

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Perkembangan dunia bisnis yang ada pada saat ini terutama nasabah perkreditan, dimana tiap-tiap nasabah selalu memiliki system masing-masing dalam menentukan bunga kredit, tetapi masih banyaknya nasabah kredit yang masih kurang tepat dalam menentukan suku bunga pinjaman dan sebagian masih memakai cara manual dalam penentuannya. Pada era komputerisasi yang semakin berkembang banyak terdapat system informasi yang dapat dimanfaatkan dalam menentukan suku bunga nasabah kredit yang memakai metode-metode tertentu. Oleh karena itu penulis ingin membuat suatu aplikasi yang dapat memudahkan dalam pekerjaan penghitungan suku bunga kredit nasabah dengan memanfaatkan metode *sliding rate* dengan cara memasukkan rumus metode *sliding rate* untuk menghitung angsuran – angsuran kredit nasabah.

III.1.1. Teknik Pemecahan Masalah

Adapun teknik pemecahan masalah tentang perancangan aplikasi dalam pembuatan aplikasi sistem informasi akuntansi untuk menghitung suku bunga kredit nasabah dengan metode *sliding rate* yang akan dibuat, terdiri dari beberapa poin yaitu sebagai berikut:

1. Untuk langkah awal analisa terhadap perancangan yang akan dibangun terutama tentang aplikasi sistem informasi akuntansi.

2. Menentukan perangkat yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi seperti perangkat keras maupun perangkat lunak.
3. Merancang sistem yang nantinya akan diimplementasikan pada aplikasi yang akan dibangun.
4. Terakhir proses uji coba terhadap *inputan*, proses ataupun *output* aplikasi, apakah sudah sesuai dengan perancangan yang telah direncanakan sebelumnya.

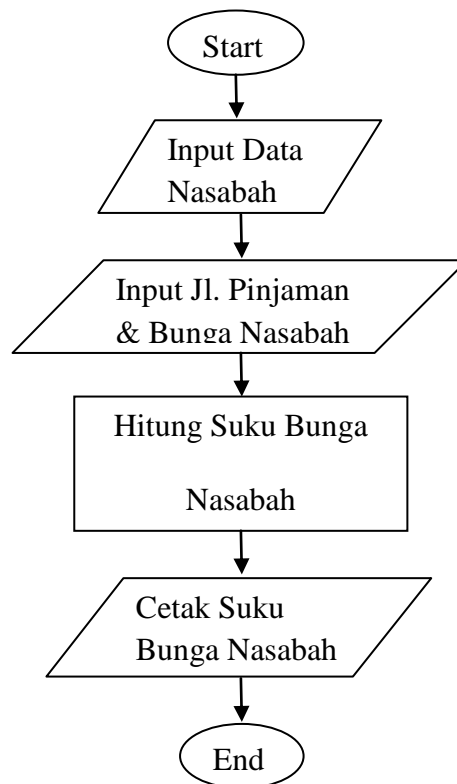
III.2. *Sliding Rate*

Perhitungan bunga dilakukan setiap akhir periode pembayaran angsuran. pada perhitungan ini, bunga kredit dihitung dari saldo akhir setiap bulannya (baik debit) sehingga bunga yang dibayar debitur setiap bulannya semakin menurun. dengan demikian, jumlah angsuran yang dibayar debitur setiap bulannya akan semakin mengecil. (Jandry R. Merung ; 2013 : 639)

Proses perancangan perhitungan bunga nasabah kredit dapat digambarkan pada *Flowchart* Diagram suku bunga nasabah kredit *Sliding Rate*. *Flowchart* merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu sedangkan hubungan antar proses digambarkan dengan garis penghubung.

