

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT  
MOBIL PT. ASTRA INTERNATIONAL TBK. ISUZU  
DIVISION MAKASSAR**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Dalam Menempuh Ujian Sidang Sarjana  
Di Jurusan Teknik Informatika

Oleh :  
Elisa Mengkepe  
0699033/43957006990101



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS WIDYATAMA  
Bandung  
2004**

## LEMBAR PENGESAHAN

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT MOBIL PT. ASTRA INTERNATIONAL TBK. ISUZU DIVISION MAKASSAR**

#### TUGAS AKHIR

**Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Teknik  
Universitas Widyatama**

Oleh :  
Elisa Mengkepe  
0699033/43957006990101



Telah disetujui dan disahkan di Bandung, 31 Maret 2004

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Heri Sutarno, M.T.

Guntari S., S.Si., M.T.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elisa Mengkepe

Tempat dan Tanggal Lahir : Ujung Pandang, 11 juni 1981

Alamat Orang Tua : Villa Bintaro Indah Blok C1 No. 63 Jombang  
Ciputat-Tangerang

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar dan hasil karya saya sendiri. Bila terbukti tidak demikian, saya bersedia menerima segala akibatnya, termasuk pencabutan kembali gelar Sarjana Teknik yang telah saya peroleh.

Bandung 31 Maret 2004

Elisa Mengkepe

## **Abstract**

The final task, with using “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar” as its title, which its expected would be able to help manager making his decision about giving credit. Is software also known as a Decision Support System.

In This Final project, had been developed a software to help the manager decide the rightly credit as tools decision support.

Began to analysis the system, with using tools like Data Flow Diagram and Entity Relationship Diagram. Then writer started to made interface planning and database planning with using Microsoft Access 2000. The software (SPK Kredit) developed with using Microsoft Visual Basic 6.0 as its programming language.

Keywords : Decision Support System, Credit

## Abstraksi

Tugas Akhir dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar” dibuat dengan tujuan utama yaitu membuat suatu perangkat lunak yang diharapkan mampu membantu manager dalam pengambilan keputusan menentukan layak tidaknya seorang pelanggan menerima kredit. Perangkat lunak ini merupakan salah satu bentuk dari Sistem Pendukung Keputusan.

Dalam Tugas Akhir ini dibangun perangkat lunak yang mengevaluasi kelayakan kredit pelanggan dan sebagai alat Bantu Pengambilan Keputusan bagi Perusahaan.

Langkah-langkah dalam merancang sistem yang meliputi analisa sistem secara umum dan terperinci dengan menggunakan alat Bantu *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relational Diagram* (ERD), serta membuat rancangan tampilan dan rancangan Basis Data menggunakan Microsoft Access 2000. Pengembangan Perangkat Lunak SPK Kredit menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0*.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Kredit

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini kita dihadapkan pada perkembangan dunia usaha yang semakin luas di Indonesia. Perusahaan umumnya menghadapi persaingan yang sangat ketat, oleh karena itu perusahaan harus mampu meningkatkan produktivitas bukan sekedar untuk mempertahankan kelangsungan hidup, agar tujuan utama untuk memaksimalkan laba dapat tercapai.

Perubahan dan perkembangan yang terjadi dalam suatu perusahaan harus dapat dimonitor oleh pimpinan perusahaan, hal ini dapat tercapai apabila tersedia informasi yang cukup. Semakin besar suatu perusahaan semakin banyak informasi yang dibutuhkan dan persaingan yang semakin ketat dalam dunia usaha, memacu perusahaan untuk mendapatkan informasi yang cepat, relevan, tepat waktu dan dapat dipercaya. Informasi merupakan faktor yang sangat berharga, hal ini dapat dimengerti karena informasi merupakan acuan utama untuk mengambil kebijakan perusahaan. Dalam hal ini mengenai kebijakan pemberian kredit mobil kepada pelanggan pada PT. Astra International Tbk. Isuzu. Merancang suatu sistem informasi pendukung keputusan pemberian kredit yang baik diperlukan suatu analisis tentang kebutuhan informasi apa yang dibutuhkan oleh perusahaan. Perusahaan menetapkan kebijakan dalam pemberian kredit antara lain menetapkan Standard untuk menerima atau menolak resiko kredit, yaitu menentukan siapa yang berhak menerima kredit yang telah memenuhi syarat *Five C*, bagaimana karakter pelanggan (*Charakter*), Kapasitas melunasi kredit (*Capacity*), kemampuan modal yang dimiliki pelanggan (*Capital*), jaminan yang dimiliki pelanggan untuk menanggung resiko kredit (*Collateral*) dan kondisi keuangan pelanggan (*Condition*); memutuskan bagaimana membiayai piutang (dapat diperoleh dari kredit umum, *factoring*, bantuan keuangan dari sesama *group*); menetapkan siapa yang menanggung resiko kredit (dapat menggunakan perusahaan asuransi dalam hal ini Asuransi Astra Buana); menetapkan kebijakan

dan praktek penagihan; menghindari suboptimasi oleh masing-masing departemen.

Perusahaan melakukan penjualan kredit berarti terdapat piutang dalam perusahaan. Oleh karena meningkatnya penjualan kredit, piutang juga semakin meningkat dan diperlukan pengawasan yang lebih ketat atas pelanggan. Adanya data yang lengkap mengenai pelanggan dalam kapasitas melunasi piutangnya, dan syarat-syarat lainnya akan mempermudah keputusan untuk pemberian kredit selanjutnya kepada pelanggan tersebut.

PT. Astra Internasional Tbk. Isuzu telah memiliki pola kebijakan tersendiri, dimana kebijakan yang ada sudah cukup memadai *Five C : Karakter, Capacity, Capital, Collateral dan Condition*, semua informasi ini dapat diperoleh dari pertemuan dengan asosiasi kredit atau dari *eksternal information*, seperti laporan data yang dapat digunakan dalam menganalisis kredit dan *rating* dari perusahaan-perusahaan. Sumber informasi lainnya adalah kuantitatif yang menggambarkan kemungkinan pelanggan membayar secara *on time* atau tidak dapat membayar atau bangkrut. Dalam menetapkan kebijakan kredit, perusahaan harus merumuskan terlebih dahulu Standard kredit dan syarat-syarat kredit.

Data-data yang diperlukan sebagai syarat kredit diantaranya adalah : KTP, *performa income*, mutasi keuangan selama 3 bulan terakhir, Pekerjaan, Kartu Keluarga (jumlah anggota keluarga), lokasi tempat tinggal, persetujuan suami/istri dan punya asset yang dapat dijaminkan jika suatu waktu pelanggan cacat angsuran kemudian akan dilakukan survei lapangan dan selanjutnya hasil survei dianalisis, setelah itu hasil analisis diserahkan kepada pengambil keputusan. Penilaian kelayakan kredit yang dilakukan perusahaan masih menggunakan cara manual dan *database* yang digunakan masih dalam bentuk kertas, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengolahan dan kendala terbesar adalah kesulitan dalam penyimpanan atau pencarian arsip yang telah tersimpan jika akan dicocokkan dengan informasi/pedoman yang baru diperoleh, serta tak lupa masalah pembuatan laporan yang terlambat terkadang juga menghambat penyampaian informasi kepada pimpinan perusahaan.

Sistem informasi yang baik diperlukan untuk mencegah kesalahan-kesalahan dan kecurangan-kecurangan yang dilakukan oleh pihak-pihak tertentu didalam atau diluar perusahaan. Untuk penyajian sistem pendukung pengambilan keputusan pemberian kredit mobil akan dilakukan dengan bantuan teknologi komputer. Pengembangan sistem informasi berbasis komputer merupakan bagian dari pengembangan sistem (*system development*). Pengembangan sistem dapat berarti membangun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk membangun sistem informasi berbasis komputer dan menuangkannya dalam bentuk laporan tugas akhir dengan judul *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra Internasional Tbk. Isuzu Division Makassar*.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian tugas akhir Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra Internasional Tbk. Isuzu Division Makassar (SPK Kredit), penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Penilaian kelayakan kredit yang dilakukan perusahaan masih menggunakan cara manual dan *database* yang digunakan masih dalam bentuk kertas, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengolahan dan kendala terbesar adalah kesulitan dalam penyimpanan atau pencarian arsip yang telah tersimpan jika akan dicocokkan dengan informasi/pedoman yang baru diperoleh, serta tak lupa masalah pembuatan laporan yang terlambat terkadang juga menghambat penyampaian informasi kepada pimpinan perusahaan.
- b. Adanya sistem informasi yang baik sangat diperlukan sebagai alat bantu pengambilan keputusan. Peningkatan kualitas keputusan ini lebih ditunjang lagi apabila didukung oleh suatu sistem pendukung berbasis komputer. Pengembangan SPK Kredit ini dimaksudkan untuk memberikan dukungan kepada pengambil keputusan berdasarkan kebutuhan dengan cepat dan akurat.

### 1.3 Batasan Masalah

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan data-data yang diperoleh. Karena luasnya bidang yang dihadapi penulis maka ruang lingkup masalah dibatasi sebagai berikut :

- a. Tugas Akhir ini hanya membahas peramalan atau perhitungan kelayakan pemberian kredit kepada seorang pelanggan, tidak membahas kredit di perusahaan secara keseluruhan (kapasitas melunasi kredit, panagihan kredit, dll).
- b. Proses dibatasi sampai pada tingkat layak atau tidaknya seorang pelanggan menerima kredit, hanya sebagai alat bantu pangambil keputusan, tidak membahas kebijakan yang akan diambil perusahaan.
- c. Pengembangan SPK Kredit direalisasikan hanya sampai pada tahap pembuatan perangkat lunak SPK Kredit, implementasi SPK Kredit ke pemakai akhir yang meliputi evaluasi SPK Kredit, tidak membahas pelatihan pemakai.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian dan perumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Membangun perangkat lunak yang berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan bagi manager untuk pemberian kredit kepada pelanggan. SPK Kredit yang dibuat menyediakan alternatif metoda pada peramalan atau perhitungan kelayakan pelanggan berdasarkan 2 hal *Five C* dan kuantitatif, yang dibutuhkan pengambil keputusan sebagai bahan pertimbangan.
- b. Model pengambilan keputusan yang akan dipergunakan yaitu *The Satisficing Models*.
- c. Mengintegrasikan kedalam *database* data-data pelanggan untuk mempercepat proses pengolahannya dan menyediakan laporan atau *report*.
- d. Sistem yang akan dibangun untuk kebutuhan *Single User*.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Pembangunan sistem sesuai dengan metode *waterfall* dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu pengumpulan data, analisis permasalahan, perancangan proses, perancangan basis data, pengkodean dan diakhiri dengan penerapan sistem pada sistem kredit di PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu :

- a. Teknik Wawancara yang dilakukan secara langsung guna memperoleh informasi tentang spesifikasi SPK Kredit yang akan dikembangkan.
- b. Mempelajari dokumen-dokumen terkait, yaitu formulir-formulir yang digunakan selama ini untuk dianalisis lebih lanjut.
- c. Studi *Observasi*, yaitu peninjauan secara langsung ke PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar.
- d. Studi Pustaka yaitu, dengan mempelajari buku-buku, *referensi-referensi* yang ada sangkut pautnya dengan pembuatan laporan ini.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

**BAB I** Pendahuluan, menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II** Landasan Teori, berisi tentang teori yang menjadi dasar dan mendukung penulisan laporan tugas akhir.

**BAB III** Analisa Sistem, Menguraikan tentang analisa penulis dalam pengembangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra Internasional Tbk. Isuzu Division Makassar.

**BAB IV** Perancangan Sistem, berisi tahapan perancangan pembangunan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra Internasional Tbk. Isuzu Division Makassar, yang meliputi rancangan antarmuka, perancangan proses dan perancangan basis data.

**BAB V** Implementasi Sistem, dalam bab ini penulis akan menuangkan aplikasi program tentang pengimplementasian Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra Internasional Tbk. Isuzu Division Makassar kedalam bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.

**BAB VI** Penutup, dalam bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran-saran yang ada kaitannya dengan software aplikasi Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra Internasional Tbk. Isuzu Division Makassar, agar dapat berguna dilingkungan perusahaan khususnya dan lingkungan luar pada umumnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Definisi sistem informasi, beberapa konsep dan istilah-istilah yang berkaitan dengan sistem informasi akan diuraikan pada bab ini.

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Secara umum dapat dikatakan bahwa sistem adalah suatu kelompok dari bagian-bagian tertentu yang saling berhubungan guna mencapai suatu tujuan tertentu.

“Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.” [8]

“Sistem didefinisikan sebagai kumpulan objek, ide, berikut saling keterhubungannya dalam mencapai tujuan bersama.” [14]

Pendekatan sistem yang menyebutkan bahwa sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Definisi ini lebih banyak diterima. Karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri tetapi saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai.

##### **2.1.2 Pengertian Data**

Berikut ini merupakan pengertian data menurut beberapa pakar :

“Data dapat diartikan sebagai kumpulan karakter, fakta atau jumlah-jumlah yang merupakan masukan (*input*) bagi suatu sistem informasi.” [1]

“Data merupakan fakta dan angka serta simbol-simbol yang belum diolah dan menjadi bahan masukan sistem informasi.”[20]

“Data dapat dianggap sebagai kumpulan karakter yang diterima sebagai masukan (*input*) untuk suatu sistem informasi dan diolah serta disimpan.” [4]

“Data merupakan bahasa, *mathematical*, dan simbol-simbol pengganti lain yang disepakati oleh umum dalam menggambarkan objek manusia, peristiwa, aktivitas, konsep, dan objek-objek penting lainnya. Singkatnya data merupakan suatu kenyataan apa adanya (*rawfact*).” [14]

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut maka dapat dikatakan bahwa data adalah segala sesuatu yang berada disekitar sistem secara nyata dan belum memiliki nilai yang berarti karena belum diproses namun dapat digunakan sebagai masukan untuk suatu sistem informasi.

### 2.1.3 Pengertian Informasi

“Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata dan digunakan untuk pengambilan keputusan.”[8]

“Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata dan dapat digunakan untuk mengambil keputusan, baik untuk masa sekarang maupun untuk masa yang akan datang.”[5]

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah :

- a. Data yang sudah diolah.
- b. Menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima.
- c. Mempunyai nilai yang nyata.
- d. Digunakan untuk mengambil keputusan.

### 2.1.4 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu sistem informasi tergantung dari tiga hal, yaitu :

- a. Akurat (*accurate*), yang berarti informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus mencerminkan maksudnya.

