

BAB IV

PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Metode Perancangan

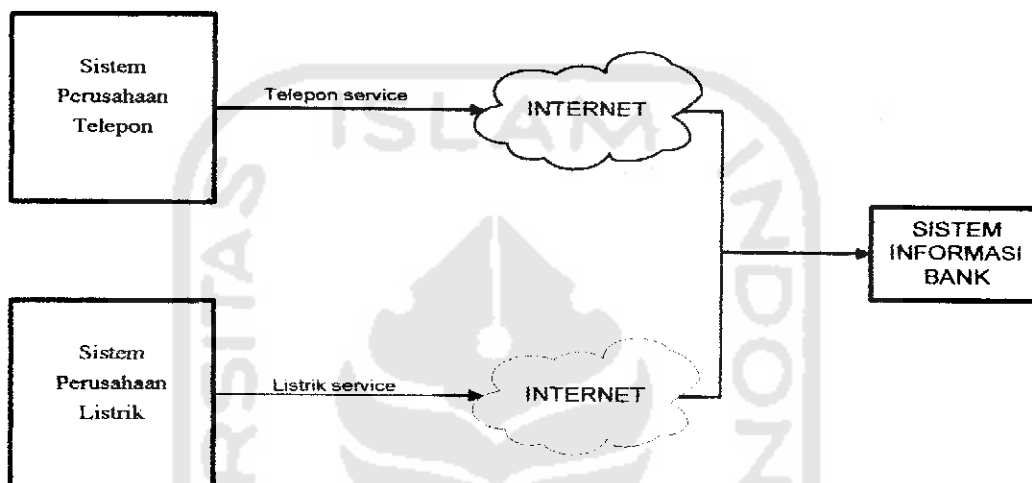
Metode yang digunakan dalam perancangan *Wapsite* ini menggunakan metode perancangan berarah aliran data, aliran data tersebut meliputi input data nasabah pada *form website* sebagai admin, pemrosesan data pada *server* dan penyimpanan data pada *database*. Metode perancangan sistem informasi ini menggunakan metode *top down* dengan menggunakan alat-alat pengembangan sistem yaitu *data flow diagram* (DFD).

4.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data dari sistem secara logika. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau baru dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

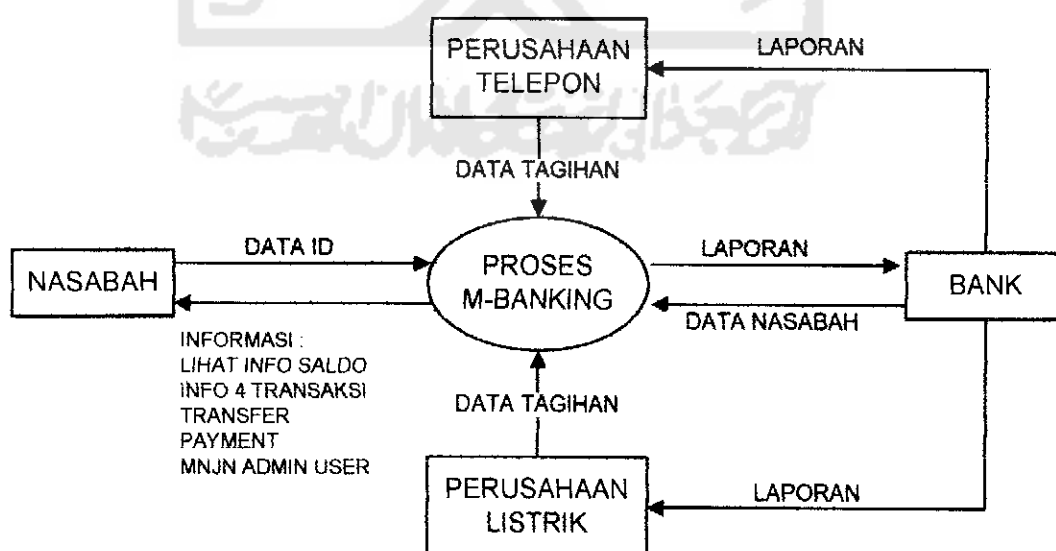
Pada sistem layanan mobile banking ini dapat digambarkan perancangan *web service* dan aliran data dalam konteks diagram yang merupakan gambaran umum dari sistem yang akan dibangun.