Flowchart ini merupakan langkah awal pembuatan program. Dengan adanya flowchart urutan poses kegiatan menjadi lebih jelas. Jika ada penambahan proses maka dapat dilakukan lebih mudah. Setelah flowchart selesai disusun,

selanjutnya menerjemahkannya ke bentuk program dengan bahasa pemrograman. adapun rancangan *Flowchart* dapat dilihat pada gambar III.1 berikut ini:



Gambar III.I. Flowchart Diagram Suku Bunga

Rumus Suku Bunga Nasabah Kredit:

$$\text{Bunga / bulan} = SA \times i/12$$

SA = saldo akhir periode

i = suku bunga pertahun

Contoh Kasus :

Pada tanggal 20 Maret 2006 Tuan Andi mendapat persetujuan pinjaman investasi senilai Rp. 36.000.000,- untuk jangka waktu 12 bulan. Bunga yang dibebankan sebesar 10%

$$\text{Cicilan pokok} = \frac{\text{pinjaman pokok}}{\text{lama peminjaman}} = \frac{36.000.000,-}{12} = 3.000.000,-$$

Cicilan Bunga bulan pertama

$$\text{Bunga} = \frac{36.000.000,- \times 10\%}{12} = 300.000,-$$

Total Cicilan bulan pertama adalah

$$3.000.000 + 300.000 = \text{Rp. } 3.300.000,-$$

Cicilan Bunga bulan ke-2

Karena bulan pertama sudah membayar 3.000.000,- maka pokok pinjaman jadi sisa 33.000.000,-

Cicilan bulan ke-2 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{33.000.000,- \times 10\%}{12} = 275.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 2 adalah

$$3.000.000 + 275.000 = \text{Rp. } 3.275.000,-$$

Cicilan bulan ke-3 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{30.000.000,- \times 10\%}{12} = 250.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 3 adalah

$$3.000.000 + 250.000 = \text{Rp. } 3.250.000,-$$

Cicilan bulan ke-4 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{27.000.000,- \times 10\%}{12} = 225.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 4 adalah

$$3.000.000 + 225.000 = \text{Rp. } 3.225.000,-$$

Cicilan bulan ke-5 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{24.000.000,- \times 10\%}{12} = 200.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 5 adalah

$$3.000.000 + 200.000 = \text{Rp. } 3.200.000,-$$

Cicilan bulan ke-6 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{21.000.000,- \times 10\%}{12} = 175.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 6 adalah

$$3.000.000 + 175.000 = \text{Rp. } 3.175.000,-$$

Cicilan bulan ke-7 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{18.000.000,- \times 10\%}{12} = 150.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 7 adalah

$$3.000.000 + 150.000 = \text{Rp. } 3.150.000,-$$

Cicilan bulan ke-8 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{15.000.000,- \times 10\%}{12} = 125.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 8 adalah

$$3.000.000 + 125.000 = \text{Rp. } 3.125.000,-$$

Cicilan bulan ke-9 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{12.000.000,- \times 10\%}{12} = 100.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 9 adalah

$$3.000.000 + 100.000 = \text{Rp. } 3.100.000,-$$

Cicilan bulan ke-10 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{9.000.000,- \times 10\%}{12} = 75.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 10 adalah

$$3.000.000 + 75.000 = \text{Rp. } 3.075.000,-$$

Cicilan bulan ke-11 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{6.000.000,- \times 10\%}{12} = 50.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 11 adalah

$$3.000.000 + 50.000 = \text{Rp. } 3.050.000,-$$

Cicilan bulan ke-12 adalah

$$\text{Bunga} = \frac{3.000.000,- \times 10\%}{12} = 25.000,-$$

Total Cicilan bulan ke 12 adalah

$$3.000.000 + 25.000 = \text{Rp. } 3.025.000,-$$

Pembebanan bunga setiap bulan akan disesuaikan dengan sisa pinjamannya, sehingga angsuran (cicilan) bunga akan menurun seiring dengan berkurangnya nilai pinjaman, tetapi angsuran pokok akan tetap dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel III.1. Perhitungan Cicilan Kredit

Bulan	Sisa Pinjaman	Cicilan Pokok	Sliding Rate	
			Bunga	Total Cicilan
1	36.000.000,-	3.000.000,-	300.000,-	3.300.000,-
2	33.000.000,-	3.000.000,-	275.000,-	3.275.000,-
3	30.000.000,-	3.000.000,-	250.000,-	3.250.000,-

