

**MEMBANGUN APLIKASI PERKREDITAN PADA PONSEL BERBASIS  
SYMBIAN OS DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI FLASH LITE**



Oleh :

**WAKHID YULI HASTANTO**

**M3304078**

**TUGAS AKHIR**

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan

Memperoleh gelar Ahli Madya Ilmu Komputer

**PROGRAM DIPLOMA III ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**2007**

**TUGAS AKHIR**  
MEMBANGUN APLIKASI PERKREDITAN PADA PONSEL BERBASIS  
SYMBIAN OS DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI FLASH LITE

yang disusun oleh  
WAKHID YULI HASTANTO  
M3304078

dibimbing oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Bambang Harjito M AppSc  
NIP. 131 947 765

Dra. Diari Indriati, M.si.  
NIP. 131 805 431

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari Sabtu, tanggal 07 Juli 2007  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Anggota Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Drs. Bambang Harjito M AppSc	1.
2. Dra. Diari Indriati, M.si.	2.
3. Abdul Aziz, S.Kom	3.

Surakarta, 07 Juli 2007

Disahkan oleh  
Fakultas MIPA  
Dekan,

Ketua Program Studi DIII  
Ilmu Komputer,

Prof. Drs. Sutarno, M.Sc ,PhD  
NIP. 131 649 948

Irwan Susanto, DEA  
NIP. 132 134 694

## ABSTRAK

Wakhid Yuli Hastanto, 2007, **MEMBANGUN APLIKASI PERKREDITAN PADA PONSEL BERBASIS SYMBIAN OS DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI FLASH LITE**, Program D3 Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam dunia bisnis perkreditan proses penghitungan data sangatlah penting. Oleh karena itu diperlukan solusi agar seluruh data yang ada bisa ditangani dengan benar, cepat dan tepat menggunakan media yang fleksibel, yaitu berupa Aplikasi Perkreditan Barang yang nantinya dapat diimplementasikan pada ponsel.

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka penelitian dilakukan dengan metode pengumpulan data, analisis, perancangan, dan pembuatan program aplikasi dilakukan menggunakan teknologi *flash lite* yang ditambahkan pada *macromedia flash 8.0*

Melalui penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa dengan Menggunakan Teknologi Flash Lite dapat dibuat sebuah Program Aplikasi Perkreditan yang dapat diimplementasikan pada ponsel, sehingga dengan aplikasi tersebut dapat memperlancar proses dunia bisnis perkreditan.

## **MOTTO**

*“..... Niscaya Allah SWT akan meninggikan orang-orang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan, beberapa derajat. Dan Allah SWT Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”*

*(Surat Al Mujadillah : 11)*

*‘ Kepunyaan-Nyalah apa yang ada dilangit dan apa yang ada di bumi. Dan dialah Yang Maha Tinggi lagi Maha Besar.’*

*( Surat Syuura:4)*

*“ Janganlah berputus asa, tetapi jika kita sampai berada dalam keadaan putus asa, berjuanglah terus dalam keadaan putus asa ”*

*(Edmund Burke)*

*“ You can, if you think you can ”*

*(Dr. Norman V Peal)*

*“ now or never “*

*( Bedhoen )*

## PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan Karya ini untuk*

- 🌸 Bapak dan Ibu tersayang,
- 🌸 Semoga karya ini dapat memberi sedikit kebahagiaan
- 🌸 My family.....!
- 🌸 Teman-teman seperjuangan DIII Teknik Komputer 2004.....!
- 🌸 Semua teman-teman Bedhoen\_Comunity.....!
- 🌸 Sobat – sobat Mustika cell dan Kenia cell.....!
- 🌸 Orang – orang yang telah banyak memberika semangatnya kepada saya.....

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa memberi curahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pembuatan tugas akhir dengan judul “Membangun Aplikasi Perkreditan pada Ponsel Berbasis Symbian OS dengan menggunakan Teknologi Flash Lite” dapat terselesaikan dengan baik.

Banyak aral melintang menghadang dalam penyusunan tugas akhir ini, namun penulis rasakan lebih banyak bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak untuk terus maju berusaha. Kiranya hanya Allah SWT-lah yang dapat membalas budi baik itu. Dalam penyusunan tugas akhir ini, izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu, di antaranya :

1. Allah SWT atas segala karunia yang telah diberikan kepada penulis.
2. Bapak dan Ibu tercinta, tiada kata yang dapat mengungkapkan rasa terima kasih atas segalanya yang telah diberikan pada penulis. Serta adikku tersayang, atas doanya yang tidak pernah terputus.
3. Bapak Irwan Susanto, DEA Ketua Program Studi D III Ilmu Komputer fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.
4. Bapak Drs. Bambang Harjito M AppSc\_ selaku pembimbing I atas segala ilmu, arahan, bimbingan, koreksi dan terutama atas kepercayaan yang diberikan pada penulis selama ini.
5. Ibu Diari Indriati, M.Si selaku pembimbing II atas segala ilmu, bantuan dan dukungannya kepada penulis.
6. Seluruh dosen D3 Teknik komputer atas segala ilmu yang diberikan selama ini..

7. Seluruh teman-teman dan sahabat Teknik Komputer angkatan 2004.
8. Seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan berguna bagi seluruh pembaca

Surakarta, Juni 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I : PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
BAB II : LANDASAN TEORI .....	3
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	3
2.2 Analisis dan Perancangan Sistem.....	5
2.3 Flash Lite.....	9
2.4 Symbian OS .....	10
BAB III : METODE PENELITIAN .....	14
3.1 Metode Pengumpulan Data .....	14
3.2 Jenis dan Sumber Data .....	14
3.3 Tahap Pengembangan Sistem Aplikasi .....	14
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	15
4.1 Analisa Sistem Aplikasi .....	15



4.2 Alternatif Sistem yang Diusulkan .....	16
4.3 Kelayakan Sistem .....	16
4.4 Perancangan Aplikasi Program .....	16
4.5 Desain Program Aplikasi .....	24
4.6 Implementasi Sistem .....	30
4.7 Evaluasi Program .....	31
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>32</b>
5.1 Kesimpulan .....	32
5.2 Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Daftar Ponsel Berbasis Symbian .....	11
Tabel 4.1 Tabel Data Menu UM Rupiah .....	26
Tabel 4.2 Tabel Data Menu UM Persen.....	28

