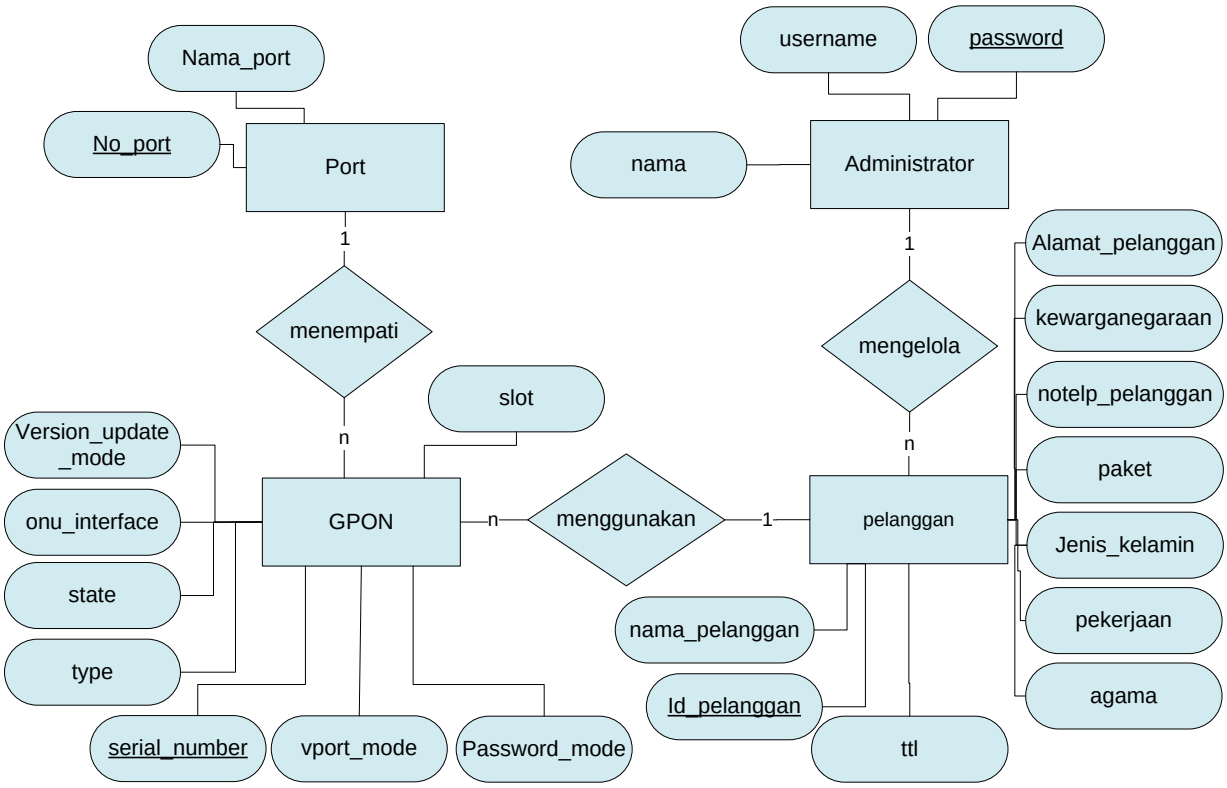
Perangkat Lunak	Keterangan
Sistem Operasi	*Microsoft Windows 7*
Bahasa Pemrograman	PHP
DBMS	MySQL 5.1.33
Web Browser	Chrome 31.0.63
Code Editor	Notepad++
DFD *Modeler*	Microsoft Visio 2007

3.2.3 Analisis Basis Data

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

3.2.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity-Relationship merupakan sebuah teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem, dan hubungan antara data – data tersebut, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Dalam sistem ini terdapat beberapa entitas, yaitu : Administrator, GPON, dan pelanggan. Berikut gambar ERD pelanggan GPON PT Telkom :



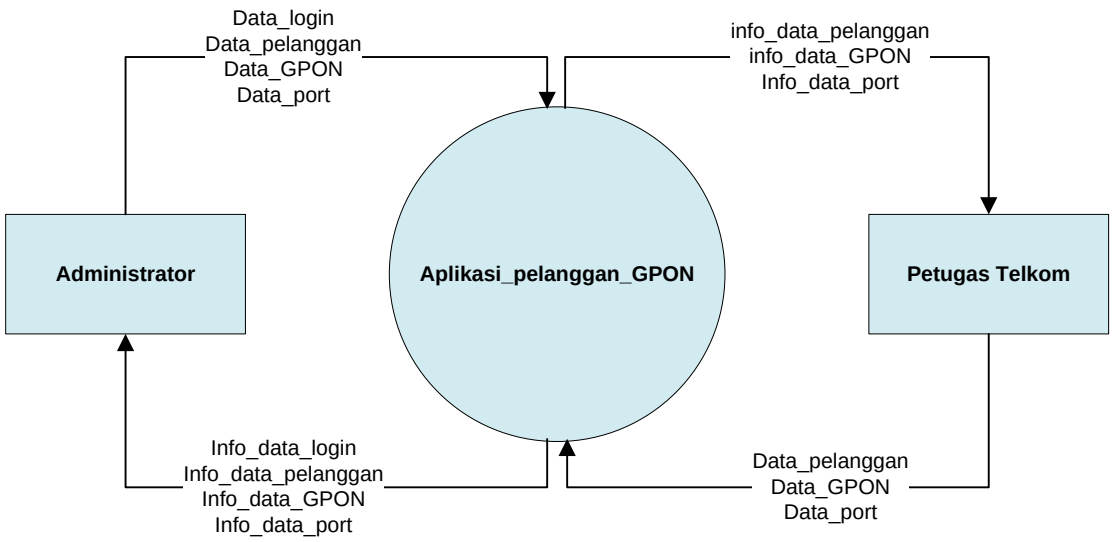
Gambar 3.2 Diagram E-R Aplikasi Pelanggan PT Telkom Access Kediri

3.2.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran aliran data yang ada pada program aplikasi yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional pada aplikasi pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri meliputi diagram konteks, data *flow diagram*, kamus data dan spesifikasi proses.

3.2.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat struktur analisis yang menggambarkan hubungan dan keterkaitan sistem dengan entitas serta aliran data dari entitas menuju sistem dan dari sistem menuju entitas.



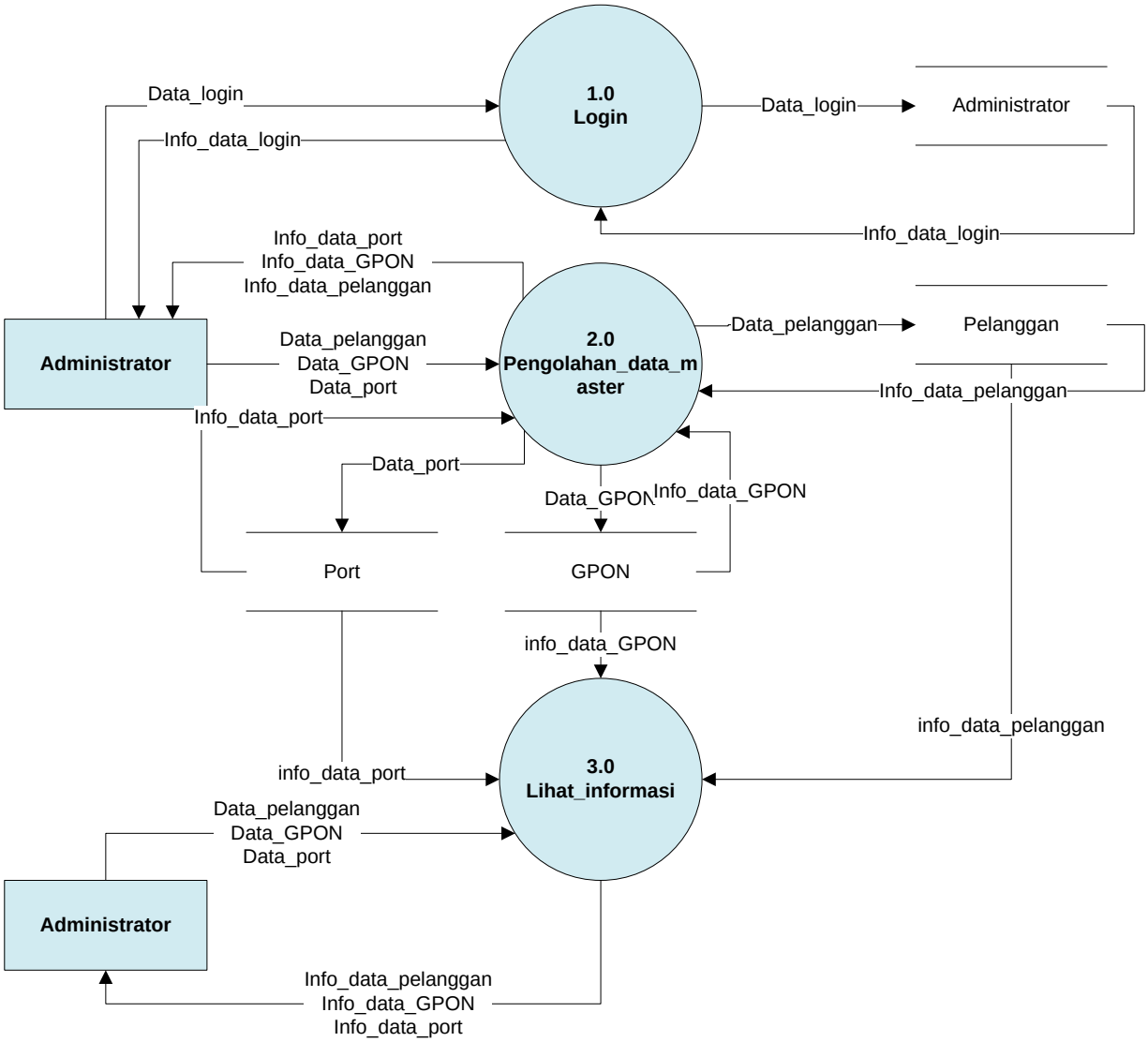
Gambar 3.3 Diagram Konteks Aplikasi pelanggan GPON

3.2.4.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. Dalam *Data Flow Diagram* (DFD) terdiri dari entitas luar, aliran data, proses, dan penyimpanan data. Salah satu keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Adapun *Data Flow Diagram* dari pembangunan aplikasi pelanggan PT Telkom Access Kediri adalah sebagai berikut :

