BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Sebagai analisis sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk *flowmap,* dan analisis sistem non fungsional yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta analisis *user* yang terlibat.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan diuraikan dalam prosedur-prosedur pengolahan data pada program Sistem Pendukung Keputusan yang berada pada PT. Toyota Astra Motor Auto 2000 Setiabudi. Analisis masalah dari prosedur yang ada, yaitu:

1. Masih kurang akurat dalam mekanisme perhitungan pemberian kredit.
2. Bagaimana menentukan keputusan yang tepat dalam melakukan pemberian kredit.

3. Kurangnya efisiensi waktu dalam melakukan proses pengolahan data.

3.1.2 Analisis Prosedur Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah diadakan pengamatan sistem yang sedang berjalan, diperoleh tiga prosedur sebagai prosedur sistem manual yang sedang berjalan di dalam pemberian kredit mobil, diantaranya yaitu :

1. **Prosedur Pengajuan Kredit**

   Prosedur permohonan kredit ini merupakan proses dimana terjadinya pengajuan surat permohonan. Prosedur dari permohonan kredit ini melibatkan 7 entitas yaitu Customer, Sales (Dealer), First Analis, Base Master, Surveyor, Komite kredit dan Komite Kredit.

   a. Customer datang ke Dealer dan mengajukan permohonan dengan Syarat khusus, sebagai persyaratan kelengkapan. Persyaratan kelengkapan itu sendiri adalah:
      - Memiliki KTP (Kartu Tanda Penduduk)
      - Memiliki KK (Kartu Keluarga)
      - Menyertakan data keuangan/Pendapatan perbulan
      - Keterangan Pekerjaan
      - Asset/Jaminan (Sertifikat Tanah, Sertifikat Rumah)
      - Kartu Suami Istri (Surat Nikah), jika sudah menikah.

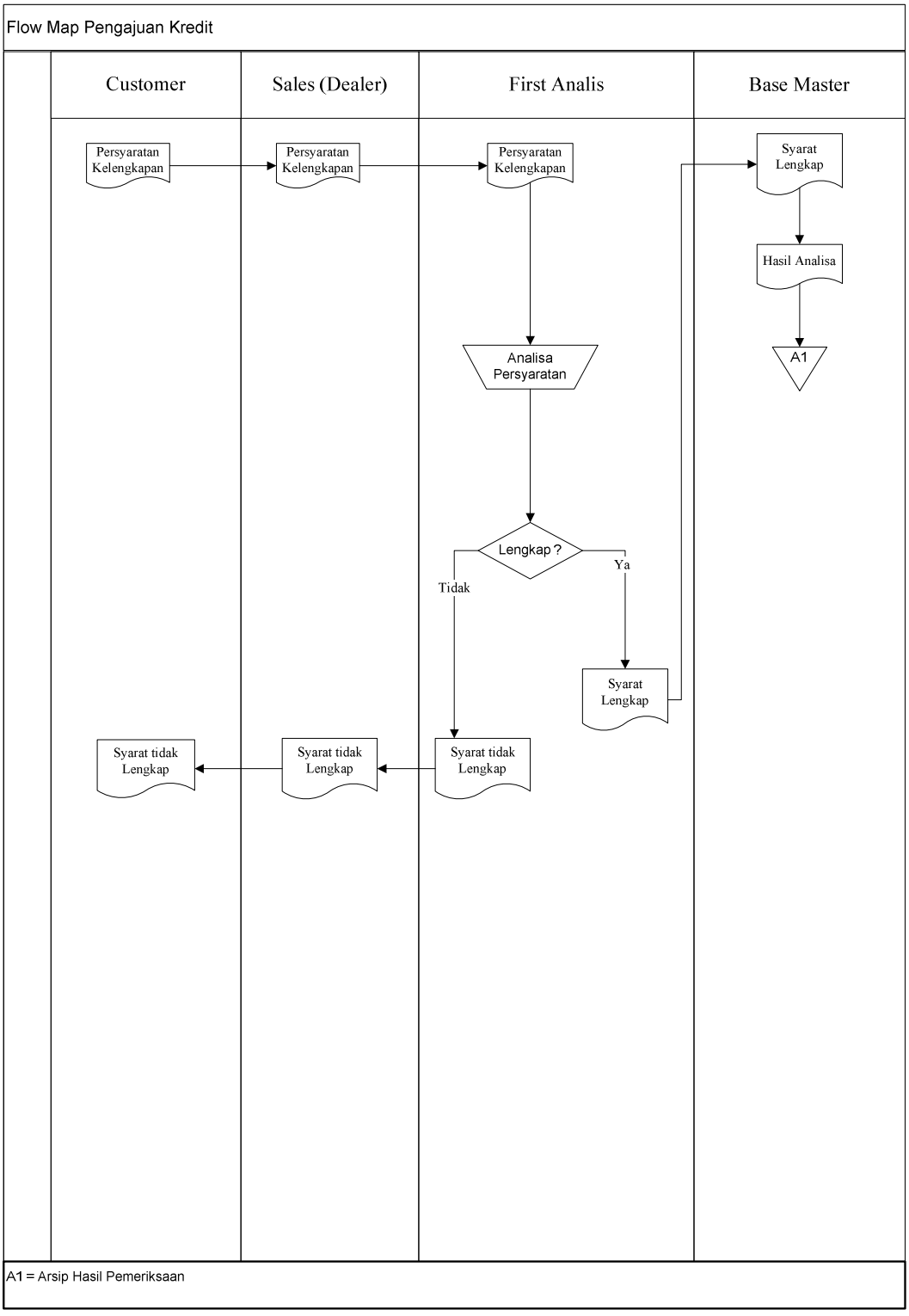
   b. Sales Dealer menerima persayaratan kelengkapan dari Customer, lalu persayaratan kelengkapan tersebut di serahkan kepada First Analis untuk di analisa syarat kelengkapannya.

c. Apabila setelah dianalisa ada persyaratan yang kurang/tidak memenuhi syarat/ada suatu surat yang telah habis masa berlakunya/ada yang kurang jelas, maka data kelengkapan persyaratan tersebut dikembalikan lagi kepada Sales Dealer, kemudian kepada untuk dilengkapi terlebih dahulu.

d. Jika data kelengkapan persyaratan yang telah masuk ke First Analis sudah lengkap maka data tersebut di lanjutkan kebagian Base Master.

e. Oleh bagian Base Master kemudian di arsipkan.

Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan melalui Gambar 3.1



Gambar 3.1 *Flowmap* Pengajuan Kredit Mobil

2. Prosedur Survey Lapangan

a. Base Master kemudian memberikan order hasil analisa kepada Surveyor untuk peninjauan/pengecekan dilapangan.

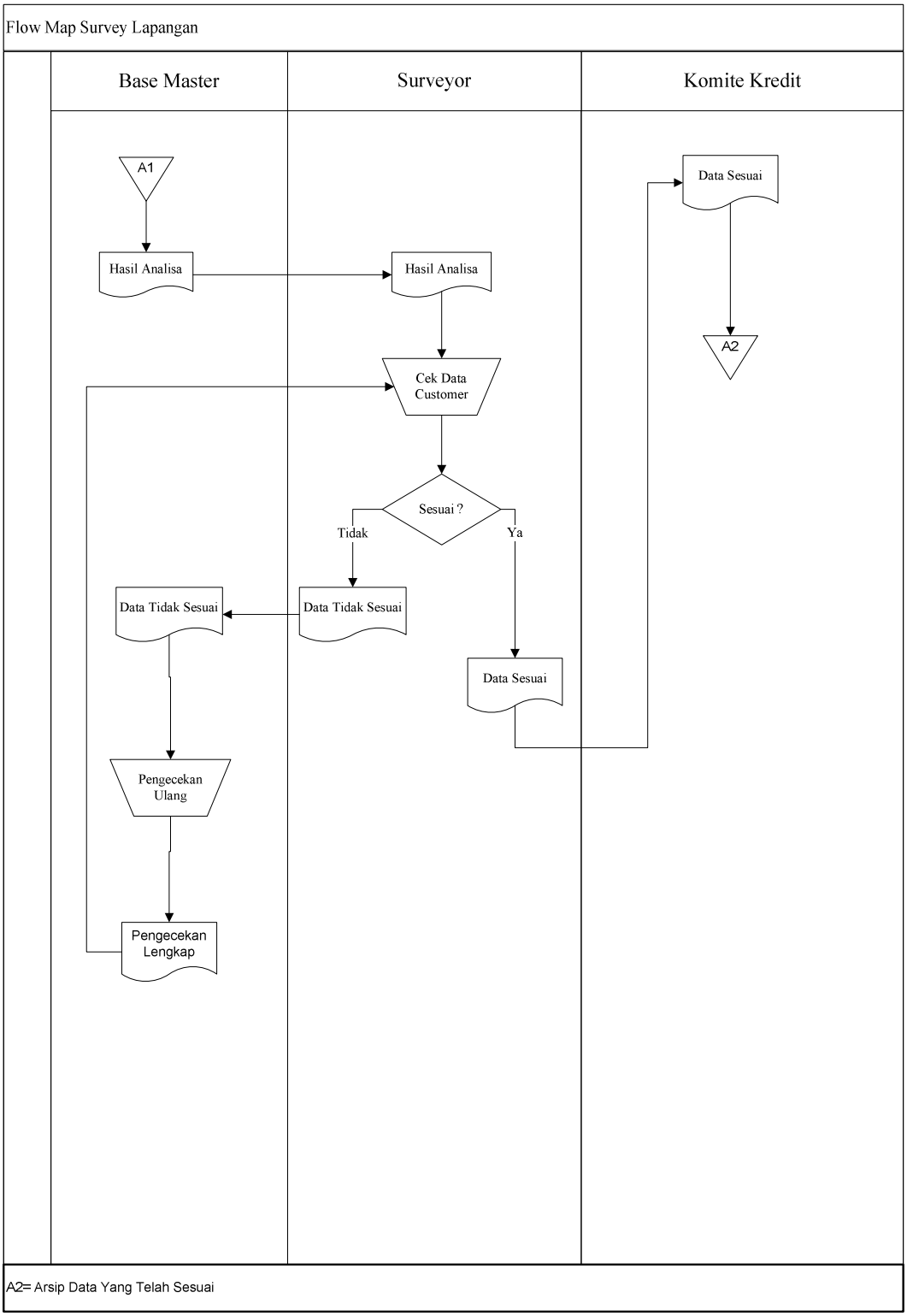
b. Setelah Surveyor mendapatkan data kebenaran tentang Customer, selanjutnya data tersebut diserahkan kepada Komite kredit untuk diarsipkan.

c. Apabila data tidak sesuai dengan hasil pengecekan dilapangan, maka Surveyor akan mengembalikan data tentang Customer kepada Base Master untuk dilakukan pengecekan ulang.

d. Jika pengecekan ulang dari Base Master telah lengkap, hal ini akan diserahkan kepada Surveyor untuk peninjauan kembali.

e. Selanjutnya Komite kredit akan menerima data Customer dari Surveyor yang telah sesuai untuk dijadikan arsip.

Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan melalui Gambar 3.2



Gambar 3.2 *Flowmap* Survey Lapangan

3. Proses Laporan Keputusan Kredit

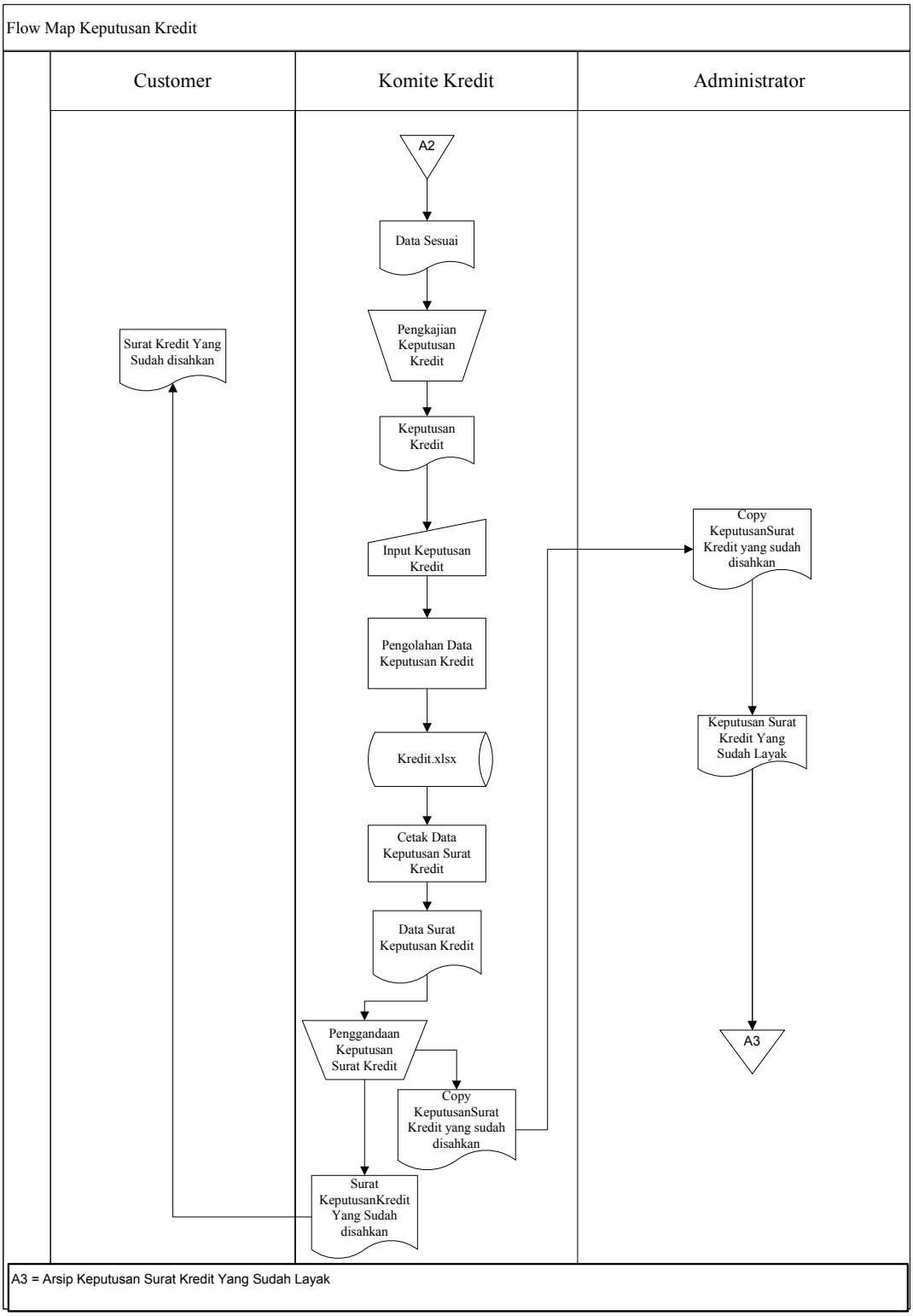
a. Setelah data sesuai, Komite kredit melakukan pengkajian untuk memberikan keputusan kredit. Setelah keputusan diputuskan barulah keputusan diolah dan didokumenkan dan dicetak.

b. Setelah data dicetak, lalu digandakan dengan cara data asli dicopy.

c. Surat keputusan kredit asli yang sudah disahkan oleh Komite kredit diberitahukan kepada konsumen sebagai tanda bahwa Customer telah layak dan sah menerima kredit, maka diadakan perjanjian kontrak.

d. Lalu hasil penggandaan surat kredit yang sudah disahkan oleh Komite kredit diserahkan kepada Administrator untuk mengkonfirmasi dan memvalidasi utang Customer ke Dealer kemudian diarsipkan.

Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan melalui Gambar 3.3



Gambar 3.3 *Flowmap* Keputusan Kredit

3.1.3 Analisis Data Metode AHP

a. Prinsip Kerja AHP

Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, stratejik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

b. Prosedur AHP

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.

   Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hierarki.

2. Penilaian Kriteria dan alternatif.

   Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lain.	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya.
5	Elemen yang satu sedikit lebih cukup dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyoong satu elemen dibandingkan atas elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari pada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominannya telah terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
2,4,6,8	Nilai – nilai antara dua nilai perbandingan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan.
Kebalikan	Jika untuk aktivitas I mendapat satu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan i.	

Setelah melakukan wawancara dengan pihak PT. TAM Auto 2000 khususnya bagian kredit mobil, dalam menentukan pemberian kredit mobil PT. TAM Auto 2000 menggunakan kriteria ketentuan *Five* C yang memiliki beberapa kriteria yaitu: *Character* (Identitas), *Collateral* (Jaminan), *Capital* (Pendapatan), *Condition* (Data Keuangan), dan *Capacity* (Pekerjaan). Yang mana kriteria dan nilainya telah ditetapkan oleh bagian pemberian kredit mobil PT. TAM Auto 2000

dan nilai tersebut mempunyai pengaruh yang sama penting terhadap nilai rata-rata menurut ketentuan dari pihak PT. TAM Auto 2000 Setiabudi Division Bandung.

Langkah selanjutnya Membuat matriks perbandingan berpasangan yang bersumber pada tabel 3.2 yang menggambarkan kontribusi relative atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing kriteria dengan kriteria lainnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan diskusi dan pendapat dari narasumber yang bergerak dibidang yang berhubungan bagian Pemberian kredit Mobil dengan menilai tingkat kepentingan suatu kriteria dibandingkan kriteria lainnya. Dengan cara seperti yang terlihat pada tabel 3.2 dibawah ini :

Tabel 3.2 Contoh Matriks Perbandingan Kriteria *Five* C

Kriteria	Identitas	Jaminan	Pendapatan	Data Keuangan	Pekerjaan
Identitas	**1**	1	1	3	3
Jaminan	1	**1**	1	3	3
Pendapatan	1	1	**1**	3	3
Data Keuangan	1/3	1/3	1/3	**1**	3
Pekerjaan	1/3	1/3	1/3	1/3	**1**

Keterangan :

1. Baris 2 kolom 2, Identitas – Identitas nilai perbandingannya 1, berarti kedua elemen sama pentingnya.
2. Baris 2 kolom 3, Identitas – Jaminan nilai perbandingannya 1 berarti kedua elemen sama pentingnya.
3. Baris 2 kolom 4 Identitas – Pendapatan nilai perbandingannya 1, berarti kedua elemen sama pentingnya.

4. Baris 2 kolom 5 Identitas – Data Keuangan nilai perbandingannya 3, berarti elemen Data Keuangan sedikit lebih penting dari pada elemen Identitas.
5. Baris 2 kolom 6 Identitas – Pekerjaan nilai perbandingannya 3, berarti elemen Pekerjaan sedikit lebih penting dari pada elemen Identitas.
6. Baris 3 kolom 2, Jaminan – Identitas nilai nilai perbandingannya 1, berarti kedua elemen sama pentingnya.
7. Baris 3 kolom 3, Jaminan – Jaminan nilai perbandingannya 1, berarti kedua elemen sama pentingnya.
8. Baris 3 kolom 4, Jaminan – Pendapatan nilai perbandingannya 1, berarti kedua elemen sama pentingnya.
9. Baris 3 kolom 5, Jaminan – Data Keuangan nilai perbandingannya 3, berarti Elemen Data Keuangan sedikit lebih penting dari pada elemen Jaminan.
10. Baris 3 kolom 6, Jaminan – Pekerjaan nilai perbandingannya 3, berarti Elemen Pekerjaan sedikit lebih penting dari pada elemen Jaminan.
11. Baris 4 kolom 2, Pendapatan – Identitas nilai perbandingannya 1, kedua elemen sama pentingnya.
12. Baris 4 kolom 3, Pendapatan – Jaminan nilai perbandingannya 1, kedua elemen sama pentingnya.
13. Baris 4 kolom 4, Pendapatan – Pendapatan nilai perbandingannya 1, kedua elemen sama pentingnya.