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Simbol Diagram Context.....	7
Gambar 2.2 Simbol <i>Flowchart</i> .....	7
Gambar 4.1 Konteks Diagram .....	18
Gambar 4.2 Hierarki Program .....	18
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Menu Utama .....	20
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> UM Rupiah .....	21
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> UM Persen .....	22
Gambar 4.6 Desain Menu Utama .....	25
Gambar 4.7 Desain UM Rupiah.....	27
Gambar 4.8 Desain UM Persen.....	29

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan manusia akan informasi memacu cepatnya perkembangan teknologi di bidang informasi dan telekomunikasi. Kemajuan teknologi yang semakin meningkat di dukung dengan sarana dan prasarana yang memadai, membuktikan bahwa kini informasi telah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia. Sistem informasi dan teknologi informasi dalam hal ini berfungsi sebagai pendukung untuk mengambil keputusan yang tepat berdasarkan informasi yang tersedia.

Saat ini penggunaan telepon seluler atau yang biasa disebut ponsel tidak hanya sebatas untuk menelepon atau berkirim SMS, tetapi juga difungsikan untuk mendukung kegiatan bisnis, maupun bentuk hiburan lainnya, seperti pemutar musik dan game. Ponsel juga telah menjadi media komunikasi data yang efektif karena sifat ponsel yang fleksibel. Banyak keuntungan dan penghematan yang bisa dilakukan pada organisasi bisnis dengan memanfaatkan ponsel sebagai salah satu *device* dalam kegiatan bisnis.

Bukannya tidak mungkin dimasa mendatang *mobile application* memegang peran penting. Ponsel sudah merupakan kebutuhan individu untuk para profesional. Bahkan ponsel sudah bukan lagi barang mewah. Dengan memanfaatkan Ponsel, dapat dibangun aplikasi-aplikasi yang menunjang bisnis.

Pada saat ini telah tersedia teknologi Flash Lite. Teknologi ini memungkinkan untuk mengembangkan aplikasi bisnis pada ponsel. Dengan memanfaatkan teknologi ini, dapat disediakan solusi-solusi praktis bagi organisasi Bisnis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas serta penggunaan sistem manual pada proses penghitungan kredit yang kurang efisien, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu “Bagaimana pembuatan Aplikasi Bisnis sistem Perkreditan barang pada Ponsel”

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Mengingat Aplikasi Bisinis pada Ponsel memiliki banyak ragam, maka penulisan tugas akhir ini hanya akan mengangkat sedikit tema yaitu tentang Aplikasi Perkreditan Barang
2. Pembuatan aplikasi ini terbatas pada Penginputan eksternal dan begitu pula menghasilkan output external

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai terkait dengan masalah yang dibahas adalah Dapat membuat Aplikasi Bisnis Perkreditan Barang pada Ponsel yaitu berupa Aplikasi Perkreditan Barang dengan menggunakan Teknologi Flash lite yang nantiya dapat ditanamkan pada Ponsel Berbasis Symbian.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat dicapai terkait dengan penelitian yang dilakukan adalah:

1. Sebagai bahan untuk menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat mencoba menerapkan ilmu yang telah didapat di perkuliahan.
2. Hasil pembuatan Aplikasi Bisnis pada Ponsel yaitu berupa aplikasi Pekreditan dapat digunakan untuk untuk memperlancar panghitungan dalam proses perkreditan dalam dunia bisnis yang dulunya dilakukan secara manual dapat beralih secara otomatis dengan memanfaatkan media ponsel.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem**

##### **2.1.1 Definisi Sistem**

Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsisten yang saling bekerja sama atau yang di hubungkan dengan cara – cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan (Sutanta, 2004).

Terdapat beberapa kelompok di dalam pendefinisian sistem diantaranya yaitu penekanan pada prosedur dan penekanan pada komponen atau elemen.

Pendekatan sistem dengan menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Elemen – elemen dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri – sendiri. Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen akan lebih mudah di dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem (Fatansyah, 1999).

##### **2.1.2 Definisi Informasi**

Informasi sangatlah penting di dalam suatu organisasi. Sumber dari sebuah informasi adalah data. Data dapat didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian – kejadian nyata atau fakta – fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak diacak yang menunjukkan jumlah, tindakan, atau hal (Sutanta, 2003).

Informasi adalah data yang diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi yang menerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan. Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Sutanta, 2003).

Kualitas dari sebuah informasi tergantung dari 3 hal yaitu (Jogiyanto, 1990) :

1. Keakuratan data.

Informasi harus benar – benar bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Ketepatan data.

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilainya lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan suatu keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka akan dapat berakibat fatal. Dewasa ini mahalnya sebuah informasi disebabkan arus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirim.

3. Relevansi.

Informasi mempunyai manfaat untuk pemakainya.

### **2.1.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerjasama antara satu dengan yang lainnya dengan cara – cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, input, *Processing*, output berupa informasi (Sutanta, 2003). Dengan kata lain, sistem informasi merupakan kesatuan elemen – elemen yang

saling berinteraksi secara simetris dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan saling mendukung.

## **2.2 Analisis dan Perancangan Sistem**

### **2.2.1 Analisis Sistem**

Sebelum melakukan pengembangan sistem maka diperlukan data – data dan pemahaman tentang sistem yang akan dikembangkan. Sedangkan pengertian dari analisa sistem adalah pengembangan dari sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan – kesempatan, hambatan – hambatan, yang terjadi dan keutuhan – keutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikannya (Jogiyanto, 2001).

Tahap analisa sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap analisa merupakan tahap yang penting karena apabila terjadi kesalahan pada ini maka akan menyebabkan kesalahan pada tahap – tahap selanjutnya. Di dalam tahap analisis sistem terdapat langkah – langkah yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut :

#### **1. Mengidentifikasi Masalah**

Merupakan langkah pertama yang harus dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai pertanyaan yang diinginkan untuk dapat diselesaikan atau dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itu, pada tahap analisis sistem langkah pertama yang harus dilakukan oleh analisis sistem adalah mengidentifikasi masalah terlebih dahulu.

