

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dibahas tentang identifikasi permasalahan, analisis permasalahan, solusi permasalahan, dan perancangan sistem dalam Rancang Bangun Aplikasi Kelayakan Pemberian Kredit Koperasi Sejahtera Tani Nusantara (KOSTIN). Tahapan awal adalah pengumpulan data dengan teknik komunikasi wawancara dan observasi. Tahapan selanjutnya adalah melakukan identifikasi permasalahan dan analisis permasalahan.

#### **3.1 Analisa Sistem**

Tahap analisis dilakukan sebelum tahap desain sistem. Tahap ini merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

Untuk memperoleh informasi secara mendalam akan kondisi KOSTIN saat ini, maka dilakukan metode pengumpulan data dengan cara observasi terhadap sistem yang berjalan dan wawancara terhadap bagian manajemen Bapak Slamet Verianto Tambunan S.Si . Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi berupa alur proses bisnis yang terjadi pada KOSTIN, deskripsi pekerjaan masing-masing bagian dalam KOSTIN, hingga kendala yang dihadapi KOSTIN dalam pemberian kredit saat ini.

##### **3.1.1 Komunikasi**

Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini, maka penulis melakukan pengumpulan data dengan beberapa cara, yaitu:

## **A Observasi**

Pengamatan perlu dilakukan untuk mengamati dan mengidentifikasi proses bisnis pemberian kredit pada koperasi dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk selanjutnya diolah kedalam aplikasi untuk mendapatkan hasil layak tidaknya calon nasabah mendapatkan pinjaman kredit. Sehingga penulis mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan latar belakang masalah dalam penelitian ini.

## **B Wawancara**

Narasumber yang diwawancarai untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah Pimpinan KOSTIN yang memiliki kewenangan untuk memutuskan diterima atau tidaknya calon nasabah yang mengajukan permohonan kredit. Wawancara yang dilakukan adalah berkaitan dengan proses calon nasabah mulai mengajukan permohonan pinjaman kredit hingga pembayaran angsuran pinjaman kredit.

### **3.1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah yang ada adalah penilaian kelayakan pinjaman nasabah. Penilaian ini dilakukan oleh pimpinan koperasi. Pengambilan keputusan yang dilakukan oleh pimpinan ini dengan cara melihat data pengajuan dan pembayaran nasabah. Hasil dari keputusan pimpinan ini maka ditentukan kelayakan nasabah diberikan pinjaman atukah tidak.

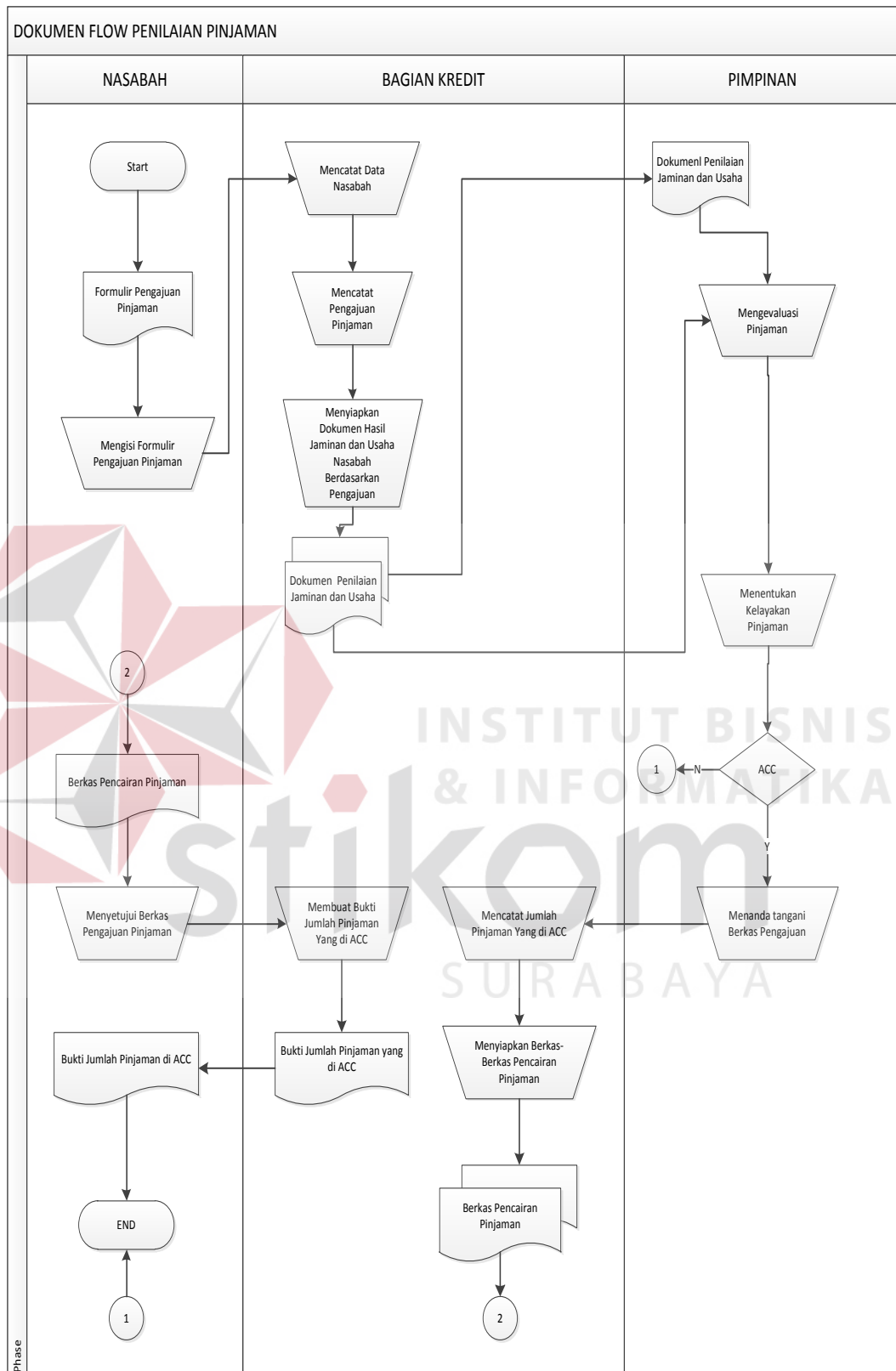
Menurut hasil wawancara dan observasi yang dilakukan pada pimpinan koperasi yaitu Bapak Slamet Verianto Tambunan S.Si , selama ini penilaian kelayakan pinjaman nasabah masih mengalami kendala yaitu cara yang dilakukan pimpinan

dalam merealisasikan pinjaman masih bersifat subyektif. Hal tersebut terjadi karena adanya sistem kepercayaan terhadap warga. Berikut dijelaskan alur proses bisnis penilaian kelayakan pemberian kredit yang diterapkan oleh KOSTIN.

Di Bagian Pemberian pinjaman proses yang terjadi : pertama, nasabah mengisi formulir pengajuan kredit, kemudian diserahkan kepada pegawai bagian kredit. Pegawai bagian pinjaman akan mencatat data nasabah dan pengajuan tersebut, menyiapkan dokumen hasil penilaian jaminan dan usaha, dan merekap jumlah . Selanjutnya dokumen tersebut diserahkan kepada Pimpinan untuk dinilai dan dievaluasi dahulu kelayakannya. Pimpinan akan mulai menentukan nilai kelayakannya, dan apabila pinjaman tersebut dianggap layak maka akan disetujui oleh pemilik, namun apabila tidak layak maka pengajuan pinjaman tersebut akan ditolak.

Kedua, setelah pinjaman disetujui maka pegawai bagian kredit akan mencatat pinjaman tersebut untuk direalisasikan atau dicairkan. Berkas-berkas yang menjadi syarat pencairan dibuat dan disiapkan oleh pegawai bagian kredit yang mana nantinya akan diberikan kepada nasabah untuk ditandatangani. Apabila semua berkas dan syarat administrasi tersebut sudah terpenuhi maka pinjaman akan direalisasi dan buktinya diberikan kepada nasabah.

Berikut adalah dokumen *flow* yang menjelaskan proses penilaian kelayakan pinjaman yang dilakukan oleh Pimpinan seperti Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Document Flow Penilaian Kelayakan Pinjaman

Berdasarkan proses bisnis yang telah dijelaskan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi. Pada proses penilaian pemberian pinjaman, pihak Koperasi Sejahtera Tani Nusantara belum mempunyai cara untuk melakukan penilaian . Penilaian yang dilakukan pada saat ini juga dilakukan dengan subjektif dan manual. Proses penilaian jaminan atau penghitungan nilai usaha dilakukan dengan subjektif dan dilakukan manual oleh pimpinan. Dengan belum adanya cara untuk melakukan penilaian pinjaman yang masih subjektif, mengakibatkan resiko kredit yang salah satunya dapat mempengaruhi perputaran modal KOSTIN.

Pada proses pembayaran kredit oleh nasabah. Pihak KOSTIN hanya melakukan pencatatan sederhana. Hal ini menyebabkan pihak KOSTIN kesulitan dalam mendapatkan rekam jejak nasabah ketika dibutuhkan seperti saat akan dilakukan penilaian kelayakan kredit. Hasil identifikasi dari proses bisnis penilaian kelayakan pinjaman pada KOSTIN saat ini dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Hasil Identifikasi Masalah

<b>Identifikasi Permasalahan</b>	<b>Penyebab</b>	<b>Alternatif Solusi</b>
Proses penilaian hanya berdasarkan kepercayaan.	Penilaian dilakukan masih subyektif, manual, dan tidak tercatat.	Sistem yang dapat membantu melakukan penilaian 7P secara lengkap dan tercatat.
Histori pembayaran kredit nasabah yang tidak lengkap.	Pencatatan yang ada masih sederhana dan kurang terperinci.	Sistem yang dapat membantu melakukan pencatatan pembayaran kredit yang terperinci.

### 3.1.3 Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara terdapat beberapa pengguna yang memiliki peran dalam mengoperasikan aplikasi yang dibangun yaitu bagian administrasi dan pimpinan.

### 3.1.4 Identifikasi Data

Setelah dilakukan proses identifikasi permasalahan dan pengguna, maka dapat dilakukan identifikasi data. Pada aplikasi yang akan dibangun ini memerlukan data nasabah, data hasil wawancara, data hasil survei, data penilaian 7P, data pinjaman, data pembayaran pinjaman.

### 3.1.5 Identifikasi Fungsi

Setelah dilakukan proses identifikasi permasalahan, pengguna, dan data, maka dapat diidentifikasi fungsi dari aplikasi yang akan dibangun sebagai berikut: pencatatan data nasabah, penilaian 7P, pencatatan pinjaman, dan pencatatan pembayaran angsuran.

## 3.2 Analisa Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara, maka dapat dibuat kebutuhan pengguna yang akan dianalisis untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna yang berhubungan langsung dengan aplikasi yang dibangun dapat sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Peran dan tanggung jawab pengguna dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Peran dan Tanggung Jawab

Aktor	Peran	Tanggung Jawab
Bagian Admin	Mengelola data nasabah Mengelola data pinjaman Mengelola data	Mencatat data nasabah Mencatat data pinjaman Mencatat data pembayaran

	pembayaran	Membuat laporan pembayaran Membuat laporan pendapatan
Pimpinan	Melakukan penilaian kelayakan pinjaman	Melakukan penilaian 7P Membuat Surat Akad

Dalam membangun sebuah aplikasi diperlukan perancangan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan fungsional. Fungsi-fungsi tersebut dikelompokkan berdasarkan entitas dan dapat dilihat pada table 3.3 dibawah.