14. Baris 4 kolom 5, Pendapatan – Data Keuangan nilai perbandingannya 3, berarti Elemen Data Keuangan sedikit lebih penting dari pada elemen Pendapatan.
15. Baris 4 kolom 6, Pendapatan – Pekerjaan nilai perbandingannya 3, berarti Elemen Pekerjaan sedikit lebih penting dari pada elemen Pendapatan.
16. Baris 5 kolom 2, Data Keuangan– Identitas nilai perbandingannya 1/3, berarti elemen Identitas sedikit lebih penting dari pada elemen Data Keuangan. Perbandingan elemen Identitas sedikit menyokong elemen Data Keuangan.
17. Baris 5 kolom 3, Data Keuangan – Jaminan nilai perbandingannya 1/3, berarti elemen Jaminan sedikit lebih penting dari pada elemen Data Keuangan Perbandingan elemen Jaminan sedikit menyokong elemen Data Keuangan.
18. Baris 5 kolom 4, Data Keuangan – Pendapatan nilai perbandingannya 1/3, berarti elemen Pendapatan sedikit lebih penting dari pada elemen Data Keuangan Perbandingan elemen Pendapatan sedikit menyokong elemen Data Keuangan.
19. Baris 5 kolom 5, Data Keuangan – Data Keuangannilai perbandingannya 1, berarti kedua elemen sama pentingnya.
20. Baris 5 kolom 6, Data Keuangan – Pekerjaan nilai perbandingannya 3, berarti elemen Pekerjaan sedikit lebih penting dari pada elemen Data Keuangan.

21. Baris 6 kolom 2, Pekerjaan – Identitas nilai perbandingannya 1/3, berarti elemen Identitas sedikit lebih penting dari pada elemen Pekerjaan.
22. Baris 6 kolom 3, Pekerjaan – Jaminan nilai perbandingannya 1/3, berarti elemen Pekerjaan sedikit lebih penting dari pada elemen Identitas. Perbandingan elemen Jaminan sedikit menyokong elemen Pekerjaan.
23. Baris 6 kolom 4, Pekerjaan – Pendapatan nilai perbandingannya 1/3, berarti elemen Pendapatan sedikit lebih penting dari pada elemen Pekerjaan. Perbandingan elemen Pendapatan sedikit menyokong elemen Pekerjaan.
24. Baris 6 kolom 5, Pekerjaan – Data Keuangan nilai perbandingannya 1/3, berarti elemen Data Keuangan sedikit lebih penting dari pada elemen Pekerjaan. Perbandingan elemen Data Keuangan sedikit menyokong elemen Pekerjaan.
25. Baris 6 kolom 6, Pekerjaan – Pekerjaan nilai perbandingannya 1, berarti kedua elemen sama pentingnya.

Langkah selanjutnya melakukan normalisasi nilai perbandingan yaitu 1/3= 0,3 setelah normalisasi nilai perbandingan maka langkah selanjutnya menjumlahkan nilai perbandingan tiap kolom (∑kolom). Dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Contoh menjumlahkan Nilai perbandingan dengan jumlah kolom (∑kolom)

Kriteria	Identitas	Jaminan	Pendapatan	Data Keuangan	Pekerjaan
Identitas	**1**	1	1	3	3
Jaminan	1	**1**	1	3	3
Pendapatan	1	1	**1**	3	3
Data Keuangan	0,3	0,3	0,3	**1**	3
Pekerjaan	0,3	0,3	0,3	0,3	**1**
∑kolom	3,6	3,6	3,6	10,3	13

Penjumlah kolom untuk kolom 2 yaitu: 1+1+1+0,3+0,3=3,6 untuk kolom 3 yaitu: 1+1+1+0,3+0,3=3,6 untuk kolom 4 yaitu: 1+1+1+0,3+0,3=3,6 untuk kolom 5 yaitu: 3+3+3+1+0,3=10,3 dan untuk kolom 6 yaitu: 3+3+3+3+1=13. Dapat dilihat hasilnya (∑ kolom) pada baris yang paling bawah berwarna biru.

Tabel 3.4 Contoh Pembagian nilai perbandingan dengan jumlah kolom (nilai kriteria/∑ kolom)

Kriteria	Identitas	Jaminan	Pendapatan	Data Keuangan	Pekerjaan
Identitas	(1)/(3,6)	(1)/(3,6)	(1)/(3,6)	(0,3)/(10,3)	(3)/(13)
Jaminan	(1)/(3,6)	(1)/(3,6)	(1)/(3,6)	(0,3)/(10,3)	(3)/(13)
Pendapatan	(1)/(3,6)	(1)/(3,6)	(1)/(3,6)	(0,3)/(10,3)	(3)/(13)
Data Keuangan	(0,3)/(3,6)	(0,3)/(3,6)	(0,3)/(3,6)	(1)/(10,3)	(3)/(13)
Pekerjaan	(0,3)/(3,6)	(0,3)/(3,6)	(0,3)/(3,6)	(0,3)/(10,3)	(1)/(13)

Langkah selanjutnya setelah melakukan pembagian nilai kriteria dengan hasil jumlah kolom (nilai kriteria/∑ kolom). Kolom 2 yaitu: 1/3,6=0,2 1/3,6=0,2 1/3,6=0,2 0,3/3,6=0,08 0,3/3,6=0,08. Kolom 3 yaitu: 1/3,6=0,2 1/3,6=0,2

1/3,6=0,2 0,3/3,6=0,08 0,3/3,6=0,080. kolom 4 yaitu: 1/3,6=0,2 1/3,6=0,2 1/3,6=0,2 0,3/3,6=0,08 0,3/3,6=0,080. kolom 5 yaitu: 3/10,3=0,3 3/10,3=0,3 3/10,3=0,3 1/10,3=3,3 0,3/10,3=0,03. kolom 6 yaitu: 3/13=0,23 3/13=0,23 3/13=0,23 3/13=0,23 1/13=0,07. Setelah itu hasil dari pembagian dijumlahkan perbaris (∑baris) kemudian setelah dilakukan penjumlahan baris, hasil dari jumlah baris tersebut dibagi dengan jumlah kriteria yang mana disini terdapat 5 kriteria, setelah itu dilakukan pembagian dengan jumlah baris (∑baris/n) untuk mendapatkan nilai TPV (Total Priority Value) Kriteria. Dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Contoh Penjumlahan dan pembagian baris untuk mendapatkan TPV Kriteria *Five* C (∑baris/n)

Kriteria	Identitas	Jaminan	Pendapatan	Data Keuangan	Pekerjaan	Σbaris/n	TPV
Identitas	0,28	0,28	0,28	0,29	0,23	(1,36)/(5)	0,272
Jaminan	0,28	0,28	0,28	0,29	0,23	(1,36)/(5)	0,272
Pendapatan	0,28	0,28	0,28	0,29	0,23	(1,36)/(5)	0,272
Data Keuangan	0,08	0,08	0,08	0,10	0,23	(3,57)/(5)	0,114
Pekerjaan	0,08	0,08	0,08	0,03	0,08	(0,35)/(5)	0,070

Langkah selanjutnya menjumlahkan perbaris; hasil dari pembagian nilai perbandingan dengan hasil jumlah kolom (∑ kolom) dan setelah itu dibagi dengan jumlah matriks maka akan mengasilkan nilai total prioritas (TPV). Baris 2 yaitu 0,28+0,28+0,28+0,29+0,23 =1,36/5 =0,272 untuk total nilai Prioritas kriteria Identitas. Baris 3 yaitu 0,28+0,28+0,28+0,29+0,23 =1,36/5 =0,272 untuk total nilai Prioritas kriteria Jaminan. Baris 4 yaitu 0,28+0,28+0,28+0,29+0,23 =1,36/5

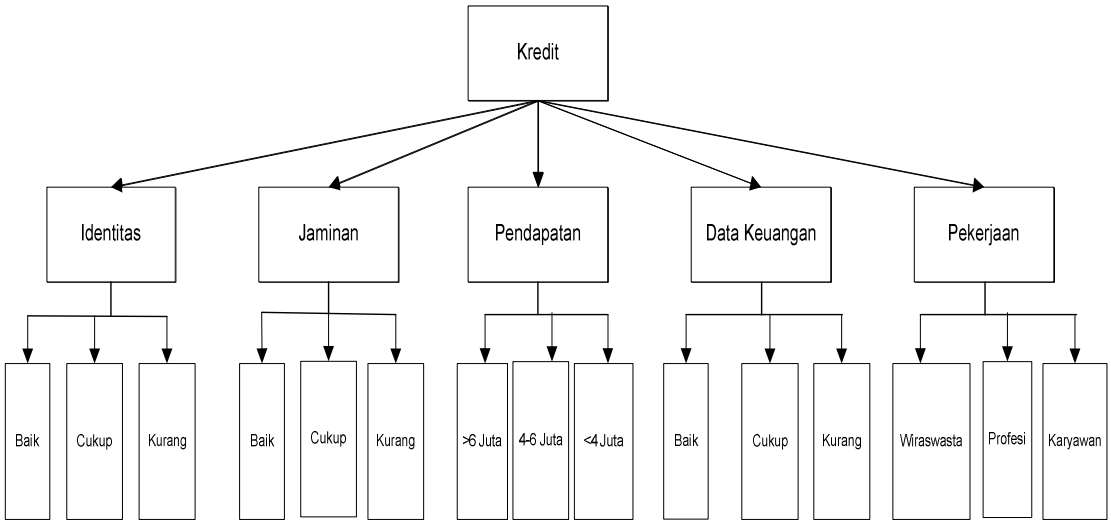
=0,272 untuk total nilai Prioritas kriteria Pendapatan. Baris 5 yaitu 0,08+0,08+0,08+0,10+0,23 =0,57/5 =0,114 untuk total nilai Prioritas kriteria Data Keuangan. Baris 6 yaitu 0,08+0,08+0,08+0,03+0,08 =0,35/5 =0,070 untuk total nilai Prioritas kriteria Pekerjaan. Untuk hasil jumlah baris dapat dilihat pada kolom 7 dengan warna abu dan untuk total nilai Prioritas dapat dilihat pada kolom 8 yang berwarna biru.