- b. Tepat waktu (*timelines*), yang berarti informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat maka dapat berakibat fatal bagi suatu organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan cepatnya arus informasi yang didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.
- c. Relevan (*relevance*), yang berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang satu dengan yang lain berbeda. [8]

### **2.1.5 Pengertian Sistem Informasi**

“Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat Manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.” [8]

“Sistem informasi adalah suatu sistem manusia-mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam organisasi.”[3]

Berdasarkan dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem manusia-mesin terpadu untuk menyajikan informasi.

### **2.1.6 Pengertian Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi didalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tindakan manajemen.

Definisi tentang Sistem Informasi Manajemen oleh para ahli adalah sebagai berikut :

“Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan dari interaksi-interaksi sistem informasi yang menyediakan informasi, baik untuk keseluruhan maupun kebutuhan informasi.” [16]

“Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan dari manusia dan sumber-sumber daya modal didalam suatu organisasi yang bertanggungjawab mengumpulkan data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen didalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.” [4]

“Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan dari sistem-sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen.” [20]

“Sistem Informasi Manajemen adalah suatu proses komunikasi dimana sistem informasi (*input*) direkam, disimpan dan diperuntukkan kembali atau diproses sebagai keputusan (*output*) mengenai perencanaan, pengoperasian dan pengawasan.” [12]

“Sistem Informasi Manajemen adalah suatu sistem manusia dan mesin terpadu (*integrated*) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi dan manajemen dalam pengambilan keputusan pada suatu organisasi.” [5]

Dari beberapa definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa Sistem Informasi Manajemen adalah suatu kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi semua tingkatan manajemen.

## **2.2 Sistem Pendukung Keputusan**

Pengambilan keputusan merupakan sebuah proses intelektual yang bersifat dasar bagi perilaku manusia.

### **2.2.1 Definisi Keputusan**

Kata keputusan sudah menjadi hal yang biasa dalam kehidupan, karena berhubungan dengan masalah-solusi. Definisi dari keputusan pada umumnya adalah pilihan (*Choise*), yaitu pilihan dari dua atau lebih kemungkinan. Jika berhubungan dengan proses, maka keputusan adalah keadaan akhir dari suatu proses yang lebih dinamis yang diberi label pengambilan keputusan. Keputusan dipandang sebagai proses karena terdiri atas satu seri aktivitas yang berhubungan

dan tidak hanya dianggap sebagai tindakan bijaksana. Dengan kata lain, keputusan merupakan kesimpulan yang dicapai sesudah dilakukan pertimbangan, yang terjadi setelah kemungkinan dipilih, sementara yang lain dikesampingkan.

Bila dikaitkan dengan suatu organisasi, keputusan ini disebut dengan Sistem Keputusan. Dan sistem keputusan ini adalah salah satu bagian dari sistem organisasi.

Keputusan dapat diklasifikasikan menjadi 3 tingkatan, yaitu :

1. Strategis, keputusan dengan ciri : ketidakpastian besar dan orientasi masa depan.
2. Taktis, keputusan dengan ciri : Berhubungan dengan aktivitas jangka pendek dan alokasi sumber-sumber daya guna mencapai sasaran.
3. Teknik, keputusan dengan ciri : Standard-Standard ditetapkan dan bersifat deterministik, mengusahakan agar tugas spesifik diimplementasikan dengan efektif dan efisien.

### **2.2.2 Pengambilan Keputusan**

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih dengan proses tertentu serta diharapkan memperoleh sebuah keputusan yang terbaik.

Empat faktor pengkajian masalah dalam pengambilan keputusan, yaitu :

1. Lingkungan  
Karakteristik lingkungan menyulitkan pengambilan keputusan yaitu : Ketidakpastian, kompleks, dinamis, persaingan dalam lingkungan dan keterbatasan sumber daya.
2. Kemampuan Manusia  
Karakteristik kemampuan manusia yang harus dimiliki, yaitu : kecerdasan, persepsi (pemahaman dan pengalaman) dan falsafah (pandangan dan prinsip-prinsip hidup).
3. Intuisi  
Hasil atau proses intuisi harus rasional.

#### 4. Keputusan Vs Hasil

Untuk melihat kualitas keputusan adalah dengan melihat apakah keputusan tersebut konsisten dengan pilihan yang ada dan konsisten atas preferensi yang dimiliki pengambil keputusan serta mencapai hasil seperti yang ditargetkan.

### 2.2.3 Proses Pengambilan Keputusan

Dalam proses pengambilan keputusan terdapat model proses pengambilan keputusan yang terdiri dari tiga fase, yaitu :

#### 1. Penelusuran (*Intellegence*)

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

#### 2. Perancangan (*Design*)

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi. Beberapa hal yang dilakukan dalam pembentukan model tahap perancangan ini diantaranya :

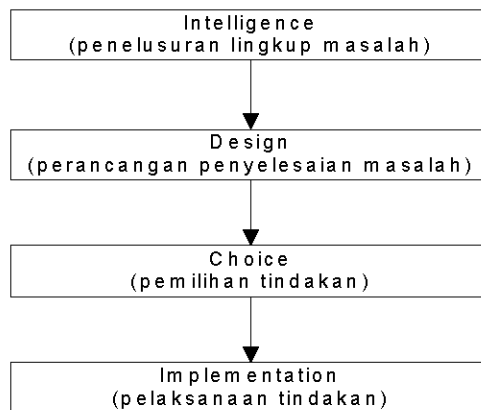
- Strukturisasi model
- Pemilihan kriteria untuk evaluasi, termasuk penetapan tingkat aspirasi untuk menetapkan suatu tujuan yang layak.
- Pengembangan alternatif.
- Memperkirakan hasil, dikaitkan dengan ketersediaan informasi yang mempengaruhi ketidakpastian atau kepastian dari suatu hasil solusi.
- Pengukuran hasil penetapan skenario.

#### 3. Pemilihan (*Choise*)

Dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

#### 4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini sebenarnya adalah bagian dari tahap 3, tahap ini merupakan pelaksanaan dari keputusan yang diambil.



**Gambar 2.1** Proses Pengambilan Keputusan

#### 2.2.4 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan atau dikenal dengan *Decision Support Systems* (DSS), pada tahun 1970 an sebagai pengganti istilah *management Information Systems* (MIS). Tetapi pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari MIS yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Maksud dan tujuan dari adanya SPK, yaitu : untuk mendukung pengambil keputusan memilih alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh/tersedia dengan menggunakan model-model pengambilan keputusan serta untuk menyelesaikan masalah-masalah bersifat terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur.

Kerangka dasar pengambilan keputusan Manajerial dalam tipe keputusan dibagi menjadi :

##### 1. Terstruktur

Berisi masalah rutin yang sering terjadi, solusinya adalah Standard dan baku. Prosedur yang berisi solusi terbaik dari pemecahan masalah yang ada atau mendekati solusi Standard. Teknologi yang digunakan Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan Penelitian Operasional.

##### 2. Tidak Terstruktur

Berisi masalah kompleks menggunakan pemecahan masalah yang tidak Standard. Pencarian solusi ini melibatkan intuisi manusia sebagai basis pembuat keputusan. Teknologi yang digunakan adalah sistem pakar.

### 3. Semi Terstruktur

Merupakan gabungan antara keputusan terstruktur dengan tidak terstruktur, solusi masalah merupakan gabungan antara prosedur solusi Standard dengan kemampuan individu manusia. Pengambilan keputusan ini tidak hanya memberikan solusi tunggal tetapi juga memberikan alternatif solusi. Teknologi yang digunakan adalah SPK.

Beberapa dari definisi SPK, yaitu :

1. “SPK adalah suatu sistem informasi berbasis komputer (CBIS) yang interaktif, mampu beradaptasi dan secara fleksibel saling mempengaruhi, dimana sistem ini menggunakan aturan-aturan keputusan, model-model dan penggabungan model dasar dengan meliputi basis data dan pengetahuan pengambil keputusan berada didalamnya, menuju pada suatu hasil tertentu, yang merupakan keputusan yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Demikianlah, SPK dapat mendukung pengambilan keputusan yang kompleks dan menambah efektifitas.” [18]
2. “SPK adalah suatu kumpulan model dasar dari prosedur-prosedur pengolahan data dan penilaian untuk membantu seorang Manager membuat suatu keputusan.” [11]
3. “SPK adalah suatu sistem berbasis komputer yang terdiri dari 3 (tiga) komponen yaitu (1) sebuah sistem bahasa mekanik untuk menyediakan komunikasi antara pengguna dan komponen lain dalam DSS, (2) sebuah sistem basis pengetahuan untuk menyimpan pengetahuan utama dalam DSS, (3) sebuah sistem pengolahan masalah untuk menghubungkan antara kedua komponen tersebut, yang memuat satu atau lebih manipulasi penyelesaian masalah umum untuk pengambilan keputusan.” [2]
4. “SPK adalah suatu produk dari proses pengembangan yang melibatkan pengguna, pengembang dan DSS itu sendiri yang ketiganya mampu mempengaruhi satu sama lainnya, sehingga menghasilkan suatu perubahan evolusi sistem dan pola yang digunakan, yang dapat dari adaptasi pembelajaran dan evolusi.” [9]

### 2.2.5 Keberadaan dan Karakteristik SPK pada Pengolahan Informasi

Pada pengolahan informasi/data terdapat konsep-konsep pengolahan, yaitu: Pengolahan Data Elektronik (PDE), Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK pada pengolahan informasi adalah kemajuan secara revolusioner dari SIM dan PDE. Karena untuk PDE pengolahan data yang terfokus pada data, dan SIM pengolahan data yang terfokus pada informasi sedangkan SPK pengolahan data yang terfokus pada keputusan. Hubungan dari tiga konsep ditunjukkan oleh gambar berikut (Gambar 2.2 ). Perbedaan dari PDE, SIM dan SPK, ditunjukkan dengan penjelasan dari karakteristik masing-masing.

PDE diterapkan pada level operasional organisasi. Karakteristik PDE meliputi aktivitas-aktivitas :

- Menitikberatkan pada data, penyimpanan, pengolahan dan aliran pada level operasional.
- Membantu pengolahan transaksi-transaksi secara lebih efisien.
- Memungkinkan pengolahan komputer secara lebih terjadwal dan optimal.
- Menyediakan pembukuan terpadu untuk kegiatan yang saling berkaitan.
- Memberikan laporan umum atau ikhtisar kepada Manager.

SIM diterapkan dan difokuskan pada tingkat yang lebih tinggi dalam organisasi, yaitu penitikberatan pada aktivitas penyediaan informasi dengan penekanan pada integrasi informasi dan perencanaan fungsi-fungsi sistem informasi.

SIM disini diorientasikan pada struktur aliran informasi dan operasional (rutinitas). Karakteristik SIM meliputi :

- Menitikberatkan pada informasi bagi Manager menengah.
- Menangani aliran-aliran informasi yang terstruktur.
- Memadukan PDE dari kegiatan-kegiatan berdasarkan fungsi usaha (SIM produksi, SIM pemasaran dan lain-lain).
- Melayani kebutuhan informasi dan pembuatan laporan, umumnya database.

SPK merupakan sistem yang ditujukan pada tingkat manajemen yang lebih tinggi lagi, dengan karakteristik sebagai berikut :

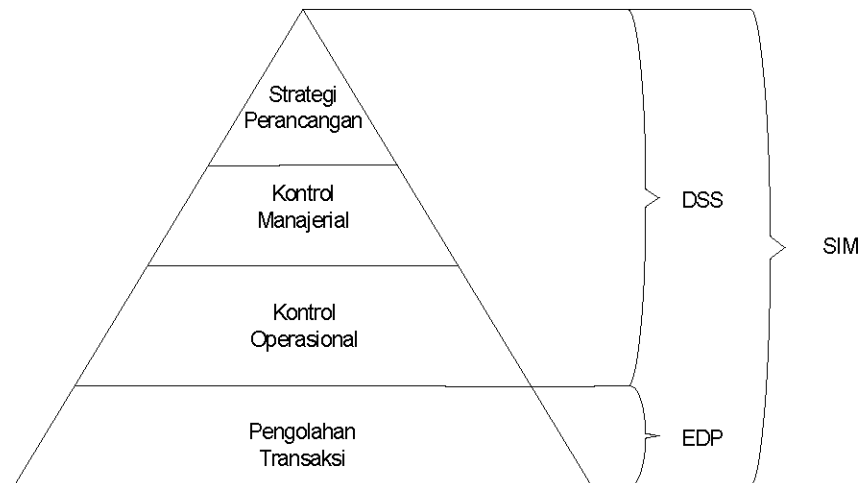
- Berfokus pada keputusan, ditujukan pada Manager puncak dan pengambil keputusan.
- Menekankan pada fleksibilitas, adaptabilitas dan respon cepat.
- Mampu mendukung berbagai gaya pengambilan keputusan dari masing-masing pribadi Manager.

SPK dari sudut teorikal, tidak hanya sekedar evolusioner dari PDE dan SIM, tetapi SPK merupakan kelas Sistem Informasi yang berinteraksi dengan bagian-bagian lain dari sistem informasi manajemen secara keseluruhan untuk mendukung aktivitas pengambilan keputusan dalam organisasi.

Disini SPK mempunyai karakteristik-karakteristik dasar yang efektif, yang ditunjukkan sebagai berikut :

1. Mendukung proses Pengambilan Keputusan, menitikberatkan pada *management by perception*.
2. Adanya *interface* manusia/mesin dimana manusia (*user*) tetap mengontrol proses pengambilan keputusan.
3. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah-masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur.
4. Menggunakan model-model matematis dan statistik yang sesuai.
5. Memiliki kapabilitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan model interaktif.
6. Hasil keluaran ditujukan untuk personil organisasi dalam semua tingkatan.
7. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
8. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.
9. Pendekatan *easy to use*, Ciri suatu SPK yang efektif adalah kemudahan untuk digunakan dan memungkinkan keleluasaan pemakai untuk memilih atau mengembangkan pendekatan-pendekatan baru dalam membahas masalah yang dihadapi.

10. Kemampuan sistem beradaptasi secara cepat, dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru, dan pada saat yang sama dapat menangani dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.[18]



**Gambar 2.2** Hubungan antara PDE, SIM dan SPK

### 2.2.6 Komponen-komponen SPK

SPK terdiri dari tiga komponen utama atau subsistem, yaitu :

1. Subsistem Manajemen Basis Data (*database*)

Subsistem data merupakan komponen SPK penyedia data bagi sistem. Data tersebut disimpan dalam suatu basis data (*database*) yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut sistem manajemen basis data (*database management sistem/DBMS*)

2. Subsistem Manajemen Basis Model (*model base*)

Keunikan dari SPK adalah kemampuannya dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan. Model tersebut diorganisasikan oleh pengelola model yaitu basis model (*model base*).