Tabel 3.3 Fungsi-Fungsi Entitas

Entitas	Deskripsi Fungsi yang Diperlukan
Bagian Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan pemeliharaan data nasabah.</li> <li>b. Melakukan pencatatan data pinjaman.</li> <li>c. Melakukan pencatatan data pembayaran dan detail data pembayaran.</li> <li>d. Mencetak laporan pembayaran pinjaman.</li> <li>e. Mencetak laporan pendapatan (pendapatan angsuran, pendapatan denda).</li> </ul>
Pimpinan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan penilaian kelayakan pemberian kredit menggunakan prinsip 7P</li> <li>b. Membuat surat akad.</li> </ul>

Berikut ini merupakan alur proses penilaian 7P yang akan digunakan pada pembuatan aplikasi ini yaitu :

Pada penilaian ini dilakukan beberapa penilaian terhadap berbagai aspek yaitu aspek *personality*, *profitability*, *payment*, *protection*, *prospect*, *purpose*, *party*. Penilaian pada aspek *personality* adalah melihat dari kepribadian yaitu penilaian warga, watak, dan kebenaran informasi dari nasabah. Jika penilaian sudah dilakukan maka nilai yang didapat yang dikalikan bobot dari setiap aspek. Pada penilaian *payment* Pihak KOSTIN akan membandingkan penghasilan dan

angsuran perbulannya (penghasilan x 30%). Sedangkan untuk aspek *profitability* dilihat dari keuntungan nasabah yaitu selisih antara pendapatan dan biaya operasional. Selanjutnya pada aspek *protection* dilihat dari nilai jaminan yang diberikan oleh nasabah dan akan dibandingkan dengan jumlah pengajuan pinjaman. Untuk aspek *prospect* dilihat dari lama atau masa kerja nasabah, semakin lama usaha nasabah maka nilainya akan semakin baik. Selanjutnya aspek *purpose* dilihat dari tujuan nasabah mengajukan pinjaman . Dan untuk aspek *party* dilihat dari pengelompokan petani. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.4 dibawah.

Tabel 3.4 Penilaian 7P

Penilaian 7P			
Kategori	Deskripsi Penilaian	Bobot (Custom)	Keterangan
<i>Personality</i>	<p>Dilihat dari penilaian warga, watak, kebenaran informasi dan pekerjaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian warga               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Baik , mendapat nilai “5”</li> <li>b. Cukup, mendapat nilai “3”</li> <li>c. Kurang, mendapat nilai “1”</li> </ol> </li> <li>2. Watak               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Baik, mendapat nilai “5”</li> <li>b. Cukup, mendapat nilai “3”</li> <li>c. Kurang, mendapat nilai “1”</li> </ol> </li> <li>3. Kebenaran informasi               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Baik, mendapa nilai “5”</li> <li>b. Cukup, mendapat nilai “3”</li> <li>c. Kurang, mendapat</li> </ol> </li> </ol>	10 %	Hasil penilaian berdasarkan hasil pengecekan wawancara



	nilai "1"		
<i>Payment</i>	<p>Dilihat dari perbandingan antara angsuran dan penghasilan wajar (<math>30\% \times \text{Penghasilan}</math>) dari Penghasilan nasabah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>&lt; 1 \times</math> angsuran mendapat nilai "1"</li> <li><math>1 \times</math> angsuran mendapat nilai "2"</li> <li><math>2-3 \times</math> angsuran mendapat nilai "3"</li> <li><math>3-5 \times</math> angsuran mendapat nilai "4"</li> <li><math>&gt; 5 \times</math> angsuran mendapat nilai "5"</li> </ol>	30%	Hasil penilaian berdasarkan penghasilan nasabah pada saat pengajuan pinjaman
<i>Profitability</i>	<p>Dilihat dari Keuntungan (selisih antara pendapatan biaya operasional) nasabah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Keuntungan <math>&lt; 1 \times</math> angsuran mendapat nilai "1"</li> <li>Keuntungan <math>1 \times</math> angsuran mendapat nilai "2"</li> <li>Keuntungan <math>2-3 \times</math> angsuran mendapat nilai "3"</li> <li>Keuntungan <math>3-5 \times</math> angsuran mendapat nilai "4"</li> <li>Keuntungan <math>&gt; 5 \times</math> angsuran mendapat nilai "5"</li> </ol>	30%	Hasil penilaian berdasarkan keuntungan nasabah pada saat pengajuan pinjaman
<i>Protection</i>	<p>Dilihat dari jaminan nasabah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nilai Jaminan <math>&lt; 1 \times</math> pengajuan pinjaman mendapat nilai "1"</li> <li>Nilai Jaminan <math>1 \times</math> pengajuan pinjaman mendapat nilai "2"</li> <li>Nilai Jaminan <math>1.5 \times</math> pengajuan pinjaman</li> </ol>	10%	Hasil penilaian berdasarkan nilai jaminan nasabah

	<p>mendapat nilai “3”</p> <p>d. Nilai Jaminan 2 x pengajuan pinjaman mendapat nilai “4”</p> <p>e. Nilai Jaminan &gt; 2 x pengajuan pinjaman mendapat nilai “5”</p>		
<i>Prospect</i>	<p>Dilihat dari lama usaha dan masa kerja nasabah berjalan :</p> <p>a. &lt; 2 tahun mendapat nilai “1”</p> <p>b. 2-3 tahun mendapat nilai “2”</p> <p>c. 3-5 tahun mendapat nilai “3”</p> <p>d. 5-7 tahun mendapat nilai “4”</p> <p>e. &gt; 7 tahun mendapat nilai “5”</p>	5%	Hasil penilaian berdasarkan lama usaha nasabah pada saat wawancara
<i>Purpose</i>	<p>Dilihat dari tujuan nasabah untuk meminjam:</p> <p>a. Untuk modal usaha mendapat nilai “5”</p> <p>b. Untuk konsumtif mendapat nilai “3”</p> <p>c. Untuk modal usaha dan konsumtif mendapat nilai “1”</p>	10%	Hasil penilaian berdasarkan tujuan nasabah pada saat pengajuan pinjaman
<i>Party</i>	<p>Dilihat dari pengelompokan petani :</p> <p>a. Meminjam atas nama kelompok tani mendapat nilai “5”</p> <p>b. Meminjam atas nama sendiri tetapi terdaftar dilompok tani mendapat nilai “4”</p> <p>c. Meminjam atas nama perseorangan(petani ) mendapat nilai “3”</p>	5%	Hasil penilaian berdasarkan penggolongan nasabah pada saat pengajuan pinjaman

	<p>d. Meminjam perseorang (bukan petani) terdaftar dikelompok mendapat nilai “2”</p> <p>e. Meminjam atas nama perseorangan bukan petani mendapat nilai “1”</p>		
--	--	--	--

Cara perhitungan penilaian 7P adalah sebagai berikut:

$$Nt = \frac{Sd}{Sm} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

Nt = Nilai persentasi yang didapat

Sd = Jumlah Skor bobot yang didapat

Sm = Skor maksimal bobot

Hasil dengan Nt 50-100 dinyatakan layak untuk diberikan kredit.

Hasil dengan Nt < 50 dinyatakan tidak layak untuk diberikan kredit

### 3.3 Analisa Kebutuhan Data

Dari analisis kebutuhan pengguna yang telah disusun sebelumnya, maka dibutuhkan beberapa data untuk menunjang aplikasi yang dibangun. Terdapat beberapa data yang diperlukan dalam membangun aplikasi, data tersebut meliputi:

#### 1. Data Pegawai

Data pegawai disediakan oleh pihak KOSTIN sebagai data tambahan untuk pembuatan aplikasi. Data pegawai yang diperlukan adalah nama pegawai, jabatan pegawai, id\_pegawai, dan alamat pegawai.

## 2. Data Nasabah

Merupakan data hasil pengisian formulir permohonan kredit yang dilakukan oleh nasabah.

### a. Data Identitas

Data yang diperlukan meliputi id\_nasabah, nama nasabah, nomor KTP, jenis kelamin, alamat nasabah, tempat lahir, tanggal lahir, nomor telepon nasabah, pekerjaan nasabah, status pernikahan. Jika nasabah sudah menikah maka data yang dibutuhkan bertambah. Data tersebut meliputi nama pasangan, nomor identitas pasangan, jenis kelamin pasangan, pekerjaan.

## 3. Data Hasil Wawancara dan Survei

Merupakan data hasil wawancara dan survei dari formulir permohonan kredit nasabah. Data yang diperlukan meliputi data status permohonan kredit (layak/tidak layak), kebenaran informasi, kepribadian nasabah, penilaian lingkungan social terhadap calon nasabah, hasil survei usaha.

## 4. Data Penilaian 7P

Merupakan data hasil dari proses penilaian kelayakan pemberian kredit dengan menggunakan prinsip penilaian 7P. Data yang diperlukan meliputi status permohonan, status kelayakan, hasil penilaian.

## 5. Data Tanda Terima

Merupakan data surat tanda terima pinjaman yang ditandatangani oleh pihak KOSTIN dan nasabah. Data tersebut meliputi no surat tanda terima, jumlah pinjaman, bunga pinjaman, jumlah total yang harus dibayar, lama pinjaman,

angsuran perbulan, tanggal pembayaran angsuran, tanggal jatuh tempo setiap bulannya, dan detail barang jaminan.

#### 6. Data Pinjaman

Digunakan untuk menyimpan data pinjaman. Data yang diperlukan meliputi jumlah total angsuran yang harus dibayar, jumlah bunga angsuran, jumlah pinjaman, tanggal jatuh tempo pembayaran, nomor angsuran, status angsuran.

#### 7. Data Pembayaran

Merupakan data pembayaran yang dicatat ketika nasabah melakukan pembayaran pinjaman. Data tersebut meliputi tanggal pembayaran, jumlah pembayaran.

#### 8. Laporan Pembayaran Pinjaman

Merupakan hasil rekapitulasi dari data pembayaran yang dilakukan oleh nasabah. Laporan ini berisi tentang jumlah pembayaran pinjaman yang didapat setiap bulannya.

#### 9. Laporan Pendapatan

Ada tiga jenis laporan pendapatan yaitu laporan pendapatan angsuran, dan laporan pendapatan denda. Laporan tersebut berisi tentang rekapitulasi pendapatan masing-masing yang didapat setiap bulannya.

#### 10. Laporan keseluruhan nasabah yang di anggap layak per periode

#### 11. Laporan keseluruhan nasabah menunggak

### **3.4 Analisa Kebutuhan Fungsi**

Berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah dibuat sebelumnya, maka dapat diimplementasikan dengan membuat kebutuhan fungsional dari aplikasi

yang dibangun. Pada tahapan ini kebutuhan fungsi digunakan untuk mengimplementasikan seluruh fungsi yang didapat dari hasil analisis kebutuhan pengguna. Fungsi-fungsi tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Fungsi Pencatatan Data Nasabah

Tabel 3.5 Kebutuhan Fungsi Pencatatan Data Nasabah

Fungsi	Melakukan pencatatan data nasabah
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan pencatatan data nasabah baru untuk disimpan.
Pemicu	-
Awal	Autentifikasi oleh bagian ADMIN
Alur	1. User membuka form Data Nasabah pada aplikasi.
	2. User memilih menu “Tambah Nasabah”
	3. Aplikasi menampilkan parameter data yang harus dilengkapi.
	4. User melengkapi data nasabah yang diminta oleh aplikasi.
	5. User memilih menu “Simpan” 5.1 Data tersimpan pada database.
	6. User menutup form Data Nasabah pada aplikasi.
Error Handling	1. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi.
	2. Jika user tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data salah.