#### **2. Memahami kerja dari sistem yang ada**

Dalam analisis perlu mempelajari apa dan bagaimana operasi dari sistem sebelumnya, menganalisis permasalahan – permasalahan, kelemahan dan kebutuhan – kebutuhan pemakai sistem untuk dapat memberikan rekomendasi solusi pemecahan masalah. Kegiatan – kegiatan yang perlu dilakukan pada tahap ini adalah :



- a. Menentukan jenis penelitian.
- b. Merencanakan jadwal penelitian.
- c. Membuat agenda wawancara.
- d. Mengumpulkan hasil penelitian.

### 3. Menganalisis sistem

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi atau penelitian yang telah diperoleh.

### 4. Membuat laporan

Setelah semua proses analisis sistem selesai dilakukan, tugas selanjutnya adalah membuat laporan.

## 2.2.2 Perancangan Sistem

### 1. Pengertian Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain sistem yang baik, isinya adalah langkah – langkah operasi dalam pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Terdapat beberapa langkah dalam perancangan sistem, yaitu :

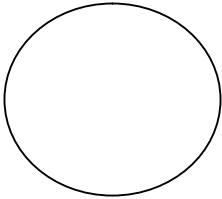


1. Mempelajari dan mengumpulkan data untuk disusun menjadi sebuah struktur data.
2. Melakukan evaluasi serta merumuskan masalah sistem yang baru secara rinci dan keseluruhan.
3. Menganalisa kendala yang akan dihadapi dalam permasalahan.

### 2. Alat Bantu Perancangan Sistem

Alat bantu yang digunakan pada perancangan sistem adalah :

#### 1. *Context Diagram* (CD)

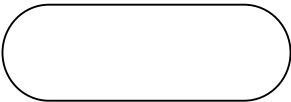
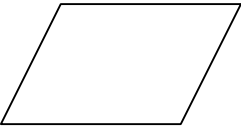
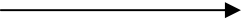
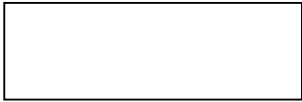
*Diagram context* adalah diagram tingkatan atas yaitu diagram yang paling tidak detail dari system informasi yang menggambarkan alur data kedalam dan keluar system. Simbol-simbol yang digunakan adalah:

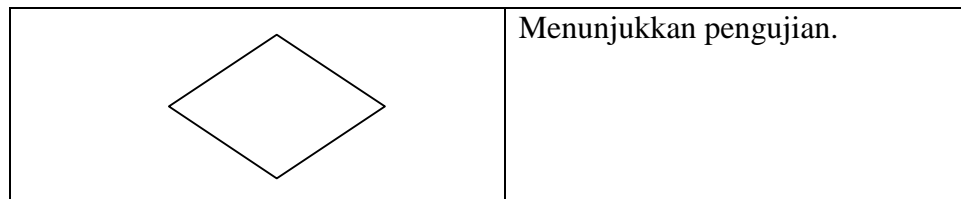
Simbol	Keterangan
	Simbol entitas / proses dimana aliran data ditransformasikan ke aliran data keluar
	Simbol entitas eksternal, menggambarkan asal /tujuan
	Sistem diagram alir

Gambar 2.1 Diagram Context

## 2. *Flow Chart*

*Flowchart* merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap pemecahan masalah dengan merepresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah digunakan dan standar (Jogiyanto,1990) .

	Menunjukkan awal / akhir program.
	Menunjukkan <i>input</i> atau <i>output</i>
	Menunjukkan arus.
	Menunjukkan proses.



Gambar 2.2 Simbol *Flowchart*

### 2.2.3 Perancangan *Input* dan *Output*

#### 1. Perancangan *Input*

Dalam mendesain *input* ada beberapa tipe *input* yaitu :

1. Eksternal  
Pemasukan data berasal dari luar organisasi.
2. Internal  
Pemasukan data berasal dari dalam organisasi.
3. Operasional  
Pemasukan data hasil komunikasi computer dengan sistem.

#### 2. Perancangan *Output*

Desain *Output* adalah hal yang tidak boleh diabaikan karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang memerlukan.

Pada perancangan keluaran terdapat 3 unsur tipe *output* yaitu :

1. Eksternal  
Tujuan *output* untuk informasi diluar organisasi.
2. Internal  
Tujuan *output* yang dihasilkan hanya untuk lingkungan organisasi.
3. Operasional  
Tujuan *output* yang dihasilkan hanya digunakan untuk bagian computer saja.

### 2.3 Flash lite

Suatu Ponsel mampu menjalankan file flash apabila telah terintegrasi dengan flash lite (flash lite merupakan flash player khusus untuk handpone / perangkat mobile yang memiliki ukuran memori yang sangat kecil). namun, ponsel hanya mendukung file flash 4. sehingga handpone hanya bisa menjalankan file flash yang biasa saja, dalam artian ponsel tidak mendukung file flash yang ditulis dengan action scriptnya flash mx / flash 5 / flash 2004. teknologi Flash Lite, adalah sebuah Flash berdasarkan Flash 4 Scripting engine. Flash lite ini ditujukan untuk Pasar Ponsel yang cukup luas, di mana ponsel-ponsel tersebut tidak cukup mampu mendukung Flash Player 7 yang mempunyai banyak fitur.

Flash lite menawarkan fitur –fitur berikut untuk mobile phone :

1. *HTTP-Based data connectivity*
2. *SGV support (Playback only)*
3. *Expanded access to phone capabilities*
4. *A new conten development kit (CDK)*
5. *Vector grapich rendering*
6. *Bitmap Image*
7. *Gradients*
8. *Audio - event sound*
9. *Static text with font embedded in SWF file*
10. *Input and dynamic text with fonts embedded in SWF file.*
11. *Input and dynamic device text*
12. *Frame – based animation*
13. *Tweened animation – motion and shape tweening*
14. *ActionScript (Scripting) – Flash 4 Support*
15. *Keyboard Navigation*

Dengan fitur –fitur yang dimiliki flash lite seperti tersebut diatas maka dapat dibangun konten – konten sebagai berikut :

1. *Cartoon*
2. *Games*
3. *Screensaver*
4. *Animated Ringtones*
5. *Aplication ( conected and unconnected )*
6. *User Interface*
7. *Learning Content*
8. *Enterprice application to mass-marked mobile phones*

## 2.4 Symbian OS

Ponsel yang *smart* atau *smartphone* dituntut adanya sebuah sistem operasi yang stabil dan handal, tidak boleh terjadi kerusakan sistem dan proses *rebooting* walaupun mempunyai memori dan sumber daya yang terbatas. Symbian OS menjadi sistem operasi yang diperhitungkan untuk ponsel-ponsel generasi sekarang dan yang akan datang, selain karena kekayaan *feature*-nya namun juga didukung oleh para industri pembuat ponsel.