Model adalah suatu peniruan dari alam nyata. Kendala yang sering kali dihadapi dalam merancang suatu model adalah bahwa model yang disusun ternyata tidak mampu mencerminkan seluruh variabel alam nyata, sehingga keputusan yang diambil menjadi tidak akurat dan tidak sesuai kebutuhan.

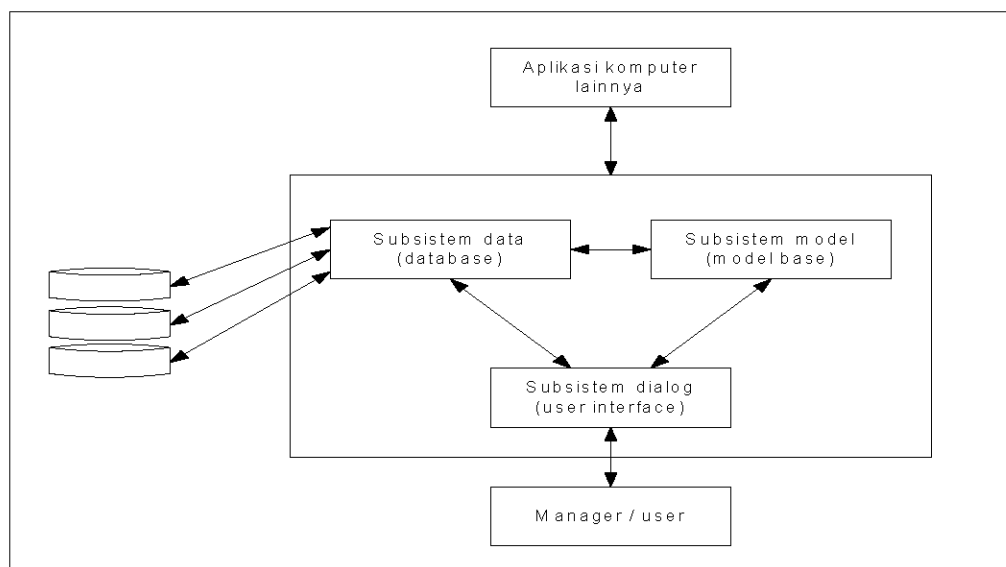
Oleh karena itu, dalam menyimpan berbagai model pada sistem basis model harus tetap dijaga fleksibilitasnya.

### 3. Subsistem Manajemen Basis Dialog (*user system interface*)

Keunikan lainnya dari SPK adalah adanya fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem dengan pemakai secara interaktif. Fasilitas ini dikenal dengan subsistem dialog. Melalui sistem dialog inilah sistem diimplementasikan sehingga pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.

Fasilitas yang dimiliki oleh subsistem ini dapat dibagi atas tiga komponen, yaitu :

- Bahasa Aksi (*action language*), yaitu perangkat lunak yang dapat digunakan pemakai untuk berkomunikasi dengan sistem. Komunikasi ini dilakukan melalui berbagai media seperti *keyboard*, *mouse* dan *key function* lainnya.
- Bahasa Tampilan (*display / presentation language*), yaitu suatu perangkat yang berfungsi sebagai sarana untuk menampilkan sesuatu. Peralatan yang dimaksudkan seperti *printer*, *grafik monitor*, *plotter* dan lain-lain.
- Basis Pengetahuan, apa yang harus diketahui pemakai agar sistem bisa efektif. Basis ini bisa dalam pikiran pemakai, referensi dan buku manual.[17]



**Gambar 2.3** Model Konseptual SPK

### 2.2.7 Tingkat Teknologi Sistem Pendukung Keputusan

Pembangunan SPK berdasarkan perangkatnya mencakup tiga tingkat perangkat keras/lunak [18]. Ketiga tingkat teknologi dijelaskan sebagai berikut :

1. SPK Spesifik (*Specific DSS*)

Suatu paket yang terdiri dari perangkat keras dan lunak digunakan oleh sekelompok pengambil keputusan tertentu untuk menangani permasalahan khusus. SPK spesifik dikembangkan dari *tool* SPK dan atau generator SPK.

2. Peralatan SPK (*DSS Tools*)

Merupakan elemen-elemen perangkat keras/lunak untuk mengembangkan SPK spesifik maupun pembangkit SPK. Meskipun peralatan SPK ini mampu membuat SPK spesifik secara langsung namun mengembangkan SPK spesifik dengan pembangkit SPK jauh lebih mudah dan efisien.

3. Pembangkit SPK (*DSS Generator*)

Merupakan paket dari kumpulan perangkat keras/lunak yang menyediakan kemampuan untuk membuat SPK spesifik dengan cepat dan mudah.

### 2.2.8 Pengambilan Keputusan Individu

Pada dasarnya pengambilan keputusan yang digunakan disesuaikan dengan situasi tertentu [17], berikut ini adalah model pengambilan keputusan individual yang digunakan :

#### *The Satisficing Model*

*Esensi* dari *the satisficing model*, pada saat dihadapkan pada masalah kompleks, pengambil keputusan berusaha menyederhanakan masalah-masalah pelik sampai pada tingkat dimana dia siap untuk memahaminya. Hal ini dikarenakan secara manusiawi dia tidak mungkin memahami dan mencerna semua informasi penting secara optimal. Didalam model ini pembatasan proses pemikiran diarahkan pada pengambil keputusan dengan rasionalitas terbatas, yaitu proses penyederhanaan model dengan mengambil inti masalah yang paling *esensial* tanpa melibatkan seluruh permasalahan yang konkret.

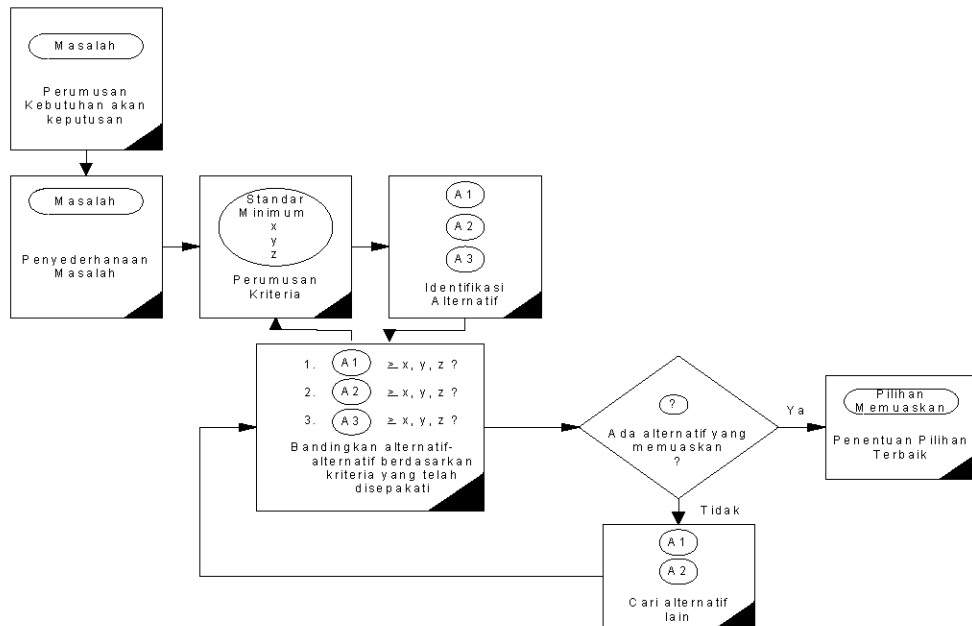
Rasionalitas terbatas adalah batas-batas pemikiran yang memaksa orang membatasi pandangan mereka atas masalah dan situasi. Pemikiran itu terbatas

karena pikiran manusia tidak memiliki kemampuan untuk memisahkan dan mengolah informasi yang bertumpuk. Bagi para pengambil keputusan dari pada mempertimbangkan enam atau delapan alternatif, lebih baik cukup bekerja dengan dua atau tiga alternatif untuk mencegah kekacauan. Pada dasarnya, manusia sudah berpikir logis dan rasional, tetapi dalam batas-batas yang sempit.

Faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya rasionalitas terbatas, antara lain informasi yang datang dari luar sering sangat kompetitif atau informasi itu tidak sempurna, kendala waktu dan biaya, serta keterbatasan seorang pengambil keputusan yang rasional untuk mengerti dan memahami masalah dan informasi. Konsep ini memberi tekanan pada batas-batas dari rasionalitas pengambilan keputusan, disamping dapat menjelaskan mengapa dua orang yang menggunakan informasi yang sama, bisa menghasilkan keputusan yang berbeda.

Langkah-langkah model pengambilan keputusan ini adalah sebagai berikut :

1. Penetapan tujuan (kebutuhan) pengambilan keputusan berkaitan dengan adanya masalah tertentu.
2. Menyederhanakan masalah.
3. Penetapan Standard minimum dari serangkaian kriteria keputusan.
4. Mengidentifikasi serangkaian alternatif yang dibatasi.
5. Menganalisis dan membandingkan setiap alternatif, apakah memenuhi kendala lebih besar atau sama dengan Standard minimum dari serangkaian keputusan.
6. Apakah alternatif yang memenuhi syarat keputusan itu ada ?
7. Jika ya, pilih salah satu alternatif yang dianggap terbaik.
8. Jika tidak, dilakukan kembali pencarian alternatif seperti pada langkah ke-5.



Gambar 2.4 The Satisficing Models

### 2.3 Basis Data

Model basis data menunjukkan suatu cara yang digunakan untuk mengelola jaringan data secara fisik dalam memori sekunder yang akan berdampak pada bagaimana mengelompokkan dan membentuk keseluruhan data yang terkait dalam sistem yang sedang kita tinjau

#### 2.3.1 Definisi Basis Data

Basis Data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti dijelaskan berikut :

- Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- Kumpulan *file* / tabel / arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan *electronic*. [19]

### 2.3.2 Arsitektur Sistem Basis Data

Arsitektur sistem basis data dipengaruhi oleh sistem komputer dimana sistem basis data dijalankan. Aspek-aspek arsitektur komputer seperti *network*, *parallellism*, dan *distribution* tercermin dalam arsitektur basis data.

#### a. Sistem Tunggal

Pada arsitektur ini, *Database Management System* (DBMS), basis data dan aplikasi basis data ditempatkan pada mesin (komputer) yang sama. Dengan demikian, pemakai yang dapat menggunakannya di setiap saat juga hanya satu orang (*single user*).

#### b. Sistem Tersentralisasi

Arsitektur ini terdiri atas sebuah mesin *server* dan sejumlah terminal (yang menjadi tempat *user* berinteraksi dengan sistem). Yang tersentralisasi dalam arsitektur ini dapat mencakup basis data, DBMS, dan aplikasi basis data atau basis data saja.

#### c. Sistem *Client-Server*

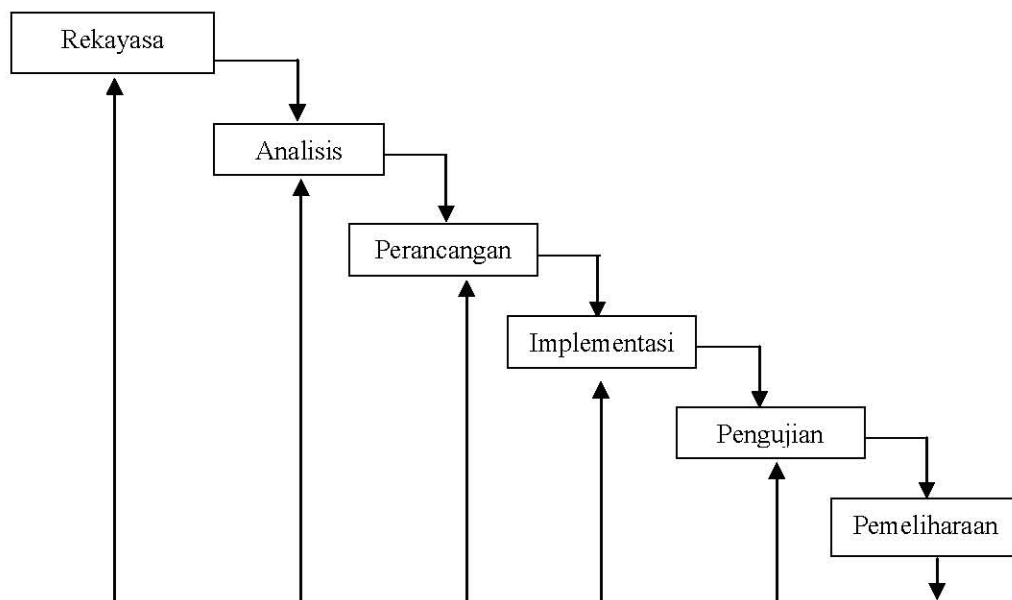
Sebagaimana sistem tersentralisasi, arsitektur ketiga ini juga diterapkan pada sebuah sistem jaringan. Sistem *client-server* ini ditujukan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem tersentralisasi yang pertama yaitu beratnya beban *server* yang harus menangani semua proses, diatasi dengan membagi beban itu menjadi 2 (dua) bagian : *Client* (yang menjalankan aplikasi basis data) dan *Server* (yang menjalankan DBMS dan berisi basis data) pada mesin yang berbeda. Dan kelemahan yang kedua yaitu padatnya lalu lintas data antara *server* dan *workstation*, diatasi dengan mekanisme transfer data yang lebih efisien.. [6]

## 2.4 Pengembangan Sistem

Sesuai dengan artinya maka maksud dari pengembangan sistem adalah menyusun suatu sistem baru untuk menggantikan sistem yang lama secara menyeluruh atau menyempurnakan sistem yang telah ada/berjalan. Jadi tujuan pengembangan sistem adalah mengorganisasikan sistem informasi guna mengatasi berbagai problema yang terjadi dalam suatu organisasi.

### Model *Sekuensial Linier*

Model *sekuensial linier* seringkali disebut juga sebagai model air terjun (*waterfall*), sebagaimana digambarkan berikut ini :



**Gambar 2.5** *Waterfall Paradigm*

Model *sekuensial linier* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada analisis, desain, pengodean, pengujian dan pemeliharaan.

Model ini mempunyai aktivitas-aktivitas sebagaimana dijelaskan berikut :

1. Analisis kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, *analyst* harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan *interface* yang diperlukan. Kebutuhan, baik untuk sistem maupun perangkat lunak didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pelanggan.

2. Desain

Desain Perangkat Lunak sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface* dan detil (algoritma) prosedural. Proses desain menerjemahkan kebutuhan kedalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai proses pengkodean. Desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi perangkat lunak.

3. Pengkodean

Hasil desain harus diterjemahkan ke dalam *machine readable form* (bentuk yang bisa dimengerti oleh mesin). Tugas inilah yang dilakukan pada tahap ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, maka pembuatan kode dapat diselesaikan.