#### 2. Fungsi Penilaian 7P

Tabel 3.6 Kebutuhan Fungsi Penilaian 7P

Fungsi	Melakukan penilaian 7P
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan penilaian dengan menggunakan analisis 7P.
Pemicu	-
Awal	Autentifikasi oleh Pimpinan
Alur	1. User membuka form Penilaian 7P
	2. User memilih data anggota pemohon yang akan dinilai.
	3. Aplikasi menampilkan form penilaian
	4. User melengkapi data yang diminta oleh aplikasi untuk dilakukan penilaian tahap pertama.
	7.1 User memilih tombol “Hasil Penilaian”.
	7.2 Jika hasil penilaian menyatakan “Layak”, User memilih menu “Simpan”.

	<p>7.2.1 Data penilaian tersimpan pada database.</p> <p>7.2.2 Aplikasi menutup form Penilaian 7P dan membuka form pembuatan Surat Akad</p> <p>7.3 Jika hasil penilaian menyatakan “Tidak Layak”, User memilih menu “Simpan”.</p> <p>7.3.1 Data penilaian tersimpan pada database.</p> <p>7.3.2 Menuju tahap (8).</p>
	8 User menutup form Penilaian 7P pada aplikasi.
Error Handling	1. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi.
	2. Jika tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data

### 3. Fungsi Pembuatan Akad

Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsi Pembuatan Akad

Fungsi	Melakukan pencatatan surat akad
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan pencatatan data akad.
Pemicu	Form Penilaian 7P menu Simpan dan cetak surat akad
Awal	Autentifikasi oleh bagian admin
Alur	1. Aplikasi menampilkan form Pembuatan akad.
	2. Aplikasi menampilkan parameter data yang akan dicetak menjadi akad.
	3. User melengkapi data yang diminta aplikasi.
	4. User menekan menu “Cetak akad”.
	5. Aplikasi menampilkan <i>preview</i> akad yang akan dicetak.
	6. User menutup <i>preview</i> akad.
	7. Aplikasi menampilkan form Pembuatan akad.
	8. User memilih menu “Simpan akad”
	9. Aplikasi menyimpan data akad pada database.
	10. User menutup form Pembuatan akad.
Error Handling	1. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi.
	2. Jika user tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data salah.

## 4. Fungsi Pencatatan Pinjaman

Tabel 3.8 Kebutuhan Fungsi Pencatatan Pinjaman

Fungsi	Melakukan pencatatan pinjaman.
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan pencatatan detail data pinjaman nasabah.
Pemicu	-
Awal	Autentifikasi oleh bagian admin
Alur	1. User membuka form Pencatatan Pinjaman pada aplikasi.
	2. User memilih tombol “Tambah Pinjaman”
	3. Aplikasi menampilkan parameter data yang harus dilengkapi.
	4. User melengkapi data yang diminta oleh aplikasi.
	5. User memilih menu “Simpan”.
	6. Aplikasi menyimpan data pinjaman baru pada database.
	7. Aplikasi melakukan update status surat akad yang ada pada database Surat akad.
	8. User menutup form Pencatatan Pinjaman Baru.
Error Handling	1. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi.
	2. Jika user tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data salah.

## 5. Fungsi Pencatatan Pembayaran Pinjaman

Tabel 3.9 Kebutuhan Fungsi Pencatatan Pembayaran Pinjaman

Fungsi	Melakukan pencatatan pembayaran pinjaman.
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan pencatatan pembayaran pinjaman oleh nasabah.
Pemicu	-
Awal	Autentifikasi oleh bagian admin
Alur	1. User membuka form Pencatatan Pembayaran Pinjaman pada aplikasi.
	2. Aplikasi menampilkan parameter data yang harus dilengkapi.
	3. User memilih ID nasabah yang melakukan pembayaran.
	4. Aplikasi menampilkan parameter data sesuai dengan ID nasabah yang dipilih.
	5. User melengkapi data nasabah yang diminta oleh aplikasi.
	6. User memilih menu “Simpan”
	7. Aplikasi menyimpan data pembayaran pada database.
	8. User menutup form Pembayaran Pinjaman pada aplikasi.



Error Handling	1. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi.
	2. Jika user tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data salah.

## 6. Fungsi Laporan

Tabel 3.10 Kebutuhan Fungsi Laporan

Fungsi	Membuat laporan
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk membuat laporan.
Pemicu	-
Awal	Autentifikasi oleh bagian admin kredit
Alur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih form laporan.</li> <li>2. Aplikasi menampilkan parameter untuk dilengkapi oleh user.</li> <li>3. User melengkapi parameter yang diminta oleh aplikasi.</li> <li>4. User memilih menu</li> <li>5. Aplikasi menampilkan laporan.</li> <li>6. User memilih menu cetak.</li> <li>7. Aplikasi mencetak laporan.</li> <li>8. User menutup form laporan pada aplikasi.</li> </ol>
Error Handling	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi.</li> <li>2. Jika user tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data salah.</li> </ol>

### 3.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional, menggambarkan aliran data dan alur sistem, dan sebagai tahap awal sebelum implementasi sistem. Langkah-langkah dalam perancangan sistem adalah sebagai berikut:

1. *System Flow*.
2. Diagram *Input Process Output* ( IPO).

3. *Data Flow Diagram* (DFD), yang meliputi: *context* diagram, DFD level 0, DFD level 1, dan DFD Level 2.
4. *Entity Relationship Diagram* (ERD), yang meliputi: *Conceptual Data Model* (CDM), dan *physical data model* (PDM).
5. Struktur Data.
6. Desain Antar Muka.

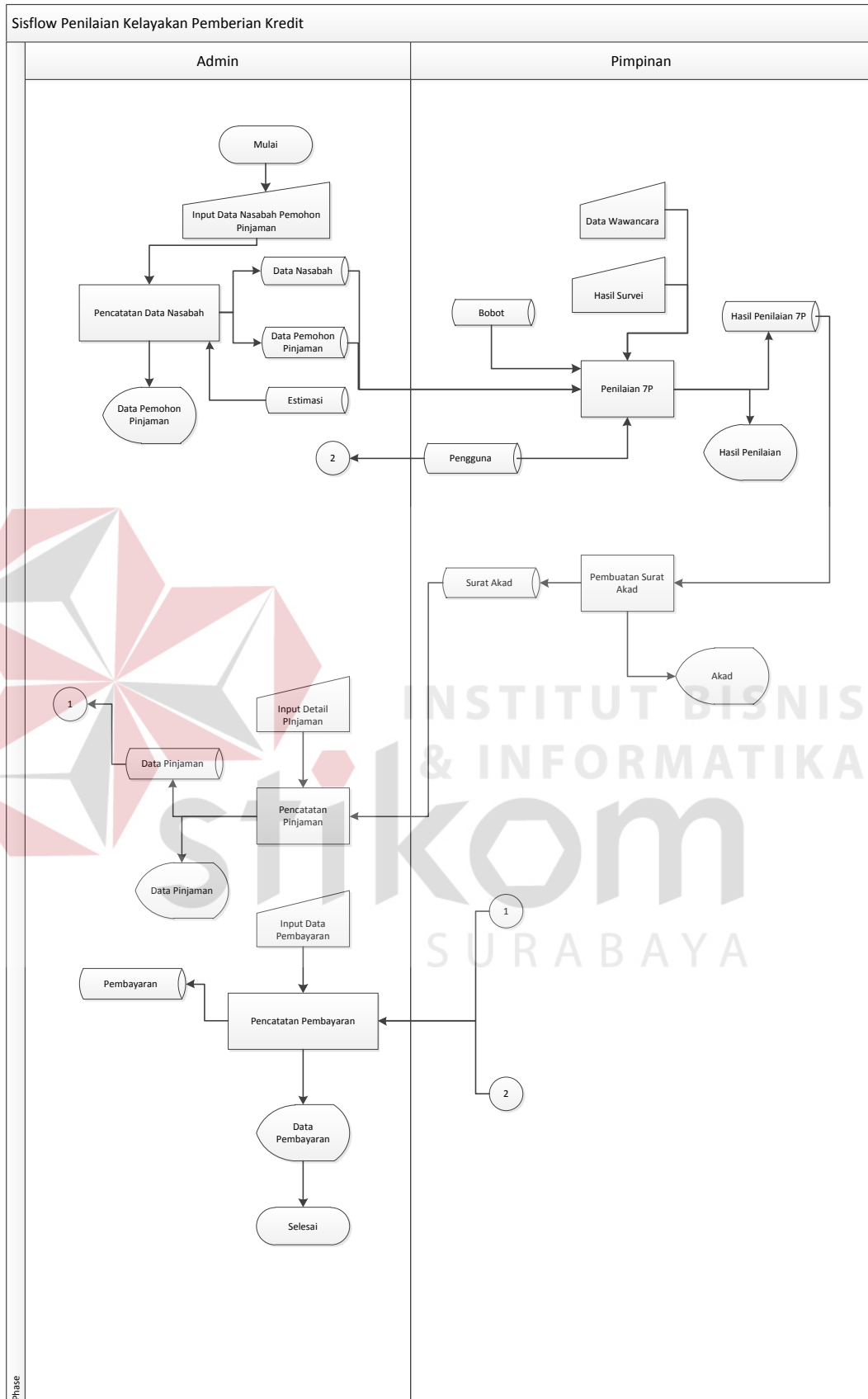
### 3.5.1 *System Flow*

*System flow* menggambarkan alur kerja dalam sistem aplikasi penilaian kelayakan kredit dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada sistem aplikasi tersebut.

#### 1. *System Flow* Penilaian Kelayakan Kredit

Pada alur ini aktor yang menjalankan fungsi adalah bagian admin dan pimpinan. Alur dimulai dengan user melakukan masukan data dari formulir permohonan kredit yang sebelumnya sudah dilengkapi oleh nasabah. Data tersebut kemudian oleh sistem dilakukan proses pencatatan data nasabah. Pada proses ini dilakukan penyimpanan data pada database nasabah dan database permohonan kredit. Kemudian output dari proses ini adalah informasi data permohonan kredit. Kemudian Pimpinan melakukan masukan data yaitu data wawancara dan data survei. Data tersebut kemudian oleh sistem dilakukan proses penilaian 7P. Saat melakukan proses penilaian 7P sistem melakukan pembacaan data data permohonan kredit yang merupakan keluaran dari fungsi pencatatan data nasabah dari database nasabah dan database permohonan kredit. Keluaran dari proses ini adalah tampilan informasi data penilaian 7P yang juga disimpan pada database hasil penilaian