Gambar perancangan sistem penggunaan *web service* :



Gambar 4.1 Perancangan Sistem Penggunaan *Web Service*

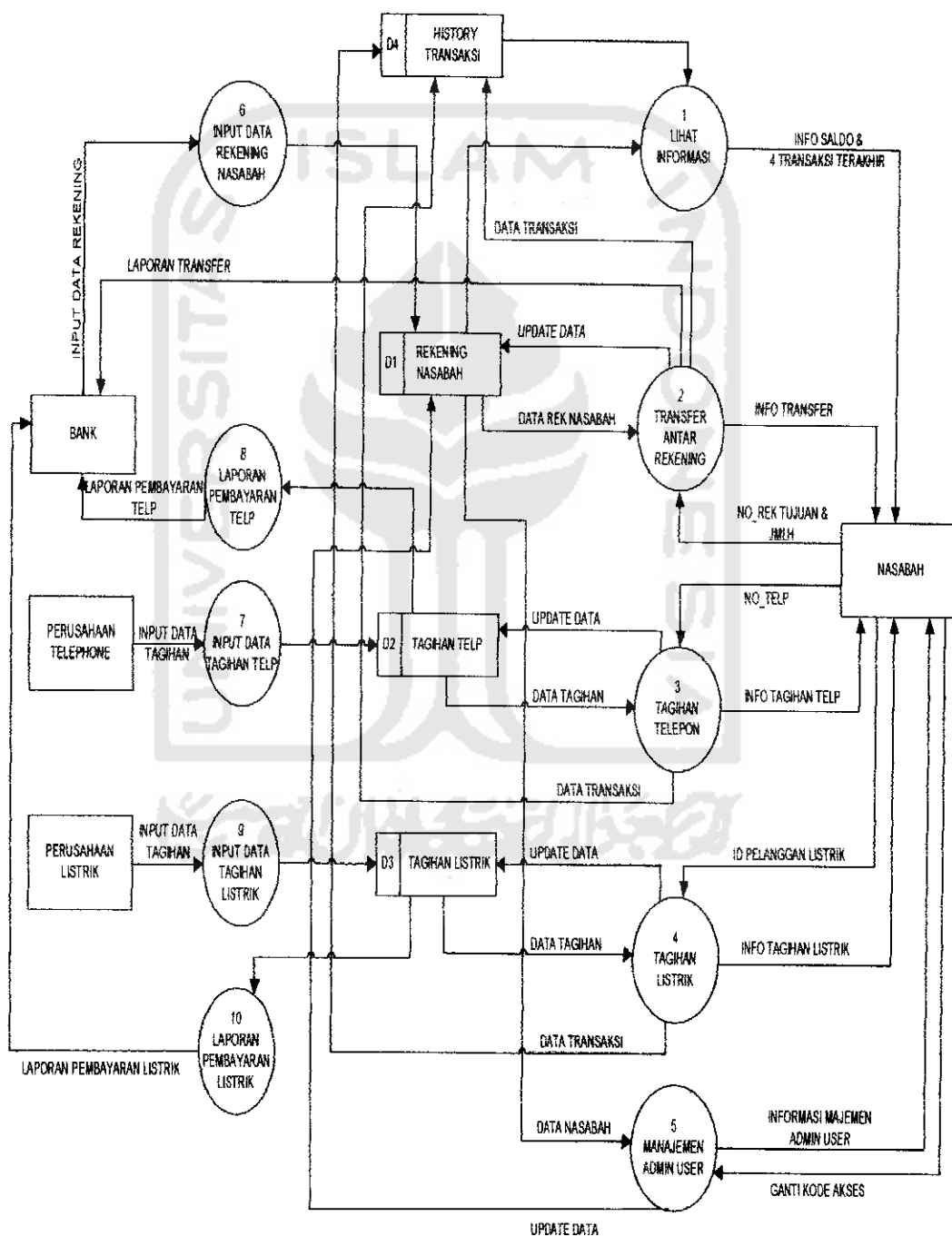
Gambar diagram konteks system layanan mobile banking :