1. DFD level 1

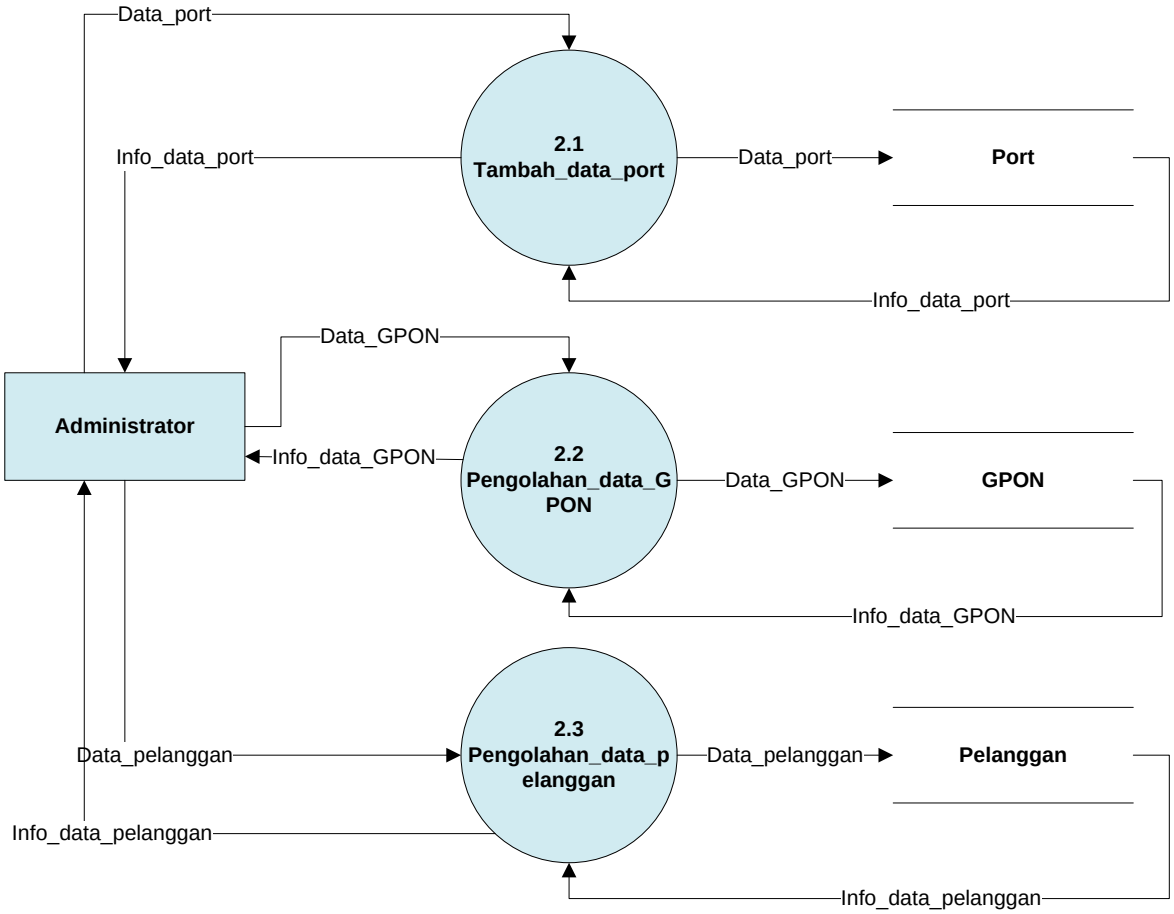
Berikut ini adalah DFD level 1 dari sistem yang akan dibangun :



Gambar 3.4 DFD Level 1

2. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Master

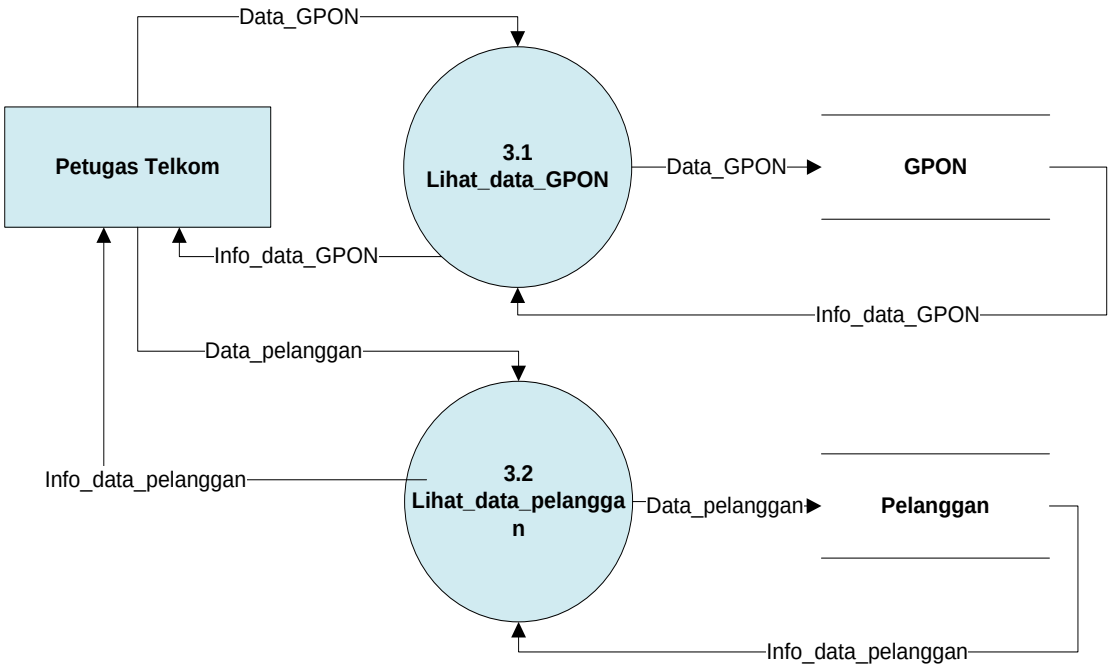
Berikut ini adalah DFD level 2 proses pengolahan data master dari sistem yang akan dibangun :



Gambar 3.5 DFD level 2 proses pengolahan data master

3. DFD Level 2 Proses Lihat Informasi

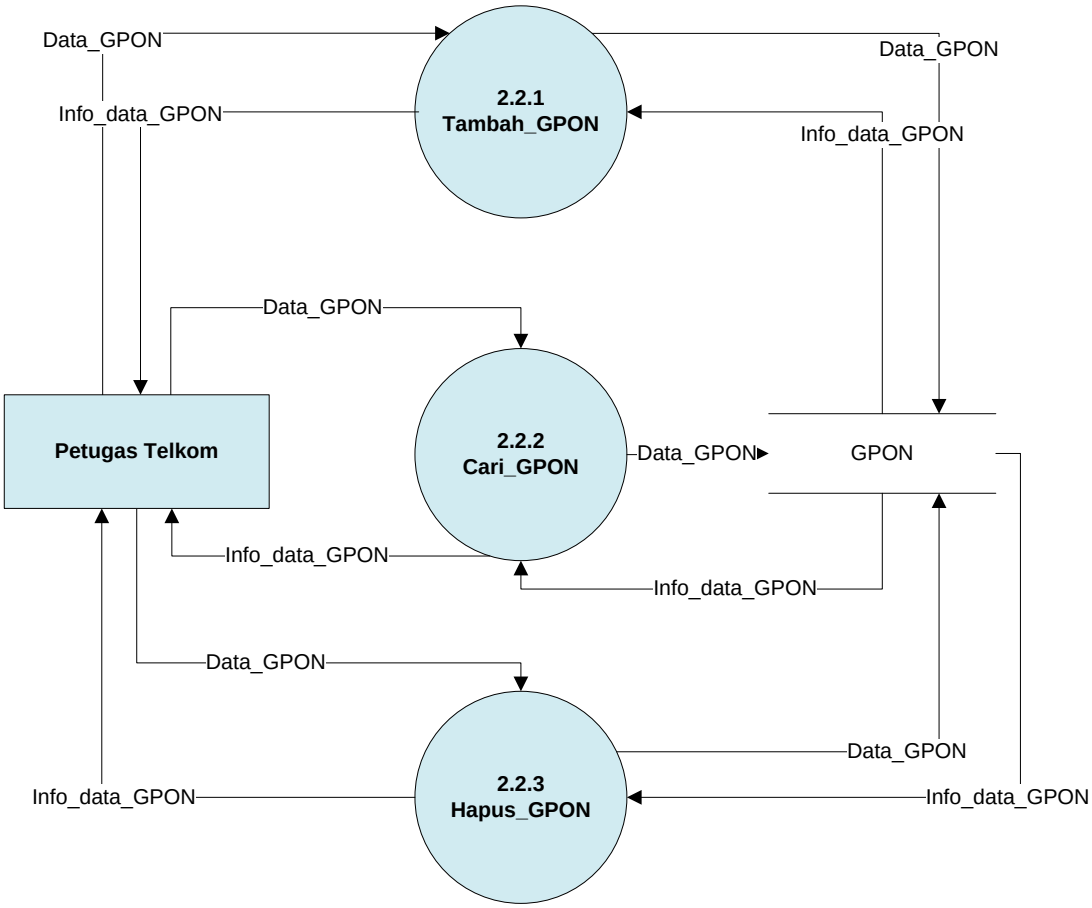
Berikut ini adalah DFD level 2 proses lihat informasi dari sistem yang dibangun :