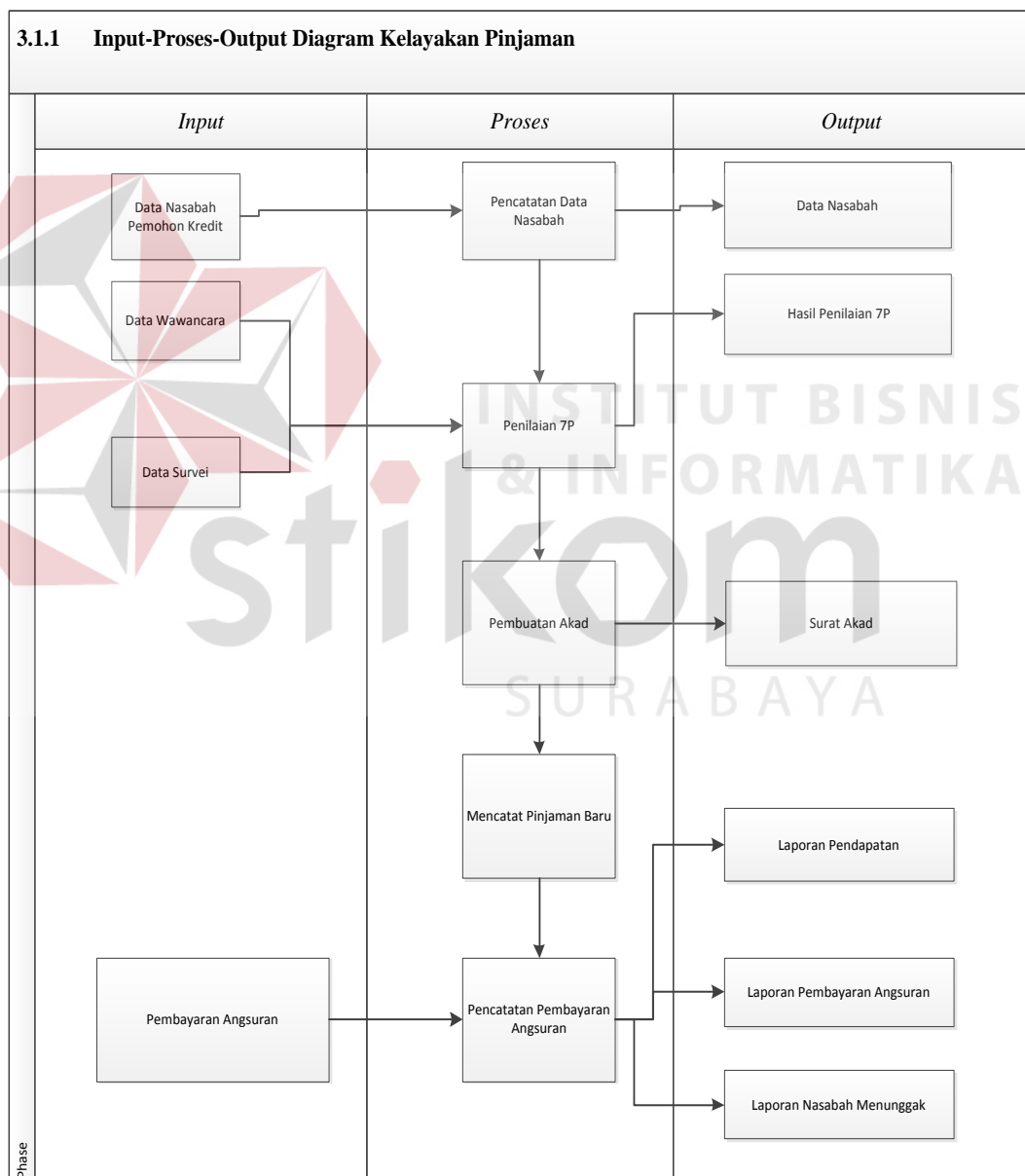
7P. Setelah sistem melakukan penilaian 7P, sistem melakukan proses pembuatan surat tanda terima. Dalam proses ini sistem membaca hasil penilaian 7P dari database hasil penilaian 7P. Kemudian sistem memproses data yang menghasilkan keluaran berupa data surat tanda terima. Keluaran ini dilakukan penyimpanan pada database surat tanda terima. Sistem kemudian menjalankan proses pencatatan pinjaman. Pada proses ini sistem membaca data dari database surat tanda terima sesuai dengan parameter yang menjadi masukan dari user. Kemudian sistem memproses data yang menghasilkan keluaran berupa data pinjaman. Keluaran ini ditampilkan sebagai informasi data pinjaman dan dilakukan penyimpanan pada database detail pinjaman. Sistem kemudian menjalankan proses pencatatan pembayaran dengan mengimputkan data pembayaran. Pada proses ini sistem melakukan pembacaan data detail pinjaman sesuai dengan parameter masukan dari user. Kemudian sistem memproses data yang menghasilkan keluaran berupa data pembayaran. Hasil keluaran ini ditampilkan sebagai informasi data pembayaran dan disimpan pada database pembayaran. Berikut sisflow penilaian kelayakan kredit dapat dilihat pada gambar 3.2 halaman 47.



Gambar 3.2 System Flow Penilaian Kelayakan Pinjaman

### 3.5.2 Diagram *Input Process Output* (IPO)

Sistem yang akan dikembangkan ini nantinya dapat membantu pihak KOSTIN dalam hal penilaian kelayakan kredit. *Hierarchy Input Process Output* Penilaian kelayakan kredit menggambarkan garis besar *input*, *process*, dan *output* dalam proses penilaian kelayakan kredit pada KOSTIN. Diagram IPO tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 *Input*, *Proses*, *Output* Penilaian Kelayakan Pinjaman

Berdasarkan gambar 3.3 tersebut, maka dapat dijelaskan *input*, proses dan *output*, untuk jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut:

## 1. Input

### a. Data Nasabah

Data nasabah digunakan untuk memasukkan data nasabah pada sistem untuk dilakukan penilaian kredit.

### b. Data Survei

Data Survei digunakan untuk memasukkan hasil survei atau mengecek kebenaran informasi calon nasabah yang digunakan sebagai tolak ukur penentuan kelayakan pemberian kredit.

### c. Data Wawancara

Data pertanyaan digunakan untuk memasukkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada pemohon kredit.

## 2. Proses

### a. Pencatatan Data Nasabah

Proses data-data pribadi nasabah

### b. Penilaian 7P

Proses penilaian terhadap kriteria-kriteria yang ditentukan.

### c. Pembuatan Akad

Proses pembuatan surat akad untuk calon nasabah yang dinyatakan layak diberikan pembiayaan kredit dari hasil penilaian 7P.

### d. Pencatatan Pinjaman

Proses pencatatan pinjaman baru yang berisi tentang detail pinjaman yang diberikan kepada debitur.

e. Pencatatan Pembayaran Angsuran

Proses pencatatan pembayaran yang dilakukan oleh nasabah/anggota. Penghitungan denda bila pembayaran dilakukan terlambat dari batas pembayaran yang telah ditentukan.

3. Output

a. Laporan Seluruh Penerimaan Kredit

Dapat memberikan laporan keseluruhan penerima kredit berdasarkan hasil perhitungan kelayakan dan kesimpulan akhir layak tidaknya pemberian kredit. Data keluaran laporan data debitor per periode.

b. Laporan Pembayaran Angsuran

Laporan pembayaran angsuran kredit oleh nasabah/anggota setiap bulannya.

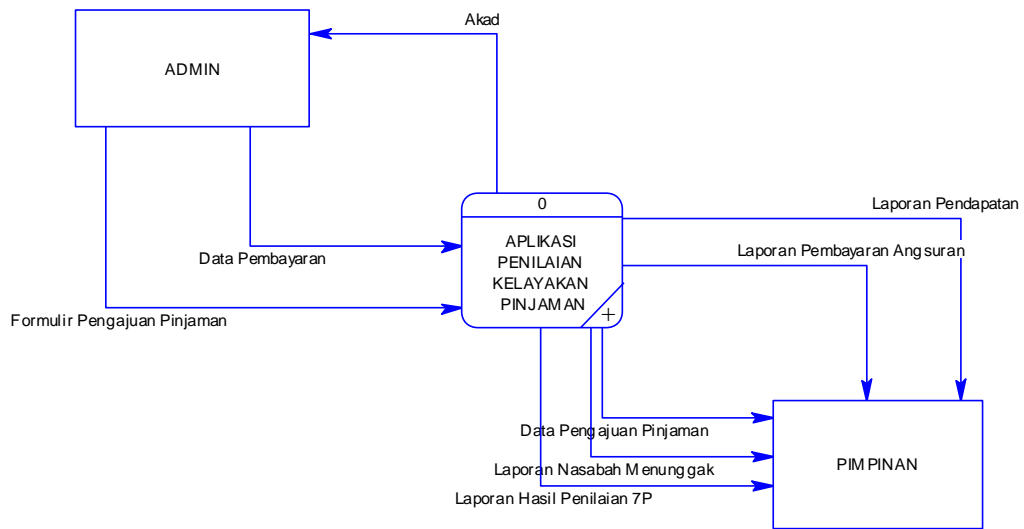
c. Laporan Pendapatan

Laporan tentang pendapatan yang didapat KOSTIN dari angsuran yang dibayar oleh nasabah/anggota yang memiliki pinjaman kredit.

**3.5.3 Data Flow Diagram (DFD), yang meliputi: context diagram, DFD level 0.**

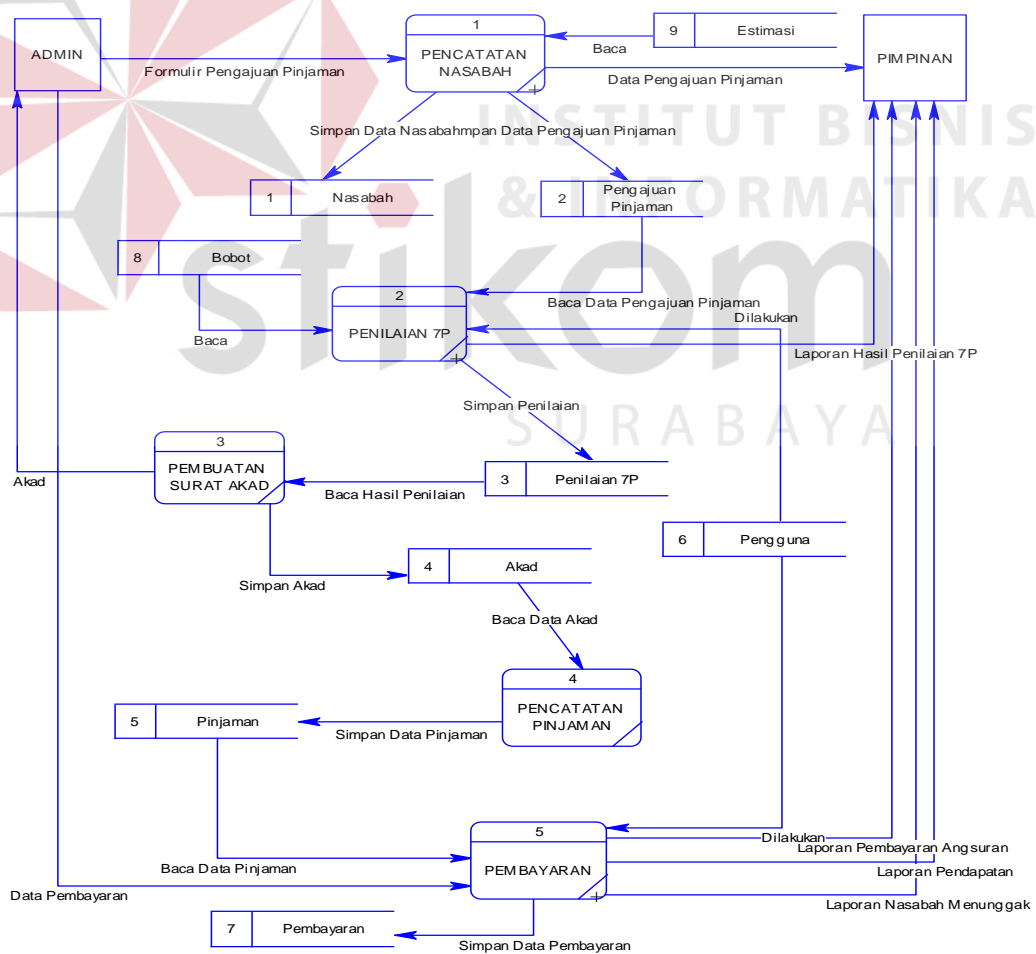
1. Context Diagram

Pada tahap ini akan digambarkan bagaimana aliran data yang terjadi pada sistem yang akan dibangun secara umum. Gambaran umum dapat dilihat berdasarkan diagram konteks seperti pada gambar 3.4 halaman 51:



Gambar 3.4 Context Diagram Aplikasi Penilaian Kelayakan Pinjaman

2. DFD Level 0



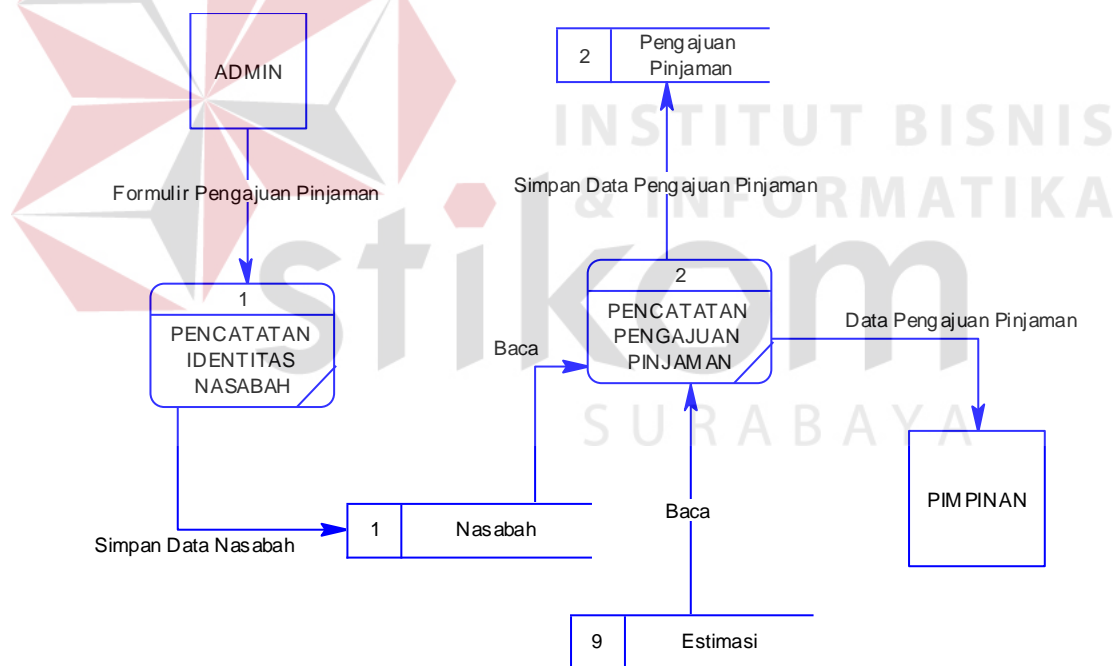
Gambar 3.5 DFD Level 0 aplikasi Penilaian Kelayakan Pinjaman



*Data Flow Diagram* diatas digunakan untuk menggambarkan aliran data pada suatu sistem, yang mempunyai tingkatan desain (memiliki beberapa level desain). Untuk mendesain suatu sistem pada tingkatan konseptual tinggi, kemudian baru mendesain sistem yang lebih detil. *Data Flow Diagram* dari aplikasi penilaian kelayakan pinjaman, dapat dilihat pada gambar 3.5 halaman 51.

### 3. DFD Level 1 Pencatatan Data Nasabah

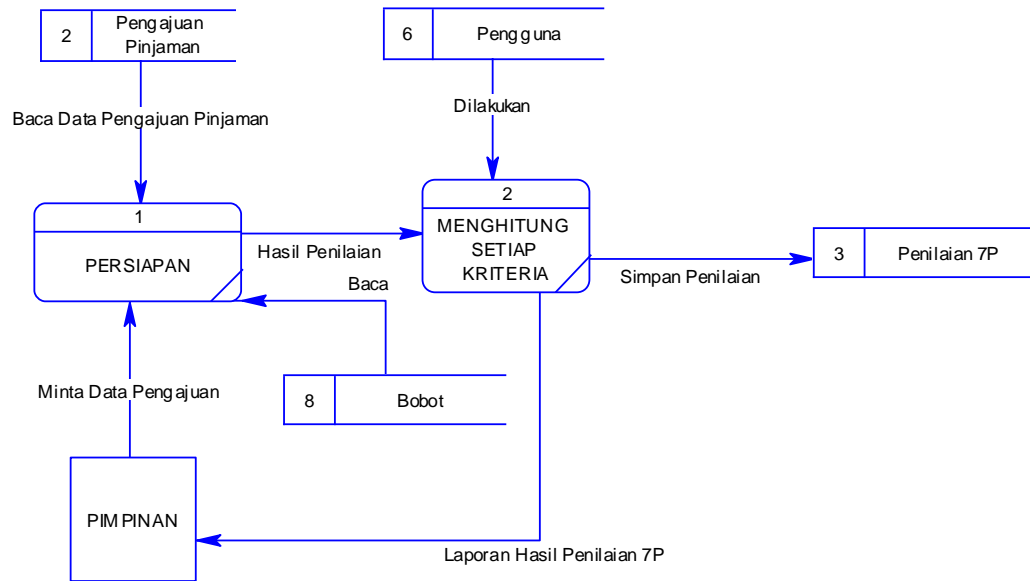
Gambar dibawah ini merupakan hasil uraian dari proses pencatatan data nasabah. Terdapat dua buah proses yaitu pencatatan identitas nasabah dan pencatatan permohonan pinjaman



Gambar 3.6 DFD Level 1 Pencatatan Data Nasabah

### 4. DFD Level 1 Penilaian 7P

Gambar dibawah ini merupakan hasil uraian dari proses penilaian 7P. Terdapat dua buah proses yaitu persiapan dan perhitungan setiap nilai kriteria.

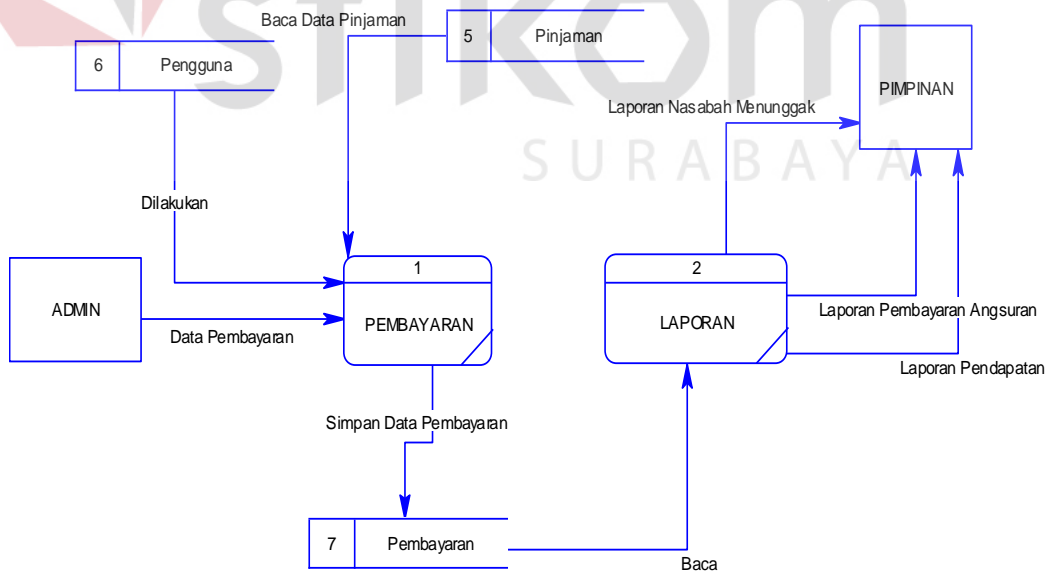


Gambar 3.7 DFD Level 1 Penilaian 7P

## 5. DFD Level 1 Pembayaran

Gambar dibawah ini merupakan hasil uraian dari proses pembayaran.

Terdapat dua buah proses yaitu pembayaran dan pembuatan laporan.



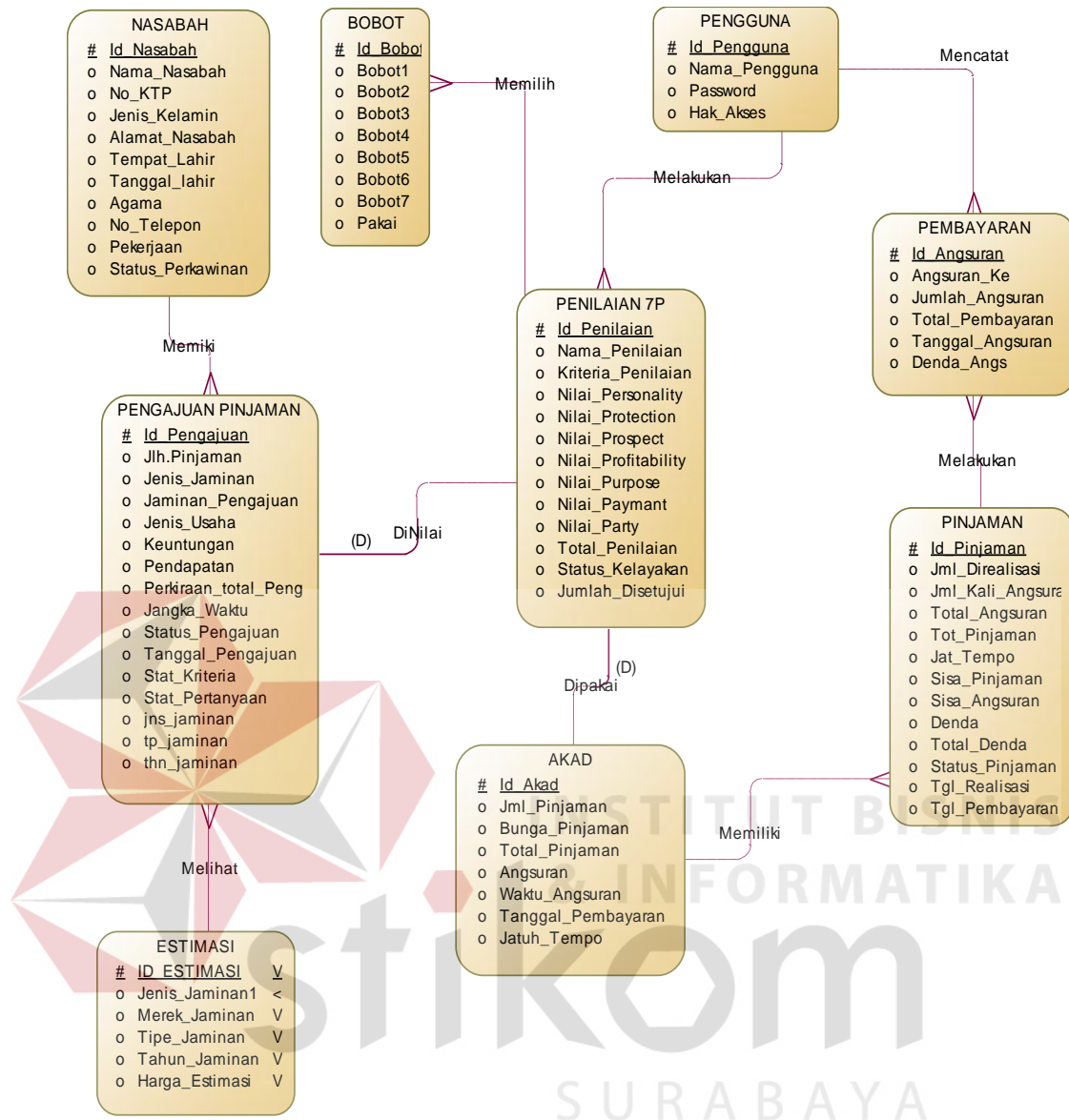
Gambar 3.8 DFD Level 1 Pembayaran

### 3.5.4 *Entity Relationship Diagram (ERD)*, yang meliputi: *Conceptual Data Model (CDM)*, dan *physical data model (PDM)*.