Gambar 4.2 Diagram Konteks System Layanan mobile Banking

4.2.1 DFD Level 1

Untuk memperinci alur sistem aplikasi diagram konteks dapat diturunkan menjadi Data Flow Diagram level 1 seperti gambar 4.3 di bawah ini :



Gambar 4.3 Data Flow Diagram level 1 Sistem Layanan Mobile Banking.

Dari *Data Flow Diagram* level 1 diperoleh 10 buah proses yang berfungsi sebagai berikut :

1. Proses Lihat informasi, dalam proses ini yang mempunyai hak akses hanyalah nasabah yang sudah melakukan *registrasi* mobile banking dan sudah melakukan login sehingga nasabah dapat melihat jumlah saldo simpanan terakhir dan melihat empat (4) transaksi terakhir yang dilakukan oleh nasabah, yang terdaftar dalam *database* yaitu tabel Data Rekening Nasabah dan table Data *History* transaksi sehingga dapat tersaji dan dapat diperoleh informasinya.
2. Proses *Transfer* atau pemindah bukuan, dalam proses ini nasabah diminta untuk memasukkan No_Rekening Tujuan dan Jumlah yang akan di kirim, yang kemudian data akan diproses dan disimpan dalam tabel rekening dan tabel *hystori* transaksi. sehingga secara otomatis tabel rekening akan ter-update dan informasi dapat tersaji.
3. Proses Pembayaran Tagihan Telepon, dalam proses ini nasabah memasukkan No_ Telepon yang terdaftar dalam tabel Tagihan Telepon selanjutnya diproses sehingga dapat menyajikan informasi tagihan.
4. Proses Pembayaran Tagihan Listrik, dalam proses ini nasabah memasukkan data ID Pelanggan yang terdaftar dalam tabel Tagihan Listrik selanjutnya diproses sehingga dapat menyajikan informasi tagihan.
5. Proses Ganti Kode Akses, dalam proses ini nasabah dapat mengganti Kode Akses yang telah diberikan pihak Bank melalui proses registrasi di ATM dengan memasukkan kode akses baru yang kemudian akan diproses dan

dilanjutkan kedalam tabel rekening. Dalam proses ini data base yaitu tabel rekening akan ter-update.

6. Proses Input Data Rekening Nasabah, dalam proses ini admin (BANK) memasukkan data-data nasabah kedalam *database* yaitu pada tabel Rekening Nasabah.
7. Proses Input Data Tagihan Telepon, dalam proses ini admin (Perusahaan Telepon) memasukkan data-data tagihan kedalam *database* yaitu pada tabel Tagihan Telepon.
8. Proses Laporan Data Pembayaran Telepon, dalam proses ini admin (Perusahaan Telepon dan Bank) dapat melihat data – data tagihan yang terdaftar dalam *database* yang sudah bayar atau belum serta dapat mengupdate data yaitu mengedit data tagihan dan menghapus data tagihan yang sudah tidak terdaftar.
9. Proses Input Data Tagihan Listrik, dalam proses ini admin (Perusahaan Listrik) memasukkan data-data tagihan kedalam *database* yaitu pada tabel Tagihan Listrik.
10. Proses Laporan Data Pembayaran Listrik, dalam proses ini admin (Perusahaan Listrik dan Bank) dapat melihat data – data tagihan yang terdaftar dalam *database* yang sudah bayar atau belum serta dapat mengupdate data yaitu mengedit data tagihan dan menghapus data tagihan yang sudah tidak terdaftar.