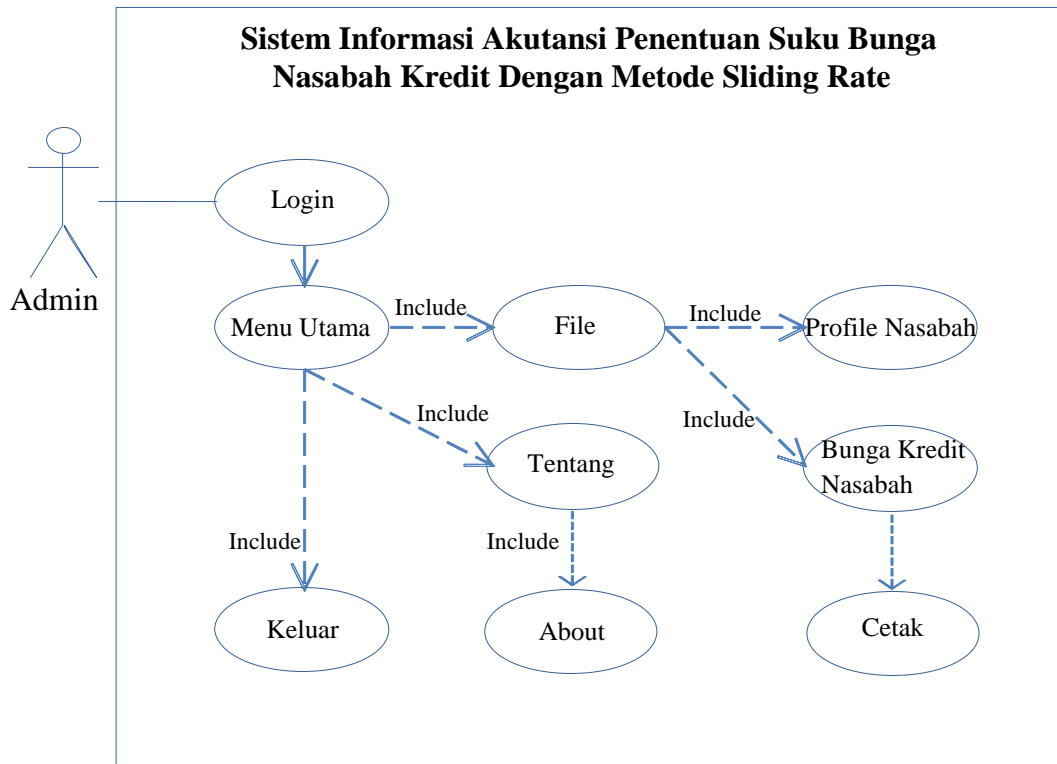
4	27.000.000,-	3.000.000,-	225.000,-	3.225.000,-
5	24.000.000,-	3.000.000,-	200.000,-	3.200.000,-
6	21.000.000,-	3.000.000,-	175.000,-	3.175.000,-
7	18.000.000,-	3.000.000,-	150.000,-	3.150.000,-
8	15.000.000,-	3.000.000,-	125.000,-	3.125.000,-
9	12.000.000,-	3.000.000,-	100.000,-	3.100.000,-
10	9.000.000,-	3.000.000,-	75.000,-	3.075.000,-
11	6.000.000,-	3.000.000,-	50.000,-	3.050.000,-
12	3.000.000,-	3.000.000,-	25.000,-	3.025.000,-
	Total		1.950.000,-	37.950.000,-

III.3. Desain Sistem

Desain sistem secara global digunakan untuk menggambarkan proses dan aliran data secara umum. Adapun perancangan sistem yang akan digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.3.1. Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan kegiatan aktor atau pengguna aplikasi, adapun *use case diagram* aplikasi yang dirancang dapat dilihat pada gambar III.2. berikut.