ERD merupakan suatu desain sistem yang digunakan untuk menggambarkan / menginterpretasikan, menentukan dan mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem pemrosesan *database*. ERD juga menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan dari data *user* dan menunjukkan hubungan (relasi) antar tabel. Dalam ERD data-data tersebut digambarkan dengan menggambarkan simbol *entity*. Dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa *entity* yang saling terkait untuk menyediakan data-data yang dibutuhkan oleh sistem yaitu:

1. *Conceptual Data Model (CDM)*

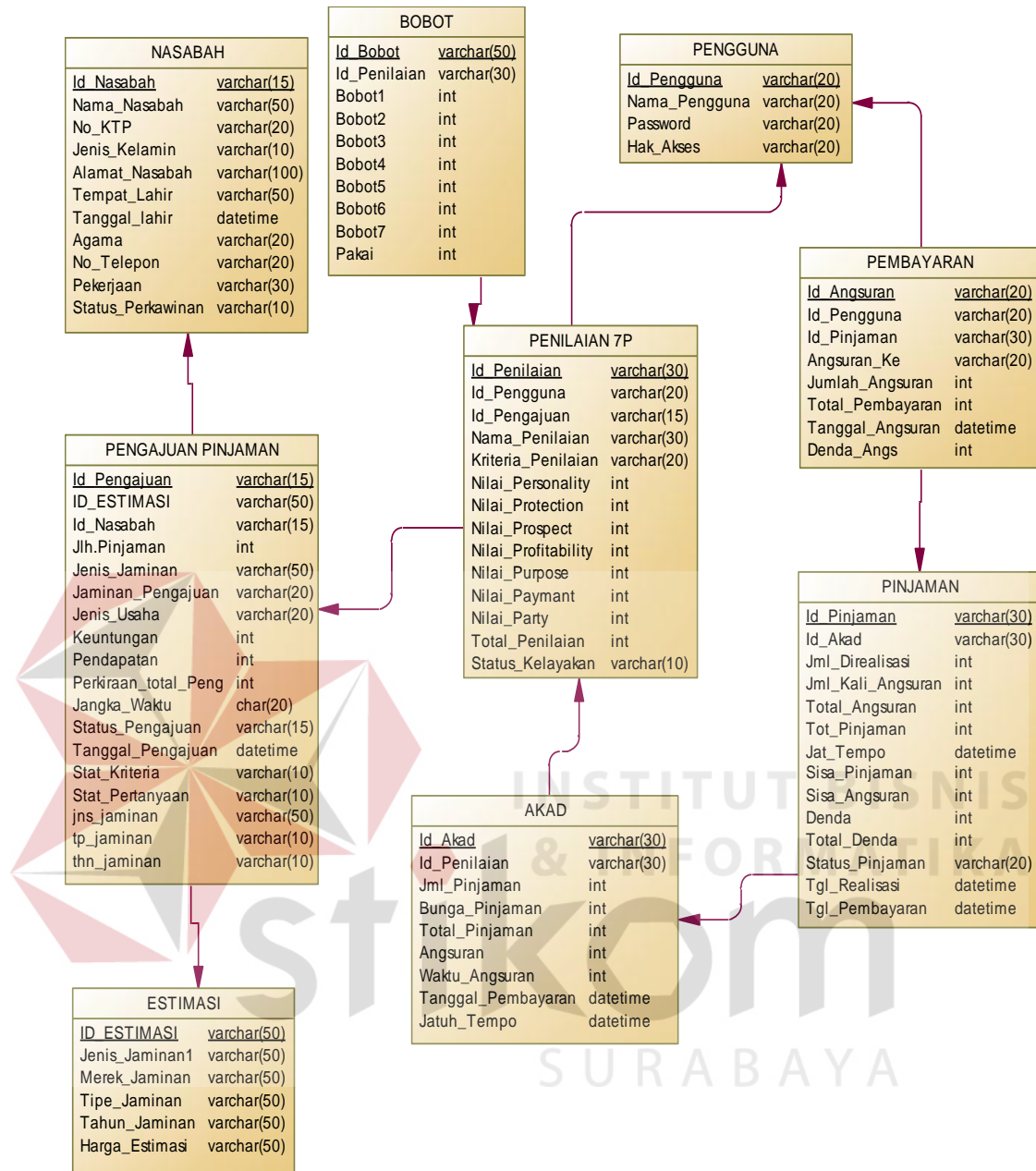
*Conceptual Data Model (CDM)* menggambarkan secara keseluruhan konsep struktur basis data yang dirancang untuk suatu program atau aplikasi. Pada CDM belum tergambar jelas bentuk tabel-tabel penyusun basis data beserta *field-field* yang terdapat pada setiap tabel. Tabel-tabel penyusun tersebut mempunyai *relationship* atau hubungan tetapi tidak terlihat pada kolom yang mana hubungan antar tabel tersebut. Pada CDM juga telah didefinisikan kolom mana yang menjadi *primary key*. CDM yang dirancang untuk sistem informasi ini bisa dilihat pada gambar 3.9 halaman 55.



Gambar 3.9 Conceptual Data Model (CDM) Penilaian Kelayakan Pinjaman

## 2. Physical Data Model

*Physical Data Model* (PDM) menggambarkan secara detail konsep rancangan struktur basis data yang dirancang untuk suatu program. PDM merupakan hasil *generate* dari *Conceptual Data Model* (CDM). Pada PDM tergambar jelas tabel-tabel penyusun basis data beserta *field-field* terdapat pada setiap tabel. Adapun PDM untuk sistem informasi dapat dilihat pada gambar 3.10 halaman 56.



Gambar 3.10 *Physical Data Model (PDM) Penilaian Kelayakan Pinjaman*

### 3.5.5 Struktur Data

Berikut ini adalah struktur tabel yang akan digunakan pada pembuatan aplikasi. Terdapat 7 tabel yang digunakan yaitu tabel nasabah, pengajuan pinjaman, penilaian 7P, pencatatan pinjaman, pencatatan akad, pembayaran, dan pengguna. Penjelasan dari tabel-tabel tersebut dapat dilihat dibawah ini.

## 1. Tabel Nasabah

Nama tabel : Nasabah

Primary key : Id\_Nasabah

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data identitas nasabah

Tabel 3.11 Struktur Data Nasabah

No	Field Name	Data type	Length	Constraint
1	Id_Nasabah	varchar	15	PK
2	Nama_Nasabah	varchar	50	
3	No_KTP	varchar	20	
4	Jenis_Kelamin	varchar	10	
5	Alamat_Nasabah	varchar	100	
6	Tempat_lahir	varchar	50	
7	Tanggal_lahir	Date & Time		
8	Agama	varchar	20	
9	No_Telepon	varchar	20	
10	Pekerjaan	varchar	30	
11	Status_Perkawinan	varchar	10	

## 2. Pengajuan Pinjaman

Nama tabel : Pengajuan Pinjaman

Primary key : Id\_Pengajuan

Foreign key : Id\_Nasabah

Fungsi : Menyimpan data pengajuan nasabah

Tabel 3.12 Struktur Data Pengajuan Pinjaman

No	Field Name	Data type	Length	Constraint
1	Id_Pengajuan	Varchar	15	PK
2	Id_Estimasi	Varchar	50	FK
3	Jlh_Pinjaman	Integer		
4	Jenis_Jaminan	Varchar	50	
5	Jaminan_Pengajuan	Varchar	20	
6	Jenis_Usaha	Varchar	20	
7	Keuntungan	Integer		
8	Pendapatan	Integer		

9	Perkiraan_Total_Peng	integer		
10	Jangka_Waktu	char	20	
11	Status_Pengajuan	varchar	15	
12	Tanggal_Pengajuan	Datetime		
13	Stat_Kriteria	varchar	10	
14	Stat_Pertanyaan	varchar	10	
15	Jns_Jaminan	varchar	50	
16	Tp_Jaminan	varchar	10	
17	Thn_Jaminan	varchar	10	

### 3. Penilaian 7P

Nama tabel : Penilaian 7P

Primary key : Id\_Penilaian

Foreign key : Id\_Pengguna, Id\_Pengajuan

Fungsi : Menyimpan data hasil penilaian 7P nasabah

Tabel 3.13 Struktur Data Penilaian 7P

No	Field Name	Data type	Length	Constraint
1	Id_Penilaian	Varchar	30	PK
2	Id_Pengguna	Varchar	20	FK
	Id_Bobot	Varchar	50	FK
3	Id_Pengajuan	Varchar	15	FK
4	Nama_Penilaian	Varchar	30	
5	Kriteria_Penilaian	Varchar	20	
6	Nilai_Personality	Integer		
7	Nilai_Protection	Integer		
8	Nilai_Prospect	Integer		
9	Nilai_Profitability	Integer		
10	Nilai_Purpose	Integer		
11	Nilai_Paymant	Integer		
12	Nilai_Party	Integer		
13	Total_Penilaian	integer		
14	Status_Kelayakan	10		

## 4. Pinjaman

Nama tabel : Pinjaman

Primary key : Id\_Pinjaman

Foreign key : Id\_Akad

Fungsi : Menyimpan data pinjaman nasabah

Tabel 3.14 Struktur Data Pinjaman

No	Field Name	Data type	Length	Constraint
1	Id_Pinjaman	Varchar	30	PK
2	Id_Akad	Varchar	20	FK
3	Jml_Direalisasi	Integer		
4	Jml_Kali_Angsuran	Integer		
5	Total_Angsuran	Integer		
6	Tot_Pinjaman	Integer		
7	Sisa_Pinjaman	Integer		
8	Sisa_Angsuran	Integer		
9	Denda	Integer		
10	Total_Denda	Integer		
11	Status_Pinjaman	varchar	30	
12	Tgl_Realisasi	Data&Time		
13	Tgl_Pembayaran	Data&Time		
14	Jat_Tempo	Data&Time	20	

## 5. Akad

Nama tabel : Akad

Primary key : Id\_Akad

Foreign key : Id\_Penilaian

Fungsi : -

Tabel 3.15 Struktur Data Akad

No	Field Name	Data type	Length	Constraint
1	Id_Akad	varchar	30	PK
2	Id_Penilaian	varchar	20	FK
3	Jml_Pinjaman	Integer		
4	Bunga_Pinjaman	Integer		
5	Total_Pinjaman	Integer		
6	Angsuran	Integer		



7	Waktu_Angsuran	Integer		
8	Tanggal_Pembayaran	Data & Time		
9	Jatuh_Tempo	Data & Time		

## 6. Pembayaran

Nama tabel : Pembayaran

Primary key : Id\_Angsuran

Foreign key : Id\_Pengguna, Id\_Pinjaman

Fungsi : Menyimpan data pembayaran nasabah

Tabel 3.16 Struktur Data Pembayaran

No	Field Name	Data type	Length	Constraint
1	Id_Angsuran	varchar	20	PK
2	Id_Pengguna	varchar	20	FK
3	Id_Pinjaman	varchar	30	FK
4	Angsuran_Ke	integer		
5	Jumlah_Angsuran	Integer	40	
6	Total_Pembayaran	Integer		
7	Tanggal_Angsuran	Datetime		
8	Denda_Angsuran	Integer		