4.3 Perancangan Struktur Basis Data

Perancangan basis data bukan hanya sekedar menyusun *file* yang diperlukan untuk disimpan sebagai basis data, tetapi juga termasuk didalamnya bagaimana mengatur agar basis data tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal oleh pemakai untuk memenuhi kebutuhan datanya. Pengembangan sistem basis data meliputi pengembangan *file* basis data, perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*) dan menyiapkan personal-personal yang akan terlibat dalam penggunaan sistem basis data agar dapat dimanfaatkan dengan baik dan benar.

Hal yang cukup penting dalam pengembangan sistem basis data adalah bahwa personal-personal yang tergabung dalam tim pengembang basis data harus terbebas dari solusi masalah yang bias. Masing-masing harus mengerti akan tugasnya dengan jelas. Oleh karena itu diperlukan sistem yang terbaik yang dijumpai.

Basis data (*database*) merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi para pemakainya. Perancangan struktur database tidak terlepas dari perancangan masukan (*input*) dan keluaran (*output*), karena elemen-elemen data pada suatu file database harus dapat digunakan untuk pembuatan suatu output. Demikian juga dengan input yang akan direkam di basis data, file basis data harus mempunyai elemen-elemen untuk menampung input yang akan dimasukkan. Dengan demikian perancangan input dan output akan berpengaruh besar terhadap

kelengkapan informasi yang akan dibuat sebagai hasil dari pengolahan informasi yang diharapkan oleh pemakai.

Berikut perancangan basis data (*database*) untuk penerapan teknologi WAP pada sistem *Mobile Banking* melalui ponsel dengan protokol WAP :

1. Tabel Data Rekening Nasabah

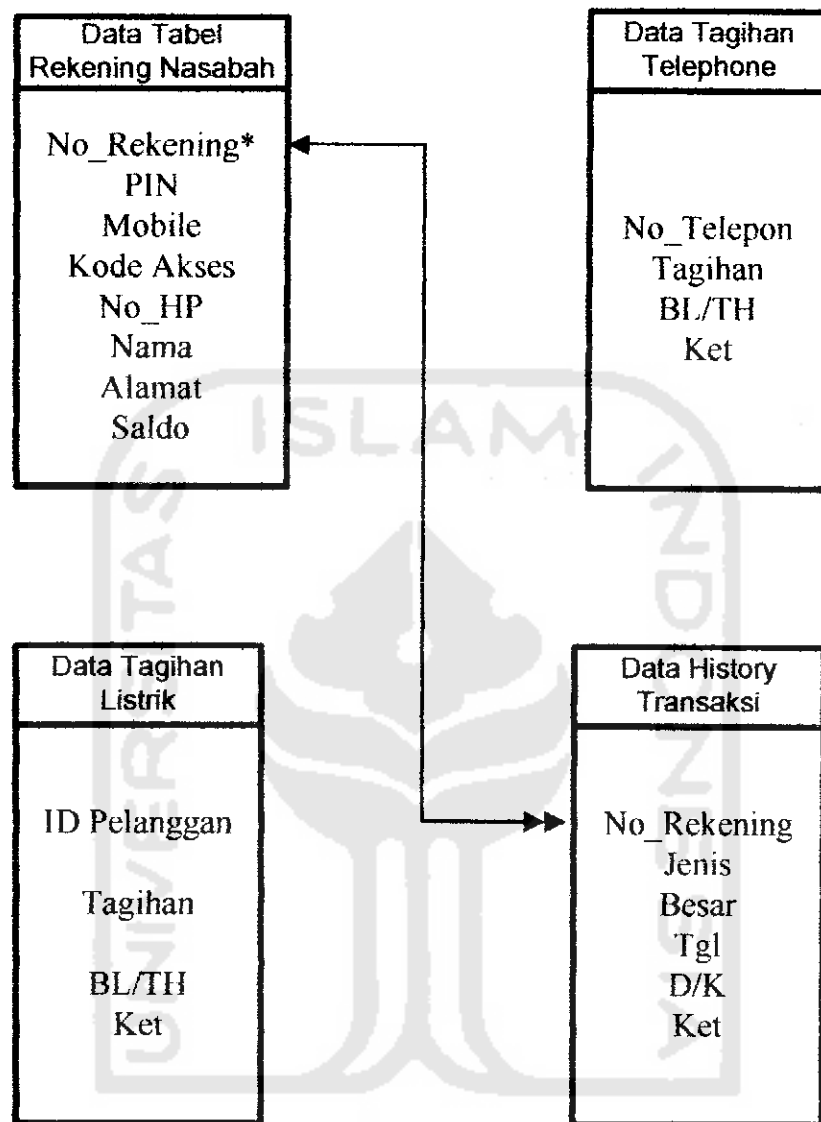
Tabel Data Rekening Nasabah berisi data-data nasabah yang nantinya akan disajikan melalui ponsel dengan protokol WAP yang mana elemen-elemen tabel seperti pada tabel 4.1 dibawah ini :