Symbian OS memiliki arsitektur yang modular dengan tingkat *dependency* yang rendah sehingga mempunyai tingkat *reusability* dan *extendability* yang tinggi. Model *microkernel* yang diterapkannya menjadikan Symbian OS lebih sederhana namun *powerfull*. Platform terbuka, bahasa pemrograman yang berbeda untuk membuat aplikasiaplikasi yang berjalan diatasnya, membuat Symbian OS banyak didukung oleh para *developer-developer* aplikasi dunia.

Manajemen proses, memori, dan I/O yang efisien dan sistematis membuat system operasi ini dapat mengatasi kehilangan data, kekurangan memori dan sumber daya lainnya, juga dapat menangani banyak proses dan *request input/output* secara simultan. Penerapan keamanan dalam berbagai macam komunikasi yang didukungnya sehingga dapat mengikuti perkembangan teknologi menjadikan Symbian OS dapat dipakai untuk berbagai keperluan yang

memerlukan tingkat *privately*, *confidentiality*, dan *integrity* data yang tinggi ataupun tidak.

. Tabel Berikut merupakan daftar ponsel-ponsel yang berbasis sistem operasi Symbian.

Tabel 2.1 Daftar Ponsel Berbasis Symbian

<b>Nama Ponsel</b>	<b>Versi Symbian OS</b>
Nokia n73	9.0
Nokia n70	9.0
Nokia 3250	9.0
Nokia 3230	8.0
Nokia 7610	8.0
Nokia 6600	7.0s
Nokia 6620	7.0s
Nokia 7700	7.0s
Nokia N-Gage	6.1
Nokia 3660/3620	6.1
Nokia 7650	6.1
Nokia 3650/3600	6.1
Nokia 9290 Communicator	6.0
Nokia 9210/9210i Communicator	6.0
Foma F2102V	6.1
Foma F2051	6.1
Foma F900i	6.1
Sendo X	6.1
Siemens SX1	6.1
Samsung SGH-D700	6.1
BenQ P30	7.0
Sony Ericsson P900	7.0
Sony Ericsson P800	7.0
Motorola A920	7.0

(Sumber: Symbian Website, <http://www.symbian.com/phones/index.html>)

### 2.5.1 Spesifikasi

Symbian OS adalah sistem operasi 32 bit, dengan konsep *little endian* dan berjalan pada beberapa tipe arsitektur mikroprosesor ARM. Symbian proses bekerja dengan prinsip *preemptive multitasking*. Dukungan terhadap *device-device* terintegrasi dalam *kernel* sebagai *kernel extension* yang ditulis dalam DLL (*dynamic linking library*) yang terpisah. *Kernel* berjalan dalam mode *privileged* dan memberikan servis ke aplikasi yang berjalan dalam mode *unprivileged* lewat *user library*. Symbian OS juga memberikan kumpulan-kumpulan *library* seperti *networking* (TCP/IP, PPP, FTP), *Communication* (*Bluetooth*, IrDA). Untuk mengakses servis-servis tersebut dengan menggunakan konsep hubungan *client-server*. *Client* menggunakan servis API yang diberikan oleh *server* untuk berkomunikasi dengan *server*. Semua hubungan komunikasi *client-server* diatur oleh *kernel*.

Symbian OS memiliki beberapa kelebihan diantaranya sebagai berikut:

1. *Small*, kaya *feature*.
2. *Platform* terbuka untuk aplikasi-aplikasi *third-party*.
3. Konektifitas yang baik dengan perangkat lain.
4. *Platform* yang berkembang.
5. *High performance*, 32 bit OS dengan *preemptive multitasking*.
6. *Long battery life*.
7. Dukungan dan komitmen dari pembuat ponsel dunia.
8. Aplikasi yang dapat dirancang sekali dan berjalan pada beberapa *device*.

Banyak *developer-developer* yang mengembangkan aplikasi-aplikasi untuk system operasi ini, didasarkan karena beberapa pertimbangan, diantaranya sebagai berikut:

1. Symbian OS ditulis dalam C++, sistem operasi seluruhnya berbasis sistem *object oriented* sehingga *flexible*, *efisien*, *reuseability*, dan *extendability*.
2. API (*Application Programming Interface*) yang jelas, memudahkan membuat aplikasi-aplikasinya.

3. Mempunyai *multitasking* dan manajemen memori yang efisien.
4. Proses berdasarkan *event driven* daripada *multithreaded*, sehingga menghemat memori untuk *context switching*.

Dalam masalah kehandalan, Symbian OS dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terjadi kehilangan data dan *device* sangat jarang sekali *reboot*, karena Symbian OS mempunyai kemampuan sebagai berikut:

1. Mencegah terjadinya memori *leak* dengan manajemen memori yang efektif
2. Melepas sumber daya seketika sudah tidak digunakan lagi.
3. Menangani dengan baik *error out of memory* dengan *error-handling framework* yang efektif

Symbian OS mempunyai beberapa *design* sesuai dengan *device family*-nya atau yang disebut sebagai DFRD (*Device Family Reference Design*). DFRD ini merupakan spesifikasi dalam hal *user interface* dan *hardware configuration*, sehingga banyak tipe- tipe ponsel berbeda yang memanfaatkan sistem operasi ini, Macam-macam DFRD yaitu:

1. *Crystal*, untuk yang kaya *feature* seperti tipe *Communicator*, dimana mempunyai
2. *full keyboard*, tampilan besar lcd mendatar dan menampung banyak informasi untuk kepentingan bisnis.
3. *Pearl*, untuk *smartphone* dimana seperti ponsel standar dengan lcd kecil dan *keyboard* yang terbatas.
4. *Quartz*, untuk ponsel dengan kemampuan *pen-based* atau *touch-screen* yang tidak memerlukan *keyboard*.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Penulis melakukan pembuatan aplikasi perkreditan pada ponsel ini dengan mengembangkan metode study pustaka. Sebagai landasan teoritis, penulis mengumpulkan data melalui study literatur, yaitu dengan membaca dan mengumpulkan bahan – bahan teori yang diperlukan dari beberapa sumber/literatur yang berkaitan dengan penelitian dalam penyusunan laporan ini.

#### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

Jenis dan sumber data yang digunakan adalah Data Sekunder, dimana Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber data atau obyek yang sedang diteliti namun mempunyai hubungan atau berkaitan sangat erat

#### **3.3 Tahap Pengembangan Sistem Aplikasi**

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan, mulai dari sistem direncanakan sampai sistem tersebut diterapkan. Berikut adalah tahapan tahapan dalam proses pengembangan sistem pembuatan Aplikasi Bisnis system Perkreditan barang pada Ponsel :

1. Perencanaan Sistem
2. Analisis Sistem
3. Desain Sistem
4. Pengembangan Sistem
5. Tahap Pembuatan Sistem

Tahap – tahap tersebut mempunyai satu tujuan yaitu menghasilkan suatu aplikasi program perkreditan barang.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Analisa Sistem Aplikasi**

Pada proses penghitungan kredit suatu barang pada dunia bisnis perkreditan biasanya sistem pengolahan data penghitungan tersebut masih menggunakan metode manual menggunakan kalkulator. Untuk itu penulis mencoba mempelajari dan menganalisa sistem proses pengolahan data penghitungan pada proses perkreditan yang sudah berjalan tersebut. Melalui pembelajaran tersebut, penulis menemukan beberapa kekurangan seperti, sistem yang ada masih sederhana hal ini dikarenakan proses pengolahan data dilakukan secara manual, sehingga masih banyak kesalahan yang sering terjadi dalam proses pengolahan penghitungan data perkreditan, serta efisiensi alat juga dirasakan kurang dikarenakan sekarang ponsel telah menjadi suatu barang yang sekiranya umum dalam artian hampir semua pelaku dunia bisnis perkreditan ini pasti memilikinya. Berdasarkan hal ini penulis memperkenalkan suatu sistem Aplikasi Perkreditan dimana aplikasi ini dapat dijalankan pada media ponsel..

#### **4.2 Alternatif Sistem yang Diusulkan**

Alternatif sistem yang diusulkan adalah membuat sebuah program aplikasi perangkat lunak yang berhubungan dengan sistem penghitungan kredit barang pada dunia bisnis.. Penyusunan program aplikasi perkreditan dengan memanfaatkan teknologi flash lite, karena nantinya dalam penerapannya aplikasi tersebut dapat diterapkan pada media ponsel.

### **4.3 Kelayakan Sistem**

Penulis memberikan sebuah gagasan kepada para pelaku dunia bisnis perkreditan barang, untuk menggunakan sistem aplikasi ini sebagai media alat untuk melakukan proses penghitungan perkreditan barang.

Menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada, tidak lain bertujuan agar sistem yang baru mampu berjalan dengan baik. Alasan yang melandasi perlunya pengembangan sistem adalah :

- a. mempermudah dan mengefisienkan kerja para pelaku bisnis dunia perkreditan barang
- b. tuntutan akan hasil yang cepat dan akurat.

### **4.4 Perancangan Aplikasi Program**

#### **4.4.1 Tahap Penyusunan Sistem Aplikasi**

Proses penyusunan sistem melewati beberapa tahapan, mulai dari sistem direncanakan sampai sistem tersebut diterapkan

##### **4.4.1.1. Perencanaan Sistem Aplikasi**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah :

- a. mengenali dan mendefinisikan masalah pengembangan aplikasi perkreditan barang dan mencari alternatif pemecahannya
- b. mempelajari sistem aplikasi perkreditan barang yang diterapkan pada ponsel

##### **4.4.1.2. Analisis Sistem Penyusunan Aplikasi**

Analisis sistem dapat diartikan sebagai suatu proses penguraian sistem informasi ke dalam komponen-komponen untuk mengidentifikasi untuk mengidentifikasi atau mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan untuk dapat diusulkan perbaikannya. Langkah-langkah analisis sistem meliputi :

1. mengidentifikasikan masalah, meliputi :

- a. mengidentifikasi penyebab masalah
  - b. mengidentifikasi titik keputusan
  - c. mengidentifikasi personi kunci
2. memahami kerja sistem yang ada.
  3. menganalisa sistem, hal yang perlu dianalisis adalah :
    - a. menganalisis kelemahan sistem
    - b. menganalisis kebutuhan informasi dan manajemen
    - c. membuat laporan hasil analisis

#### **4.4.1.3 Desain Sistem Aplikasi**

Perencanaan sistem yang baik diperlukan untuk pembuatan program yang baik tak terkecuali dalam pembuatan sistem aplikasi yang baik pula. Perancangan sistem dilakukan dengan 4 cara.

##### **1. *Domain product***

Rancangan Aplikasi Perkreditan Barang Pada Ponsel Symbian OS

##### **2. Tujuan**

- a. Mempermudah proses penghitungan data perkreditan barang.
- b. Melakukan pengolahan data penghitungan kredit barang.
- c. Meminimalkan kesalahan.
- d. Mengefisienkan waktu.

##### **3. Karakteristik produk**

- a. Cepat.
- b. Akurat.
- c. Mudah dipahami.
- d. Efisien dapat dibawa kemana-mana karena terintegrasi pada ponsel.
- e. Bersifat *single user*

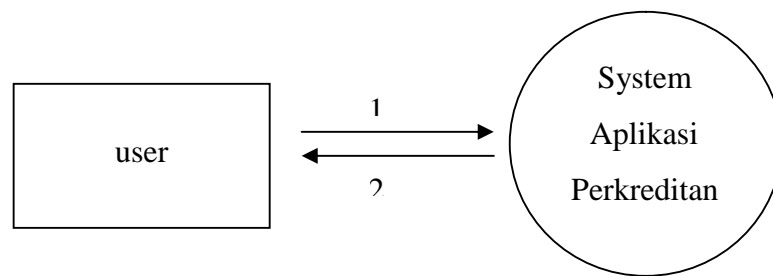
##### **4. CFS (*Critical Factor for Success*)**

- a. Keandalan Hardware.
- b. Keandalan Software
- c. Kelengkapan menu aplikasi

#### 4.4.1.4 Pengembangan Sistem Aplikasi

##### a. Konteks Diagram

Adalah bagan sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan, dan keluaran dari sistem. Berikut adalah konteks diagram dari sistem Aplikasi perkreditang barang.