4. Pengujian

Sekali kode dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa *input* atau masukan tertentu, akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan kebutuhan.

5. Pemeliharaan

Perangkat lunak akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan. Perubahan akan terjadi karena kesalahan-kesalahan yang ditemui, karena perangkat lunak harus disesuaikan untuk mengakomodir perubahan-perubahan di lingkungan eksternalnya (contohnya perubahan yang dibutuhkan

sebagai akibat dari perangkat *pheriperal* atau sistem operasi yang baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja. Pemeliharaan perangkat lunak mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi. [15]

## **2.5 Penilaian Kelayakan Menerima Kredit**

Berikut ini adalah penilaian kredit berdasarkan kebijakan perusahaan :

### **2.5.1 Pengertian Penilaian Kelayakan Menerima Kredit**

Penilaian kelayakan menerima kredit seorang pelanggan mutlak harus dilakukan untuk mengetahui kemampuan seorang pelanggan dalam memenuhi kewajibannya membayar tagihan kredit apabila permohonan kredit pelanggan tersebut disetujui.

Pada dasarnya penilaian kelayakan menerima kredit itu terbagi atas beberapa definisi sebagai berikut :

1. Penilaian kelayakan menerima kredit ini merupakan evaluasi terhadap pelanggan secara keseluruhan.
2. Penilaian kelayakan menerima kredit ini pada dasarnya merupakan suatu proses mengestimasi dan menentukan nilai kelayakan seorang pelanggan menerima kredit.
3. Penilaian kelayakan menerima kredit ini membandingkan realita nyata dengan Standard yang ada pada perusahaan.
4. Penilaian kelayakan menerima kredit ini dilakukan oleh Manager.
5. Penilaian kelayakan menerima kredit ini menentukan kebijakan selanjutnya.

### **2.5.2 Dasar Penilaian**

Dasar penilaian adalah uraian lengkap mengenai pelanggan baru maupun pelanggan lama yang dalam hal ini mengajukan permohonan kredit kendaraan bermotor di PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar, dengan dasar penilaian tertentu.

Dalam penilaian ini biasanya digunakan suatu tolok ukur tertentu yang disebut Standard. Sebuah Standard dapat dianggap sebagai pengukur yang ditetapkan, sesuatu yang harus diusahakan, sebuah model untuk perbandingan, sesuatu alat untuk membandingkan suatu hal dengan hal lainnya.

Secara garis besar Standard dibedakan atas :

1. Tangible Standard, yaitu sasaran yang dapat ditetapkan alat ukur atau Standardnya. Standard ini dibagi atas :
  - a. Standard dalam bentuk fisik yang terbagi atas Standard kuantitas, Standard kualitas, dan Standard waktu.
  - b. Standard dalam bentuk uang yang terbagi atas Standard biaya, Standard penghasilan, Standard investasi.
2. Intangible Standard, yaitu sasaran yang tidak dapat ditetapkan alat ukur atau Standardnya. Misalnya Standard perilaku, kedisiplinan dalam membayar tagihan dan lain sebagainya.

### **2.5.3 Unsur-unsur yang dinilai**

Unsur-unsur yang diperlukan untuk dinilai sebagai syarat kredit diantaranya adalah : KTP, *performa income*, mutasi keuangan selama 3 bulan terakhir, pekerjaan, Kartu Keluarga (jumlah anggota keluarga), lokasi tempat tinggal, persetujuan suami/istri, dan punya asset yang dapat dijaminkan jika suatu waktu pelanggan cacat angsuran.

### **2.5.4 Metode Penilaian Kelayakan Menerima Kredit**

Dalam melaksanakan penilaian kelayakan menerima kredit, setelah Manager mengetahui pengertian, ruang lingkup, tujuan dan unsur-unsur yang akan dinilai maka dia juga harus mengetahui skala nilai dan metode penilaian yang akan dipergunakan dalam penilaian kelayakan menerima kredit di perusahaan.

Metode penilaian kelayakan menerima kredit pada dasarnya dikelompokkan atas :

1. Metode Tradisional

Metode ini merupakan metode tertua dan paling sederhana untuk menilai kelayakan menerima kredit dan diterapkan secara tidak sistematis maupun dengan sistematis. Yang termasuk metode tradisional adalah :

a. *Rating Scale*

Metode ini merupakan metode penilaian yang dilakukan manager untuk mengukur karakteristik seorang pelanggan.

b. *Employee Comparison*

Metode ini merupakan metode penilaian yang dilakukan dengan cara membandingkan antara seorang pelanggan dengan pelanggan lainnya.

c. *Check List*

Metode ini merupakan metode penilaian dengan memberikan masukan/informasi pada lembar penilaian yang dilakukan oleh penilai dan dinilai oleh manager.

d. *Freeform Essay*

Metode ini dilakukan dengan cara membuat karangan yang berkenaan dengan pelanggan yang sedang dinilai.

e. *Critical Incident*

Metode ini merupakan metode penilaian yang dilakukan dengan cara mencatat semua kejadian mengenai pelanggan yang dapat diperoleh dari pertemuan dengan asosiasi kredit atau *eksternal information*.

2. Metode *Modern*

Metode ini merupakan perkembangan dari metode tradisional dalam menilai kelayakan menerima kredit. Adapun metode *modern* sebagai berikut :

a. *Assessment Centre*

Metode ini biasanya menggunakan jasa tim penilai khusus baik dari pihak luar maupun kombinasi dari pihak dalam dan luar. Cara penilaiannya adalah dengan wawancara, permainan bisnis dan lain sebagainya.

*b. Management by objective*

Metode ini melibatkan pelanggan secara langsung dalam perumusan dan pemutusan persoalan dengan memperhatikan kemampuan pelanggan dalam menentukan sarannya masing-masing yang ditekankan pada pencapaian sasaran perusahaan tersebut.

## **BAB III**

### **ANALISA SISTEM**

#### **3.1 Deskripsi Sistem**

SPK Kredit (Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar) ini digunakan untuk mengelola data-data yang berhubungan dengan kelayakan seseorang pelanggan dalam memperoleh kredit mobil.

Sistem ini memiliki fungsi-fungsi antara lain :

- a. Menampung data-data yang berhubungan dengan kelayakan kredit ke dalam database sistem sehingga memudahkan pencarian atau penelusuran kembali data-data tersebut.
- b. Menghasilkan informasi yang cepat dan akurat bagi pimpinan perusahaan (manager).
- c. Memudahkan Manager mengambil keputusan karena sistem ini digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan.
- d. Melakukan pengelolaan data kriteria, data mobil, data pelanggan, dan data pemesanan.
- e. Menampilkan point-point kredibilitas pelanggan ke dalam bentuk grafik.
- f. Menghasilkan laporan (*report*) yang berhubungan dengan data pemesanan.

##### **3.1.1 Penilaian Kelayakan Kredit**

Penilaian kelayakan kredit dilakukan menggunakan metode tradisional dan model pengambilan keputusan individu (*The Satisficing Models*). Dalam penilaian kelayakan menerima kredit PT. Astra International Tbk Isuzu memiliki kebijakan tersendiri yaitu : *Five C* dan Kuantitatif. Kebijakan tersebut diterjemahkan sebagai berikut :

1. *Five C* diterjemahkan menjadi 10 point antara lain :
  - a. (*Capital*) Kemampuan modal yang dimiliki pelanggan, yaitu : (1) Gaji Pelanggan.

- b. (*Capacity*) Kapasitas pelanggan dalam melunasi kredit, yaitu : (2) Kota Domisili, (3) Pekerjaan, (4) Jabatan.
  - c. (*Collateral*) Jaminan yang dimiliki pelanggan untuk menanggung resiko kredit, yaitu : (5) Jaminan Rumah, (6) Jaminan Tanah.
  - d. (*Condition*) Kondisi keuangan pelanggan, yaitu : (7) Rekening Tabungan.
  - e. (*Charakter*) Bagaimana karakter pelanggan, yaitu : (8) Kartu Keluarga, (9) KTP, (10) Persetujuan suami/istri.
2. Kuantitatif yang diterjemahkan menjadi 1 point yaitu : Kedisiplinan.

Adapun Penilaian kelayakan kredit yang dilakukan sebagai berikut :

1. Kota

Kota tempat tinggal pelanggan dianggap sebagai suatu prasyarat, semakin dekat kota tempat tinggal pelanggan dengan perusahaan maka pelanggan tersebut memiliki nilai tambah karena diasumsikan pelanggan tersebut dapat dipantau dan dijangkau dalam proses pembayaran tagihan kredit. Perusahaan dapat menjangkau 5 kabupaten, yaitu Maros, Pare-Pare, Pinrang, Toraja dan Palopo. Selain kota Makassar sendiri. Perolehan point setiap kota sebagai berikut :

- Makassar : 10
- Maros : 9
- Pare-Pare : 8
- Pinrang : 7
- Toraja : 6
- Palopo : 5

2. Pekerjaan

Setiap pekerjaan memiliki point tersendiri. Apabila seorang pelanggan bergerak dibidang wiraswasta maka terhubung dengan masa kerjanya, apabila PNS maka terhubung dengan golongan sedangkan ABRI terhubung dengan pangkat.

Point maksimum dari setiap pekerjaan sebagai berikut :

- PNS : 10
- Wiraswasta : 9
- Pensiunan PNS : 8
- ABRI/Polisi : 7
- Pensiunan ABRI/Polisi : 6

Point dari pekerjaan diperoleh dari pangkat, masa kerja atau golongan sebagai berikut :

- PNS
  - Golongan IV : 10
  - Golongan III : 9
  - Golongan II : 8
  - Golongan I : 7
- Pensiunan PNS
  - Golongan IV : 8
  - Golongan III : 7
  - Golongan II : 6
  - Golongan I : 5
- Wiraswasta
  - Masa Kerja  $\geq$  15 tahun : 9
  - 10 tahun  $\leq$  Masa Kerja  $<$  15 tahun : 8
  - 5 tahun  $\leq$  Masa Kerja  $<$  10 tahun : 7
  - 1 tahun  $\leq$  Masa Kerja  $<$  5 tahun : 6
- ABRI/Polisi
  - Perwira : 7
  - Bintara : 6
  - Prajurit : 5
- Pensiunan ABRI/Polisi
  - Perwira : 6
  - Bintara : 5
  - Prajurit : 4

### 3. Kartu Keluarga

Jumlah anggota keluarga (istri, anak) menentukan point yang diperoleh.

- $0 \leq \text{Jml} < 3$  : 10
- $3 \leq \text{Jml} < 5$  : 9
- $5 \leq \text{Jml} < 7$  : 8
- $\text{Jml} \geq 7$  : 7

### 4. KTP

Kartu Tanda Penduduk memiliki point yang telah ditentukan yaitu 5.

### 5. SK Jabatan

Kelengkapan dari pekerjaan, point diperoleh dari jabatan yang dipegang seorang pelanggan di instansi tempat pelanggan tersebut bekerja. SK Jabatan memiliki point yang telah ditentukan yaitu 10.

### 6. Struk Gaji

Gaji pelanggan menentukan point yang akan diperoleh pelanggan nantinya dengan interval gaji yang telah ditentukan perusahaan.

- $\text{Gaji} \geq 5 \text{ juta}$  : 10
- $2 \text{ juta} \leq \text{Gaji} < 5 \text{ juta}$  : 9
- $1 \text{ juta} \leq \text{Gaji} < 2 \text{ juta}$  : 8
- $750 \leq \text{Gaji} < 1 \text{ juta}$  : 7

### 7. Sertifikat Tanah

Berdasarkan panduan yang ditentukan perusahaan karena harga tanah selalu berubah-ubah.

- Point bernilai 1 Jika tanah diluar daerah kerja
- Point bernilai 2 Jika tanah berada di Palopo dan luas tanah  $100 - 200 \text{ m}^2$
- Point bernilai 3 Jika tanah berada di Palopo dan luas tanah lebih dari  $200 \text{ m}^2$
- Point bernilai 4 Jika tanah berada di Toraja dan luas tanah  $100 - 200 \text{ m}^2$
- Point bernilai 5 Jika tanah berada di Toraja dan luas tanah lebih dari  $200 \text{ m}^2$
- Point bernilai 6 Jika tanah berada di Pinrang dan luas tanah  $100 - 200 \text{ m}^2$

- Point bernilai 7 Jika tanah berada di Pinrang dan luas tanah lebih dari 200 m<sup>2</sup>
- Point bernilai 8 Jika tanah berada di Pare-pare dan luas tanah lebih dari 100 m<sup>2</sup>
- Point bernilai 9 Jika tanah berada di Maros dan luas tanah lebih dari 100 m<sup>2</sup>
- Point bernilai 10 Jika tanah berada di Makassar dan luas tanah lebih dari 100 m<sup>2</sup>

#### 8. Sertifikat Rumah

Berdasarkan panduan yang ditentukan perusahaan karena harga rumah selalu berubah-ubah.

- Point bernilai 1 Jika letak rumah berada di Palopo dan rumah permanen type 21, 36, 45.
- Point bernilai 2 Jika letak rumah berada di Palopo dan rumah permanen type 60, 75, 100, dst.
- Point bernilai 3 Jika letak rumah berada di Toraja dan rumah permanen type 21, 36, 45.
- Point bernilai 4 Jika letak rumah berada di Toraja dan rumah permanen type 60, 75, 100, dst.
- Point bernilai 5 Jika letak rumah berada di Pinrang dan rumah permanen type 21, 36, 45.
- Point bernilai 6 Jika letak rumah berada di Pinrang dan rumah permanen type 60, 75, 100, dst.
- Point bernilai 7 Jika letak rumah berada di Pare-pare dan rumah permanen type 21, 36, 45.
- Point bernilai 8 Jika letak rumah berada di Pare-pare dan rumah permanen type 60, 75, 100, dst.
- Point bernilai 9 Jika letak rumah berada di Maros dan rumah permanen semua type.
- Point bernilai 10 Jika letak rumah berada di Makassar dan rumah permanen semua type.

## 9. Rekening Tabungan

Adalah mutasi keuangan pelanggan selama 3 bulan terakhir.