## 7. Pengguna

Nama tabel : Pengguna

Primary key : Id\_Pengguna

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data pengguna

Tabel 3.17 Struktur Data Penggunan

No	Field Name	Data type	Length	Constraint
1	Id_Pengguna	varchar	20	PK
2	Nama_Pengguna	varchar	20	FK
3	Password	varchar	20	
4	Hak_Akses	varchar	20	

## 8. Bobot

Nama tabel : Bobot

Primary key : Id\_Bobot

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data bobot

Tabel 3.18 Struktur Data Bobot

No	Field Name	Data type	Length	Constraint
1	Id_Bobot	varchar	50	PK
2	Bobot1	Integer		
3	Bobot2	Integer		
4	Bobot3	Integer		
5	Bobot4	Integer		
6	Bobot5	Integer		
7	Bobot6	Integer		
8	Bobot7	Integer		
9	Pakai	Integer		

## 9. Estimasi

Nama tabel : Estimasi

Primary key : Id\_Estimasi

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data Estimasi

Tabel 3.19 Struktur Data Estimasi

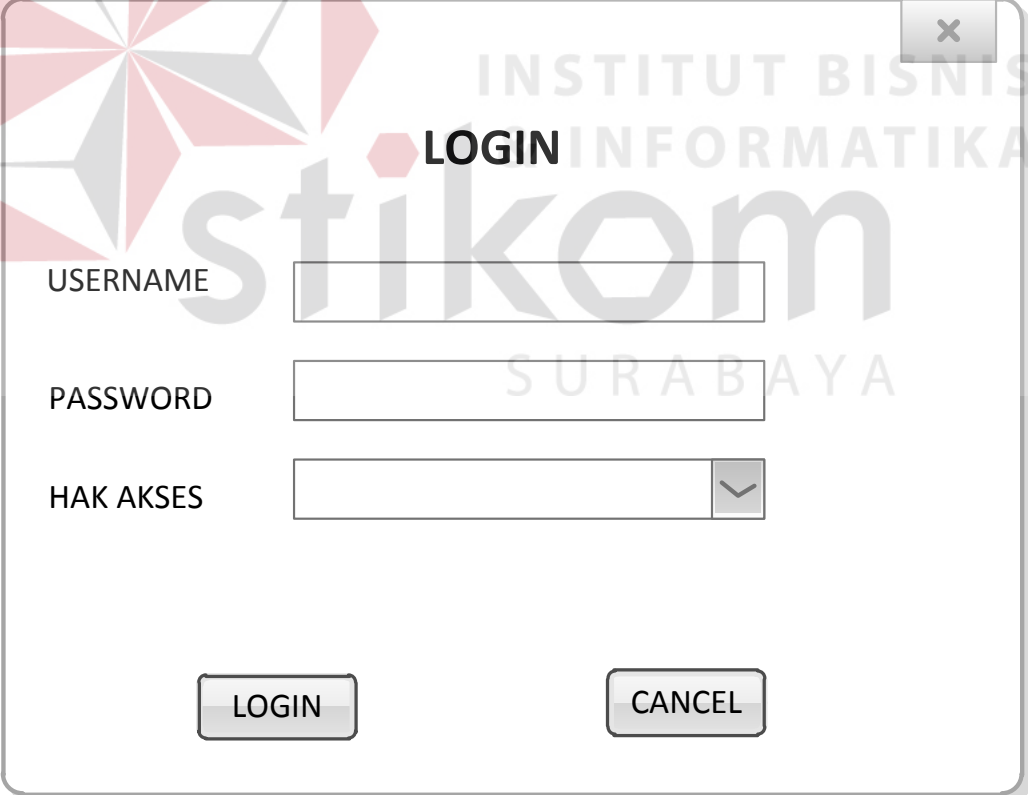
No	Field Name	Data type	Length	Constraint
1	Id_Estimasi	varchar	50	PK
2	Jenis_Jaminan1	varchar	50	
3	Merek_Jaminan	varchar	50	
4	Tipe_Jaminan	varchar	50	
5	Tahun_Jaminan	varchar	50	
6	Harga_Estimasi	varchar	50	

### 3.5.6 Perancangan Desain *Input/Output*

Setelah membuat suatu perancangan sistem, maka dapat dibuat desain *input* dan *output* untuk menggambarkan jalannya sistem tersebut. Desain *input* dan *output* adalah suatu rancangan dari form-form yang mengimplementasikan masukan dan rancangan keluaran yang berupa laporan-laporan dimana laporan-laporan tersebut akan digunakan sebagai dokumentasi. Adapun desain *input* dan *output* tersebut antara lain adalah:

#### 1. Desain *Login*

Berikut ini merupakan tampilan dari *login* yang berfungsi untuk *validasi user* dalam menggunakan program. Dapat dilihat pada gambar 3.11.



The image shows a login form window titled "LOGIN" with a close button (X) in the top right corner. The form contains three input fields: "USERNAME", "PASSWORD", and "HAK AKSES". The "HAK AKSES" field is a dropdown menu. At the bottom of the form, there are two buttons: "LOGIN" and "CANCEL". A large watermark for "stikom SURABAYA" is overlaid on the form.

Gambar 3.11 Desain Form Login

## 2. Desain Master Nasabah

Gambar 3.12 Desain Form Master Nasabah

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman master nasabah yang digunakan untuk mencatat nasabah yang mendaftar diKOSTIN. Dapat dilihat pada gambar 3.12.

## 3. Desain Master Bobot

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman master bobot yang digunakan untuk menilai permohonan pinjaman yang dilakukan oleh nasabah. Dapat dilihat pada gambar 3.13 halaman 64.

**MASTER BOBOT**

ID Bobot

Bobot1

Bobot2

Bobot3

Bobot4

Bobot5

Bobot6

Bobot7

SAVE EDIT NEW

**DATA BOBOT**

Gambar 3.13 Desain Form Master Bobot.

#### 4. Desain Master Estimasi

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman estimasi jaminan yang digunakan untuk mencatat data jaminan nasabah yang melakukan permohonan pinjaman. Dapat dilihat pada gambar 3.14

**MASTER ESTIMASI**

ID Estimasi

Jenis

Merek

Tipe

Tahun

Harga

SAVE EDIT NEW

**DATA JAMINAN**

Gambar 3.14 Desain Form Master Estimasi

## 5. Desain Pengajuan Pinjaman

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman pengajuan pinjaman yang digunakan untuk mencatat nasabah yang melakukan permohonan pinjaman. Dapat dilihat pada gambar 3.15

Gambar 3.15 Desain Form Pengajuan Pinjaman.

## 6. Desain Realisasi Pinjaman

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman pinjaman yang sudah disetujui yang digunakan untuk mencatat nasabah yang sudah dinyatakan layak dan pinjaman siap dicairkan. Dapat dilihat pada gambar 3.16.

Gambar 3.16 Desain Form Realisasi Pinjaman

## 7. Desain Pembayaran Pinjaman

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman form pembayaran pinjaman yang digunakan untuk mencatat nasabah yang hendak membayar angsuran.

Dapat dilihat pada gambar 3.17

**PEMBAYARAN PINJAMAN**

ID PEMBAYARAN  TOTAL PEMBAYARAN

NAMA NASABAH  SISA ANGSURAN

ANGSUR  KALI SISA PINJAMAN

JUMLAH ANGSURAN

DENDA

SAVE EDIT NEW

**DATA PEMBAYARAN PINJAMAN**

Gambar 3.17 Desain Form Pembayaran Pinjaman

## 8. Desain Master Pengguna

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman form master pengguna yang digunakan untuk mencatat pengguna yang menjalankan aplikasi. Dapat dilihat pada gambar 3.18.

**MASTER PENGGUNA**

ID Pegawai  No Telepon/HP

Nama  Email

Jabatan  Username

Alamat  Password

SAVE EDIT NEW

**DATA PENGGUNA**

Gambar 3.18 Desain Form Master Pengguna

## 9. Desain Penilaian 7P

Gambar 3.19 Desain Form Penilaian 7P

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman form penilaian 7P yang digunakan untuk mencatat nasabah yang telah dinilai. Dapat dilihat pada gambar 3.19

## 10. Desain laporan pembayaran pinjaman

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman form laporan pembayaran pinjaman yang digunakan merekap seluruh pembayaran nasabah. Dapat dilihat pada gambar 3.20

ID NASABAH	NAMA NASABAH	JML BAYAR	JML DENDA	TGL BAYAR
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 3.20 Desain Form Laporan Pembayaran Pinjaman



## 11. Desain Laporan Pendapatan Angsuran

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman form pendapatan angsuran yang digunakan untuk mengetahui pendapatan setiap periode. Dapat dilihat pada gambar 3.21

**KOPERASI SEJAHTERA TANI NUSANTARA KOSTIN  
(KOSTIN)**  
BADAN HUKUM : NO 242/BH/KDK.46/1/1/2001  
JL.PEMBANGUNAN NO 75 LABUHBATU-PEKANBARU

LAPORAN PENDAPATAN ANGSURAN

PERIODE : 2016

BULAN  TAHUN

ID NASABAH	NAMA NASABAH	TOTAL DENDA	ANGSURAN	TOTAL
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 3.21 Desain Form Laporan Pendapatan Angsuran

## 12. Laporan Jumlah Total Denda

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman form jumlah total denda yang digunakan untuk mengetahui jumlah keseluruhan denda setiap nasabah. Dapat dilihat pada gambar 3.22

**KOPERASI SEJAHTERA TANI NUSANTARA KOSTIN  
(KOSTIN)**  
BADAN HUKUM : NO 242/BH/KDK.46/1/1/2001  
JL.PEMBANGUNAN NO 75 LABUHBATU-PEKANBARU

LAPORAN JUMLAH TOTAL DENDA

PERIODE : 2016

BULAN  TAHUN

ID NASABAH	NAMA NASABAH	TOTAL DENDA
Text	Text	Text
Text	Text	Text
Text	Text	Text

Gambar 3.22 Desain Form Laporan Jumlah Total Denda

### 13. Laporan Pendapatan Denda

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman form pendapatan denda yang digunakan untuk mengetahui jumlah pendapatan denda per periode. Dapat dilihat pada gambar 3.23

**KOPERASI SEJAHTERA TANI NUSANTARA KOSTIN  
(KOSTIN)**  
BADAN HUKUM : NO 242/BH/KDK.46/1/1/2001  
JL.PEMBANGUNAN NO 75 LABUHBATU-PEKANBARU

LAPORAN PENDAPATAN DENDA

PERIODE : 2016

BULAN  TAHUN

TAMPIL

ID NASABAH	NAMA NASABAH	TOTAL DENDA	DENDA DIBAYAR	TOTAL
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 3.23 Desain Form Laporan Pendapatan Denda

### 14. Laporan Keseluruhan Penerimaan Pinjaman

**KOPERASI SEJAHTERA TANI NUSANTARA KOSTIN  
(KOSTIN)**  
BADAN HUKUM : NO 242/BH/KDK.46/1/1/2001  
JL.PEMBANGUNAN NO 75 LABUHBATU-PEKANBARU

LAPORAN KESELURUHAN PENERIMAAN PINJAMAN

PERIODE : APRIL 2016

JUMLAH PENGAJUAN YANG DISETUJUI = XX NASABAH

ID NASABAH	NAMA NASABAH	TGL PENGAJUAN	JML PINJAMAN	KEPUTUSAN
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 3.24 Desain Form Laporan Keseluruhan Penerimaan Pinjaman

Gambar 3.24 diatas merupakan tampilan dari halaman form keseluruhan penerimaan pinjaman yang digunakan untuk mengetahui jumlah nasabah yang dinyatakan layak. Dapat dilihat pada gambar 3.24 halaman 69.