Tabel 4.1. Tabel Rekening Nasabah

<i>No</i>	<i>Nama Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Lebar field</i>	<i>Keterangan</i>
1	No_Rekening	Varchar	10	No Rekening nasabah
2	PIN	Varchar	6	No PIN ATM nasabah
3	Mobile	Char	1	Sudah register atau belum
4	Kode Akses	Varchar	6	No Kode Akses nasabah
5	No_HP	Varchar	12	No handphone untuk register
6	Nama	Varchar	30	Nama nasabah
7	Alamat	Varchar	50	Alamat nasabah
8	Saldo	decimal	10,0	Jumlah simpanan nasabah

2. Tabel Data Tagihan Telepon

Tabel Data Tagihan Telepon berisi data-data tagihan seperti No_ Telepon, Jumlah Tagihan, Bulan/Tahun, Keterangan. Data-data ini berfungsi untuk



Gambar 4.4 Relasi Antar Tabel

Keterangan : * : primary key (kunci primer)

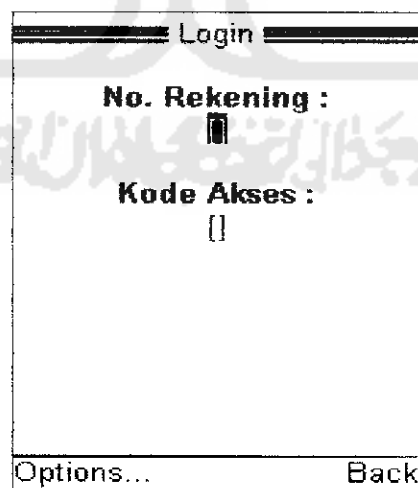
****** : foreign key (kunci tamu)

4.4 Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan interface merupakan rancang bangun dari percakapan pemakai sistem (*user*) dengan komputer. Percakapan ini dapat berupa proses pemasukan data ke sistem, menampilkan output informasi kepada pemakai (*user*) atau dapat keduanya. Perancangan *interface* dalam mengimplementasikan sistem ini yaitu menggunakan menu berisi beberapa alternatif atau pilihan yang disajikan dengan cara menekan tombol yang dihubungkan dengan pilihan tersebut. Penggunaan dialog menu tersebut merupakan jalur pemakai (*user interface*) yang mudah dipahami dan digunakan oleh pemakai.

1. Menu Login

Menu ini menampilkan pengisian No Rekening dan Kode Akses sehingga apabila nasabah yang sudah melakukan registrasi dapat langsung masuk menu utama dan melakukan transaksi.