- Point bernilai 1 Jika jumlah saldo :  $750 \leq \text{Saldo} < 1 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan tidak aktif lebih dari 3 bulan.
- Point bernilai 2 Jika jumlah saldo :  $750 \leq \text{Saldo} < 1 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan aktif.
- Point bernilai 3 Jika jumlah saldo :  $1 \text{ juta} \leq \text{Saldo} < 2 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan tidak aktif lebih dari 3 bulan.
- Point bernilai 4 Jika jumlah saldo :  $1 \text{ juta} \leq \text{Saldo} < 2 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan aktif.
- Point bernilai 5 Jika jumlah saldo :  $2 \text{ juta} \leq \text{Saldo} < 5 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan tidak aktif lebih dari 3 bulan.
- Point bernilai 6 Jika jumlah saldo :  $2 \text{ juta} \leq \text{Saldo} < 5 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan aktif.
- Point bernilai 7 Jika jumlah saldo :  $5 \text{ juta} \leq \text{Saldo} < 10 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan tidak aktif lebih dari 3 bulan.
- Point bernilai 8 Jika jumlah saldo :  $5 \text{ juta} \leq \text{Saldo} < 10 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan aktif.
- Point bernilai 9 Jika jumlah saldo  $\geq 10 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan tidak aktif lebih dari 3 bulan.
- Point bernilai 10 Jika jumlah saldo  $\geq 10 \text{ juta}$  dan mutasi tabungan aktif.

## 10. Persetujuan suami/istri

Persetujuan suami/istri memiliki point yang telah ditentukan yaitu 5.

## 11. Kedisiplinan

Adalah nama baik pelanggan, apabila ia sebelumnya pernah mengkredit mobil dan disiplin dalam membayar tagihan kredit, informasinya dapat diperoleh dari asosiasi kredit/eksternal information, penilai dari luar atau dari perusahaan itu sendiri karena pernah bekerja sama dengan pelanggan.

- Point bernilai 0 jika Pelanggan masuk daftar blacklist; kredit macet dan mobil disita.

- Point bernilai 5 jika Pembayaran kredit sedang berjalan dan pembayaran kredit lancar; Kredit telah lunas dan pembayaran kredit sering tidak tepat waktu.
- Point bernilai 10 jika Kredit telah lunas dan Pembayaran kredit lancar.

Point pelanggan dibandingkan dengan dibandingkan dengan point mobil yang nantinya akan menghasilkan keputusan. Point dari mobil ditentukan berdasarkan harga. Adapun point mobil sebagai berikut :

- Harga Mobil  $\geq$  110 juta : 90
- 100 juta  $\leq$  Harga Mobil  $<$  110 juta : 80
- 90 juta  $\leq$  Harga Mobil  $<$  100 juta : 70

### 3.1.2 Contoh Kasus

#### 1. Pelanggan yang diterima permohonan kreditnya :

Pelanggan datang untuk mendaftarkan diri, mengajukan permohonan kredit dengan data-data sebagai berikut :

a. Kota Domisili	: Kab. Maros	Point	: 9
b. Pekerjaan	: PNS	Point	: 9
c. Kartu Keluarga	: No KK	Point	: 8
d. KTP	: No KTP	Point	: 5
e. SK Jabatan	: Jab	Point	: 10
f. Struk Gaji	: Struk Gaji	Point	: 8
g. Sertifikat Tanah	: Cukup	Point	: 7
h. Sertifikat rumah	: Cukup	Point	: 7
i. Rekening Tabungan	: Baik	point	: 8
j. Kedisiplinan	: Baik	point	: 5
k. Persetujuan Suami/Istri	: Baik	point	: 5

Maka Total Point 81, dibandingkan dengan point dari mobil, Isuzu Panther memiliki point 70, karena performance pelanggan dengan nilai point mencukupi maka keputusan dari software kredit diterima.

2. Pelanggan yang ditolak permohonan kreditnya :

Pelanggan datang untuk mendaftarkan diri, mengajukan permohonan kredit dengan data-data sebagai berikut :

a. Kota Domisili	: Kab. Palopo	Point	: 5
b. Pekerjaan	: ABRI	Point	: 5
c. Kartu Keluarga	: No KK	Point	: 7
d. KTP	: No KTP	Point	: 5
e. SK Jabatan	: Jab	Point	: 0
f. Struk Gaji	: Struk Gaji	Point	: 7
g. Sertifikat Tanah	: Cukup	Point	: 7
h. Sertifikat rumah	: Kurang	Point	: 2
i. Rekening Tabungan	: Cukup	point	: 3
j. Kedisiplinan	: Cukup	point	: 0
k. Persetujuan suami/istri	: Baik	point	: 5

Maka Total Point 46, dibandingkan dengan point dari mobil, Isuzu Panther memiliki point 70, sehingga performance pelanggan dengan nilai point tidak mencukupi maka keputusan dari software kredit ditolak.

### 3.2 Batasan Sistem

Sistem ini memiliki batasan, yaitu :

- Data-data yang dikelola adalah data kriteria, data mobil, data pelanggan dan data pemesanan.
- Wilayah kerja dari PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar meliputi : Makassar, Maros, Palopo, Pare-Pare, Pinrang, Toraja.
- Pelanggan yang diperbolehkan untuk mengajukan kredit adalah pelanggan yang memiliki pekerjaan sebagai berikut : PNS, ABRI/Polisi, Wiraswasta, Pensiunan.
- Sistem yang diterapkan untuk kebutuhan *single user*.

### **3.3 Pengguna Sistem**

Sistem ini dirancang untuk dapat digunakan oleh 2 (dua) jenis pengguna, yaitu :

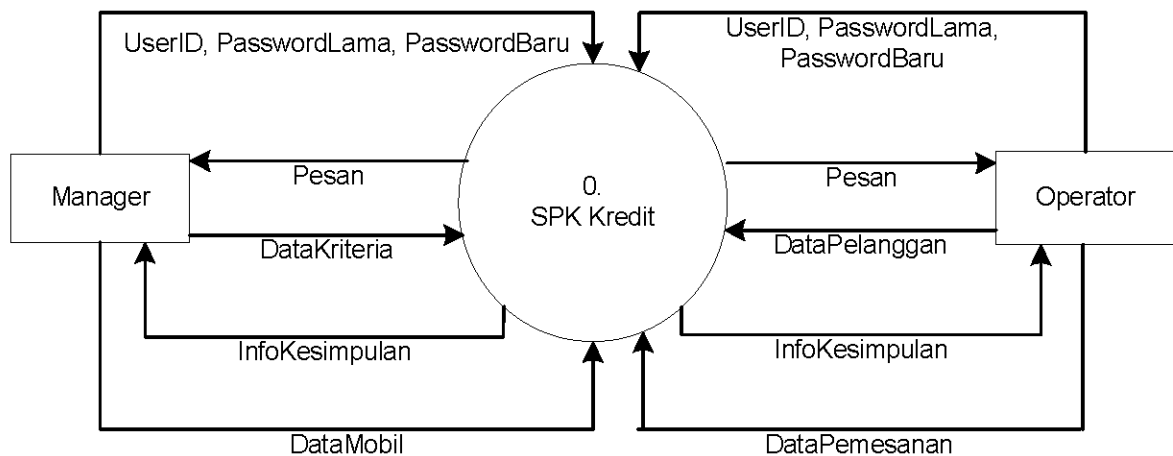
- a. Manager, adalah orang yang melakukan pengelolaan data-data kriteria dan data-data mobil.
- b. Operator, adalah orang yang melakukan pengelolaan data-data pelanggan dan data-data pemesanan.

## BAB IV PERANCANGAN SISTEM

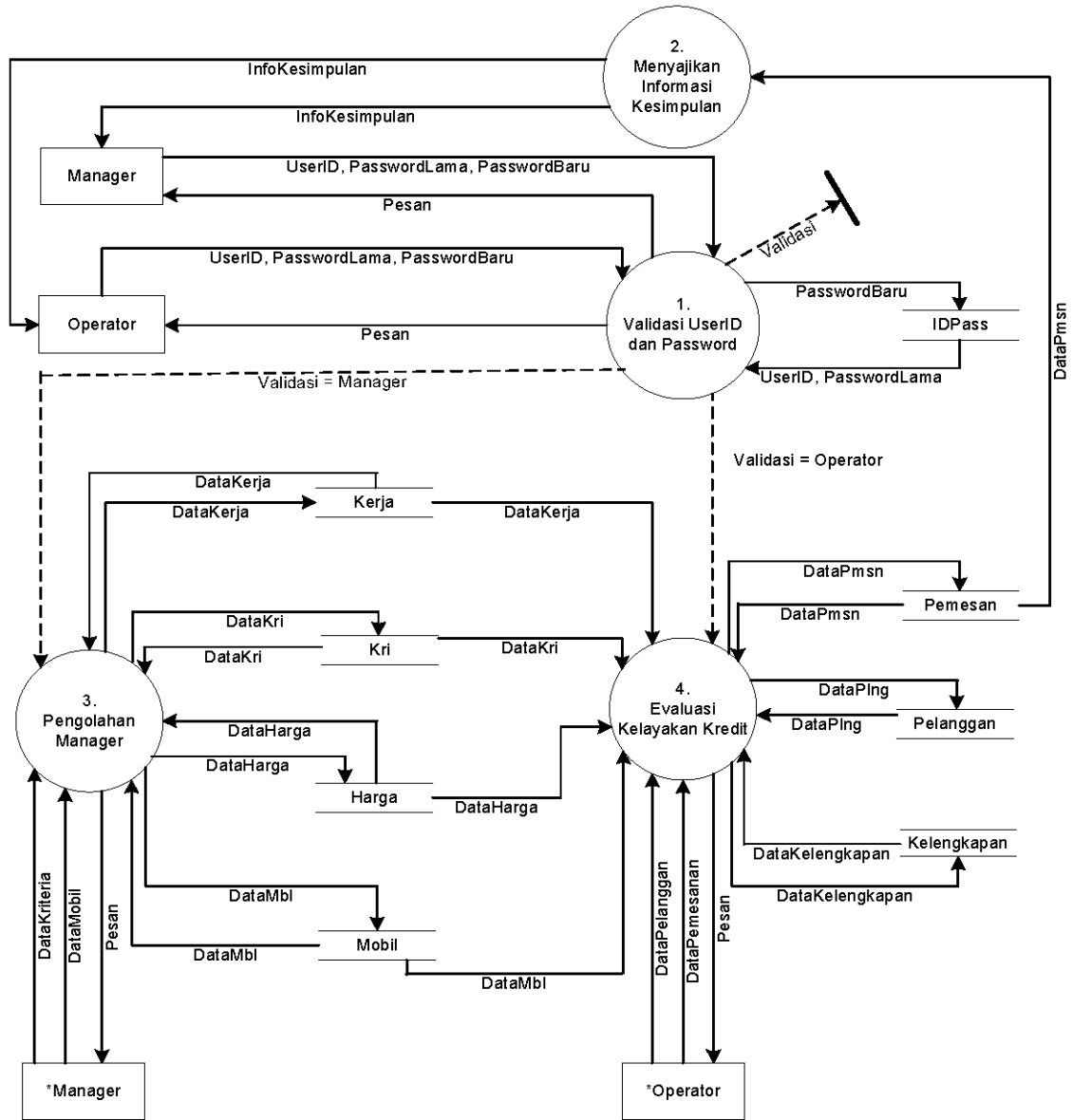
Berdasarkan analisa yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka pada bab ini akan dijelaskan mengenai *Data Flow Diagram* (DFD) yang digunakan untuk menggambarkan proses pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra International Tbk. Isuzu Makassar (SPK Kredit). Juga akan dipaparkan spesifikasi program, rancangan antarmuka SPK Kredit dan *Entity Relationships Diagram* (ERD).

### 4.1 *Data Flow Diagram* (DFD)

*Data Context Diagram* (DFD Level 0) pada SPK Kredit ini dapat dilihat pada gambar 4.1. sebagai berikut :



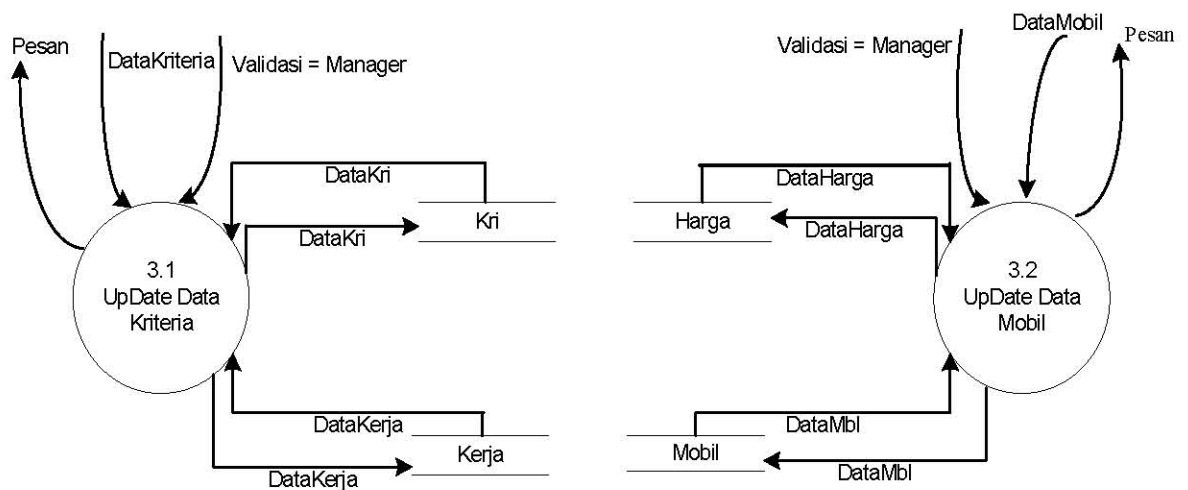
**Gambar 4.1** DFD Level 0 SPK Kredit

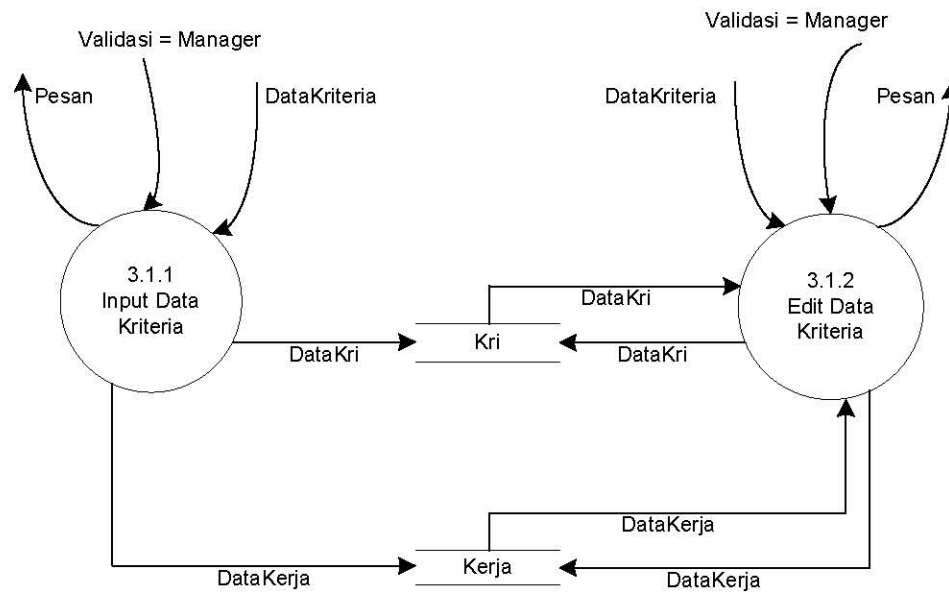


Gambar 4.2 DFD Level 1 SPK Kredit

**Tabel 4.1** Kamus Data DFD Level 1 SPK Kredit

No	Data	Kamus Data
1	UserID	/*UserID Pengguna*/
2	PasswordLama	/*Password lama pengguna*/
3	PasswordBaru	/*Password baru pengguna*/
4	Pesan	[“Maaf Anda belum terdaftar!”   “Masukkan Password lama Anda”   “Silahkan masukkan password baru”   “Masukkan password baru”   “Maaf password Anda tidak cocok”]
5	InfoKesimpulan	/*Informasi dari kesimpulan yang berisi kelayakan pelanggan menerima kredit*/