Gambar 3.6 DFD level 2 proses lihat informasi

1. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data GPON

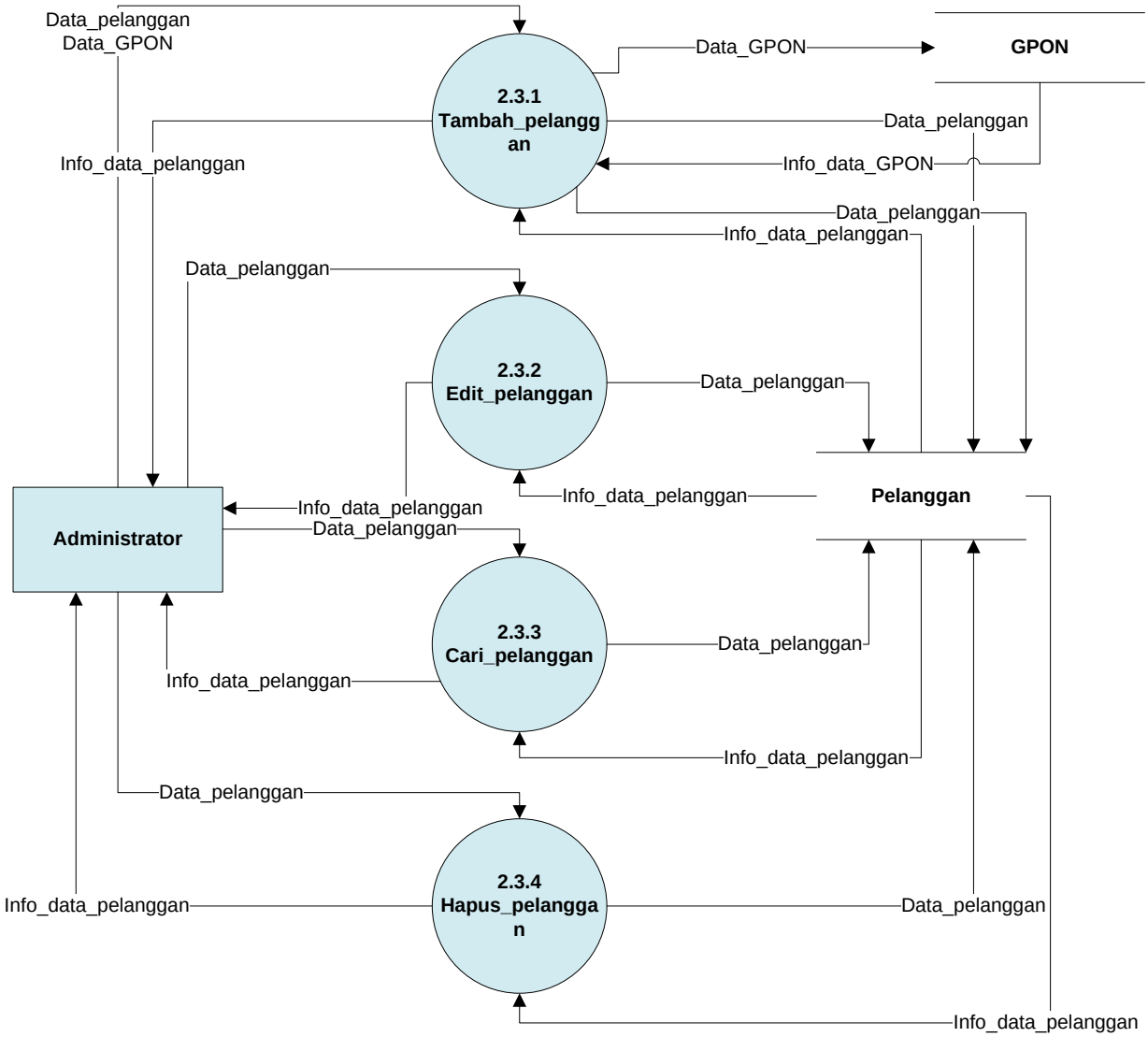
Berikut ini adalah DFD level 3 proses pengolahan data GPON dari sistem yang akan dibangun :



Gambar 3.7 DFD level 3 proses pengolahan data GPON

2. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Pelanggan

Berikut ini adalah DFD level 3 proses pengolahan data pelanggan dari sistem yang akan dibangun :



Gambar 3.8 DFD level 3 proses pengolahan data pelanggan

3.2.4.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas akan dijelaskan pada tabel 3.4 dibawah ini :

Tabel 3.4 Spesifikasi Proses

No. Proses	1.0
Nama Proses	Login
Source	Administrator
Deskripsi	Proses login ini dilakukan oleh administrator untuk dapat masuk dan mengakses halaman administrator.
Input	Data login administrator
Output	Info login administrator
Logika Proses	1. Administrator memasukkan data login (username dan password) 2. Apabila data login yang dimasukkan benar, maka login valid, dan administrator dapat masuk ke halaman utama administrator. 3. Apabila data login yang dimasukkan salah, maka aka nada info login *invalid*.
No. Proses	2.0
Nama Proses	Pengolahan data master
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini digunakan oleh administrator untuk mengelola data GPON dan pelanggan pada *website*.
Input	Data GPON, Data Pelanggan
Output	Info data Port, Info data GPON, Info data pelanggan
Logika Proses	1. Administrator masuk ke halaman data master. 2. Administrator memasukkan data master. 3. Jika data yang dimasukkan valid, maka akan menyimpan ke *database*.

No. Proses	3.0
Nama Proses	Lihat Informasi
Source	Petugas Telkom
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh petugas Telkom untuk mendapatkan informasi data pelanggan GPON.
Input	Data GPON, Data Pelanggan
Output	Info data GPON, Info data Pelanggan
No. Proses	2.1
Nama Proses	Tambah data port
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk menambah data port.
Input	Data port
Output	Info data port
Logika Proses	1. Administrator memilih menu tambah data port 2. Sistem menampilkan form tambah port 3. Administrator memasukkan data port yang baru 4. Sistem akan menyimpan ke database.
No. Proses	2.2
Nama Proses	Pengolahan data GPON
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk mengolah data GPON.
Input	Data GPON
Output	Info data GPON
Logika Proses	1. Administrator masuk ke halaman utama administrator. 2. Administrator memasukan port dan slot GPON berapa yang akan diisi. 3. Administrator mengisi form tambah GPON kemudian klik tombol simpan.

	4. Data GPON baru akan tersimpan di *database*.
No. Proses	2.3
Nama Proses	Pengolahan data pelanggan
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk mengolah data pelanggan GPON
Input	Data pelanggan
Output	Info pelanggan
Logika Proses	1. Administrator masuk ke halaman utama administrator. 2. Administrator memilih menu tambah pelanggan untuk memunculkan form tambah pelanggan. 3. Administrator mengisi form tambah pelanggan kemudian klik tombol simpan. 4. Maka data pelanggan baru akan tersimpan di dalam *database*.
No. Proses	3.1
Nama Proses	Lihat data GPON
Source	Petugas Telkom
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh petugas Telkom untuk melihat data GPON
Input	Data GPON
Output	Info data GPON
Logika Proses	1. Petugas Telkom memilih menu GPON. 2. Sistem akan menampilkan data GPON.
No. Proses	3.2
Nama Proses	Lihat data pelanggan
Source	Petugas Telkom
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh petugas Telkom untuk melihat data pelanggan GPON
Input	Data pelanggan
Output	Info data Pelanggan

Logika Proses	1. Petugas Telkom memilih menu pelanggan. 2. Sistem akan menampilkan data pelanggan.
No. Proses	2.2.1
Nama Proses	Tambah GPON
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk menambah GPON
Input	Tambah data GPON
Output	Info data GPON
Logika Proses	1. Administrator memasukkan port dan slot berapa GPON yang akan ditambah. 2. Administrator mengisi form tambah GPON. 3. Data GPON baru akan tersimpan di database.
No. Proses	2.2.2
Nama Proses	Cari GPON
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk mencari GPON
Input	Cari data GPON
Output	Info data GPON
Logika Proses	1. Administrator mencari data GPON yang diinginkan. 2. Sistem akan mencari data GPON kedalam *database* dan menampilkan data GPON yang dicari.
No. Proses	2.2.3
Nama Proses	Hapus GPON
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk menghapus data GPON
Input	Hapus data GPON
Output	Info data GPON dihapus
Logika Proses	1. Administrator mencari data GPON yang akan dihapus. 2. Sistem akan mencari ke dalam database dan menampilkan

	data GPON yang dicari. 3. Administrator mengklik tombol hapus pada data yang akan dihapus. 4. Akan ada konfirmasi penghapusan data. 5. Apabila pilihan datanya akan dihapus, maka sistem akan menghapus data dari *database*. 6. Apabila pilihannya data tidak jadi dihapus, maka data yang akan dihapus batal.
No. Proses	2.3.1
Nama Proses	Tambah pelanggan
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk menambah pelanggan.
Input	Tambah data pelangga
Output	Info data Pelanggan
Logika Proses	1. Administrator memilih menu tambah pelanggan. 2. Administartor mengisi form tambah pelanggan. 3. Pelanggan baru akan tersimpan dalam database.
No. Proses	2.3.2
Nama Proses	Edit pelanggan
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk mengedit pelanggan
Input	Ubah data pelanggan
Output	Info data pelanggan
Logika Proses	1. Administrator mencari data pelanggan yang akan diubah. 2. Sistem akan menampilkan form data pelanggan yang akan diubah. 3. Administrator mengisi data pelanggan yang akan diubah. 4. Apabila ada data yang akan diubah, maka sistem akan

	menyimpan ke dalam *database.*
No. Proses	2.3.3
Nama Proses	Cari pelanggan
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk mencari pelanggan
Input	Cari pelanggan
Output	Info data Pelanggan
Logika Proses	1. Administrator mencari data pelanggan yang akan dihapus. 2. Sistem akan mencari data pelanggan dalam *database* dan menampilkan data pelanggan yang dicari.
No. Proses	2.3.4
Nama Proses	Hapus pelanggan
Source	Administrator
Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh administrator untuk menghapus data pelanggan
Input	Hapus data pelanggan
Output	Info data pelanggan
Logika Proses	1. Administrator mengklik tombol hapus pada data pelanggan yang akan dihapus. 2. Akan ada konfirmasi penghapusan data. 3. Apabila pilihan datanya dihapus, maka sistem akan menghapus data dari *database*.

3.2.4.4 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan –kebutuhan informasi dari suatu sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram aliran data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan dan *database*. Kamus data yang

dibutuhkan untuk membuat aplikasi pengelolaan data pelanggan PT Telkom Access Kediri yaitu :

Tabel 3.5 Kamus Data

Nama Aliran Data	Data Administrator
Struktur Data	username+password+nama
Username	5{character}25
Password	3{character}25
Nama	3{character}25
Character	[A-Z|a-z|0-9|-| |]
Nama Aliran Data	Data Port
Struktur Data	port+nama_port
Port	1{numeric}5
Nama Port	3{character}15
Character	[A-Z|a-z|0-9|-| |]
Numeric	[0-9]
Nama Aliran Data	Data GPON
Struktur Data	Serial_number+onu_interface+password_mode+type+vport_mode +status
Serial Number	4{character}25
Onu Interface	9{character}30
Password Mode	4{character}15
Type	6{character}25
Vport Mode	4{character}15
Authentication Mode	2{character}15
Status	6{character}20
Version Update Mode	5{character}15
Character	[A-Z|a-z|0-9|-| |]
Nama Aliran Data	Data Pelanggan
Struktur Data	nama+alamat+kewarganegaraan+no_telp+paket+jenis_kelamin+

	pekerjaan+agama
Nama	3{character}20
Alamat	5{character}50
Kewarganegaraan	3{character}25
No Telp	6{numeric}15
Paket	3{character}20
Jenis Kelamin	4{character}10
Pekerjaan	5{character}15
Agama	5{character}10
Character	[A-Z|a-z|0-9|-| |]
Numeric	[0-9]

3.3 Perancangan Basis Data

Perancangan data atau lebih dikenal dengan perancangan basis data yaitu menciptakan atau merancang data yang terhubung dan disimpan secara bersama – sama. Untuk menggambarkannya, digunakan skema relasi dan perancangan struktur tabel. Dari dua hasil tersebut, implementasi basis data akan dapat dikerjakan.