Login

No. Rekening :

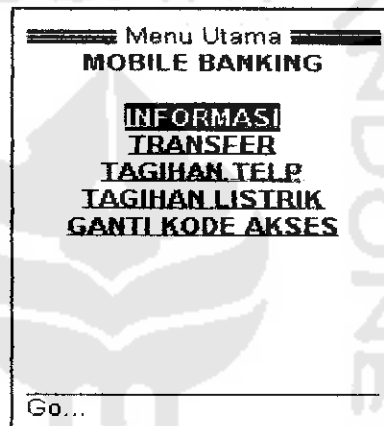
Kode Akses :

Options... Back

Gambar 4.5 Desain Layar Menu Login

2. Menu Utama

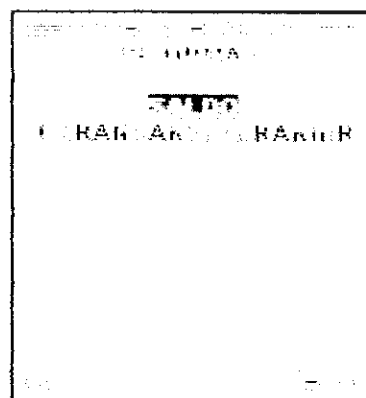
Menu utama menawarkan beberapa alternatif pilihan *form* antara lain Informasi yang di dalamnya terdapat pilihan *form* lihat saldo dan lihat 4 transaksi terakhir, Transfer, Pembayaran tagihan telepon, Pembayaran tagihan listrik, dan Penggantian Kode Akses.



Gambar 4.6 Desain Layar Menu Utama

3. Menu Informasi

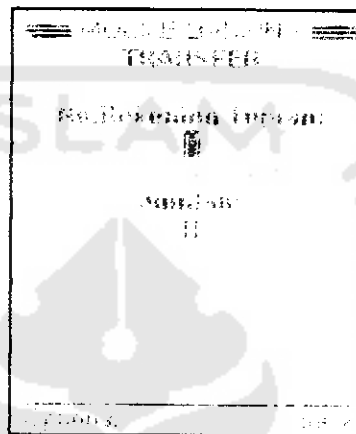
Menu ini menampilkan Informasi Saldo Rekening dan Informasi Empat Transaksi Terakhir yang dilakukan nasabah.



Gambar 4.7 Desain Layar Menu Informasi

4. Menu Transfer

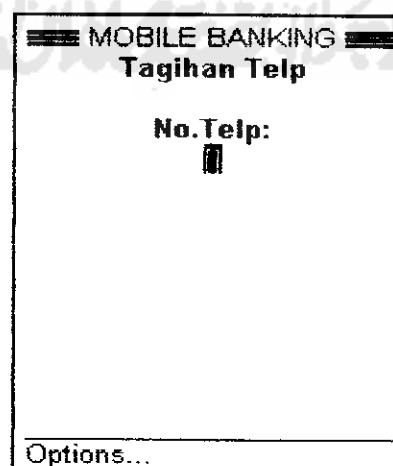
Menu ini menampilkan pengisian No Rekening Tujuan dan Besar uang yang akan di pindah bukukan ke nasabah lain dalam satu Bank.



Gambar 4.8 Desain Layar Menu Utama Transfer

5. Menu Pembayaran Tagihan Telepon

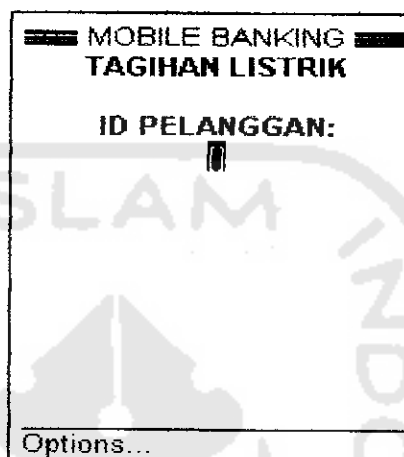
Menu ini menampilkan pengisian No Telepon Rumah nasabah dan untuk masuk dalam proses pembayaran tagihan telepon.