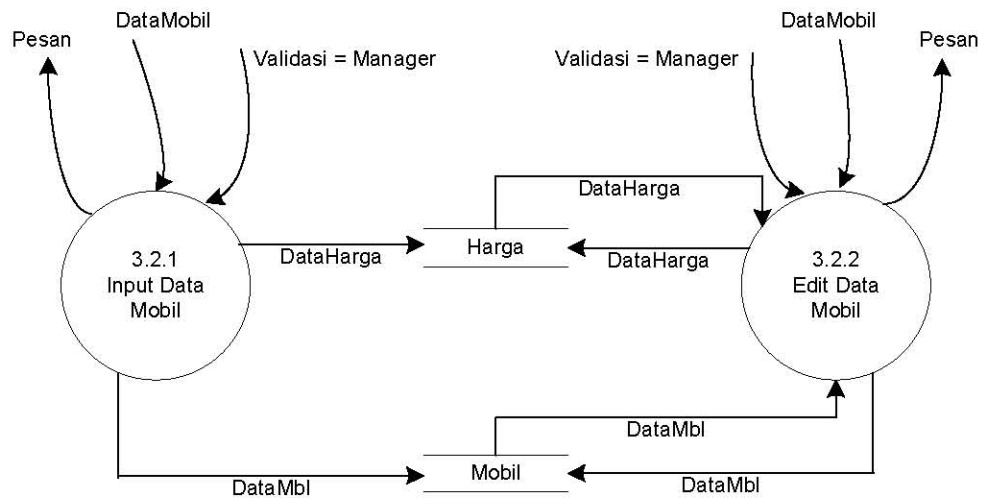
**Gambar 4.3** DFD Level 2 Proses 3 : Pengolahan Manager



**Gambar 4.4** DFD Level 3 Proses 3.1 : UpDate Data Kriteria

**Tabel 4.2** Kamus Data DFD Level 3 Proses 3.1 Update Data Kriteria

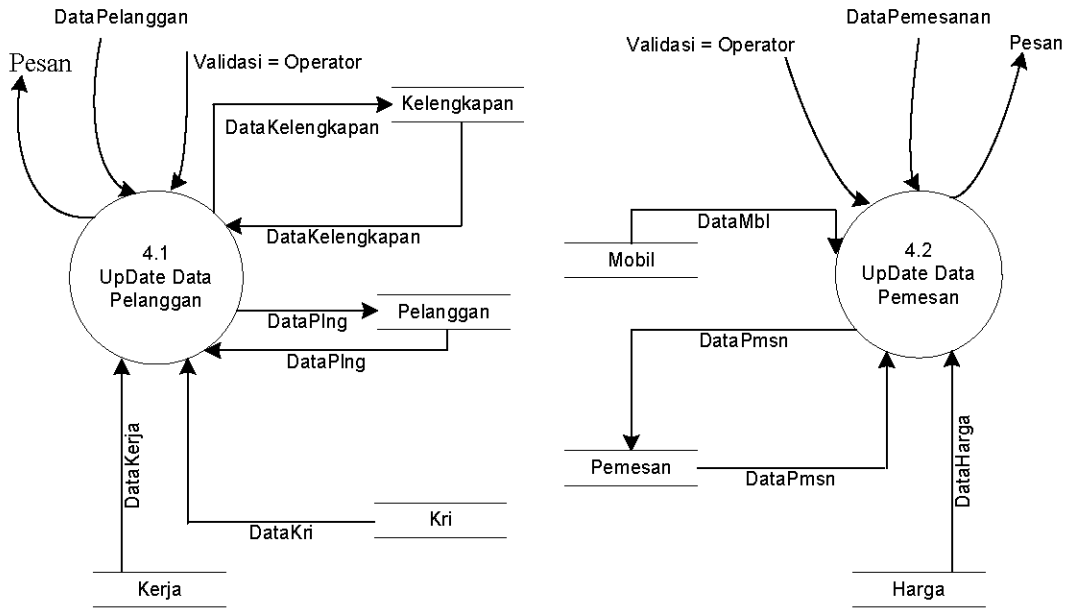
No	Data	Kamus Data
1	DataKriteria	/*Data-data kriteria untuk menentukan kelayakan pelanggan mendapatkan kredit mobil*/
2	DataKri	[KTP + Tabungan + Kota + Gaji + SKJab + Tanah + Rumah + Disiplin + Jml_Kel + Persetujuan]
3	DataKerja	[NoID + Nama + Pekerjaan + Jab + Masa_Kerja + Kantor + Alamat + Telp]
4	Pesan	[ "Data telah ada!"   "Data telah terhapus!"   "Nama kota telah terhapus!"   "Data gaji telah terhapus!" ]



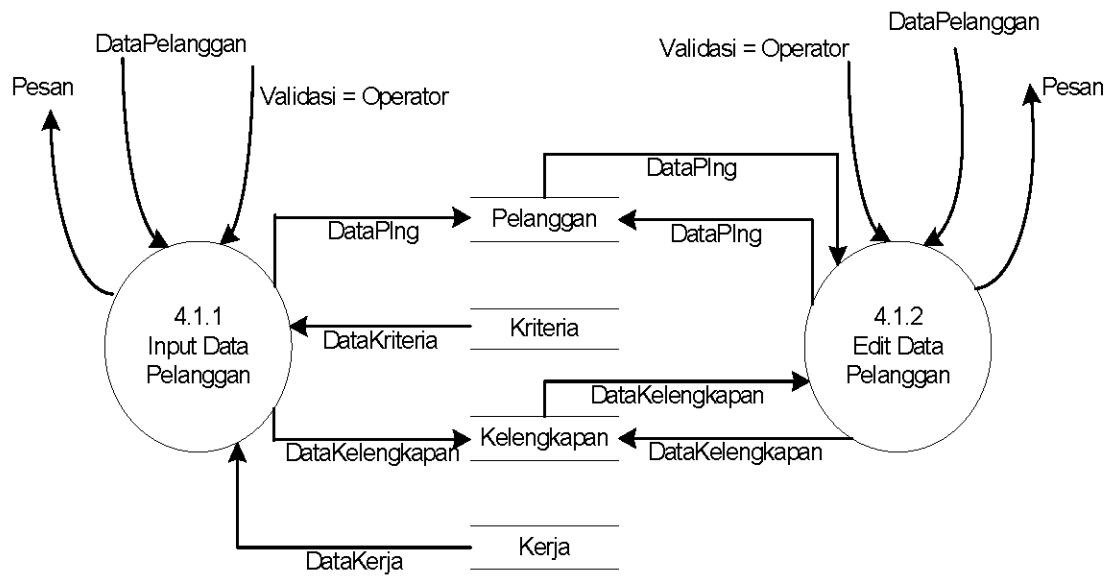
**Gambar 4.5** DFD Level 3 Proses 3.2 : UpDate Data Mobil

**Tabel 4.3** Kamus Data DFD Level 3 Proses 3.2 UpDate Data Mobil

No	Data	Kamus Data
1	DataMobil	/*Data-data mobil dan aksesoris yang akan dikreditkan*/
2	DataMbl	[Jenis + Tahun + Harga + Radio + Velg + Grill + Antena + Seat + Door + Lamp + Sound + AC1 + AC2]
3	DataHarga	[HRadio + HVelg + HGrill + HAntena + HSeat + HDoor + HLamp + HSound + HAC1 + HAC2]
4	Pesan	["Data telah ada!"   "Data telah terhapus!"   "Masukkan pilihan yang dicari!"]



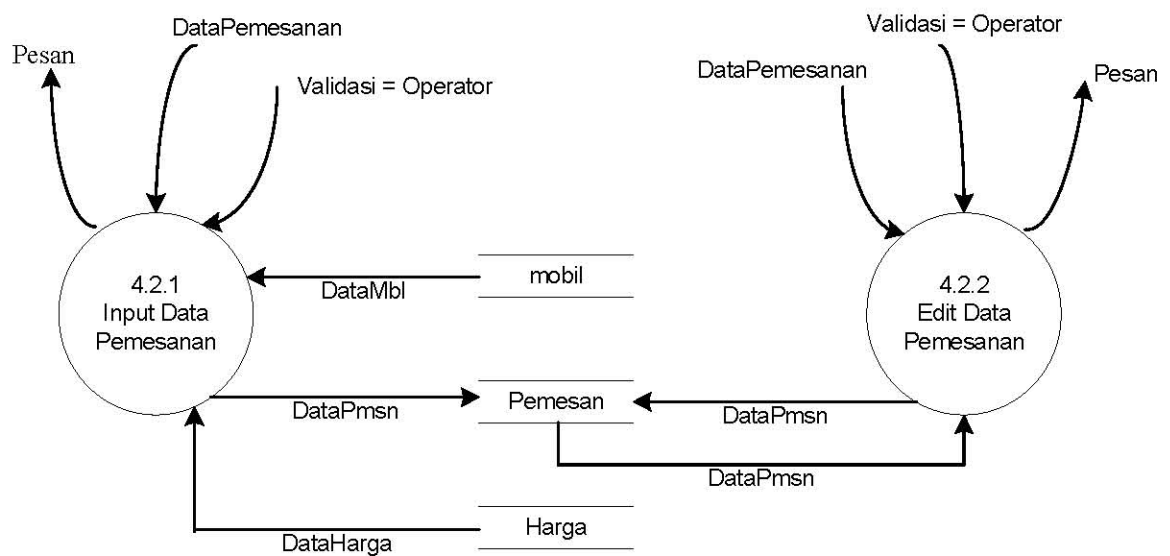
**Gambar 4.6** DFD Level 2 Proses 4 : Evaluasi Kelayakan Kredit



**Gambar 4.7** DFD Level 3 Proses 4.1 : UpDate Data Pelanggan

**Tabel 4.4** Kamus Data DFD Level 3 Proses 4.1 Update Data Pelanggan

No	Data	Kamus Data
1	DataPelanggan	/*Data-data pelanggan yang akan mengajukan kredit*/
2	DataPIng	[NoID + Nama + NoKTP + Jenis_Kel + Alamat + Kota + TmpLhr + TglLhr + Jml_Kel + StKw + Point]
3	DataKelengkapan	[NoID + Nama + KK + KTP + BK + SKJab + Gaji + Rumah + Tanah + Tab]
4	Pesan	["Masukkan pilihan NoID yang dicari!"   "Data telah terhapus!"   "Data telah ada!"]

**Gambar 4.8** DFD Level 3 Proses 4.2 : UpDate Data Pemesanan

**Tabel 4.5** Kamus Data DFD Level 3 Proses 4.2 Update Data Pemesanan

No	Data	Kamus Data
1	DataPemesanan	/*Data-data mobil yang akan dipesan oleh pelanggan*/
2	DataPmsn	[NoID + Nama + Alamat + Kota + Jenis + Tahun + Harga + Point_Mbl + Point_Kreditur + HAksesoris + HTotal + Ket]
3	Pesan	["Data telah ada!"   "Jenis mobil dengan tahun tersebut tidak ada!"   "Jenis mobil tersebut tidak ada!"]

#### 4.2 Spesifikasi Proses (PSPEC)

Berikut ini dijelaskan tentang spesifikasi proses (PSPEC) dari proses-proses yang telah digambarkan pada deskripsi proses (DFD).

**Tabel 4.6** PSPEC Proses 1 : Validasi UserID dan Password

	Data	Control
IN	UserID, PasswordLama, PasswordBaru	-
OUT	Pesan	Validasi = manager, Validasi = operator
Proses		
Input UserID {jika ingin ganti password} Klik Enter Repeat Input Password Lama If PasswordLama Valid then Pesan ← "Masukkan PasswordBaru Anda" Input PasswordBaru Simpan PasswordBaru Pesan ← "Password Anda telah terganti"		

```

Else
    Pesan ← “PasswordLama Anda tidak cocok”
Endif
Until Klik keluar
{Log In}
Input PasswordLama
If UserID Valid then
    If PasswordLama Valid then
        Output validasi = manager atau validasi = operator
    Else
        Pesan ← “Password Anda tidak cocok”
    Endif
Else
    Pesan ← “Maaf, Anda belum terdaftar !”
Endif

```

**Tabel 4.7** PSPEC Proses 2 : Menyajikan Informasi Kesimpulan

	Data	Control
IN	DataPmsn	-
OUT	InfoKesimpulan	-
Proses		
Create DataPmsn If {Kredit diterima} then InfoKesimpulan ← “Pelanggan dengan Nama memenuhi syarat untuk mendapatkan kredit” Else {Kredit ditolak} InfoKesimpulan ← “Pelanggan dengan Nama tidak memenuhi syarat untuk mendapatkan kredit” Endif		

**Tabel 4.8** PSPEC Proses 3.1.1 : Input Data Kriteria

	Data	Control
IN	DataKriteria	-
OUT	Pesan, DataKri, DataKerja	-
Proses		
Input DataKriteria Pesan ← “Data Telah Ada” Simpan DataKri ke tabel Kri Simpan DataKerja ke tabel Kerja		

**Tabel 4.9** PSPEC Proses 3.1.2 : Edit Data Kriteria

	Data	Control
IN	DataKriteria, DataKri, DataKerja	-
OUT	Pesan, DataKri, DataKerja	-
Proses		
Input DataKriteria Read DataKri Read DataKerja Pesan ← “Nama kota telah terhapus” Pesan ← “Data telah terhapus” Pesan ← “Data gaji telah terhapus” Simpan DataKri ke tabel Kri Pesan ← “Data telah terhapus” Simpan DataKerja ke tabel Kerja		