3.3.1 Perancangan Struktur Tabel

Tabel - tabel yang terdapat pada basis data yang digunakan dalam pembangunan aplikasi pengelolaan pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Tabel Administrator

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Atribut
Username	Varchar	15	
Password	Varchar	15	Primary key
Nama	Varchar	15	

Tabel 3.7 Tabel Port

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Atribut
Port	Int	5	Primary key
Nama Port	Varchar	15	

Tabel 3.8 Tabel GPON

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Atribut
Serial Number	Varchar	25	Primary key
No_telp	Integer	5	
port	Integer	5	
Onu Status	Varchar	15	
Onu Interface	Varchar	15	
Password Mode	Varchar	50	
Type	Varchar	15	
Vport Mode	Varchar	15	
Name	Varchar	15	
Authentication Mode	Varchar	15	
Status	Varchar	20	

Tabel 3.9 Tabel Pelanggan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Atribut
Id_Pelanggan	Varchar	15	Primary key
Nama	Varchar	20	
Ttl	Date/time		
Jenis Kelamin	Varchar	10	
Alamat	Varchar	50	
No Telp	Integer	15	
Pekerjaan	Varchar	15	
Agama	Varchar	10	
Paket	Varchar	20	

3.4 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Setelah melakukan perancangan data pada sistem yang dibangun, maka dilakukanlah perancangan arsitektur. Perancangan arsitektur yang telah dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan struktur menu, spesifikasi antarmuka, perancangan keluaran dan jaringan sematik.

3.4.1 Perancangan Struktur Menu

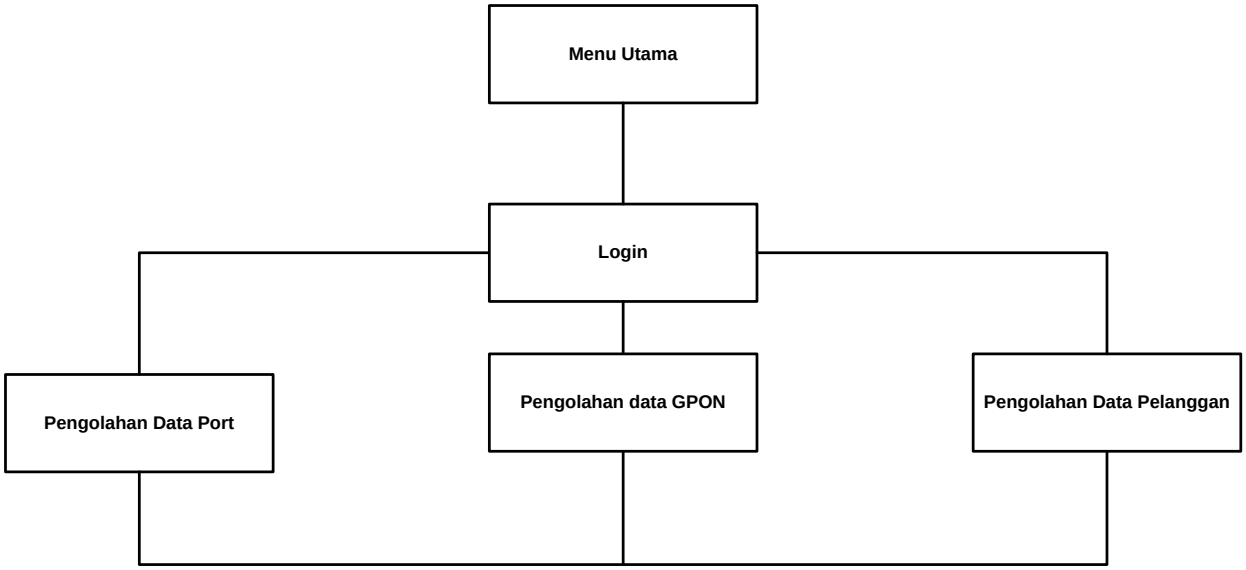
Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Terdapat dua pengguna aplikasi ini, yaitu administrator dan petugas Telkom. Adapun struktur menunya adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Struktur Menu Petugas Telkom



Gambar 3.9 Struktur Menu Petugas Telkom

2. Perancangan Struktur Menu Administrator



Gambar 3.10 Struktur Menu Administrator

3.4.2 Perancangan Antarmuka

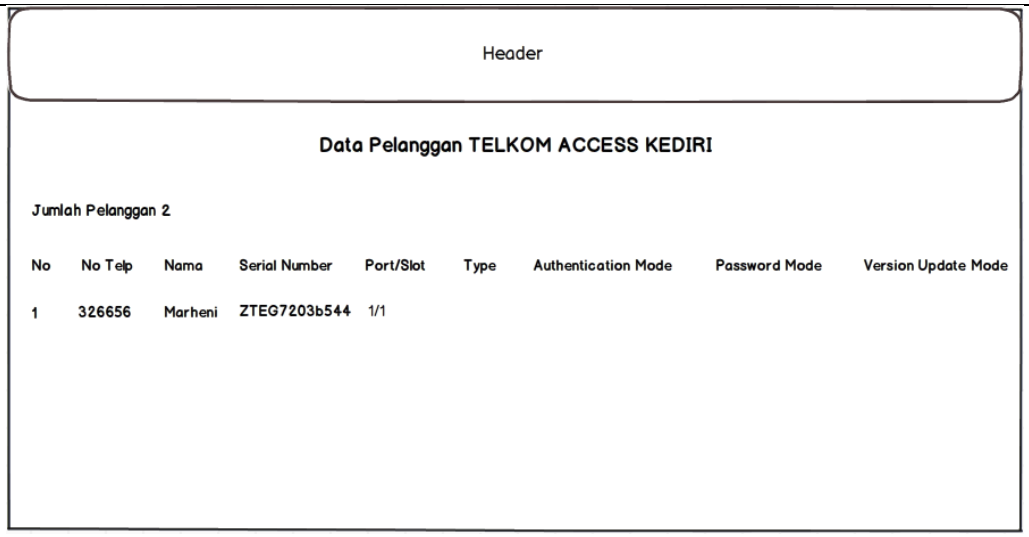
Spesifikasi antarmuka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan interface dengan user. Spesifikasi antarmuka terdiri dari perancangan tampilan menu, tampilan form, keluaran dan jaringan semantik.

3.4.2.1 Perancangan Antarmuka Petugas Telkom

Perancangan Antarmuka Home

Berikut dapat dilihat perancangan antarmuka menu utama dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri pada gambar 3.13 dibawah ini :

T01



Nama layar : T01
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih

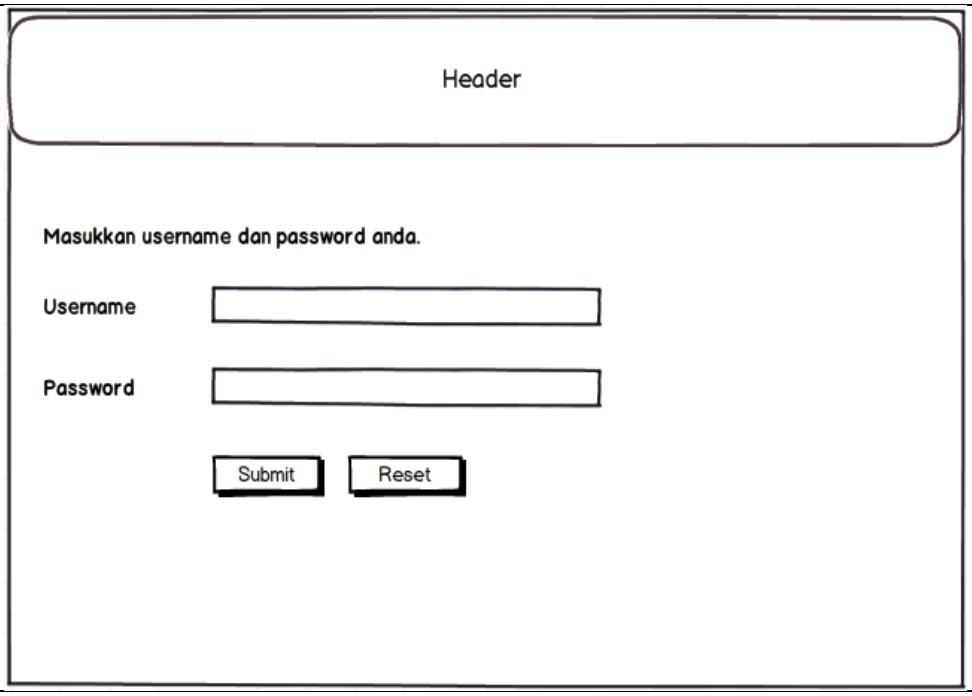
Gambar 3.11 Perancangan antarmuka petugas telkom

3.4.2.2 Perancangan Antarmuka Administrator

1. Perancangan Antarmuka Login

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka login administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.14 dibawah ini :

A01



- Klik Submit menuju A02

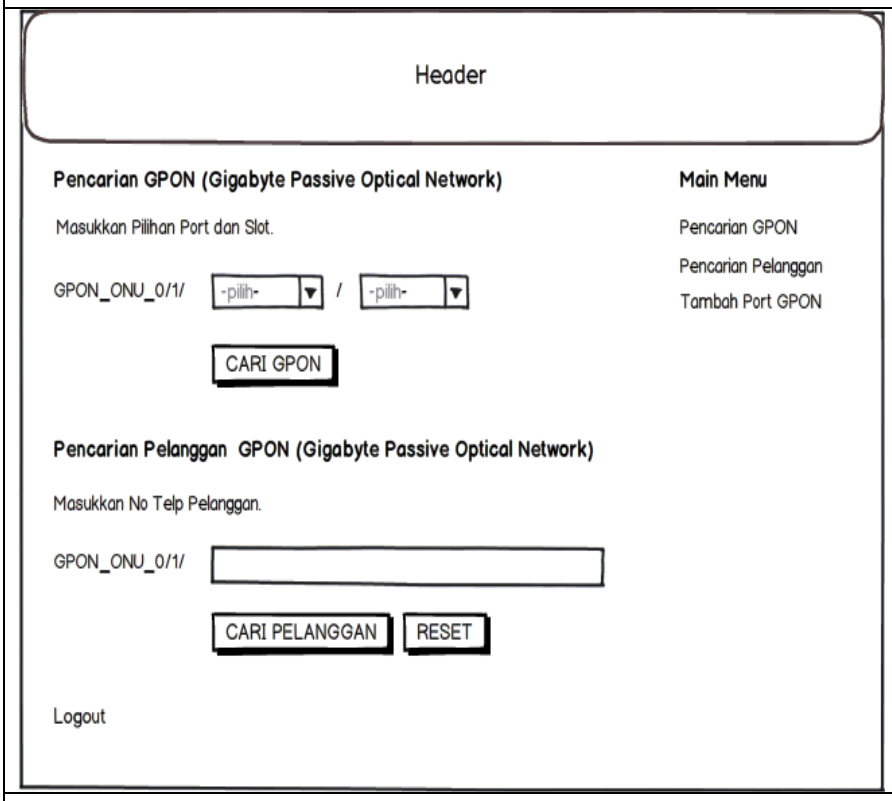
Nama layar : A01
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih

Gambar 3.12 Perancangan antarmuka Login

2. Perancangan Antarmuka Home

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu home administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.15 dibawah ini :

A02



- Klik Pencarian GPON menuju A02
- Klik Tambah Port A07
- GPON menuju A07
- Klik Cari GPON menuju A03
- Klik Cari Pelanggan menuju A08

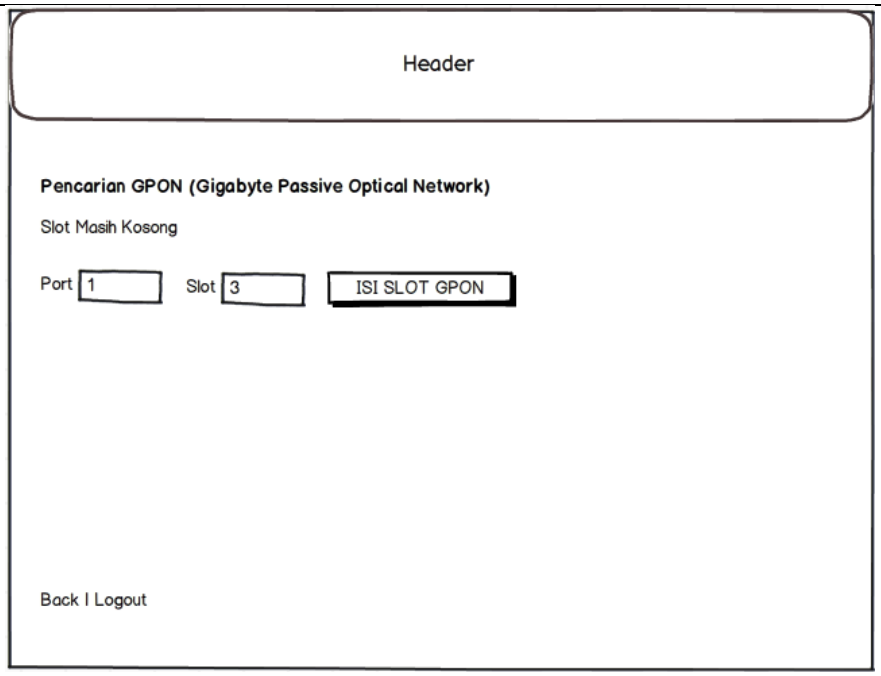
Nama layar : A02
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih

Gambar 3.13 Perancangan antarmuka Home

3. Perancangan Antarmuka Tambah GPON

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu tambah GPON administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.16 dibawah ini :

A03



- Klik Isi Slot GPON menuju A04
- Klik Back menuju A02

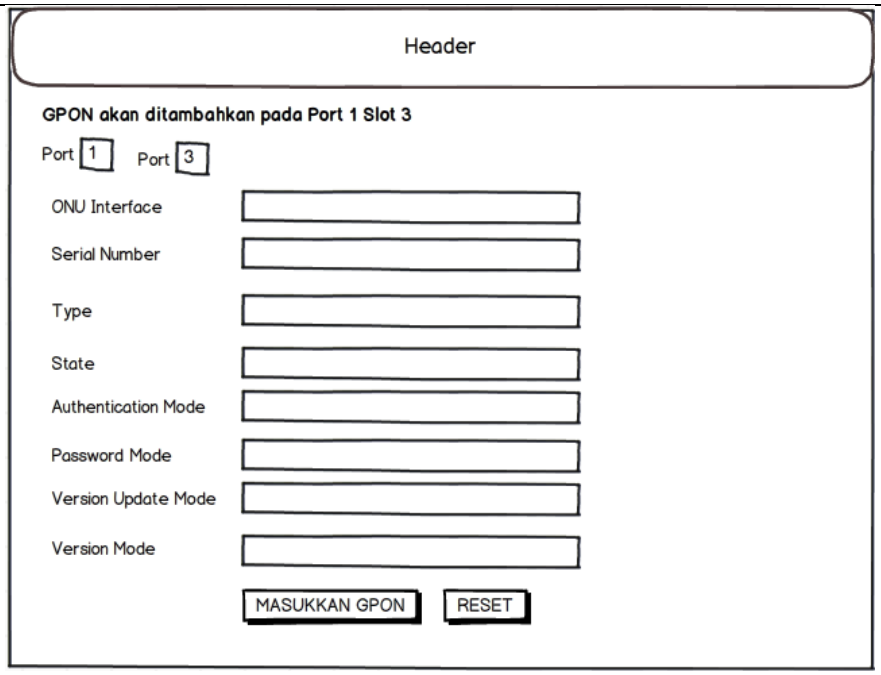
Nama layar : A03
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih

Gambar 3.14 Perancangan Antarmuka Tambah GPON

3. Perancangan Antarmuka Form Tambah Slot GPON

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu form tambah slot GPON administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.17 dibawah ini :

A04



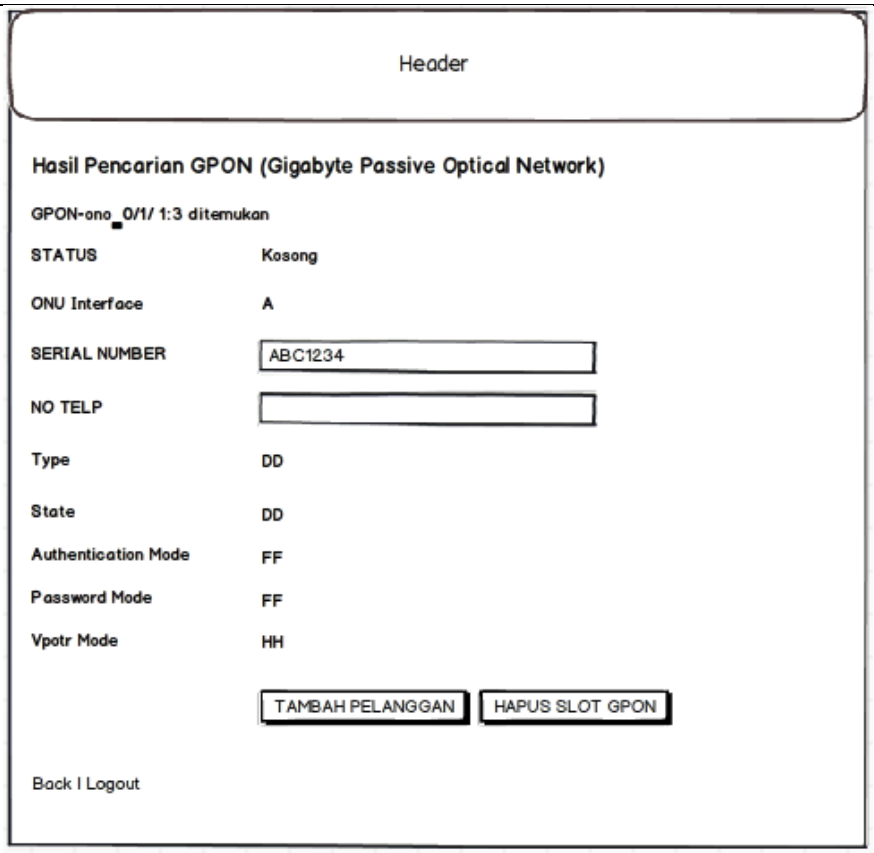
- Klik Masukkan GPON menuju A02

Nama layar : A04
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih

Gambar 3.15 Perancangan Antarmuka Form Tambah GPON

4. Perancangan Antarmuka Tambah Pelanggan

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu form tambah slot GPON administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.18 dibawah ini :

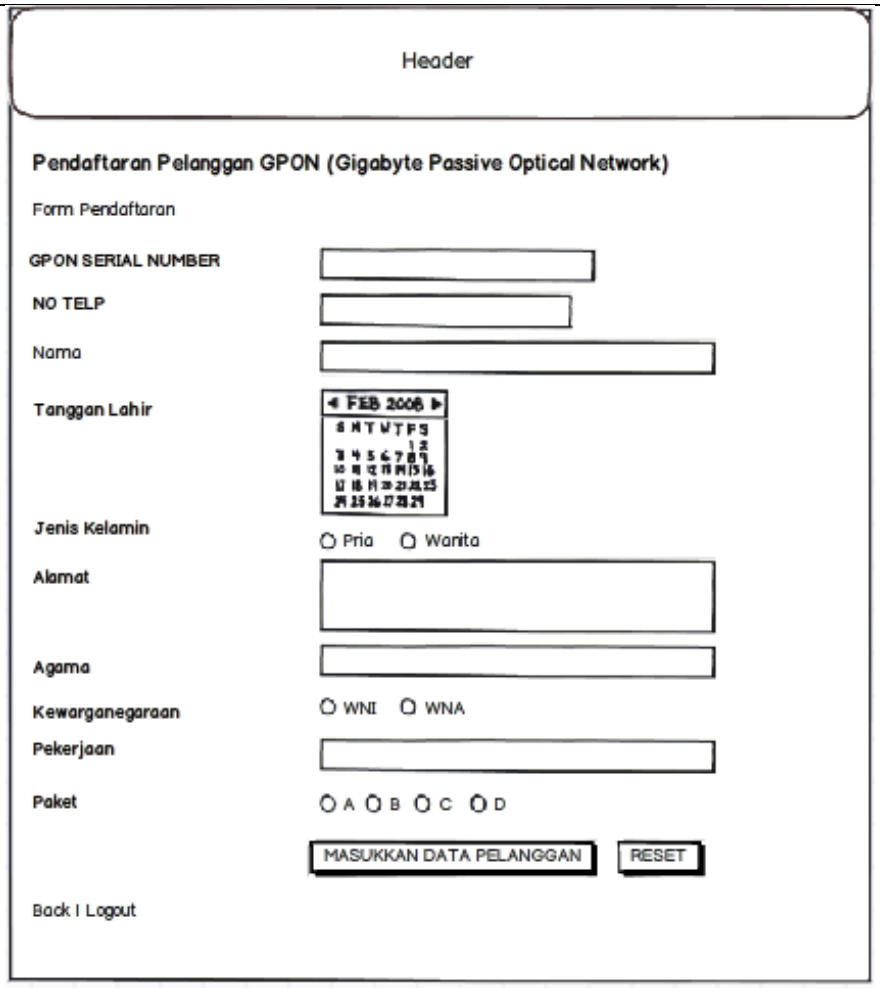
<table>
<tr><td colspan="2">A05</td></tr>
<tr><td>
</td><td>➢ Klik Tambah Pelanggan menuju A06
➢ Klik Hapus Slot menuju A02
➢ Klik Back menuju A02</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nama layar : A05
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih</td></tr>
</table>