Total nilai prioritas (TPV) digunakan untuk mendapatkan bobot Kriteria seperti terlihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Total Priority Value (TPV) kriteria

Kriteria	Bobot
Identitas	0,272
Jaminan	0,272
Pendapatan	0,272
Data Keuangan	0,114
Pekerjaan	0,070

Berikut dibawah adalah struktur hirarki dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil. Dapat dilihat seperti yang ditunjukan pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Hierarki untuk memutuskan Pemberian Kredit Mobil

Keterangan Kriteria:

- Identitas : Dikatakan memenuhi apabila lengkap sebagai syarat utama Kredit.

Keterangan Sub Kriteria:

- Jaminan : Dikatakan memenuhi apabila memiliki Sertifikat tanah dan Sertifikat rumah, namun apabila salah satu kurang atau tidak ada maka dikatakan tidak memenuhi.

3.1.4 Contoh Matrik Perbandingan Subkriteria

Proses perhitungan untuk masing-masing sub kriteria Keterangan *Five* C adalah sebagai berikut:

1. **Subkriteria Identitas (*Character)***

Tabel 3.7 Matriks perbandingan Subkriteria Identitas (*Character)*

Subkriteria	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	3	5
Cukup	1/3	1	3
Kurang	1/5	1/3	1

Tabel 3.8 Σkolom Subkriteria Identitas (*Character)*

Subkriteria	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	3	5
Cukup	0.3	1	3
Kurang	0.2	0.3	1
Σkolom	1.5	4.3	9

Tabel 3.9 Σbaris / n subkriteria Identitas (*Character)*

Subkriteria	Baik	Cukup	Kurang	Σbaris	Σbaris / n
Baik	0.67	0.70	0.56	1.93	1.93/3
Cukup	0.22	0.23	0.33	0.78	0.78/3
Kurang	0.13	0.07	0.11	0.31	0.31/3

Tabel 3.10 TPV Subkriteria Identitas (*Character)*

No.	Subkriteria	TPV Subkriteria
1	Baik	0,643
2	Cukup	0,253
3	Kurang	0,103

Langkah selanjutnya menghitung konsistensi rasio, ini dimaksudkan untuk memeriksa apakah bobot nilai yang kita dapatkan apakah konsisten atau tidak konsisten. Berikut dibawah ini contoh perhitungan konsistensi rasio pada subkriteria Identitas.

Menghitung λ_{maks}

$$\begin{pmatrix} 1,93 \\ 0,78 \\ 0,31 \end{pmatrix} \div \begin{pmatrix} 0,643 \\ 0,253 \\ 0,103 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3,01 \\ 0,87 \\ 3,00 \end{pmatrix}$$

$$\lambda_{maks} = \frac{3,01 + 0,87 + 3,00}{3}$$

$$= \frac{6,88}{3} = 2,293$$

$$CI = \frac{2,293 - 3}{3 - 1}$$

$$= \frac{-0,70}{2} = -0,353$$

$$CR = \frac{-0,353}{0,58} = -0,06$$

Rasio konsistensi matriks kriteria bernilai 0 ($0 \leq 0.05 \leq 0.1$) yang menunjukkan konsistensi baik atau diterima. Suatu matriks perbandingan disebut konsisten jika nilai CR < 0,1

Tabel 3.11 Perhitungan Nilai dari Alternatif Subkriteria Identitas (*Character)*

No.	Subkriteria	Wj	Penilaian	xij	Wj*xij=Vi
1	Baik	0,643	Baik	50	32,15
2	Cukup	0,253	Cukup	30	7,59
3	Kurang	0,103	Kurang	20	2,06

2. Subkriteria Jaminan (*Collateral)*

Tabel 3.12 Matriks perbandingan Jaminan (*Collateral)*

Subkriteria	Wiraswasta	Profesi	Karyawan
Wiraswasta	1	3	3
Profesi	1/3	1	3
Karyawan	1/3	1/3	1

Tabel 3.13 Σkolom Subkriteria Jaminan (*Collateral)*

Subkriteria	Wiraswasta	Profesi	Karyawan
Wiraswasta	1	3	3
Profesi	0,3	1	3
Karyawan	0,3	0,3	1
Σkolom	1,6	4, 3	7

Tabel 3.14 Σbaris / n subkriteria Jaminan (*Collateral)*

Subkriteria	Wiraswasta	Profesi	Karyawan	Σbaris	Σbaris / n
Wiraswasta	0,625	0,69	0,42	1,33	0,587
Profesi	0,1875	0,23	0,42	0,92	0,283
Karyawan	0,1875	0,06	0,14	0,63	0,133

Tabel 3.15 TPV Subkriteria Jaminan (*Collateral)*

No.	Subkriteria	TPV Subkriteria
1	Wiraswasta	0,587
2	Profesi	0,283
3	Karyawan	0,133

Langkah selanjutnya menghitung konsistensi rasio, ini dimaksudkan untuk mmeriksa apakah bobot nilai yang kita dapatkan apakah konsisten atau tidak

konsisten. Berikut dibawah ini contoh perhitungan konsistensi rasio pada Subkriteria Jaminan.

Menghitung λ_{maks}

$$\begin{pmatrix} 1,735 \\ 0,8375 \\ 0,3875 \end{pmatrix} \div \begin{pmatrix} 0,587 \\ 0,283 \\ 0,133 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2,955 \\ 2,959 \\ 2,913 \end{pmatrix}$$

$$\lambda_{maks} = \frac{2,955+ 2,959+3+2,913}{3}$$

$$= \frac{8,827}{3} = 2,94$$

$$CI = \frac{2,94- 3}{3- 1} = \frac{-0,06}{2} = -0.03$$

$$CR = \frac{-0,03}{0,58} = -0,05$$

Rasio konsistensi matriks kriteria bernilai 0 ($0 \leq 0.05 \leq 0.1$) yang menunjukkan

konsistensi baik atau diterima. Suatu matriks perbandingan disebut konsisten jika nilai CR < 0,1.

Tabel 3.16 Perhitungan Nilai dari Alternatif Subkriteria Jaminan (*Collateral)*

No.	Subkriteria	Wj	Penilaian	xij	Wj*xij
1	Baik	0,587	Baik	40	23,48
2	Cukup	0,283	Cukup	30	8,49
3	Kurang	0,133	Kurang	30	3,99

3. Subkriteria Pendapatan (*Capital)*

Tabel 3.17 Matriks perbandingan Subkriteria Pendapatan (*Capital)*

Subkriteria	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	3	5
Cukup	1/3	1	3
Kurang	1/5	1/3	1

Tabel 3.18 Σkolom Subkriteria Pendapatan (*Capital)*

Subkriteria	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	3	5
Cukup	0.3	1	3
Kurang	0.2	0.3	1
Σkolom	1.5	4.3	9

Tabel 3.19 Σbaris / n Subkriteria Pendapatan (*Capital)*

Subkriteria	Baik	Cukup	Kurang	Σbaris	Σbaris / n
Baik	0.67	0.70	0.56	1.93	1.93/3
Cukup	0.22	0.23	0.33	0.78	0.78/3
Kurang	0.13	0.07	0.11	0.31	0.31/3

Tabel 3.20 TPV Subkriteria Pendapatan (*Capital)*

No.	Subkriteria	TPV Subkriteria
1	Baik	0,643
2	Cukup	0,253
3	Kurang	0,103

Langkah selanjutnya menghitung konsistensi rasio, ini dimaksudkan untuk mmeriksa apakah bobot nilai yang kita dapatkan apakah konsisten atau tidak konsisten. Berikut dibawah ini contoh perhitungan konsistensi rasio pada Subkriteria Pendapatan.

Menghitung λ_{maks}

$$\begin{pmatrix} 1,93 \\ 0,78 \\ 0,31 \end{pmatrix} \div \begin{pmatrix} 0,643 \\ 0,253 \\ 0,103 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3,01 \\ 0,87 \\ 3,00 \end{pmatrix}$$

$$\lambda_{maks} = \frac{3,01 + 0,87 + 3,00}{3}$$

$$= \frac{6,88}{3} = 2,293$$

$$CI = \frac{2,293 - 3}{3 - 1}$$

$$= \frac{-0,70}{2} = -0,353$$

$$CR = \frac{-0,353}{0,58} = -0,06$$

Rasio konsistensi matriks kriteria bernilai 0 ($0 \leq 0.05 \leq 0.1$) yang menunjukkan konsistensi baik atau diterima. Suatu matriks perbandingan disebut konsisten jika nilai CR < 0,1

Tabel 3.21 Perhitungan Niai dari Alternatif Subkriteria Pendapatan (*Capital)*

No.	Subkriteria	Wj	Penilaian	xij	Wj*xij
1	>6 Juta	0,643	Baik	50	32,15
2	4-6 Juta	0,253	Cukup	30	7,59
3	<4 Juta	0,103	Kurang	20	2,06

4. Subkriteria Data Keuangan (*Condition)*

Tabel 3.22 Matriks perbandingan Subkriteria Data Keuangan (*Condition)*

Subkriteria	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	3	5
Cukup	1/3	1	3
Kurang	1/5	1/3	1

Tabel 3.23 Σkolom Subkriteria Data Keuangan (*Condition)*

Subkriteria	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	3	5
Cukup	0,3	1	3
Kurang	0,2	0,3	1
Σkolom	1,5	4,3	9

Tabel 3.24 Σbaris / n subkriteria Data Keuangan (*Condition)*

Subkriteria	Baik	Cukup	Kurang	Σbaris	Σbaris / n
Baik	0,67	0.70	0,56	1,93	0,643
Cukup	0,22	0,23	0,33	0,78	0,253
Kurang	0,13	0,07	0,11	0,31	0,103

Tabel 3.25 TPV Subkriteria Data Keuangan (*Condition)*

No.	Subkriteria	TPV Subkriteria
1	Baik	0,643
2	Cukup	0,253
3	Kurang	0,103

Langkah selanjutnya menghitung konsistensi rasio, ini dimaksudkan untuk mmeriksa apakah bobot nilai yang kita dapatkan apakah konsisten atau tidak konsisten. Berikut dibawah ini contoh perhitungan konsistensi rasio pada Subkriteria Data Keuangan.