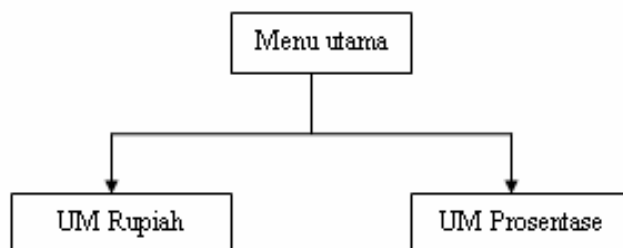
Gambar 4.1 Konteks Diagram

Spesifikasi proses :

1. Pengguna aplikasi memberikan data berupa inputan data perkreditan.
2. Aplikasi akan memproses dan memberikan data keluaran diberikan kepada pengguna aplikasi.

##### 1. Struktur Hirarki Program

Tampilan menu utama adalah tampilan yang memuat sub menu dibawahnya yaitu menu UM Rupiah dan UM Prosentase, seperti dapat ditampilkan pada gambar dibawah ini



Gambar 4.2 Hierarki Program

Dari menu utama terbagi menjadi dua sub menu yaitu :

a. Menu UM Rupiah

Pada menu ini akan menampilkan berapa jumlah cicilan barang yang harus dibayarkan oleh para customer pada setiap bulannya secara otomatis dengan mengisi data pada tempat yang disediakan pada aplikasi ini.

b. Menu UM Prosentase

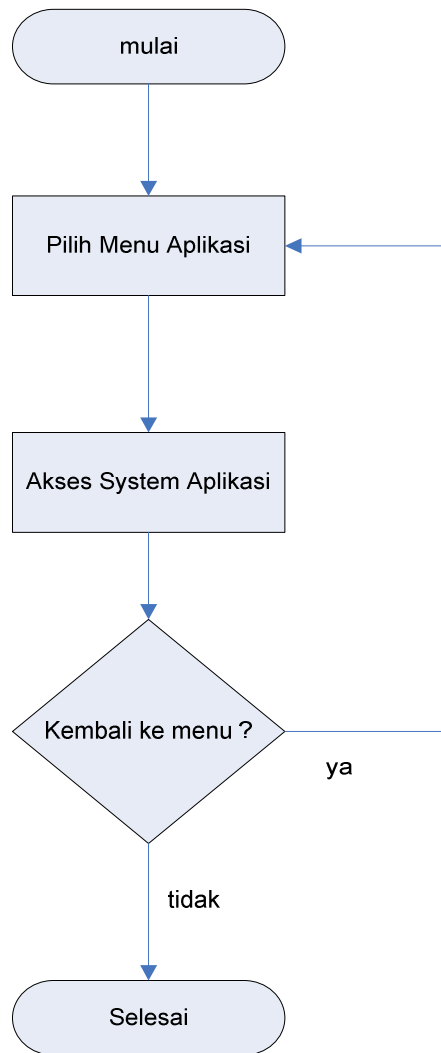
Pada menu ini akan menampilkan berapa jumlah uang muka dan jumlah cicilan barang yang harus dibayarkan oleh para customer pada setiap bulannya secara otomatis dengan mengisi data pada tempat yang disediakan pada aplikasi ini

## **2. Flowchart Program**

Berikut adalah *flowchart-flowchart* program dari perancangan aplikasi.

a *Flowchart* Menu Utama

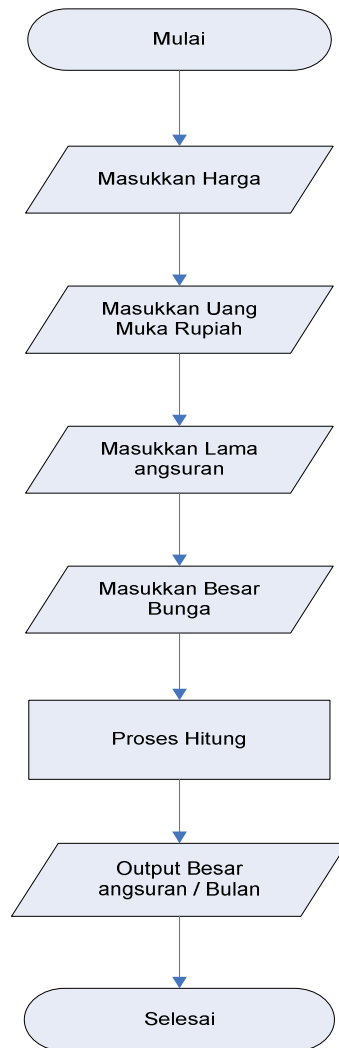
*Flowchart* menu utama program dapat ditampilkan pada gambar berikut.



Gambar 4.3 *FlowChart* Progam Menu Utama

b *Flowchart* Menu UM Rupiah

*Flowchart* menu *UM Rupiah* pada program dapat ditampilkan pada gambar berikut

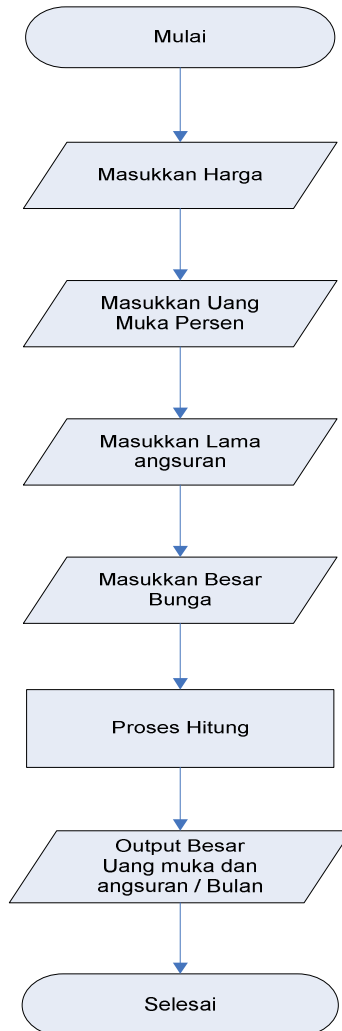


Gambar 4.4 *Flowchart* UM Rupiah



c *Flowchart* Menu UM Persen

*Flowchart* menu UM Persen pada program ditampilkan pada gambar berikut



Gambar 4.5 *Flowchart* UM Persen

## 4.4.2 Pembuatan Aplikasi

### 4.4.2.1 Perangkat Pendukung

Pada tahap pembuatan aplikasi ini digunakan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak antara lain