Gambar 4.9 Desain Layar Menu Pembayaran Tagihan Telepon

6. Menu Pembayaran Tagihan Listrik

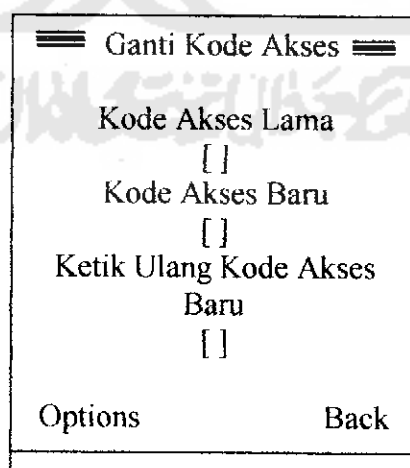
Menu ini menampilkan pengisian No ID Pelanggan Nasabah dan untuk masuk ke proses pembayaran listrik.



Gambar 4.10 Desain Layar Pembayaran Tagihan Listrik.

7. Menu Ganti Kode Akses

Menu ini menampilkan Kode Akses lama, Kode Akses baru dan ketik ulang Kode Akses baru.



Gambar 4.11 Desain Layar Ganti Kode Akses.

4.5 Perancangan Pada Admin

Perancangan admin ini hanya digunakan oleh admin, perancangan dari bentuk-bentuk input data pada Sistem Informasi Layanan Mobile Banking adalah sebagai berikut :

4.5.1 Perancangan Disain Pada Admin Bank

Perancangan disain pada admin Bank terdiri dari beberapa menu, yaitu :

1. Rancangan *interface* form login

```
graph TD
    subgraph Form_Login [Form Login]
        User[User]
        Password[Password]
        Login[Login]
    end
```

Gambar 4.12 Rancangan layar form login

2. Perancangan Menu *Input Data Rekening*

Perancangan *Input Data* yang berisi Input Data Rekening Nasabah

Form Input Data Nasabah

NO. REKENING

NAMA

ALAMAT

SALDO

No Rekening	Nama	Alamat	Saldo

Gambar 4.13 Desain Layar *Input Data Rekening Nasabah*

3. Perancangan Menu Edit Data Rekening

Perancangan Edit Data yang berisi Data-data Rekening Nasabah

Form Edit Data Nasabah

NO. REKENING

NAMA

ALAMAT

SALDO

No Rekening	Nama	Alamat	Saldo
0000000001	Dony P	Jakal Km 9	Rp 5000000

Gambar 4.14 Desain Layar Edit Data Rekening Nasabah

4. Perancangan Menu Ganti *Password*

Form Ganti Password	
Old Password	<input type="text"/>
New Password	<input type="text"/>
Verify Password	<input type="text"/>
<input type="button" value="OK"/>	

Gambar 4.15 Desain Layar Ganti *Password*

4.5.2 Perancangan Disain Pada Admin Perusahaan Telepon

Perancangan disain pada admin Perusahaan Telepon terdiri dari beberapa menu, yaitu :

1. Rancangan *interface* form login

Form Login	
User	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="Login"/>	

Gambar 4.16 Rancangan layar form login

2. Perancangan Menu Input Data Tagihan Telepon

Data Tagihan Telepon

BULAN/TAHUN

NO TELEPON

TAGIHAN

No Telepon	Tagihan	Bulan/Tahun	Keterangan

Gambar 4.17 Rancangan layar form Tagihan Telepon

4.5.3 Perancangan Disain Pada Admin Perusahaan Listrik

Perancangan disain pada admin Perusahaan Listrik terdiri dari beberapa menu, yaitu :

1. Rancangan *interface* form login

Form Login

User

Password

Gambar 4.18 Rancangan layar form login