Menghitung λ_{maks}

$$\begin{pmatrix} 1,93 \\ 0,78 \\ 0,31 \end{pmatrix} \div \begin{pmatrix} 0,643 \\ 0,253 \\ 0,103 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3,01 \\ 0,87 \\ 3,00 \end{pmatrix}$$

$$\lambda_{maks} = \frac{3,01 + 0,87 + 3,00}{3}$$

$$= \frac{6,88}{3} = 2,293$$

$$CI = \frac{2,293 - 3}{3 - 1} = \frac{-0,70}{2} = -0,353$$

$$CR = \frac{-0,353}{0,58} = -0,06$$

Rasio konsistensi matriks kriteria bernilai 0 ($0 \leq 0.05 \leq 0.1$) yang menunjukkan konsistensi baik atau diterima. Suatu matriks perbandingan disebut konsisten jika nilai CR < 0,1.

Tabel 3.26 Perhitungan Nilai dari Alternatif Subkriteria Data Keuangan (*Condition)*

No	Subkriteria	Wj	Penilaian	xij	Wj*xij
1	Baik	0,643	Sangat Baik	50	32,15
2	Cukup	0,26	Baik	30	7,8
3	Kurang	0,10	Kurang Baik	20	2

5. Subkriteria Pekerjaan (*Capacity*)

Tabel 3.27 Matriks perbandingan Subkriteria Pekerjaan (*Capacity*)

Subkriteria	Wiraswasta	Profesi	Karyawan
Wiraswasta	1	3	3
Profesi	1/3	1	3
Karyawan	1/3	1/3	1

Tabel 3.28 Σkolom Subkriteria Pekerjaan (*Capacity*)

Subkriteria	Wiraswasta	Profesi	Karyawan
Wiraswasta	1	3	3
Profesi	0,3	1	3
Karyawan	0,3	0,3	1
Σkolom	1,6	4, 3	7

Tabel 3.29 Σbaris / n subkriteria Pekerjaan (*Capacity*)

Subkriteria	Wiraswasta	Profesi	Karyawan	Σbaris	Σbaris / n
Wiraswasta	0,625	0,69	0,42	1,33	0,587
Profesi	0,1875	0,23	0,42	0,92	0,283
Karyawan	0,1875	0,06	0,14	0,63	0,133

Tabel 3.30 TPV Subkriteria Pekerjaan (*Capacity*)

No.	Subkriteria	TPV Subkriteria
1	Wiraswasta	0,587
2	Profesi	0,283
3	Karyawan	0,133

Langkah selanjutnya menghitung konsistensi rasio, ini dimaksudkan untuk memeriksa apakah bobot nilai yang kita dapatkan apakah konsisten atau tidak konsisten. Berikut dibawah ini contoh perhitungan konsistensi rasio pada Subkriteria Pekerjaan.

Menghitung λ_{maks}

$$\begin{pmatrix} 1,735 \\ 0,8375 \\ 0,3875 \end{pmatrix} \div \begin{pmatrix} 0,587 \\ 0,283 \\ 0,133 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2,955 \\ 2,959 \\ 2,913 \end{pmatrix}$$

λ_{maks} $= \underline{2,955+ 2,959+3+2,913}$

3

$= \underline{8,827}$ $= 2,94$

3

CI $= \underline{2,94– 3}$ CR $= \underline{-0,03} = -0,05$

3– 1 0,58

$= \underline{-0,06} = -0.03$

2

Rasio konsistensi matriks kriteria bernilai 0 ($0 \leq 0.05 \leq 0.1$) yang menunjukkan

konsistensi baik atau diterima. Suatu matriks perbandingan disebut konsisten jika nilai CR < 0,1.

Tabel 3.31 Perhitungan Nilai dari Alternatif Subkriteria Pekerjaan (*Capacity*)

No.	Subkriteria	Wj	Penilaian	xij	Wj*xij
1	Wiraswasta	0,587	Baik	40	23,48
2	Profesi	0,283	Cukup	30	8,49
3	Karyawan	0,133	Kurang	30	3,99

3.1.4.1 Analisis Kriteria

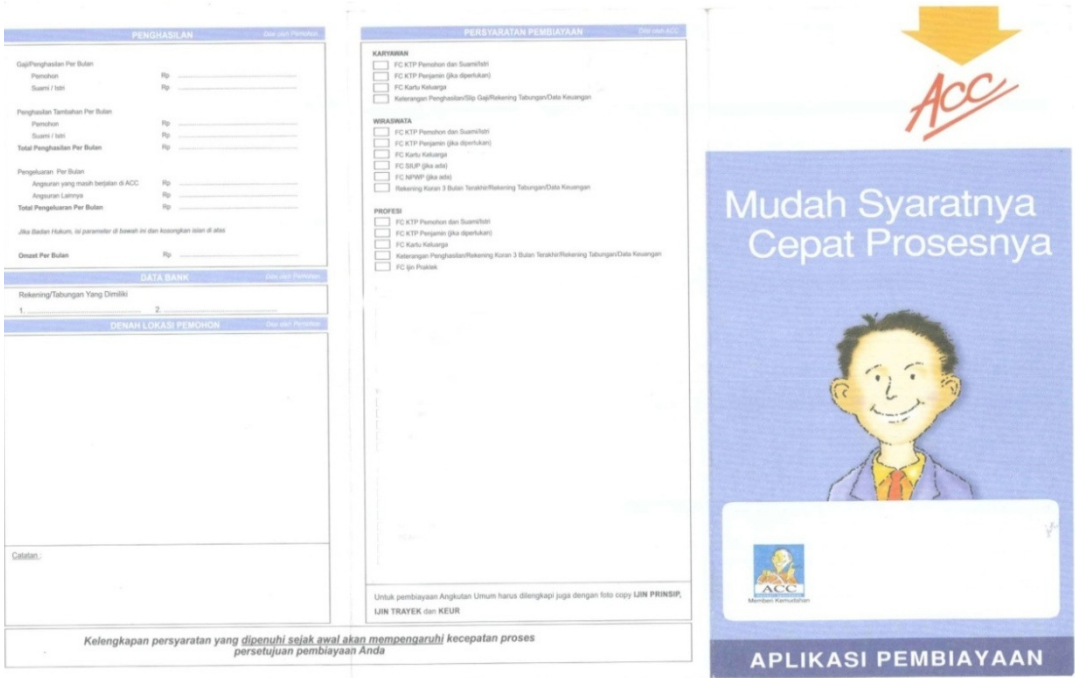
Setelah melakukan wawancara dengan pihak Kredit ada beberapa hal penting yang penulis ambil dari berbagai Kriteria yaitu yang utama adalah Identitas, Jaminan / Asset, dan Data Keuangan yang mana di lihat dari Kriteria harus benar-benar sesuai dengan peraturan yang ada di Bagian Kredit. Kalau tidak sesuai dengan Syarat dan Kriteria kemungkinan pengajuan Kredit dipertimbangkan yang mana Bagian Kredit akan melihat dari sisi lain. Untuk Kriteria lain merupakan syarat-syarat juga yang mana jaminan sesuai dan penghasilan/pendapatan perbulan juga sesuai selanjutnya Bagian Kredit akan melihat persyaratan lainnya apabila ada persyaratan yang kurang maka kemungkinan akan tidak lolos dalam pemberian Kredit. Dan Customer kapan pun bisa mengajukan kembali setelah Kriteria yang kurang bisa terpenuhi. Selain itu Bagian Kredit juga bisa melihat kemungkinan Customer tidak lolos mendapat pengajuan Kredit karena ada kendala di Bagian Kredit lain misalkan sebelum melakukan pengajuan Kredit di Toyota, Customer sudah melakukan pengajuan Kredit di bagian Kredit lain setelah itu Customer tidak bisa melakukan pelunasan, maka Bagian Kredit akan langsung menolak meskipun persyaratan yang di ajukan sudah sesuai.

Ketentuan-ketentuan yang ditetapkan dengan peraturan bagian Kredit untuk pengajuan Kredit berdasarkan hasil wawancara dengan pihak bagian Kredit adalah:

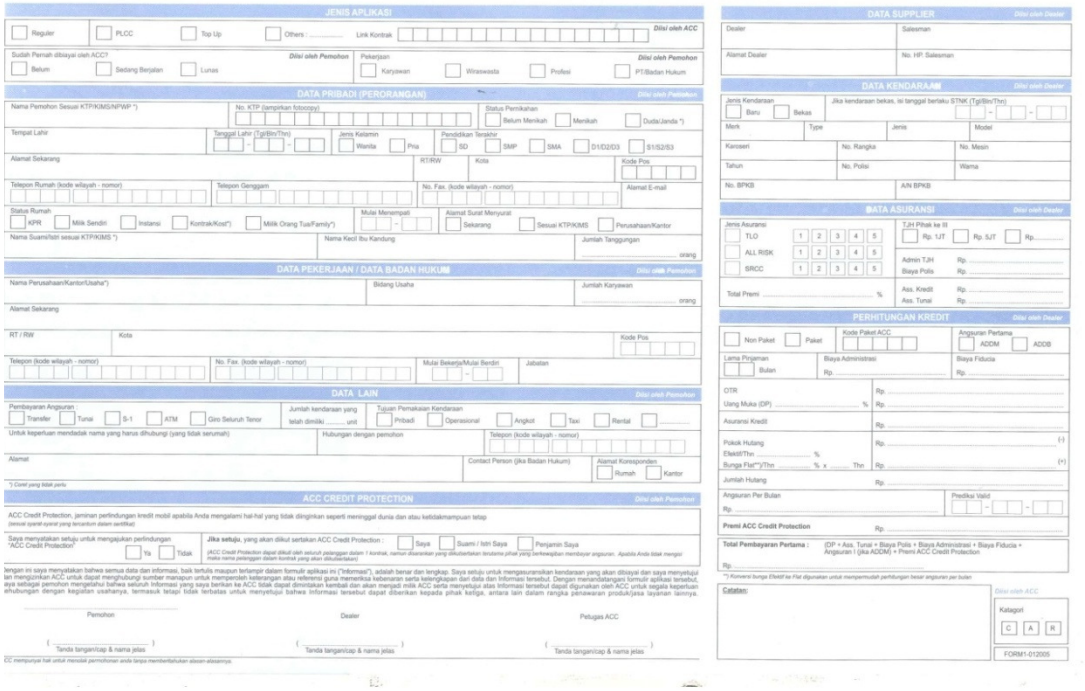
a. Pihak kredit hanya memberikan/melayani perkreditan terhadap perseorangan, tidak termasuk Badan atau Instansi Perusahaan (ada bagian lain).