### 3.6 Perancangan Pengujian

Tahap selanjutnya setelah melakukan desain *user interface* yaitu desain uji coba. Desain uji coba dilakukan untuk dapat mengetahui apakah Aplikasi Kelayakan Pemberian Kredit KOSTIN telah sesuai dengan fungsi dan kebutuhan. Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*. Berikut ini adalah desain uji coba yang akan dilakukan:

#### 1. Desain Uji Coba *Form Log In*

Tabel 3.20 Desain Uji Coba *Form Log In*

Objek Pengujian		<i>Form Login</i>	
Keterangan		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form login</i> dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>
1.	Menguji <i>textbox username, textbox password, dan button log in</i>	Memasukkan karakter pada <i>textbox username, textbox password, dan button log in</i>	Karakter yang dimasukkan tampil dengan simbol
2.	Validasi <i>username dan password</i>	<i>Button login</i>	<i>Log in</i> berhasil sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna, jika <i>username</i> atau <i>password</i> salah, maka muncul peringatan. Menu utama sesuai dengan hak akses

2. Desain Uji Coba *Form* Menu Utama

Tabel 3.21 Desain Uji Coba Menu Utama

Objek Pengujian		<i>Form</i> Menu Utama	
Keterangan		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> Menu Utama dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> yang Diharapkan
1.	Menguji fungsi <i>button</i> pada menu utama	<i>Button</i> master pegawai	Menampilkan <i>form</i> master Pegawai
		<i>Button</i> master nasabah	Menampilkan <i>form</i> master Nasabah
		<i>Button</i> permohonan pengajuan	Menampilkan <i>form</i> pengajuan pinjaman
		<i>Button</i> Penilaian 7P	Menampilkan <i>form</i> transaksi penilaian 7P
		<i>Button</i> akad	Menampilkan <i>form</i> akad
		<i>Button</i> pinjaman	Menampilkan <i>form</i> pinjaman
		<i>Button</i> pembayaran	Menampilkan <i>form</i> pembayaran

3. Desain Uji Coba *Form* Estimasi Harga JaminanTabel 3.22 Uji Coba *Form* Estimasi Harga Jaminan

Objek Pengujian		<i>Form</i> Nasabah	
Keterangan		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> estimasi dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> yang Diharapkan
1.	Menguji fungsi <i>button</i> , <i>textbox</i> , <i>datagridview</i> , <i>combobox</i> pada <i>form</i> estimasi	<i>Datagridview</i>	Menampilkan data nasabah yang sudah disimpan
		<i>Button</i> Ubah	1. Dapat mengubah data estimasi sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil diubah”
		<i>Button</i> Simpan	1. Dapat menyimpan data estimasi sesuai yang diinginkan 3. Menampilkan pesan

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form</i> Nasabah	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> estimasi dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
			“Data berhasil disimpan”
		<i>Button</i> Hapus	1. Dapat menghapus data estimasi sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus”
		<i>Button</i> Bersih	Membersihkan data estimasi yang tidak jadi diinputkan

#### 4. Desain Uji Coba *Form* Master Pegawai

Tabel 3.23 Desain Uji Coba *Form* Pegawai

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form</i> Pegawai	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> pegawai dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
1.	Menguji fungsi <i>button</i> , <i>textbox</i> , <i>datagridview</i> , <i>combobox</i> pada <i>form</i> pegawai	<i>Datagridview</i>	Menampilkan data pegawai yang berhasil disimpan
		<i>Combobox</i> pada <i>form</i> pegawai	Menampilkan data hak akses pegawai atau bagian pegawai
		<i>Button</i> Ubah	1. Dapat mengubah data pegawai sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil diubah”
		<i>Button</i> Simpan	1. Dapat menyimpan data pegawai sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”
		<i>Button</i> Hapus	1. Dapat menghapus data pegawai sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus”

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form Pegawai</i>	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> pegawai dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
		<i>Button Bersih</i>	1. Membersihkan data pegawai yang tidak jadi diinputkan

### 5. Desain Uji Coba *Form* Bobot

Tabel 3.24 Uji Coba *Form* Bobot

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form Bobot</i>	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> bobot dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
1.	Menguji fungsi <i>button</i> , <i>textbox</i> , <i>datagridview</i> , <i>combobox</i> pada <i>form</i> bobot	<i>Datagridview</i>	Menampilkan data bobot yang sudah disimpan
		<i>Button Ubah</i>	4. Dapat mengubah data bobot sesuai yang diinginkan 5. Menampilkan pesan "Data berhasil diubah"
		<i>Button Simpan</i>	3. Dapat menyimpan data bobot sesuai yang diinginkan 6. Menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"
		<i>Button Hapus</i>	2. Dapat menghapus data bobot sesuai yang diinginkan 4. Menampilkan pesan "Data berhasil dihapus"
		<i>Button Bersih</i>	Membersihkan data bobot yang tidak jadi diinputkan

6. Desain Uji Coba *Form* NasabahTabel 3.25 Uji Coba *Form* Nasabah

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form</i> Nasabah	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> nasabah dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
1.	Menguji fungsi <i>button</i> , <i>textbox</i> , <i>datagridview</i> , <i>combobox</i> pada <i>form</i> nasabah	<i>Datagridview</i>	Menampilkan data nasabah yang sudah disimpan
		<i>Button</i> Ubah	7. Dapat mengubah data nasabah sesuai yang diinginkan 8. Menampilkan pesan “Data berhasil diubah”
		<i>Button</i> Simpan	5. Dapat menyimpan data nasabah sesuai yang diinginkan 9. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”
		<i>Button</i> Hapus	3. Dapat menghapus data nasabah sesuai yang diinginkan 6. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus”
		<i>Button</i> Bersih	Membersihkan data nasabah yang tidak jadi diinputkan

7. Desain Uji Coba *Form* Pengajuan PinjamanTabel 3.26 Desain Uji Coba *Form* Pengajuan Pinjaman

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form</i> Pengajuan Pinjaman	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> pengajuan pinjaman dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
1.	Menguji fungsi <i>button</i> , <i>textbox</i> , <i>datagridview</i> , <i>radiobutton</i> pada <i>combobox</i> pada <i>form</i> pengajuan	<i>Datagridview</i>	Menampilkan data pengajuan yang sudah disimpan
		<i>Button</i> Ubah	1. Dapat mengubah data pengajuan sesuai

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form Pengajuan Pinjaman</i>	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> pengajuan pinjaman dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
	pinjaman		yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil diubah”
		<i>Button</i> Simpan	1. Dapat menyimpan data pengajuan sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”
		<i>Button</i> Hapus	1. Dapat menghapus data pengajuan sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus”
		<i>Button</i> Cari	1. Menampilkan data nasabah yang dicari
		<i>Button</i> Bersih	2. Membersihkan data pelanggan yang tidak jadi diinputkan

8. Desain Uji Coba *Form* Penilaian 7PTabel 3.27 Desain Uji Coba *Form* Penilaian 7P

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form</i> Penilaian 7P	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> penilaian 7P dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
1.	Menguji fungsi <i>button</i> , <i>textbox</i> , <i>datagridview</i> , <i>radio button</i> pada <i>form</i> penilaian 7P	<i>Datagridview</i>	Menampilkan data penilaian yang sudah disimpan
		<i>Button</i> Hitung	Menghitung Data yang sudah Diinputkan
		<i>Button</i> Simpan	1. Dapat menyimpan data pengajuan sesuai



<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form</i> Penilaian 7P	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> penilaian 7P dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
			yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”
		<i>Button</i> Cari	1. Menampilkan data pengajuan yang dicari
		<i>Button</i> Bersih	1. Membersihkan data penilaian 7P yang tidak jadi diinputkan

## 9. Desain Uji Coba *Form* Akad

Tabel 3.28 Desain Uji Coba *Form* Akad

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form</i> Akad	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> akad dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
1.	Menguji fungsi <i>button</i> , <i>textbox</i> , <i>datagridview</i> , pada <i>form</i> akad	<i>Datagridview</i>	Menampilkan data akad yang sudah disimpan
		<i>Button</i> Ubah	1. Dapat mengubah data akad sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil diubah”
		<i>Button</i> Simpan	1. Dapat menyimpan data akad sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”
		<i>Button</i> Hapus	1. Dapat menghapus data akad sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus”
		<i>Button</i> Bersih	1. Membersihkan data akad

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form Akad</i>	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> akad dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
			yang tidak jadi diinputkan
		<i>Button Cari</i>	1. Menampilkan data pengajuan yang dicari

10. Desain Uji Coba *Form* PinjamanTabel 3.29 Desain Uji Coba *Form* Pinjaman

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form Akad</i>	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> pinjaman dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
1.	Menguji fungsi <i>button</i> , <i>textbox</i> , <i>datagridview</i> , pada <i>form</i> pinjaman	<i>Datagridview</i>	Menampilkan data pinjaman yang sudah disimpan
		<i>Button Ubah</i>	1. Dapat mengubah data pinjaman sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil diubah”
		<i>Button Simpan</i>	1. Dapat menyimpan data pinjaman sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”
		<i>Button Hapus</i>	1. Dapat menghapus data pinjaman sesuai yang diinginkan 3. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus”
		<i>Button Bersih</i>	1. Membersihkan data pinjaman yang tidak jadi diinputkan
		<i>Button Cari</i>	1. Menampilkan data pengajuan yang dicari

11. Desain Uji Coba *Form* PembayaranTabel 3.30 Desain Uji Coba *Form* Pembayaran

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form</i> Akad	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> pembayaran dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
1.	Menguji fungsi <i>button</i> , <i>datagridview</i> , pada <i>form</i> pembayaran	<i>Datagridview</i>	Menampilkan data pembayaran yang sudah disimpan
		<i>Button</i> Simpan	1. Dapat menyimpan pembayaran pinjaman sesuai yang diinginkan 2. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”
		<i>Button</i> Bersih	1. Membersihkan data pembayaran yang tidak jadi diinputkan
		<i>Button</i> Cari	2. Menampilkan data pinjaman yang dicari

10. Desain Uji Coba *Form* Laporan

Tabel 3.31 Desain Uji Coba Menampilkan Laporan

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form</i> Laporan	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> laporan dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>
1.	Menguji <i>form</i> laporan penilaian	Tanggal periode	Menampilkan laporan penialain
2.	Menguji <i>form</i> laporan pembayaran	Tanggal periode	Menampilkan laporan pembayaran
3.	Menguji <i>form</i> laporan pendapatan	Tanggal periode	Menampilkan laporan pendapatan
4.	Menguji <i>form</i> akad	Tanggal periode	Menampilkan akad

<b>Objek Pengujian</b>		<i>Form Laporan</i>	
<b>Keterangan</b>		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> laporan dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.	
<b><i>Test Case ID</i></b>	<b>Tujuan</b>	<b><i>Input</i></b>	<b><i>Output yang Diharapkan</i></b>
5	Menguji <i>form</i> laporan nasabah menunggak	Tanggal periode	Menampilkan laporan nasabah menunggak