**Tabel 4.10** PSPEC Proses 3.2.1 : Input Data mobil

	Data	Control
IN	DataMobil	-
OUT	Pesan, DataHarga, DataMbl	-

Proses
Input DataMobil Pesan ← “Data telah ada” Simpan DataHarga ke tabel Harga Simpan DataMbl ke tabel Mobil

**Tabel 4.11** PSPEC Proses 3.2.2 : Edit Data Mobil

	Data	Control
IN	DataMobil, DataHarga, DataMbl	-
OUT	Pesan, DataHarga, DataMbl	-
Proses		
Input DataMobil Read DataHarga Read DataMbl Pesan ← “Masukkan pilihan yang dicari” Pesan ← “Data telah terhapus” Simpan DataHarga ke tabel Harga Simpan DataMbl ke tabel Mobil		

**Tabel 4.12** PSPEC Proses 4.1.1 : Input Data Pelanggan

	Data	Control
IN	DataPelanggan, DataKri, DataKerja	-
OUT	Pesan, DataPlng, DataKelengkapan	-
Proses		
Input DataPelanggan Pesan ← “Data telah ada” Read DataKri Read DataKerja Simpan DataPlng ke tabel Pelanggan Simpan DataKelengkapan ke tabel Kelengkapan		

**Tabel 4.13** PSPEC Proses 4.1.2 : Edit Data Pelanggan

	Data	Control
IN	DataPelanggan, DataPIng, DataKelengkapan	-
OUT	Pesan, DataPIng, DataKelengkapan	-
Proses		
Input DataPelanggan Read DataPIng Pesan ← “Masukkan pilihan NoID yang dicari” Pesan ← “Data telah terhapus” Read DataKelengkapan Simpan DataPIng ke tabel Pelanggan Simpan DataKelengkapan ke tabel Kelengkapan		

**Tabel 4.14** PSPEC Proses 4.2.1 : Input Data Pemesanan

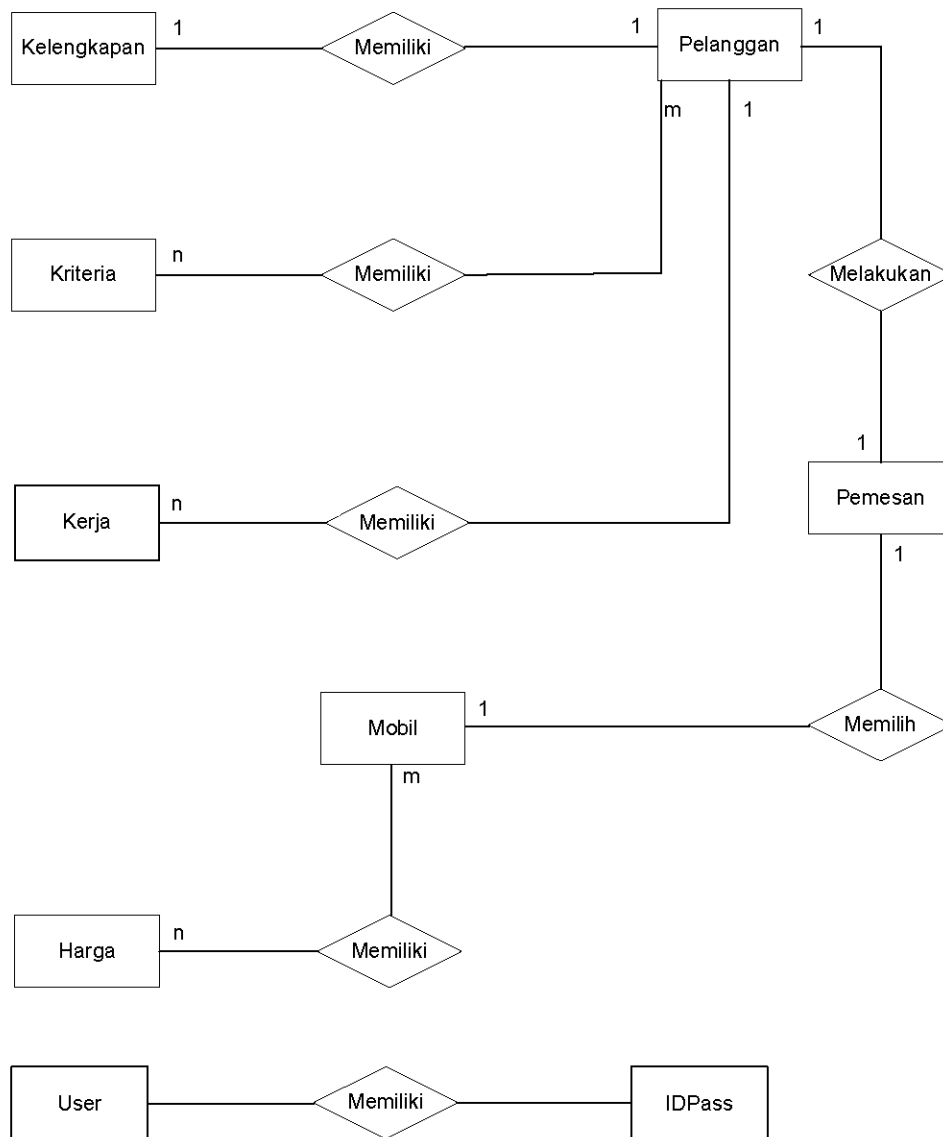
	Data	Control
IN	DataPemesanan, DataHarga, DataMbl	-
OUT	Pesan, DataPmsn, DataMbl	-
Proses		
Input DataPemesanan Pesan ← “Data telah ada” Read DataHarga Read DataMbl Simpan DataPmsn ke tabel Pemesan Simpan DataMbl ke tabel Mobil		

**Tabel 4.15** PSPEC Proses 4.2.2 : Edit Data Pemesanan

	Data	Control
IN	DataPemesanan, DataPmsn, DataMbl	-
OUT	Pesan, DataPmsn, DataMbl	-
Proses		
Input DataPemesanan Read DataPmsn Read DataMbl Pesan ← “Jenis mobil dengan tahun tersebut tidak ada” Pesan ← “Jenis mobil tersebut tidak ada” Simpan DataPmsn ke tabel Pemesan Simpan DataMbl ke tabel Mobil		

### 4.3 Entity Relationship Diagrams (ERD)

Berikut ini akan digambarkan relasi antar tabel yang dipergunakan dalam SPK Kredit sebagai berikut :



**Gambar 4.9** Entity Relationship Diagram

**Tabel 4.16** Atribut Entitas *Entity Relationships Diagram*

No	Nama Entitas	Definisi Atribut
1	Kelengkapan	( <b>NoID</b> , Nama, KK , KTP, BK, SKJab, Gaji, Rumah, Tanah, Tab)
2	Kri	(KTP, Tabungan, Kota, Gaji, SKJab, Tanah, Rumah, Disiplin, Jml_Kel, Persetujuan)
3	Pelanggan	( <b>NoID</b> , Nama, NoKTP, Jenis_Kel, Alamat, Kota, TmpLhr, TglLhr, Jml_Kel, StKw, Point)
4	Kerja	( <b>NoID</b> , Nama, Pekerjaan, Jab, Masa_Kerja, Kantor, Alamat, Telp)
5	Pemesan	( <b>NoID</b> , Nama, Alamat, Kota, <b>Jenis</b> , Tahun, Harga, Point_Mbl, Point_Kreditur, HAKsesoris, HTotal, Ket)
6	Mobil	( <b>Jenis</b> , Tahun, Harga, Radio, Velg, Grill, Antena, Seat, Door, Lamp, Sound, AC1, AC2)
7	Harga	(HAC1, HAC2, HRadio, HVelg, HGrill, HAntena, HSeat, HDoor, HLamp, HSound)

#### 4.4 Perancangan Antarmuka

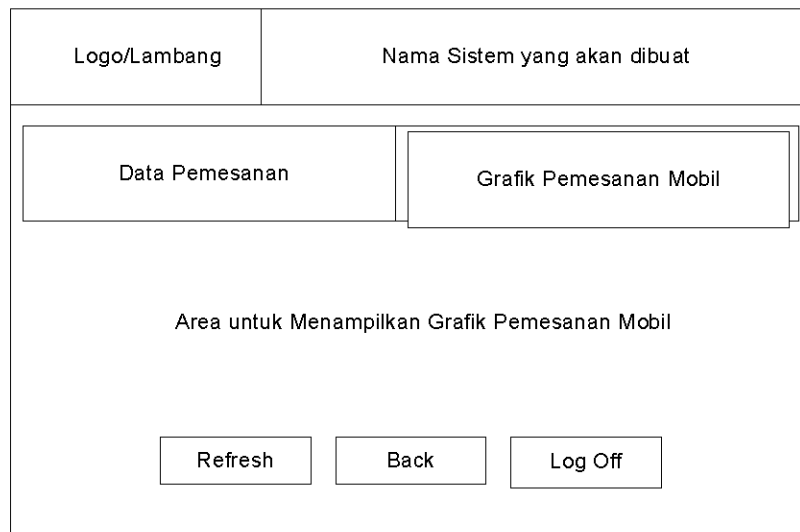
Pada sub bab ini akan digambarkan rancangan antarmuka yang akan digunakan dalam SPK Kredit.

The diagram shows a rectangular window for the login interface. At the top, it contains the text "Logo/Lambang Perusahaan". Below this, there is a section for "Nama Sistem yang akan dibuat, Nama perusahaan dan Alamat perusahaan". The central part of the window features a smaller box containing the labels "UserID :" and "Password :", each followed by a text input field. Below these fields is an "OK" button. On the left side of the main window, there is an "About" button, and on the right side, there is a "Keluar" button.

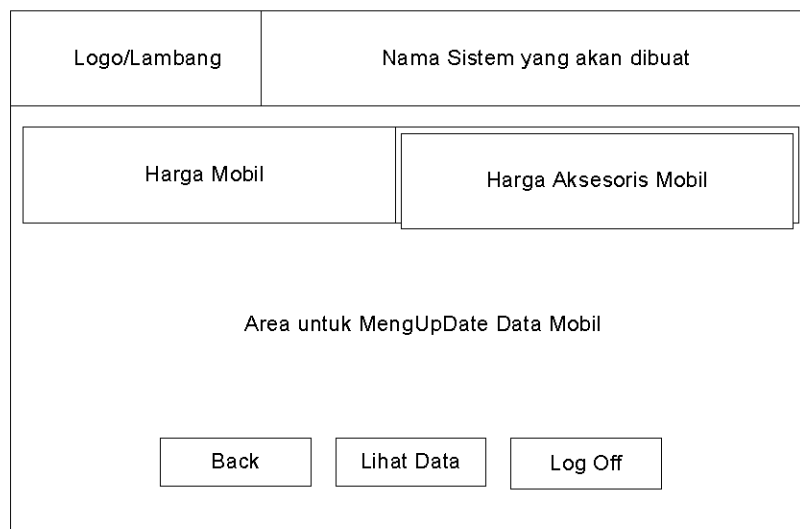
**Gambar 4.10** Desain Menu Utama untuk Log In

The diagram shows a rectangular window for the manager interface. At the top, it contains the text "Logo/Lambang Perusahaan". Below this, there is a section for "Nama Sistem yang akan dibuat, Nama perusahaan dan Alamat perusahaan". The main area of the window contains four menu items arranged in a descending staircase pattern: "Pelanggan", "Data Mobil", "Kriteria", and "Log Off".

**Gambar 4.11** Desain Menu Utama untuk Manager



**Gambar 4.12** Desain Menu Manager untuk Menampilkan Info Kesimpulan



**Gambar 4.13** Desain Menu Manager untuk Pengelolaan Data Mobil

Logo/Lambang	Nama Sistem yang akan dibuat	
Kriteria Kota, Gaji, Sertifikat Tanah dan Rumah	Kriteria Pribadi dan Pelanggan	Kriteria Tabungan dan Sertifikat Rumah
Area untuk MengUpdate Kriteria Data Pribadi dan Pelanggan		
Back		Log Off

**Gambar 4.14** Desain Menu Manager untuk Pengelolaan Data Kriteria

Logo/Lambang Perusahaan
Nama Sistem yang akan dibuat, Nama perusahaan dan Alamat perusahaan
Pelanggan
Data Mobil
Pemesanan
Kreditur
Log Off

**Gambar 4.15** Desain Menu Utama Operator

Logo/Lambang	Nama Sistem yang akan dibuat		
Pribadi	Pekerjaan	Kelengkapan Pribadi dan Pekerjaan	Kekayaan
Area untuk Pengelolaan Data Pribadi Pelanggan			
Back	Tambah	Simpan	Edit
	Lihat Data	Batal	Cari
			Log Off
			Kriteria

**Gambar 4.16** Desain Menu Operator untuk Pengelolaan Data Pelanggan

Logo/Lambang	Nama Sistem yang akan dibuat	
Area untuk menampilkan data mobil		
Back	Lihat Data	Log Off

**Gambar 4.17** Desain Menu Operator untuk Menampilkan Data Mobil

Logo/Lambang		Nama Sistem yang akan dibuat	
Data Pelanggan	Pekerjaan	Tambah Kelengkapan Mobil	Harga Mobil dan Kesimpulan
Area untuk Pengelolaan Data Pribadi Pelanggan			
Tambah Kelengkapan		Hitung Harga Mobil	
Menu Operator	Simpan Data	Batal	Log Off

**Gambar 4.18** Desain Menu Operator untuk Pengelolaan Data Pemesanan

Logo/Lambang		Nama Sistem yang akan dibuat	
Data Pemesanan	Grafik Pemesanan Mobil		
Area untuk Menampilkan Data Pemesanan Mobil			
Refresh	Back	Log Off	

**Gambar 4.19** Desain Menu Operator untuk Info Kesimpulan

## BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

### 5.1 Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi meliputi lingkungan perangkat keras (*hardware*) dan lingkungan perangkat lunak (*software*).