b. Kelengkapan persyaratan mutlak yaitu seperti Identitas (KTP, KK, Surat Nikah atau Keterangan Suami/Istri jika sudah menikah).

c. Aplikasi (formulir pengajuan) yaitu tahap pertama untuk mengajukan pengajuan Kredit yang mana dalam formulir ini berisi daftar Data Customer dan jenis Kendaran yang di ajukan. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan pada gambar 3.5



Gambar 3.5 A Aplikasi Pengajuan Kredit



Gambar 3.5 B Aplikasi Pengajuan Kredit

d. Jaminan dimana nilai Jaminan yang di tentukan pihak bagian Kredit harus sesuai dengan yang di jaminkan dan apabila dalam pengajuan tidak ada jaminan maka pihak bagian Kredit akan menolak pengajuan. Akan tetapi dalam hal ini dilihat dari pendapatan, pekerjaan, Data Keuangan(Saldo > 5 juta mutasi Tabungan aktif), Harga dan jenis Kendaraan.

e. Penghasilan/ pendapatan Customer Perbulan yaitu berdasarkan dari penghasilan/ pendapatan bersih.

f. Data Keuangan/Data keuangan ditentukan dengan jumlah saldo dan keaktifan masa mutasi.

g. Jenis Pekerjaan yang dimiliki.

Ketentuan Penilaian Kelayakan Kredit :

1. Kondisi untuk pengajuan Kredit di terima.

   a. Identitas : Memenuhi

      Kartu Suami Istri jika sudah menikah : Masih berlaku

      Memiliki KTP (Kartu Tanda Penduduk) : Masih berlaku

      Memiliki KK (Kartu Keluarga) : Masih berlaku

   b. Jaminan / Asset: Memenuhi

      Sertifikat Tanah : Cukup

      Sertifikat Rumah : Cukup

   c. Data Keuangan : Memenuhi

      Saldo > 5 juta mutasi Tabungan aktif

2. Kondisi-kondisi untuk pengajuan Kredit di pertimbangkan.

   a. Identitas : Memenuhi

      Kartu Suami Istri jika sudah menikah : Masih berlaku

      Memiliki KTP (Kartu Tanda Penduduk) : Masih berlaku

      Memiliki KK (Kartu Keluarga) : Masih berlaku

   b. Jaminan / Asset: Memenuhi

      Sertifikat Tanah : Cukup

      Sertifikat Rumah : Cukup

   c. Data Keuangan : Tidak Ada

      Kurang baik : Saldo < 5 juta mutasi Tabungan tidak aktif lebih dari 3 bulan atau tidak memiliki Data Keuangan sama sekali.

3. Kondisi-kondisi untuk pengajuan Kredit di tolak.

   a. Identitas : Tidak Memenuhi

      Kartu Suami Istri jika sudah menikah : Tidak memiliki

      Memiliki KTP (Kartu Tanda Penduduk) : Tidak berlaku

      Memiliki KK (Kartu Keluarga) : Tidak berlaku

   b. Jaminan / Asset: Tidak Memenuhi

      Sertifikat Tanah : Cukup

      Sertifikat Rumah : Kurang

   c. Data Keuangan : Tidak Ada

      Kurang baik : Saldo < dari 100 juta mutasi Tabungan tidak aktif lebih dari 3 bulan atau tidak memiliki Data Keuangan sama sekali.

3.1.4.2 Menghitung Hasil (Bobot)

Bobot adalah nilai perhitungan tahap terakhir dalam Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Perhitungan Bobot adalah hasil dari nilai Perhitungan Total Priority Value Kriteria dan Total Priority Value Subkriteria. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel: 3.32

Tabel: 3.32 Matriks Hasil TPV Kriteria dan TPV Subkriteria

Kriteria	Identitas	Jaminan	Pendapatan	Data Keuangan	Pekerjaan
TPV	0,272	0,272	0,272	0,114	0,070
Subkriteria	Memenuhi	Memenuhi	> 6 Juta	Memenuhi	Wiraswasta
TPV	0,905	0,88	0,643	0,643	0,587
Subkriteria	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	4-6 Juta	Cukup	Profesi
TPV	0,0905	0,24	0,253	0,253	0,283
Subkriteria			<4 Juta	Kurang	Karyawan
TPV			0,103	0,103	0,133

Tabel: 3.33 Penilaian Customer

	Identitas	Jaminan	Pendapatan	Data Keuangan	Pekerjaan
A	Memenuhi	Memenuhi	> 6 Juta	Cukup	Profesi
B	Memenuhi	Tidak memenuhi	<4 Juta	Kurang	Karyawan
C	Tidak memenuhi	Memenuhi	4-6 Juta	Memenuhi	Wiraswasta

Seandainya diberikan data nilai dari 3 orang customer seperti yang terlihat dalam Tabel 3.33, maka hasilnya akan tampak dalam Tabel 3.34.

Tabel: 3.34 Hasil Akhir Penilaian

	Identitas	Jaminan	Pendapatan	Data Keuangan	Pekerjaan	Niai Total
A	0,246	0,239	0,174	0,028	0,019	0,706
B	0,246	0,065	0,028	0,011	0,009	0,359
C	0,25	0,239	0,068	0,073	0,041	0,446

Nilai dari hasil penilaian = Nilai TPV subkriteria x Nilai TPV Kriteria = Nilai Total.

Nilai Total inilah yang dipakai sebagai dasar untuk merangking penilaian terhadap Customer. Semakin besar nilainya, maka Customer tersebut akan semakin besar peluang dalam pengajuan kredit kendaraannya.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Dalam analisis ini akan dibahas mengenai analisis kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras dan pengguna untuk mendukung sistem pendukung keputusan untuk program Pendukung Pemberian Kredit Mobil di PT. Toyota Astra Motor Auto 2000 Setiabudi Division Bandung.

3.1.5.1 Analisis Pengguna / *User*

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam pengolahan data Pemberian Kredit Mobil beserta karakteristiknya sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna terhadap komputer. Dalam sistem yang sedang berjalan, khususnya di bagian Pemberian Kredit. Adalah sebagai berikut:

1. Manager.

   Nama : Andi Setiawan

   Usia : 32 Tahun

   Pendidikan : S1

   Sistem Operasi yang digunakan : *Windows XP*

   Software yang digunakan : *Microsoft Word dan Excel*

2. Komite Kredit

   Nama : Riko Lesmana

   Usia : 27 Tahun

Pendidikan : D3

Tugas : Mengelola keputusan kredit dan membuat Laporannya

Sistem Operasi yang digunakan : *Windows XP*

Software yang digunakan : *Microsoft Word dan Excel*

Pengguna dari Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemberian Kredit Mobil yang akan dibangun terdiri dari 2 pengguna, yaitu :

1. Manager (Client), karakteristiknya sebagai berikut:
   a) Memiliki hak akses terhadap sebagian aplikasi program.
   b) Mempunyai kemampuan dasar dibidang komputer
   c) Dapat mengoperasikan sistem operasi *Microsoft Windows XP*

   Dari Analisis Pengguna diatas maka dapat disimpulkan pengguna diharapkan bisa menggunakan program yang di buat secara maksimal.

2. Bagian Komite Kredit (Server), karakteristiknya sebagai berikut :
   a) Memiliki hak akses penuh terhadap aplikasi program.
   b) Mempunyai kemampuan dasar dibidang komputer
   c) Dapat mengoperasikan sistem operasi *Microsoft Windows XP*

3.1.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berdasarkan Analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui Spesifikasi Hardware yang ada di bagian Pemberian Kredit Mobil adalah Sebagai berikut :

1. *Hardware* yang ada sekarang adalah:
    a. Processor 1,8 Ghz.
    b. Hardisk 80 Gb.
    c. Ram 512 Mb.
    d. VGA 128 Mb.
    e. Printer
2. Kebutuhan minimum yang disarankan untuk mendukung Aplikasi yang dibangun adalah:
    a. Processor 1,8 Mhz
    b. Hardisk 40 Gb.
    c. Ram 256 Mb.
    d. DVD – RW.
    e. VGA 128 Mb.
    f. Printer

Dilihat dari spesifikasi *hardware* yang ada, spesifikasi tersebut sudah dapat digunakan dalam sistem yang baru karena sistem yang akan dibangun tidak memerlukan spesifikasi *hardware* yang memiliki kecepatan dan resolusi tinggi. hanya saja perlu ditambahkan perangkat keras untuk *server* dengan kapasitas *harddisk* yang cukup besar.

3.1.5.3 Analisis Perangkat Lunak

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diketahui kriteria perangkat lunak yang harus ada, diantaranya sebagai berikut:

a. Sistem operasi *Microsoft Windows XP sp2*

b. Program aplikasi *database* yaitu *MySql.*

c. Program aplikasi *Delphi 7.0*

d. Program aplikasi Microsoft Office 2007

Dari hasil pengamatan perangkat lunak, terdapat beberapa hal penting yang harus diperhatikan agar sistem yang akan dirancang dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Analisa perangkat lunak ini cenderung lebih menekankan kepada aspek pemanfaat *software* yang ada ditambah dengan *software* yang dibutuhkan, yang artinya perancangan perangkat lunak nantinya merupakan pengembangan dari sumber daya yang ada sehingga optimal.

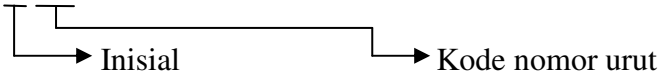
3.1.5.4 Analisis Pengkodean

Pada bagian ini akan dibahas tentang sistem pengkodean yang ada di Toyota Astra Motor Auto 2000 Setiabudi, yang terdiri dari Kode Customer.