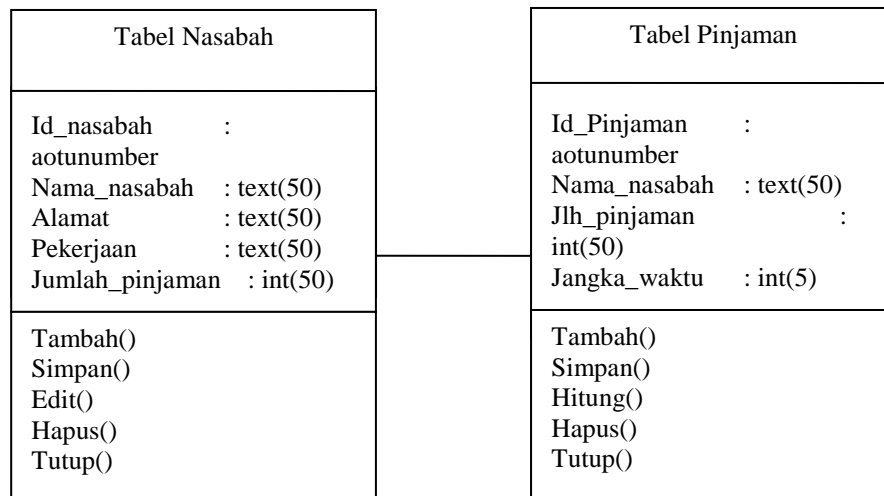


Gambar III.2. Use Case Diagram

Dari gambar *use case* diagram diatas, seorang pengguna aplikasi sistem informasi akuntansi harus masuk login ke aplikasi dan dapat mengelola data seperti data nasabah dan bunga kredit dari pinjaman, kemudian pengguna menghitung jumlah suku bunga dan setelah proses perhitungan maka akan didapat hasil jumlah angsuran yang harus dibayar.

III.3.3. Class Diagram

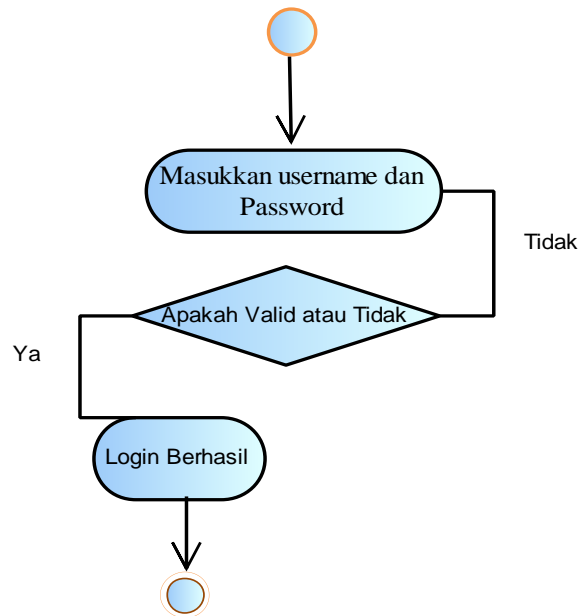
Class diagram pada aplikasi yang akan dibangun untuk pengguna. untuk untuk proses selanjutnya yaitu pengelolaan data kredit nasabah, proses perhitungan angsuran, input data nasabah. adapun rancangan *class* diagram dapat dilihat pada gambar III.3 berikut ini:



Gambar III.3. Class Diagram

III.3.4. Activity Diagram Login

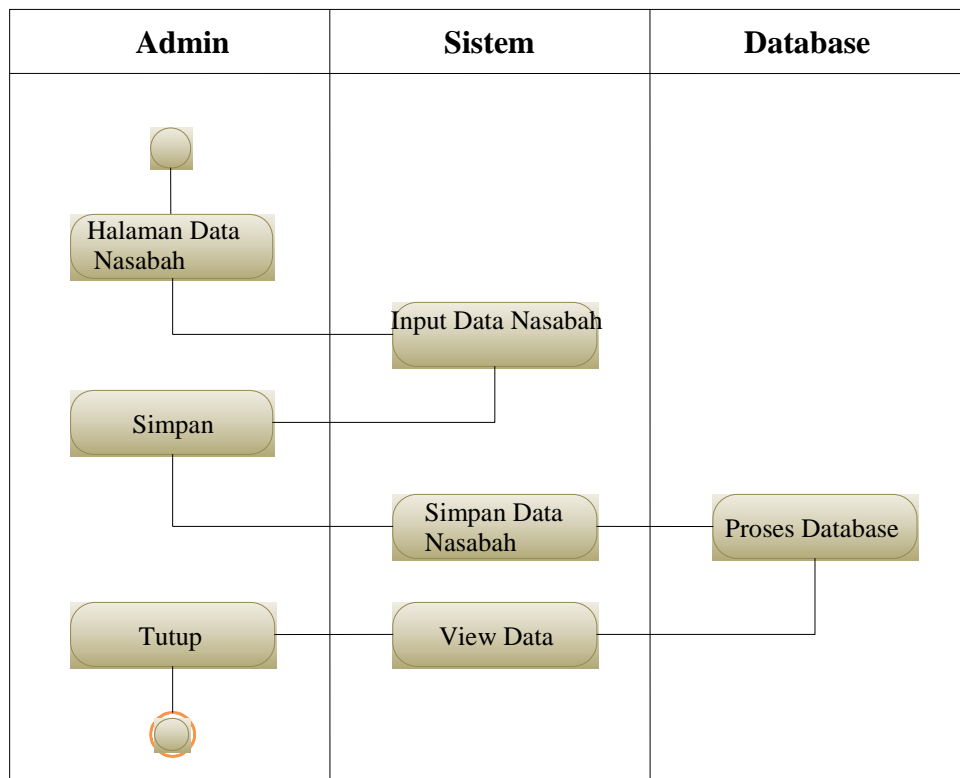
Adapun *Activity Diagram* proses Login ke program dapat dilihat pada gambar III.4 berikut ini:



Gambar III.4. Activity Diagram Login

III.3.5. Activity Diagram Data Nasabah

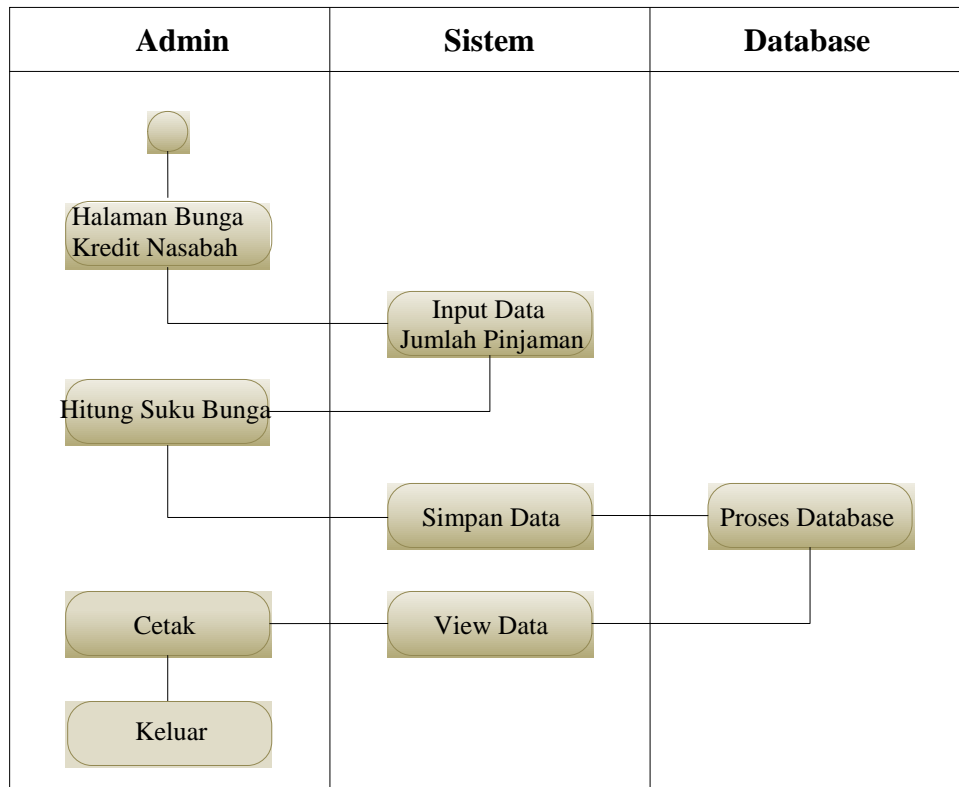
Setiap aktivitas suatu actor dieksentasikan keaktivitas actor lain dapat disatukan dengan *swimline*. Aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun memiliki gabungan aktivitas antar User. Adapun activity diagram proses penginputan data nasabah dapat dilihat pada gambar III.5. berikut ini.



Gambar III.5. Activity Diagram Data Nasabah

III.3.6. Activity Diagram Input Jumlah Pinjaman

Aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun memiliki gabungan aktivitas antar User. Adapun activity diagram proses penginputan data jumlah pinjaman dapat dilihat pada gambar III.6. berikut ini.