Gambar 3.16 Perancangan Antarmuka Tambah Pelanggan

5. Perancangan Antarmuka Form Tambah Pelanggan

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu form tambah pelanggan administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.19 dibawah ini :

A06



- Klik Masukkan Data Pelanggan menuju A02
- Klik Back menuju A02

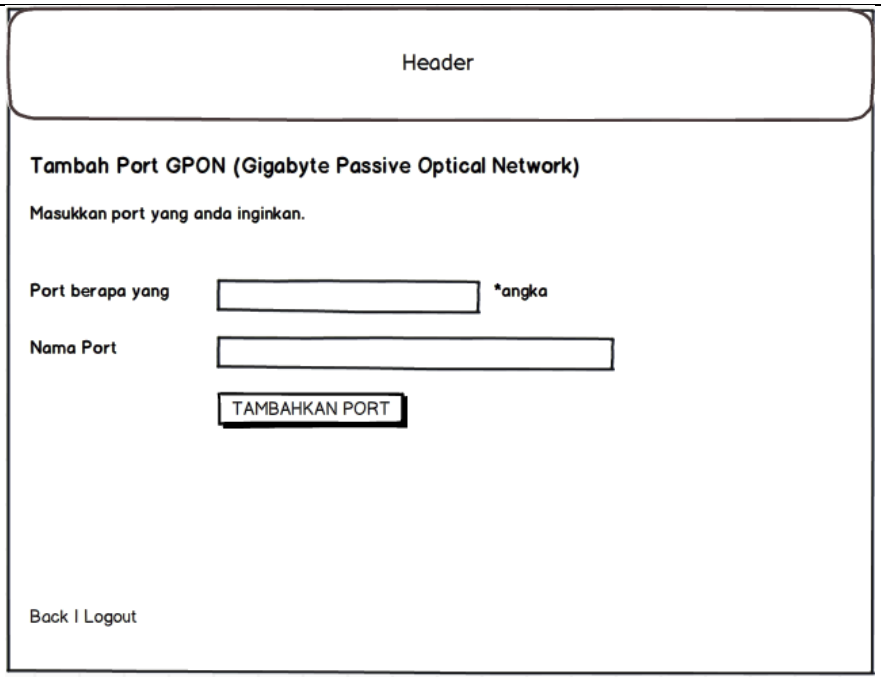
Nama layar : A06
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih

Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Form Tambah Pelanggan

6. Perancangan Antarmuka Form Tambah Port

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu form tambah port administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.20 dibawah ini :

A07



- Klik Tambahkan Port menuju A02
- Klik Back menuju A02

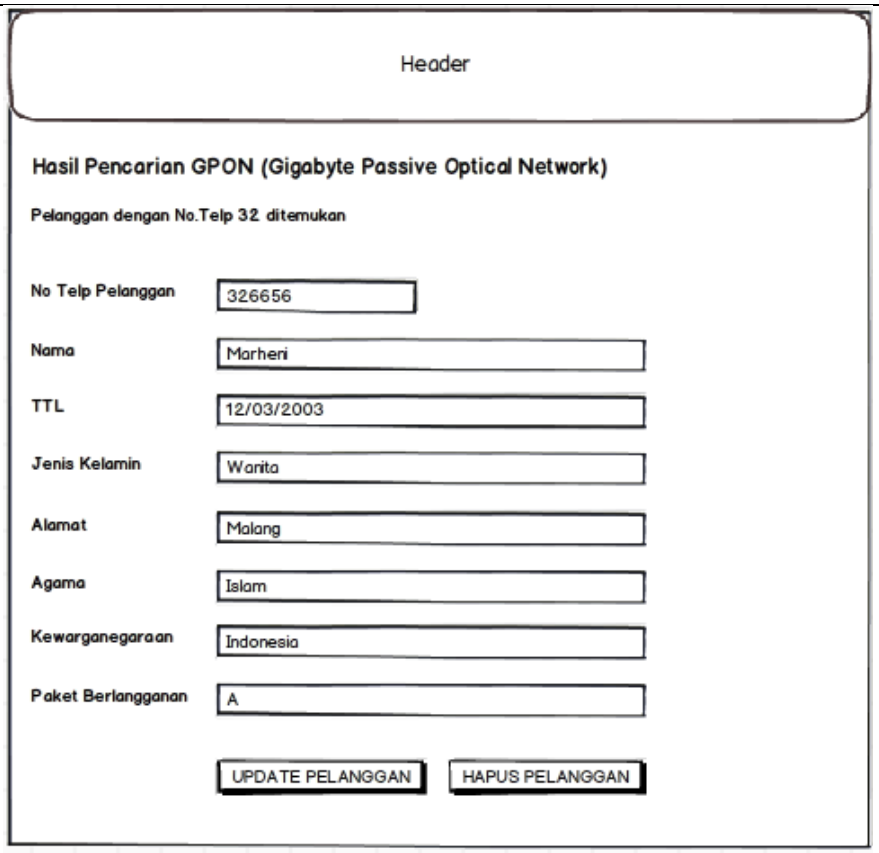
Nama layar : A07
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih

Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Form Tambah Port

7. Perancangan Antarmuka Form Pencarian Pelanggan

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu form pencarian pelanggan administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.21 dibawah ini :

A08



- Klik Update Pelanggan menuju
- Klik Hapus Pelanggan menuju A02

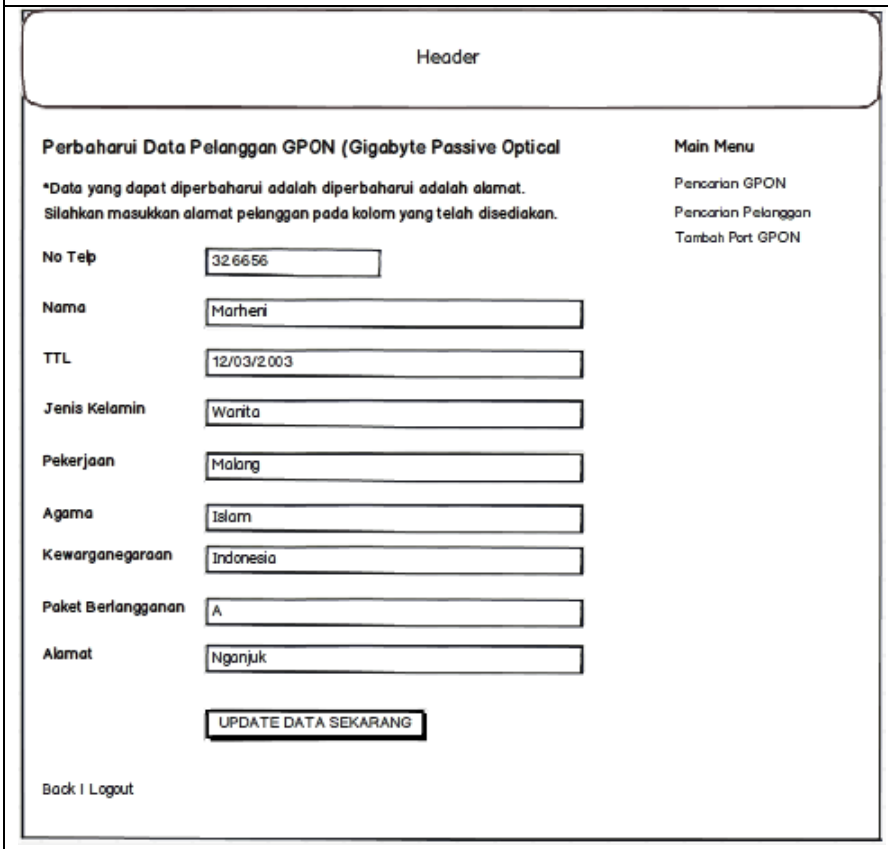
Nama layar : A08
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih

Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Form Pencarian Pelanggan

8. Perancangan Antarmuka Form Pencarian Pelanggan

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu form update pelanggan administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.22 dibawah ini :

A09



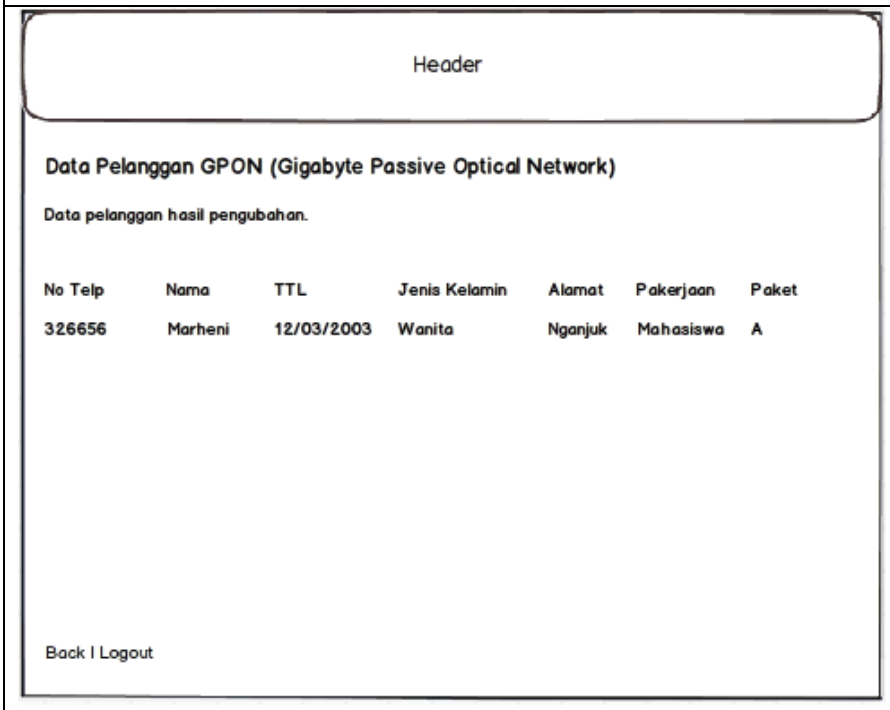
- Klik Update Data Sekarang menuju A10
- Klik Back menuju A02
- Klik Logout menuju A01