1. Pengkodean Kode Customer

   Pengkodean Customer di Toyota Astra Motor Auto 2000 Setiabudi terdiri dari lima digit yaitu:

   Format : *****

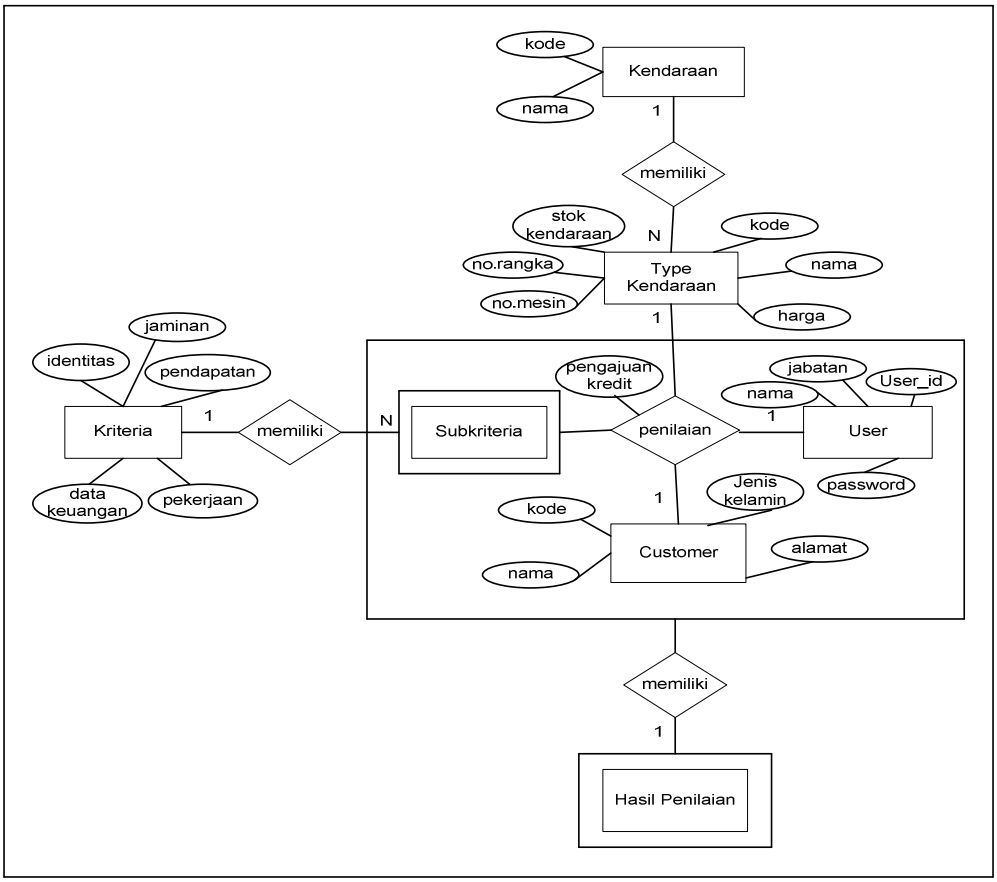
   Contohnya : CT001

3.1.6 Analisis Basis Data

Analisis basis data akan dilakukan perancangan proses yang bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP yang mana sistem kominikasi datanya menggunakan sisitem *client server*. Perancangan proses yang dibuat tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang sudah ada. Usulan perancangan yang dilakukan adalah merubah sistem supaya lebih terorganisir. Perancangan proses sistem ini meliputi *Entity Relation Diagram* yang berfungsi untuk menjelaskan aliran data yang diproses sehingga dapat menghasilkan informasi yang diharapkan.

3.1.7 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai yang komponen utamanya dengan pembentukan diagram ER adalah *Entity* (entitas) dan *Relation* (relasi). Hubungan antara entitas satu ke entitas lainnya dapat dilihat dalam *Entity Relationship Diagram.* Entitas – entitas yang terdapat pada diagram ER dari Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil pada PT. Toyota Astra Motor Auto 2000 Setiabudi Division Bandung menggunakan Metode AHP dengan komunikasi data menggunakan Sistem *Client-Server*. Hubungan tiap entitas yang ada di PT. Toyota Astra Motor Auto 2000 Setiabudi Division Bandung dapat digambarkan pada gambar 3.6 sebagai berikut:



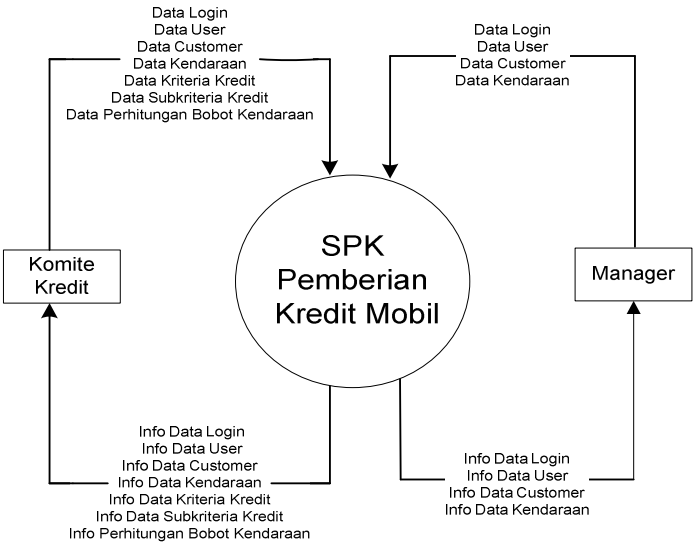
Gambar 3.6 ***Entity Relationship Diagram*** **Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil**

3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.1.8.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar *Entitas Eksternal* dengan sistem yang akan dibangun. Dimana data yang dimasukankan oleh bagian komponen eksternal akan diproses di dalam sistem dan akan menghasilkan laporan yang diinginkan oleh komponen eksternal tersebut sesuai dengan data yang dimasukan.

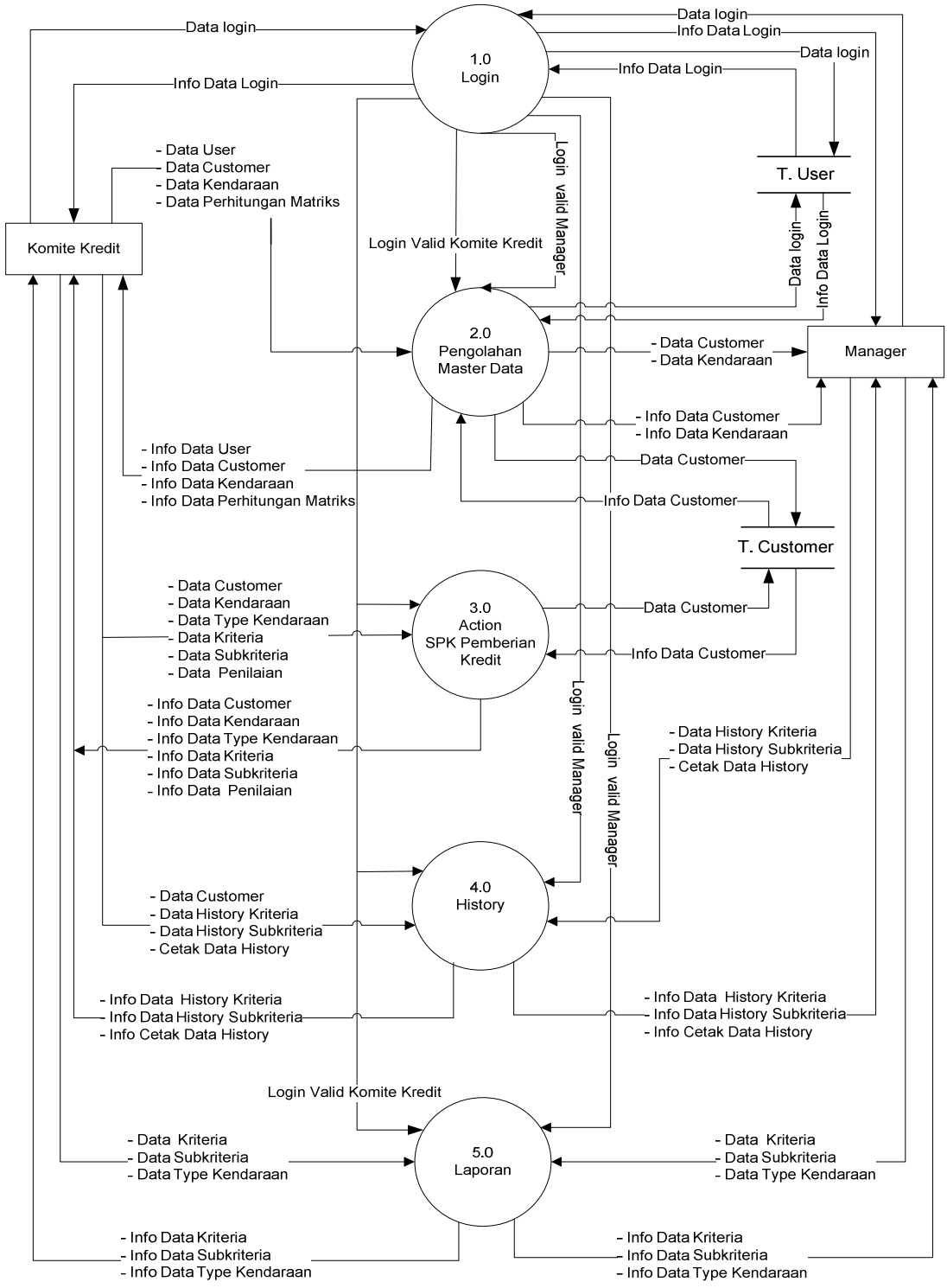
Diagram konteks dari aplikasi pengolahan data SPK Pemberian Kredit Mobil yang akan dibangun dapat dilihat dibawah ini.