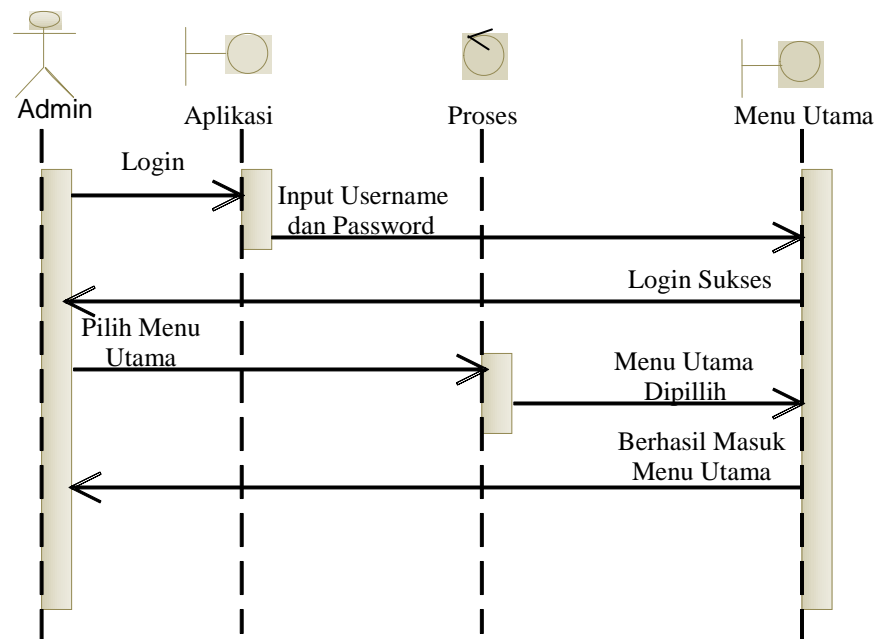


Gambar III.6. Activity Diagram Input Jumlah Pinjaman

III.3.7. Sequence Diagram

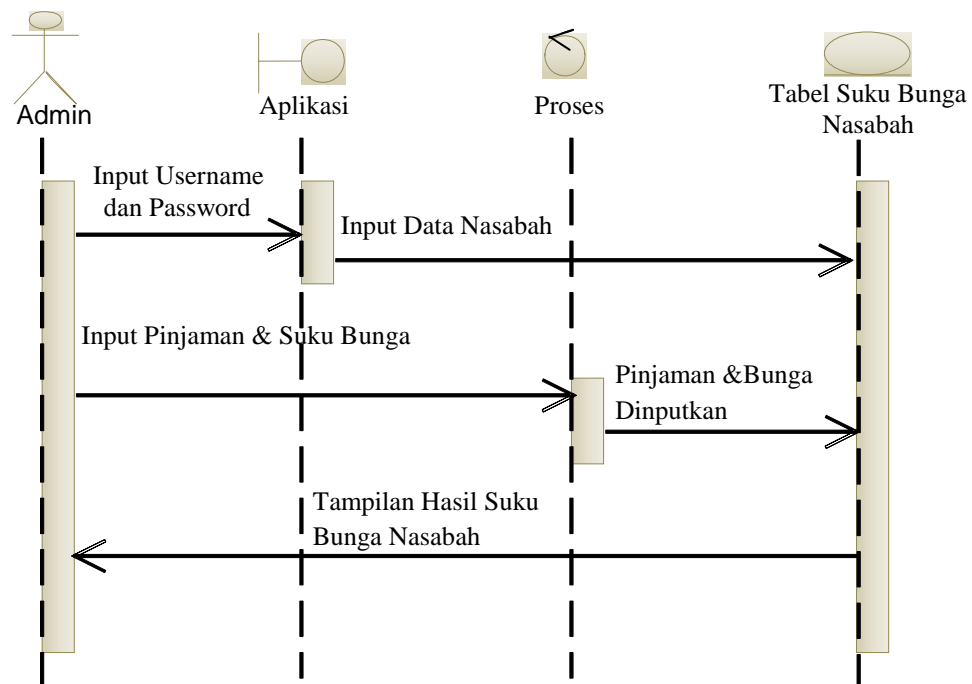
Penggambaran kolaborasi antar objek dari kelas-kelas yang ada serta pesan dan jawaban yang diterima atau dikirim oleh objek. *sequence diagram* pada aplikasi yang akan dibuat yaitu *sequence diagram* proses perhitungan. adapun rancangan *sequence diagram* dapat dilihat pada penjelasan berikut :