Nama layar : A09
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih

Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Form Update Pelanggan

9. Perancangan Antarmuka Form Pencarian Pelanggan

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu update pelanggan administrator dari pembangunan aplikasi Pelanggan GPON PT Telkom Access Kediri yang tercantum pada gambar 3.23 dibawah ini :

<table>
<tr><td colspan="2">A10</td></tr>
<tr><td>
</td><td>➢ Klik Back menuju A02
➢ Klik Logout menuju A01</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nama layar : A010
Ukuran layar : 1150x900
Font : Arial
Warna Background : Putih</td></tr>
</table>

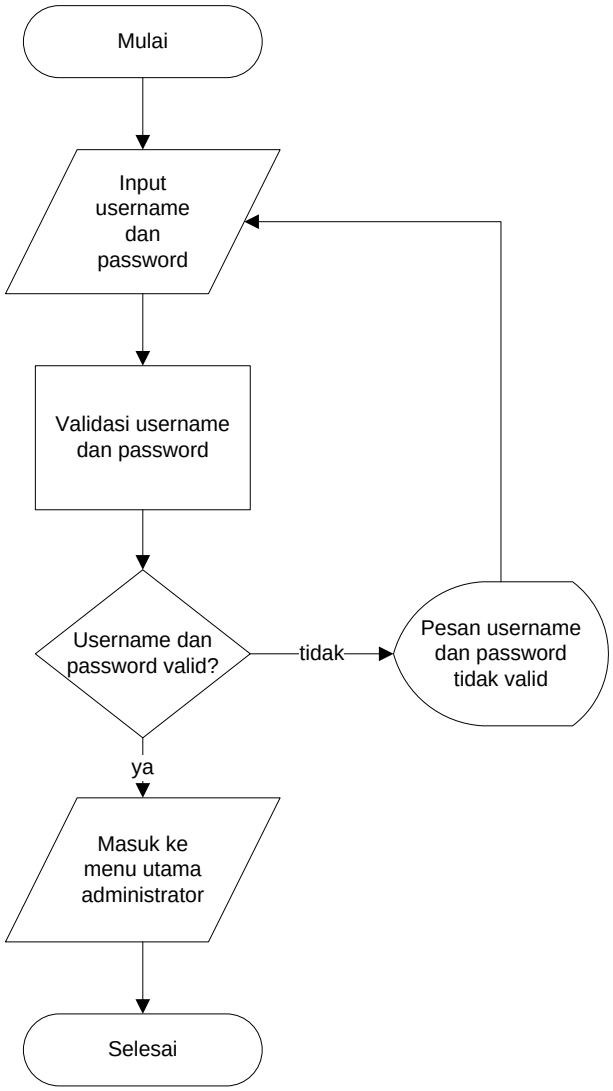
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Update Pelanggan

3.5 Perancangan Prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedur ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada. Adapun perancangan prosedural untuk pembangunan aplikasi pelanggan PT Telkom Access Kediri yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

a. Prosedur Login

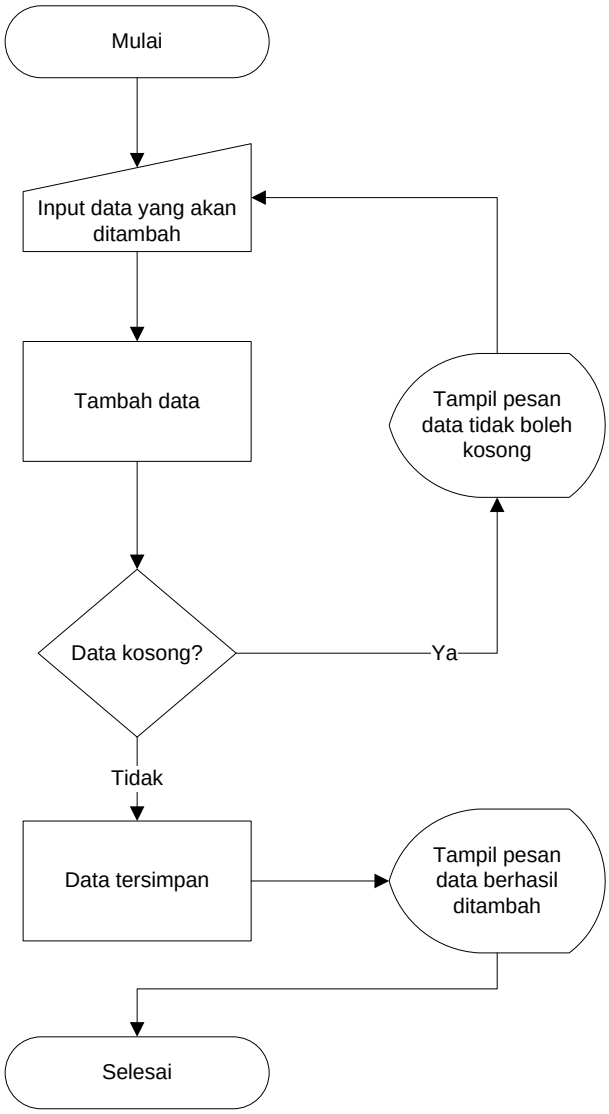
Prosedur login, merupakan prosedur yang terjadi ketika administrator akan mengakses halaman utama administrator. Prosedur login dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3.22 Prosedur Login

b. Prosedur Tambah Data

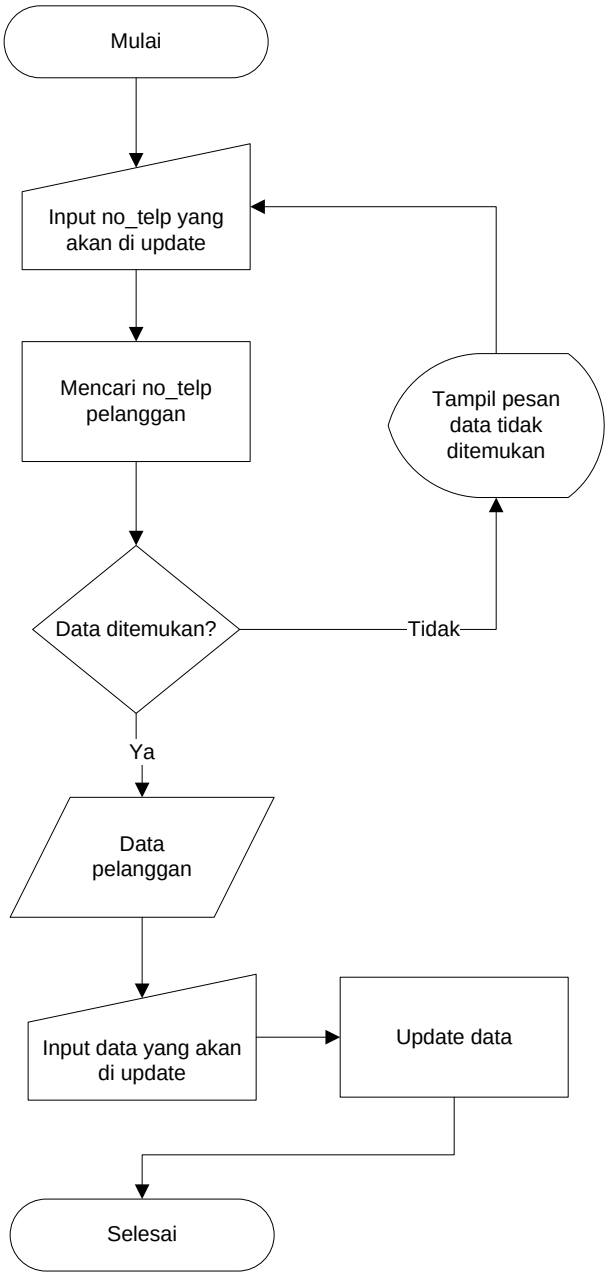
Prosedur tambah data, merupakan prosedur yang terjadi ketika administrator ingin menambah data. Prosedur tambah data dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.23 Prosedur Tambah Data

c. Prosedur Update Data

Prosedur update data, merupakan prosedur yang terjadi ketika administrator ingin mengubah data pelanggan. Prosedur tambah data dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3.24 Prosedur Update Data

3.6 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya.

3.6.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem terdiri atas spesifikasi perangkat keras dan spesifikasi perangkat lunak. Berikut spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak dalam pembangunan aplikasi pelanggan PT Telkom Access Kediri.

3.6.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pembangunan aplikasi pelanggan PT TELKOM Access Kediri ini adalah :

1. Processor Intel(R) Core(TM)2 Duo
2. RAM 1024 Mb
3. Harddisk 120 Gb

3.6.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat keras (hardware) yang digunakan dalam pembangunan aplikasi pelanggan PT TELKOM Access Kediri ini adalah :

1. Sistem Operasi menggunkan *Windows* 7
2. Bahasa Pemrograman menggunakan PHP
3. *MySQL* sebagai penyimpanan *database*
4. *PhpMyAdmi*n sebagai *interface database*
5. XAMPP sebagai web server
6. Notepad++ sebagai perancang tampilan dan kode
7. *Mozilla Firefox* sebagai web browser

3.6.2 Implementasi Basis Data

a. Tabel Administrator

```
CREATE TABLE  `telkom_kediri`.`administrator`(
  `username` varchar(25) NOT NULL ,
  `password` varchar(25) NOT NULL ,
  `nama` varchar(25) NULL ,
  PRIMARY KEY(`username`)) ENGINE=INNODB  ;
```

b. Tabel Port

```
CREATE TABLE  `telkom_kediri`.`port`(
  `port` int(5) NOT NULL ,
  `nama_port` varchar(15) NULL ,
  PRIMARY KEY(`port`)) ENGINE=INNODB  ;
```

c. Tabel Pelanggan

```
CREATE TABLE  `telkom_kediri`.`pelanggan`(
  `no_telp` int(15) NOT NULL ,
  `nama` int(5) NOT NULL ,
  `ttl` varchar(10) NULL ,
  `jenis_kelamin` varchar(10) NULL ,
  `alamat` varchar(50) NULL ,
  `pekerjaan` varchar(15) NULL ,
  `agama` varchar(10) NULL ,
  `kewarganegaraan` varchart(25) NOT NULL ,
  `paket` varchar(20) NULL ,
  PRIMARY KEY(`no_telp`)) ENGINE=INNODB  ;
```

d. Tabel GPON

```
CREATE TABLE  `telkom_kediri`.`gpon`(
  `port` int(5) NOT NULL ,
  `username` varchar(25) NOT NULL ,
  `serial_number` varchar(25) NOT NULL ,
  `no_telp` int(20) NOT NULL ,
  `slot` int(5) NOT NULL ,
  `onu_interface` varchar(30) NULL ,
  `type` varchar(25) NULL ,
  `state` varchart(25) NULL ,
  `authentication_mode` varchar(15) NULL ,
  `password_mode` varchar(15) NULL ,
  `version_update_mode` varchar(15) NULL ,
  `vport_mode` varchar(15) NULL ,
  `status` varchar(20) NULL ,
   PRIMARY KEY(`serial_number`),
   CONSTRAINT fk_username FOREIGN KEY administrator(username),
   CONSTRAINT fk_notelp FOREIGN KEY pelanggan(no_telp),
   CONSTRAINT fk_port FOREIGN KEY port(port)) ENGINE=INNODB ;
```

3.6.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Implementasi sistem dimaksudkan untuk menjelaskan secara singkat hasil transformasi dari hasil perancangan kepada program aplikasi. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat dan dibedakan antara antarmuka untuk petugas Telkom dan administrator.