#### 5.1.1 Lingkungan Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi *hardware* minimal yang digunakan pada saat implementasi adalah :

- a. *Processor* Pentium 450 MHz.
- b. *Harddisk* minimal 50 Mb.
- c. RAM 32 Mb.
- d. Monitor 14 “ dengan minimum *Resolusi* 800 x 600 *pixel*.
- e. *VGA* 8 MB

#### 5.1.2 Lingkungan Perangkat Lunak (*Software*)

Spesifikasi *Software* yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah:

- a. Sistem Operasi : *Windows* 98
- b. Program Aplikasi : *Visual Basic* 6.0
- c. Perangkat Tambahan : *Ms. Office* 2000, *Microsoft Access* 2000

### 5.2 Implementasi Basis Data

Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar (SPK Kredit) ini, menggunakan satu buah file (Kredit.mdb) dengan 8 tabel, yaitu :

**Tabel 5.1** Tabel IDPass

No	Field Name	Type	Width	Dec
1	<b>UserID</b>	Char	15	Identitas Pengguna
2	Pass	Char	8	Password Pengguna
3	Cls	Char	2	Hak Akses Pengguna

**Tabel 5.2** Tabel Harga

No	Field Name	Type	Width	Dec
1	HAC1	Number	15	Harga Aksesoris Mobil AC Jenis 1
2	HAC2	Number	15	Harga Aksesoris Mobil AC Jenis 2
3	HRadio	Number	15	Harga Aksesoris Mobil Radio
4	HVelg	Number	15	Harga Aksesoris Mobil Velg
5	HGrill	Number	15	Harga Aksesoris Mobil Grill
6	HAntena	Number	15	Harga Aksesoris Mobil Antena
7	HSeat	Number	15	Harga Aksesoris Mobil Seat
8	HDoor	Number	15	Harga Aksesoris Mobil Door
9	HLamp	Number	15	Harga Aksesoris Mobil Lampu
10	HSound	Number	15	Harga Aksesoris Mobil Sound

**Tabel 5.3** Tabel Kelengkapan

No	Field Name	Type	Width	Dec
1	NoID	Char	15	NoID Pelanggan
2	Nama	Text	25	Nama Pelanggan
3	KK	Text	5	Kartu Keluarga
4	KTP	Text	20	KTP
5	BK	Text	20	Buku Nikah
6	SKJab	Text	20	SK Jabatan Pelanggan
7	Gaji	Number	15	Gaji Pelanggan
8	Rmh	Text	25	Jaminan Rumah Pelanggan
9	Tnh	Text	25	Jaminan Tanah Pelanggan
10	Tab	Text	25	Rekening Tabungan
11	Disiplin	Text	25	Nama Baik Pelanggan

**Tabel 5.4** Tabel Kerja

No	Field Name	Type	Width	Dec
1	NoID	Char	15	NoID Pelanggan
2	Nama	Text	25	Nama Pelanggan
3	Pekerjaan	Text	20	Jenis Pekerjaan Pelanggan
4	Jab	Text	20	Jabatan Pelanggan
5	Masa_Kerja	Single	2	Masa Kerja
6	Kantor	Text	25	Tempat Kerja Pelanggan
7	Alamat	Text	30	Alamat Pekerjaan
8	Telp	Text	15	No. Telepon Tempat Kerja

**Tabel 5.5** Tabel Mobil

No	Field Name	Type	Width	Dec
1	Jenis	Char	15	Tipe Mobil
2	Tahun	Text	4	Tahun keluaran Mobil
3	Harga	Number	15	Harga Mobil
4	Radio	Byte	1	Aksesoris Mobil Radio
5	Velg	Byte	1	Aksesoris Mobil Velg
6	Grill	Byte	1	Aksesoris Mobil Grill
7	Antena	Byte	1	Aksesoris Mobil Antena
8	Seat	Byte	1	Aksesoris Mobil Seat
9	Door	Byte	1	Aksesoris Mobil Door
10	Lamp	Byte	1	Aksesoris Mobil Lampu
11	Sound	Byte	1	Aksesoris Mobil Sound
12	AC1	Byte	1	Aksesoris Mobil AC Jenis 2
13	AC2	Byte	1	Aksesoris Mobil AC Jenis 2

**Tabel 5.6** Tabel Pelanggan

No	Field Name	Type	Width	Dec
1	NoID	Char	15	NoID Pelanggan
2	Nama	Text	25	Nama Pelanggan
3	NoKTP	Text	20	Nomor KTP
4	Jenis_Kel	Text	10	Jenis Kelamin
5	Alamat	Text	30	Alamat Rumah Pelanggan
6	Kota	Text	10	Kota Domisili
7	TmpLhr	Text	25	Tempat Lahir
8	TglLhr	Date	8	Tanggal Lahir
9	Jml_Kel	Number	3	Jumlah Anak
10	StKw	Text	10	Status
11	Point	Single	2	Point Pelanggan

**Tabel 5.7** Tabel Kri

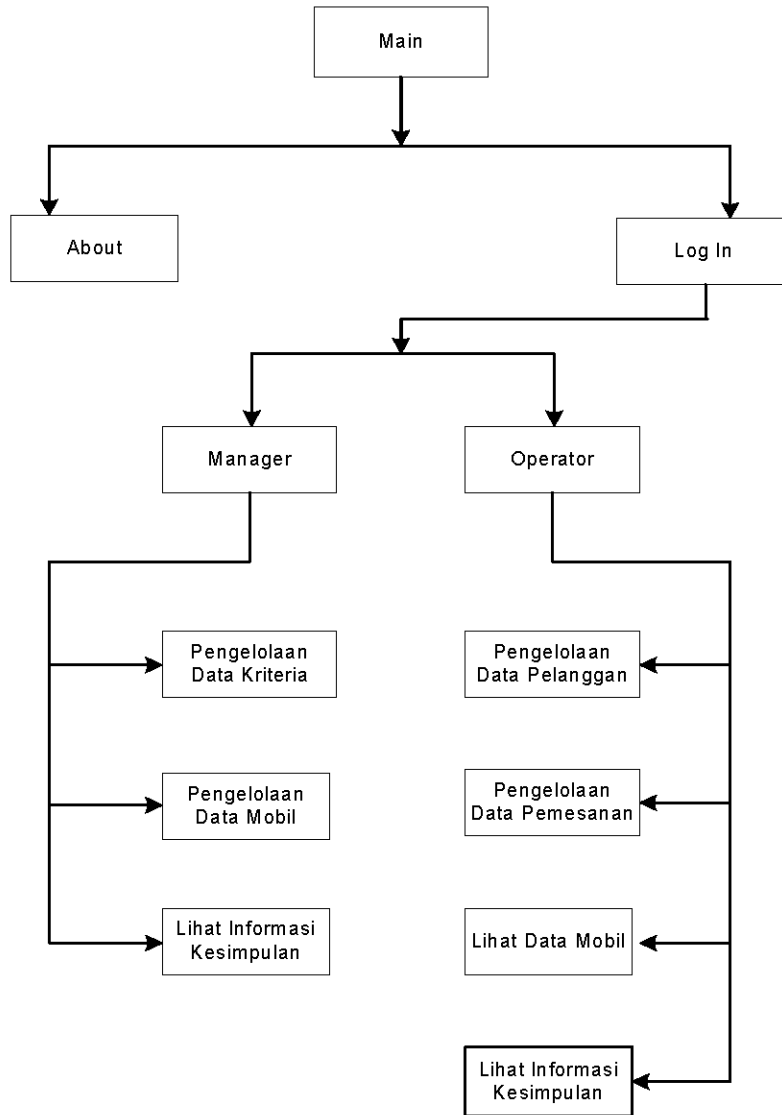
No	Field Name	Type	Width	Dec
1	KTP	Single	2	Kriteria KTP
2	Tabungan	Single	2	Kriteria Tabungan
3	Kota	Single	2	Kriteria Kota Tempat Tinggal
4	Gaji	Single	2	Kriteria Struk Gaji
5	SKJab	Single	2	Kriteria SK Jabatan
6	Tanah	Single	2	Kriteria Sertifikat Tanah
7	Rumah	Single	2	Kriteria Sertifikat Rumah
8	Disiplin	Single	2	Kriteria Kedisiplinan
9	Jml_Kel	Single	2	Kriteria Jumlah Anggota Keluarga
10	Persetujuan	Single	2	Kriteria Persetujuan suami/istri

**Tabel 5.8** Tabel Pemesan

No	Field Name	Type	Width	Dec
1	<b>NoID</b>	Char	15	NoID Pelanggan
2	Nama	Text	25	Nama Pelanggan
3	Alamat	Text	30	Alamat Rumah Pelanggan
4	Kota	Text	10	Kota Domisili
5	<b>Jenis</b>	Char	10	Tipe Mobil
6	Tahun	Text	4	Tahun keluaran Mobil
7	Harga	Number	15	Harga Mobil
8	Point_Mbl	Single	2	Point Mobil
9	Point_Kreditur	Single	2	Point Kreditur
10	HAksesoris	Number	15	Harga Aksesoris Mobil
11	HTotal	Number	15	HargaTotal Mobil
12	Ket	Memo	-	Keterangan

### 5.3 Struktur Program

Berikut struktur program perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar :



**Gambar 5.1** Struktur Program SPK Kredit

Berikut penjelasan komponen-komponen dari struktur program (Gambar 5.1 Struktur Program), yaitu :

1. Komponen Main

Komponen ini merupakan bagian utama dari SPK Kredit yang berfungsi sebagai menu utama untuk mengaktifkan komponen-komponen dibawahnya yaitu About dan Log In (Validasi UserID dan Password) .

2. Log In

Komponen ini diaktifkan oleh komponen main yang berfungsi sebagai menu utama, bila menu yang dipilih log in yaitu validasi dan seleksi pengguna.

3. Komponen Manager

Komponen ini diaktifkan oleh komponen Log In, bila validasi berhasil dan kelas pengguna adalah manager. Komponen ini merupakan komponen untuk mengaktifkan 3 komponen dibawahnya yaitu pengelolaan data kriteria, pengelolaan data mobil dan lihat informasi kesimpulan.

4. Komponen Operator

Komponen ini diaktifkan oleh komponen Log In, bila validasi berhasil dan kelas pengguna adalah Operator. Komponen ini merupakan komponen untuk mengaktifkan 4 komponen dibawahnya yaitu pengelolaan data pelanggan, pengelolaan data pemesanan, lihat data mobil dan lihat informasi kesimpulan.

5. Pengelolaan Data Kriteria

Komponen ini diaktifkan oleh komponen pilih menu Manager untuk memasukkan kriteria pelanggan.

6. Pengelolaan Data Mobil

Komponen ini diaktifkan oleh komponen pilih menu Manager untuk memasukkan kriteria mobil.

7. Pengelolaan Data Pelanggan

Komponen ini diaktifkan oleh komponen pilih menu Operator untuk memasukkan kriteria pelanggan.

8. Pengelolaan Data Pemesanan

Komponen ini diaktifkan oleh komponen pilih menu Operator untuk memasukkan data pemesanan mobil oleh pelanggan.

#### 9. Lihat Data Mobil

Komponen ini diaktifkan oleh komponen pilih menu Operator untuk melihat data mobil.

#### 10. Lihat Informasi Kesimpulan

Komponen ini diaktifkan oleh komponen pilih menu Operator/Manager untuk menampilkan keputusan kelayakan pelanggan dalam menerima kredit.

### 5.4 Implementasi Antarmuka

Berikut implementasi antarmuka perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar :



Gambar 5.2 Tampilan Utama SPK Kredit



Gambar 5.3 Tampilan Menu Utama Manager



Gambar 5.4 Tampilan Menu Utama Operator

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pengembangan perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra International Tbk. Isuzu Division Makassar (SPK Kredit) dan saran-saran untuk penyempurnaannya.

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembangunan SPK Kredit ini, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. SPK Kredit memiliki tampilan perangkat lunak yang berorientasi pengguna (*user friendly*).
2. SPK Kredit mampu mempermudah pengambil keputusan dalam menentukan kelayakan seorang pelanggan dalam menerima kredit.
3. SPK Kredit dapat menangani proses pengarsipan, proses peng-*update* data pelanggan, data mobil, dan proses pembuatan laporan sehingga memiliki dokumentasi perangkat lunak yang cukup baik.
4. Semua data pada SPK Kredit yang telah tercatat dan tersimpan dapat dilihat.
5. Data Pemesanan pada SPK Kredit yang telah tercatat dan tersimpan dapat dicetak.

#### **6.2 Saran**

Masukan-masukan yang dapat diberikan untuk memperbaiki kinerja dan kelengkapan sistem dapat berupa :

1. Sistem ini hanya digunakan untuk kebutuhan *single user*, karenanya untuk pengembangan selanjutnya diharapkan akan menggunakan sistem *multi user* untuk pengintegrasian data pada PT. Astra International seluruh Indonesia.
2. Pembangunan Sistem Informasi yang lebih luas sehingga dapat mencakup seluruh prosedur perkreditan yang ada (kapasitas melunasi kredit, panagihan kredit dll).

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Baridwan Zaki, **Sistem Informasi Akuntansi**, BPFE, Yogyakarta, 1994
- [2] Bonczek R.H, Holsapple C.W, and Whinston A.B, *The Evolving Roles of Models in Decision Support Systems*, Decision Science 11, 1980
- [3] Budihardjo, **Sistem Informasi Manajemen**, Diklat KPC Pemrograman (Bisnis), Bidang Pendidikan dan Pelatihan Pusat Komputer PIKSI ITB, 1996
- [4] Cushing Barry E, *Accounting Information Systems and Business Organization*, Addison Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1974
- [5] Davis Gordon B, **Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian I**, IPPM, Jakarta, 1991
- [6] Fatansyah, **Basis Data**, Penerbit Informatika, 1999
- [7] Halvorson Michael, *Step by Step Visual Basic 6.0*, PT. Elexmedia Komputindo, Jakarta, 2001
- [8] Jogianto H.M, **Pengenalan Komputer**, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1995
- [9] Keen P.G.W, *Adaptive Design For Decision Support Systems*, Database 12, 1980
- [10] Leman, **Metodologi Pengembangan Sistem**, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001
- [11] Little J.D.C, *Models and Managers: The Concept of a Decision Calculus*, Management Science, 1970
- [12] Murdick Robert G. And Ross Joel E, **Sistem Informasi untuk Manajemen Modern**, Penerbit Erlangga, 1990
- [13] Pohan H.I. dan Kusnassriyanto S.B, **Pengantar Perancangan Sistem**, Penerbit Erlangga, 1997
- [14] Prahasta Eddy, **Sistem Informasi Geografis**, Penerbit Informatika, Bandung, 2001

- [15] Pressman Roger S, *Software Engineering*, McGraw-Hill International Edition, 1997
- [16] Scott George M, *Principles of Management Information Systems*, McGraw-Hill International Edition, 1986
- [17] Suryadi Kadarsah dan Ramdhani M. Ali, **Sistem Pendukung Keputusan**, Bandung, Remaja Rosda Karya, 1998
- [18] Turban Efraim, *Decision Support and Expert Systems*, Macmilan Publishing Company, New York, 1988
- [19] Widianti Sri, **Basis Data**, Lembaga Pendidikan dan Pengembangan Profesi Indonesia, 2000
- [20] Wilkinson Joseph W, **Sistem Akuntansi dan Informasi**, Penerbit Erlangga, 1990