1. *Sequence diagram* menu utama, untuk diagram proses masuk kedalam menu utama sebelum melakukan proses perhitungan dapat dilihat pada gambar III.7. berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram Menu Utama

2. *Sequence diagram* proses Perhitungan, sequence diagram ini menggambarkan aktivitas yang dijalankan oleh aplikasi dengan menginputkan jumlah pinjaman nasabah serta menentukan suku bunga pinjaman. Adapun sequence diagram tersebut dapat dilihat pada gambar III.8. berikut.



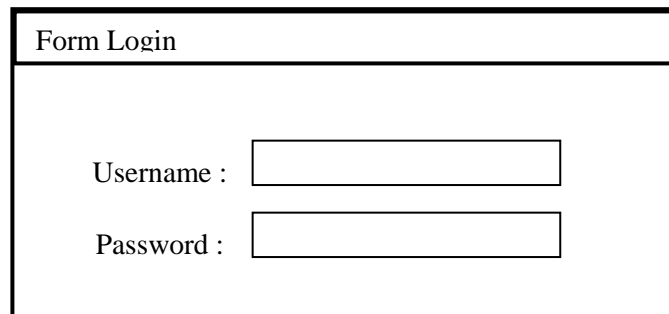
Gambar III.8. Sequence Diagram Proses Perhitungan

III.4. Desain *Interface*

Pada rancangan aplikasi terdiri dari beberapa tampilan dan menu yang dapat digunakan, rancangan tampilan yang ada pada aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Rancangan *Form Login*

Menu login merupakan menu ditampilkan yang disediakan bagi pengguna untuk masuk kedalam aplikasi. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada gambar III.9. berikut ini.

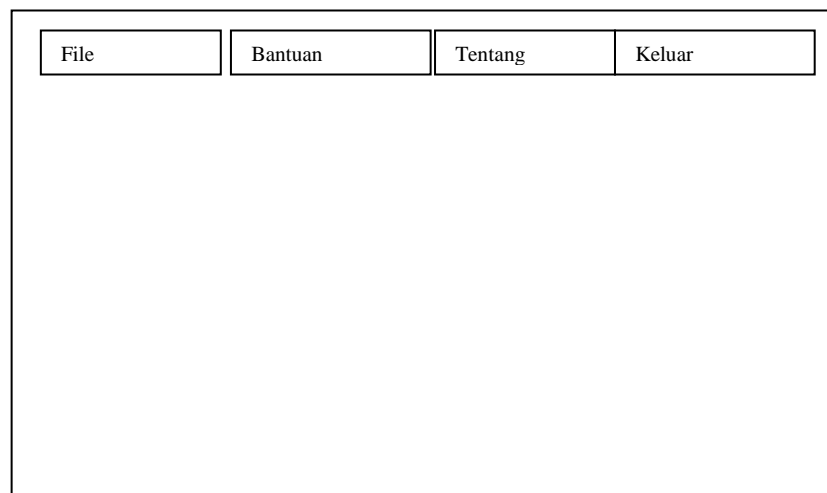


The image shows a login form titled "Form Login". It contains two input fields: "Username :" and "Password :".

Gambar III.9. Desain Halaman Form Login

2. Rancangan menu utama

Rancangan menu utama merupakan menu yang berguna untuk menginputkan data ke aplikasi, melakukan proses perhitungan, untuk rancangan aplikasi dapat dilihat pada gambar III.10. berikut ini:



The image shows a main menu design with four buttons: "File", "Bantuan", "Tentang", and "Keluar".