#### 1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

##### a. Komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

Prosesor : Intel Pentium IV 2.26 Ghz

RAM : 512 Mb

Harddisk : 80 Gb

VGA : 128 MB

Monitor : 14 inch

DVD Combo

Keyboard dan Mouse

##### b. Handphone Nokia 6600 sebagai sarana ujicoba

##### c. Card reader sebagai sarana transfer data dari komputer ke ponsel.

#### 2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

##### a. Macromedia Flash 8.0 yang telah di-*update* sehingga dapat mendukung pembuatan aplikasi Flash Lite 2.0.

##### b. Macromedia fireworks 8.0.

##### c. Flash Lite 2.0 player yang diinstallkan pada ponsel

### 4.4.2.2 Packaging

Aplikasi yang telah dibuat harus dikompile terlebih dahulu menjadi file SWF agar dapat dijalankan pada ponsel yang telah terdapat aplikasi flash player.

#### 4.5 Desain Program Aplikasi

Sistem Aplikasi Perkreditan ini didesain dengan menggunakan Teknologi *flah lite* yang ditambahkan pada *macromedia flash 8.0*. Sistem aplikasi ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu.

##### 1. Desain Menu Utama

Pada Menu halaman utama terdapat tombol yaitu tombol UM Rupiah dan UM Persen dimana tombol – tombol tersebut akan menghubungkan menu utama menuju halaman menu UM Rupiah maupun UM Persen

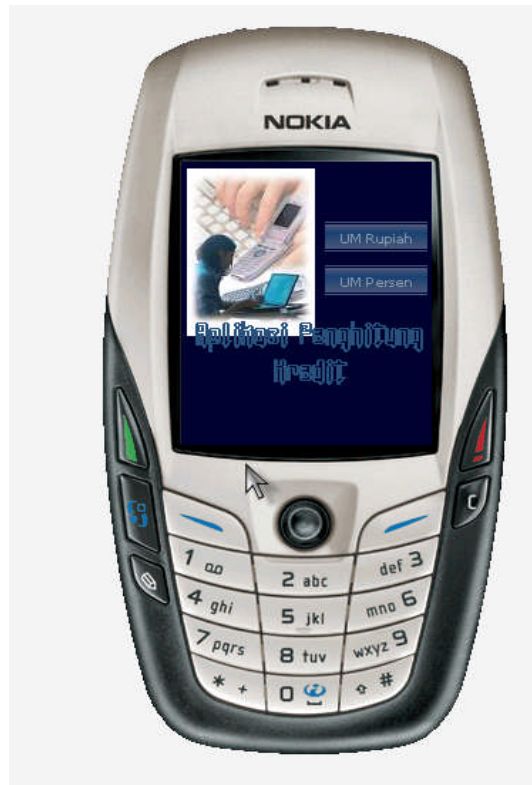
Pada Tombol UM Rupiah diberikan perintah sebagai berikut :

```
on(press){  
    gotoAndStop(2);  
}
```

Pada Tombol UM Persen diberikan perintah sebagai berikut :

```
on(press){  
    gotoAndStop(3);  
}
```

Berikut adalah gambar tampilan menu utama pada program aplikasi perkreditan.



Gambar 4.6 Desain menu utama

## 2. Desain Menu UM Rupiah

Pada menu ini akan menampilkan berapa jumlah cicilan barang yang harus dibayarkan oleh para customer pada setiap bulannya secara otomatis dengan mengisi data pada tempat yang disediakan pada aplikasi ini.

Dimana Pedoman penghitungan yang dipergunakan untuk menghasilkan keluaran biaya cicilan setiap bulannya adalah sebagai berikut :

- $\text{tothutang} = \text{harga} - \text{um};$
- $\text{totbunga} = \text{tothutang} * (\text{bulan}/12) * (\text{bunga}/100);$
- $\text{ngsuran} = (\text{tothutang} + \text{totbunga}) / \text{bulan}.$

Berikut ini adalah table data yang terdapat pada desain menu UM Rupiah

Table 4.1 Tabel Data menu UM Rupiah

Jenis	Variabel	Max Characters	Type
Harga	harga	9	Input text
Uang muka	um	9	Input text
Angsuran	bulan	2	Input text
Bunga/th	bunga	3	Input text
Data keluaran	hitung	-	Dynamic Text

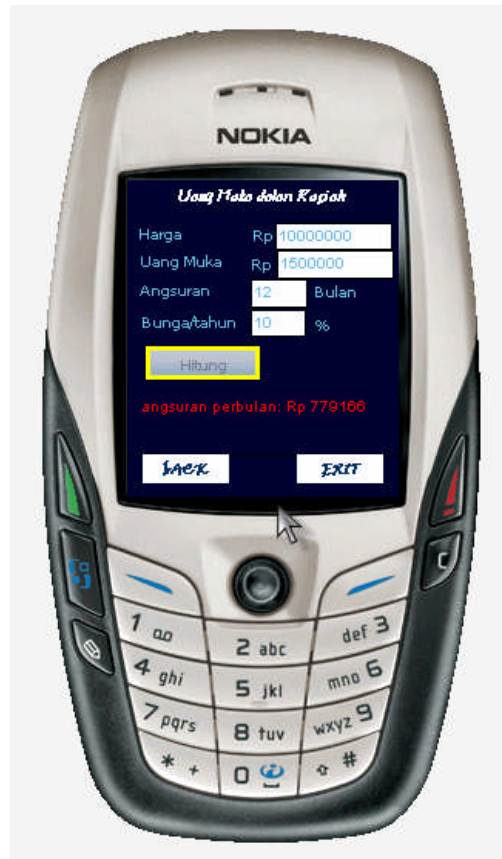
Pada tombol hitung terdapat perintah sebagai berikut yang berfungsi untuk mengeksekusi input text :

```
on(release){  
    tohutang = harga - um;  
    totbunga = tohutang * (bulan/12) * (bunga/100);  
    angsuran = (tohutang + totbunga) / bulan;  
    hitung = "angsuran perbulan: Rp " add int(angsuran);  
}
```

Berikut ini adalah keyframe yang terdapat pada frame UM Rupiah :

```
stop();  
harga = "";  
um = "";  
bulan = "";  
bunga = "";  
hitung = "";
```

Berikut adalah gambar tampilan menu UM Rupiah pada program aplikasi perkreditan.