3.6.3.1 Implementasi Antarmuka Petugas Telkom

Berikut ini adalah tabel implementasi antarmuka petugas Telkom.

Tabel 3.10 Implementasi Antarmuka Petugas Telkom

Menu	Deskripsi	File
Home	Digunakan sebagai halaman utamana ketika petugas Telkom mengakses aplikasi pelanggan GPON.	Index.php

3.6.3.2 Implementasi Antarmuka Administrator

Berikut ini adalah tabel implementasi antarmuka administrator.

Tabel 3.11 Implementasi Antarmuka Administrator

Menu	Deskripsi	File
Login Administrator	Digunakan sebagai halaman login administrator	index.php
Tambah port	Digunakan untuk menambah port	form_isi_port.php
Pencarian pelanggan	Digunakan untuk mencari informasi pelanggan	home.php
Tambah pelanggan	Digunakan untuk menambah data pelanggan	form_isidatapelanggan.php
Update pelanggan	Digunakan untuk mengupdate data pelanggan	search_update_pelanggan.php
Hapus pelanggan	Digunakan untuk menghapus pelanggan	delete_pelanggan.php

Tambah GPON	Digunakan untuk menambah data GPON	form_isidata2.php
Cari GPON	Digunakan untuk mencari data GPON	home.php
Hapus GPON	Digunakan untuk menghapus data GPON	delete.php

3.6.4 Pengujian Sistem

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.

3.6.4.1 Skenario Pengujian

Tabel 3.12 Skenario Pengujian Aplikasi Administrator

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Isi data login Verifikasi username Verifikasi password	*Black Box* *Black Box* Black Box
Menu Tambah Data Port	Menampilkan form tambah port Isi form tambah port	*Black Box* *Black Box*
Menu Tambah Data GPON	Menampilkan form tambah GPON Isi form tambah GPON	*Black Box* *Black Box*
Menu Pencarian Data GPON	Menampilkan data GPON Cari data GPON Hapus data GPON	*Black Box* *Black Box*
Menu Tambah Data Pelanggan	Menampilkan form tambah pelanggan Isi form tambah pelanggan	*Black Box* *Black Box*
Menu Edit Data Pelanggan	Menampilkan data pelanggan Ubah data pelanggan	*Black Box* *Black Box*

Menu Hapus Data Pelanggan	Cari data pelanggan Menampilkan data pelanggan Hapus data pelanggan	*Black Box* *Black Box* *Black Box*
Logout	Menghapus session user	*Black Box*

Tabel 3.13 Skenario Pengujian Aplikasi Administrator

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Menu Pelanggan GPON	Menampilkan data pelanggan GPON	*Black Box*

3.6.4.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut :

3.6.4.2.1 Pengujian Menu Login

Tabel 3.14 Pengujian Login Administrator

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : Administrator *Password* : Telkom	Login berhasil	*Username* dan *password* sesuai dengan tabel administrator yang ada di database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Username : Heni *Password* : Marheni	Tidak dapat melakukan login dan menampilkan pesan "*Username* atau *Password* tidak valid"	User tidak dapat login dan menampilkan pesan "*Username* atau *password* tidak valid" sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

3.6.4.2.2 Pengujian Logout

Tabel 3.15 Pengujian Logout Administrator

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik menu logout	Dapat keluar dari aplikasi dan *session* berhasil di hapus	Administrator berhasil keluar dari aplikasi	[√] Diterima [ ] Ditolak

3.6.4.2.3 Pengujian Menu Tambah Data Port

Tabel 3.16 Pengujian menu tambah data port

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih menu tambah data *port*	Menampilkan form tambah data *port*	Dapat menampilkan form tambah data *port*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Input form tambah data *port*. Contoh : Port :1 Nama port : TLKM-1	Data *port* berhasil disimpan dalam *database*	Data *port* masuk ke *database* sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji(Data Salah)			
Input *port* yang sama tapi dengan nama *port* yang berbeda Port : 1 Nama port : TLKM-2	Muncul pesan kesalahan Duplicate entry '1' for key 'PRIMARY'	Dapat menampilkan pesan kesalahan Duplicate entry '1' for key 'PRIMARY'	[√] Diterima [ ] Ditolak

3.6.4.2.4 Pengujian Menu Tambah Data GPON

Tabel 3.17 Pengujian menu tambah data GPON

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih menu tambah data *GPON*	Menampilkan form tambah data *GPON*	Dapat menampilkan form tambah data *GPON*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			

Input form tambah data *GPON*. Contoh : **Port :**1 **Slot :** 4 **Onu Interface :** gpon-onu_0/1/1:4 **Serial Number :** ZTEG7203c7d3 **Type :** ZTEG-F660 **State :** ready **Authentication Mode :** SN **Password Mode :** None **Version Update Mode :** manual **Vport Mode :** gemport	Data *GPON* berhasil disimpan dalam *database*	Data *GPON* masuk ke *database* sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji(Data Salah)			
Input Serial Number *GPON* yang sama **Port :**1 **Slot :** 5 **Onu Interface :** gpon-onu_0/1/1:5 **Serial Number :** ZTEG7203c7d3 **Type :** ZTEG-F660 **State :** ready **Authentication Mode :** SN **Password Mode :** None **Version Update Mode :** manual **Vport Mode :** gemport	Muncul pesan kesalahan Duplicate entry 'ZTEG7203c7d3' for key 'PRIMARY'	Dapat menampilkan pesan kesalahan Duplicate entry 'ZTEG7203c7d3' for key 'PRIMARY'	[√] Diterima [ ] Ditolak

3.6.4.2.5 Pengujian Menu Pencarian Data GPON

Tabel 3.18 Pengujian Menu Pencarian Data GPON

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih menu pencarian *GPON*	Menampilkan data *port* dan *slot* yang ada di database	Dapat menampilkan data *port* dan *slot* yang ada di *database*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Input *port* dan *slot GPON* yang akan dicari Contoh : **Port :**1 **Slot :** 1	Menampilkan data *GPON* dengan *port* dan *slot* yang dicari	Dapat menampilkan data *GPON* dengan *port* dan *slot* yang dicari sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Hapus Slot *GPON* pada data *GPON* hasil pencarian	Data *GPON* terhapus dari *database*	Data *GPON* telah terhapus dari *database*	[√] Diterima [ ] Ditolak

3.6.4.2.6 Pengujian Menu Tambah Data Pelanggan

Tabel 3.19 Pengujian Menu Tambah Data Pelanggan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih menu tambah data pelanggan	Menampilkan *form* tambah data pelanggan	Dapat menampilkan *form* tambah data pelanggan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Input *form* tambah pelanggan. Contoh : **Port :**1 **Slot :** 1 **GPON Serial Number :** ZTEG7203b544 **No Telp :** 326656 **Nama :** Marheni Setyowati **Tanggal Lahir :** 02/07/2004 **Jenis Kelamin :** Pria	Data pelanggan berhasil disimpan dalam *database*	Data pelanggan masuk ke *database* sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Alamat : Bandung **Agama :** Islam **Pekerjaan :** PNS **Kewarganegaraan :** Indonesia **Paket Berlangganan :** B			
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Input No Telp yang sama **Port :**1 **Slot :** 4 **GPON Serial Number :** ZTEG7203c7d3 **No Telp :** 326656 **Nama :** Anik Sri Mulyani **Tanggal Lahir :** 02/07/1974 **Jenis Kelamin :** Pria **Alamat :** Kediri **Agama :** Islam **Pekerjaan :** PNS **Kewarganegaraan :** Indonesia **Paket Berlangganan :** C	Tampilkan pesan kesalahan Duplicate entry '326656' for key 'PRIMARY'	Dapat menampilkan pesan kesalahan Duplicate entry '326656' for key 'PRIMARY'	[√] Diterima [ ] Ditolak

3.6.4.2.7 Menu Update Data Pelanggan

Tabel 3.20 Pengujian menu update data pelanggan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih menu update data pelanggan	Menampilkan data pelanggan yang ada	Dapat menampilkan data pelanggan yang	[√] Diterima [ ] Ditolak

	di *database*	ada di *database*	
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Input No Telp yang akan di update. Contoh : **No Telp :** 326656 **Nama :** Marheni Setyowati **Tanggal Lahir :** 02/07/2004 **Jenis Kelamin :** Wanita **Alamat :** Nganjuk **Agama :** Islam **Pekerjaan :** PNS **Kewarganegaraan :** Indonesia **Paket Berlangganan :** B	Menampilkan data pelanggan dengan No Telp yang ingin di *update*	Dapat menampilkan data pelanggan yang ingin di *update* sesuai dengan yang diinginkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik *Update* Pelanggan	Data pelanggan yang di *update* di simpan kedalam *database*	Dapat menyimpan data pelanggan yang telah diubah ke dalam *database*	[√] Diterima [ ] Ditolak

3.6.4.2.8 Menu Hapus Data Pelanggan

Tabel 3.21 Pengujian Menu Hapus Data Pelanggan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih menu pencarian Pelanggan *GPON*	Menampilkan data pelanggan yang ada di *database*	Dapat menampilkan data pelanggan yang ada di *database*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Input No Telp Pelanggan *GPON* yang akan dicari Contoh : **No Telp :** 326656	Menampilkan data pelanggan *GPON* yang dicari	Dapat menampilkan data pelanggan *GPON* yang dicari sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Delete Pelanggan *GPON* pada data hasil	Data pelanggan *GPON* terhapus dari	Data pelanggan *GPON* telah terhapus	[√] Diterima [ ] Ditolak

pencarian	*database*	dari *database*	

3.6.4.2.9 Menu Pelanggan GPON

Tabel 3.22 Pengujian Menu Pelanggan GPON

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih menu Pelanggan *GPON*	Menampilkan data pelanggan yang ada di *database*	Dapat menampilkan data pelanggan yang ada di *database*	[√] Diterima [ ] Ditolak