Gambar III.10. Desain Menu Utama

3. Rancangan menu Data Nasabah

Rancangan menu data nasabah merupakan menu untuk menginputkan data dari nasabah kredit, untuk rancangan aplikasi dapat dilihat pada gambar III.11. berikut ini:

Data Nasabah

Nama Nasabah:

Alamat:

Jenis Kelamin:

Pekerjaan:

Sort List : ID ▼

ID	Nama	Alamat	Jk	Pekerjaan

Gambar III.11. Desain Form Data Nasabah

4. Rancangan menu Suku Bunga Kredit Nasabah

Rancangan menu bunga merupakan menu untuk menghitung jumlah angsuran yang harus dibayar oleh nasabah kredit, untuk rancangan aplikasi dapat dilihat pada gambar III.12. berikut ini:

Bunga Kredit

Nasabah:

Alamat:

Jenis Kelamin:

Pekerjaan:

Layanan Kredit:

Jumlah Pinjaman:

Bunga Dibebankan: %

Lama Cicilan Bulan

Tabel Suku Bunga Nasabah(Sliding Rate)

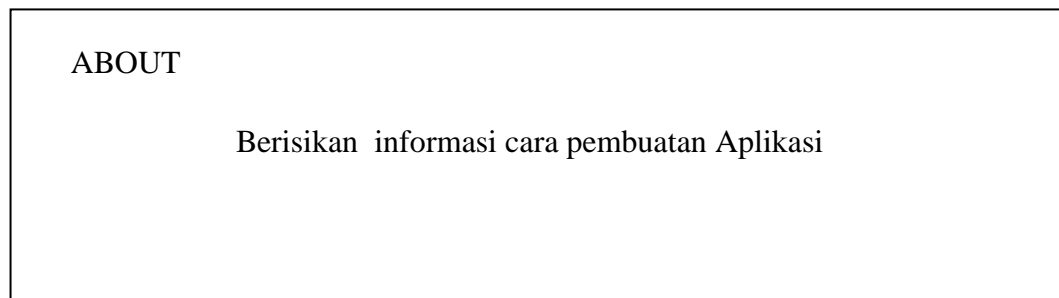
No	Bulan Ke	Sisa Pinjaman	Cicilan Pokok	Cicilan Bunga	Total Cicilan

Tabel Data Nasabah Kredit

Gambar III.12. Desain Form Data Bunga Kredit Nasabah

5. Rancangan menu *About*

Rancangan menu *About* merupakan menu yang menampilkan informasi tentang pembuatan aplikasi, untuk rancangan aplikasi dapat dilihat pada gambar III.13. berikut ini:



Gambar III.13. Desain Menu *About*

III.5. Desain Database

Desain database berguna untuk menyimpan data – data yang saling berhubungan satu dengan yang lain nya. Dalam perancangan database di bentuk satu file yang berguna untuk menyimpan tabel – tabel yang diperlukan sebagai basis penyimpanan suatu data.

III.5.1. Desain Tabel */File*

Setiap database memiliki rancangan tabel yang digunakan untuk penyimpanan atau pengolahan data. Sehingga dalam database terdapat tabel – table dengan beberapa field yang mewakili sebuah klasifikasi data tertentu. Berikut ini desain dari tabel yang dirancang oleh penulis.

1. Tabel Data Nasabah

Tabel Data Nasabah berisi informasi tentang semua Data Nasabah

Database : db_kredit

Tabel : dbo.tbl_nasabah

Primary key :

Foreign Key :-

Tabel III.2. Tabel_Nasabah

Field name	Type	Size	Description	Keterangan
Id_nasabah	autonumber	-	Id Alternatif	<i>Primary Key</i>
Nama_nasabah	Text	50	NamaKaryawan	
Alamat	Text	50	Deskripsi	
Pekerjaan	Text			
Jumlah Pinjaman	Int			

2. Tabel Pinjaman

Tabel Data Pinjaman berisi informasi tentang semua DataPinjaman Nasabah

Database : db_kredit

Tabel : dbo.tbl_pinjaman

Primary key : -

Foreign Key : -

Tabel III.3. Tabel_Pinjaman

Field name	Type	Size	Description	Keterangan
Id_pinjaman	autonumber	-	Id Alternatif	<i>Primary Key</i>
Id_nasabah	Text	50	NamaKaryawan	
Jumlah_pinjaman	Int	50	Deskripsi	
Jangka_waktu	Int			
Pembayaran_Kredit				