Gambar 4.7 UM Rupiah

### 3. Desain Menu UM Persen

Pada menu ini akan menampilkan berapa jumlah uang muka dan jumlah cicilan barang yang harus dibayarkan oleh para customer pada setiap bulannya secara otomatis dengan mengisi data pada tempat yang disediakan pada aplikasi ini

Dimana Pedoman penghitungan yang dipergunakan untuk menghasilkan keluaran biaya uang muka yang harus dibayar adalah sebagai berikut :

- totum = harga \* (um / 100).

Sedangkan Pedoman penghitungan yang dipergunakan untuk menghasilkan keluaran biaya cicilan setiap bulannya adalah sebagai berikut :

- $\text{tothutang} = \text{harga} - \text{totum};$
- $\text{totbunga} = \text{tothutang} * (\text{bulan} / 12) * (\text{bunga}/100);$
- $\text{angsuran} = (\text{tothutang} + \text{totbunga})/\text{bulan}.$

Berikut ini adalah table data yang terdapat pada desain menu UM Persen

Tabel 4.2 Tabel Data Pada UM Persen

Jenis	Variabel	Max Characters	Type
Harga	harga	9	Input text
Uang muka	um	2	Input text
Angsuran	bulan	2	Input text
Bunga/th	bunga	3	Input text
Data keluaran	hitung	-	Dynamic Text

Pada tombol hitung terdapat perintah sebagai berikut yang berfungsi untuk mengeksekusi input text :

```

on(press){
    totum = harga * (um / 100);
    tothutang = harga - totum;
    totbunga = tothutang * (bulan / 12) * (bunga/100);
    angsuran = (tothutang + totbunga)/bulan;
    hitung = "Uang muka: Rp " add int(totum) add newline add "Angsuran Rp
" add int(angsuran) add "/perbulan";
}

```

Berikut ini adalah keyframe yang terdapat pada frame UM Rupiah :

```
stop();  
harga = "";  
um = "";  
bulan = "";  
bunga = "";  
hitung = "";
```

Berikut adalah gambar tampilan menu UM Persen pada program aplikasi perkreditan.



Gambar 4.8 UM Persen



#### **4.6 Implementasi Sistem**

Pada tahap Implementasi system aplikasi. Aplikasi setelah selesai dibuat termasuk juga telah melalui proses packaging selanjutnya adalah mengimplementasikan aplikasi ini pada media yang sebenarnya yaitu pada ponsel berbasis Symbian OS.

- a. Hal pertama yang dilakukan adalah melakukan instalasi Flash Lite Player pada ponsel symbian dimana Flash Lite Player yang akan diinstalasikan dalam ponsel bernama Flash Lite Player.sis. Hal ini merupakan hal terpenting dalam proses pengimplementasian program pada media yang sebenarnya yaitu ponsel, dikarenakan program aplikasi yang telah dibuat hanya akan bias berjalan dalam ponsel apabila dalam ponsel telah terinstal Flash lite Player.
- b. Hal kedua yang dilakukan adalah mengkopikan file program aplikasi yang telah dibuat dengan media computer yaitu berupa file Aplikasi Perkreditan.swf kedalam memori yang terdapat pada ponsel. Untuk proses pemindahan data file ini dapat dilakukan dengan beberapa media tergantung tipe ponsel yang dipergunakan.
- c. Hal ketiga ketiga adalah menjalankan program aplikasi pada ponsel, untuk menjalankan program aplikasi ini pada ponsel langkah yang pertama dilakukan adalah membuka Flash Lite Player yang telah terinstal pada Ponsel, lalu browse di direktori mana file Aplikasi Perkreditan.swf yang telah dicopikan tadi, setelah file ditemukan pilih open file maka aplikasi siap dijalankan pada ponsel.

#### **4.7 Evaluasi Program**

Dalam Proses percobaan yang telah dilakukan program aplikasi ini tentunya memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan yang paling jelas adalah dimana program ini dalam proses penghitungan inputan data tidak mampu melakukan pembulatan rupiah pada outputannya, tentunya hal tersebut akan menjadi masalah dikarenakan yang dihitung adalah nilai mata uang. Selain itu batas maksimal untuk inputan harga hanya 9 karakter, jadi program aplikasi ini tidak mampu menghitung angka sampai milyaran rupiah.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Dengan Menggunakan Teknologi Flash Lite dapat dibuat sebuah Program Aplikasi yang dapat diimplementasikan pada ponsel
2. Aplikasi Perkreditan ini mempunyai beberapa keunggulan yaitu
  - a. Mudah Pengoperasiannya
  - b. Efisien Penggunaannya karena terintegrasi pada ponsel, dimana sekarang ini sebagian besar pelaku dunia bisnis tentunya memiliki sebuah ponsel, jadi ponsel tersebut selain bisa difungsikan sebagai alat komunikasi, juga dapat digunakan sebagai alat untuk mendukung dunia bisnis perkreditan barang.
  - c. Mempunyai hasil penghitungan yang lebih akurat dibandingkan dengan proses secara manual.

#### **5.2 Saran**

Masih terdapat beberapa kekurangan dalam program. Apabila program ini ingin dikembangkan disarankan untuk menambahkan tampilan desain yang lebih menarik dan interaktif lagi serta penambahan fitur – fitur yang menunjang untuk program aplikasi ini .

## DAFTAR PUSTAKA

Fathansyah, Ir.1999. *Basis Data*, Informatika, Bandung.

Jogiyanto,H,M.1990. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.

Sutanta, E. 2003. *Sistem Informasi Manajemen*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

<http://www.symbian.com/phones/index.html>