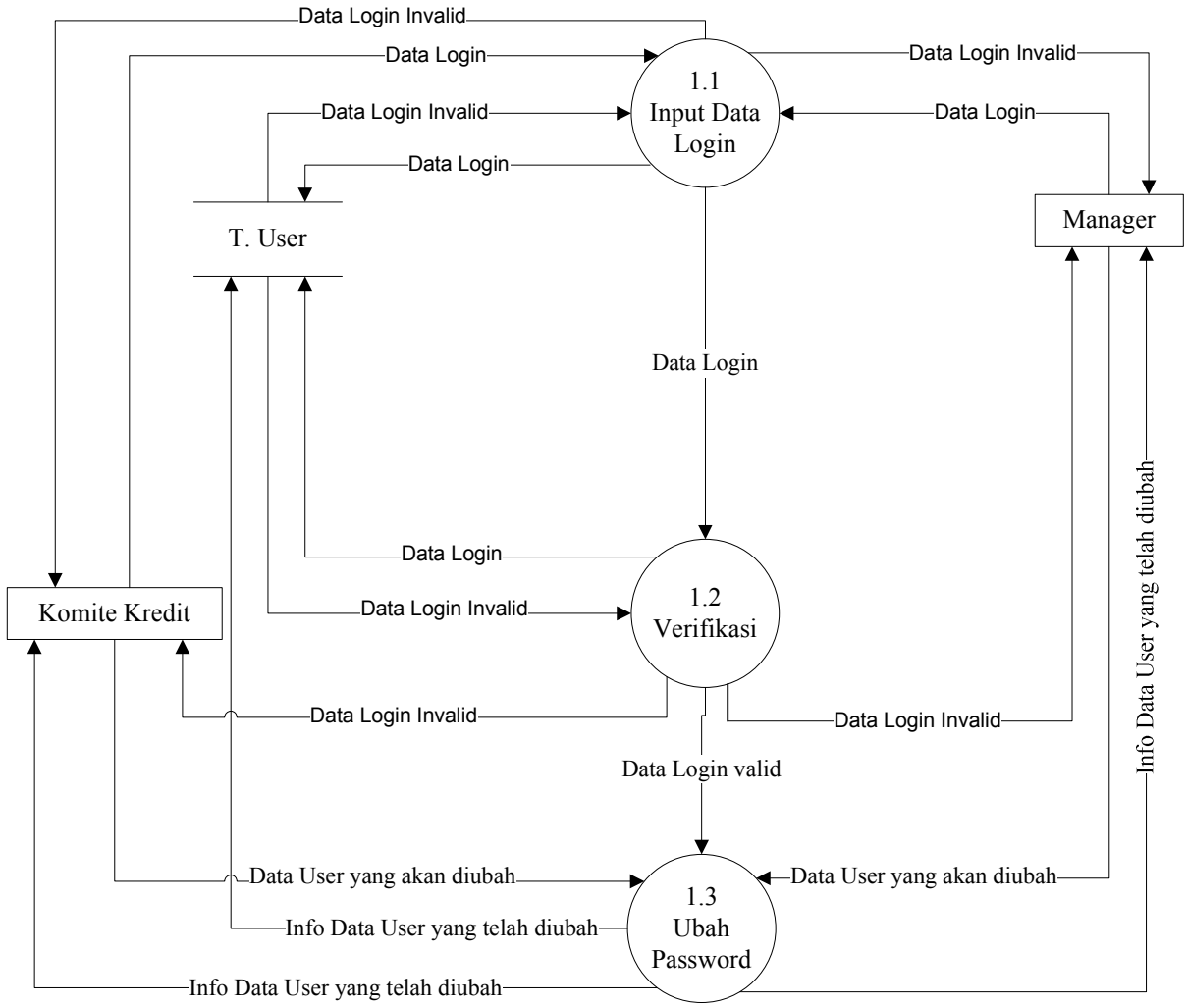
Gambar 3.7 Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil

3.18.2 Data Flow Diagram (DFD)

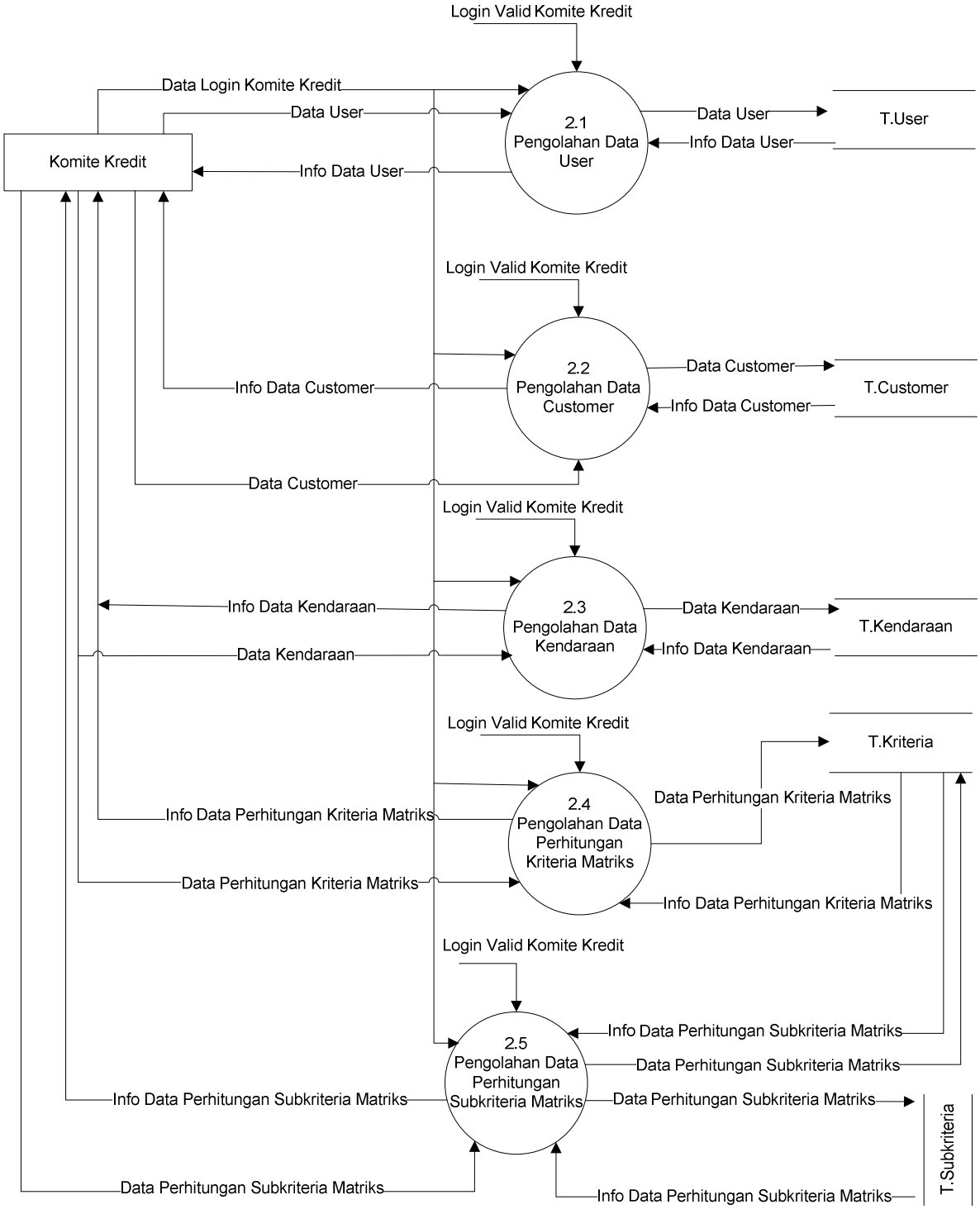
DFD merupakan alat yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas, serta dokumentasi dari sistem yang baik. DFD suatu level dapat diturunkan menjadi level berikutnya. Yang digambarkan pada gambar 3.8 berikut ini:



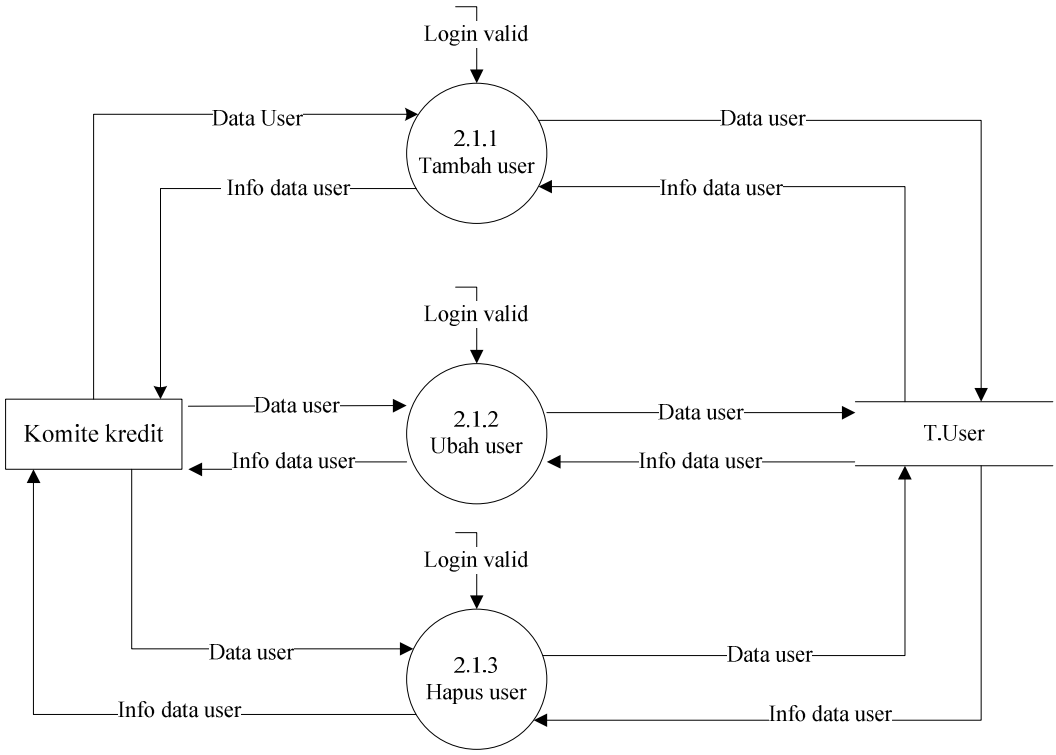
Gambar 3.8 DFD Level 0 SPK Pemberian Kredit Mobil



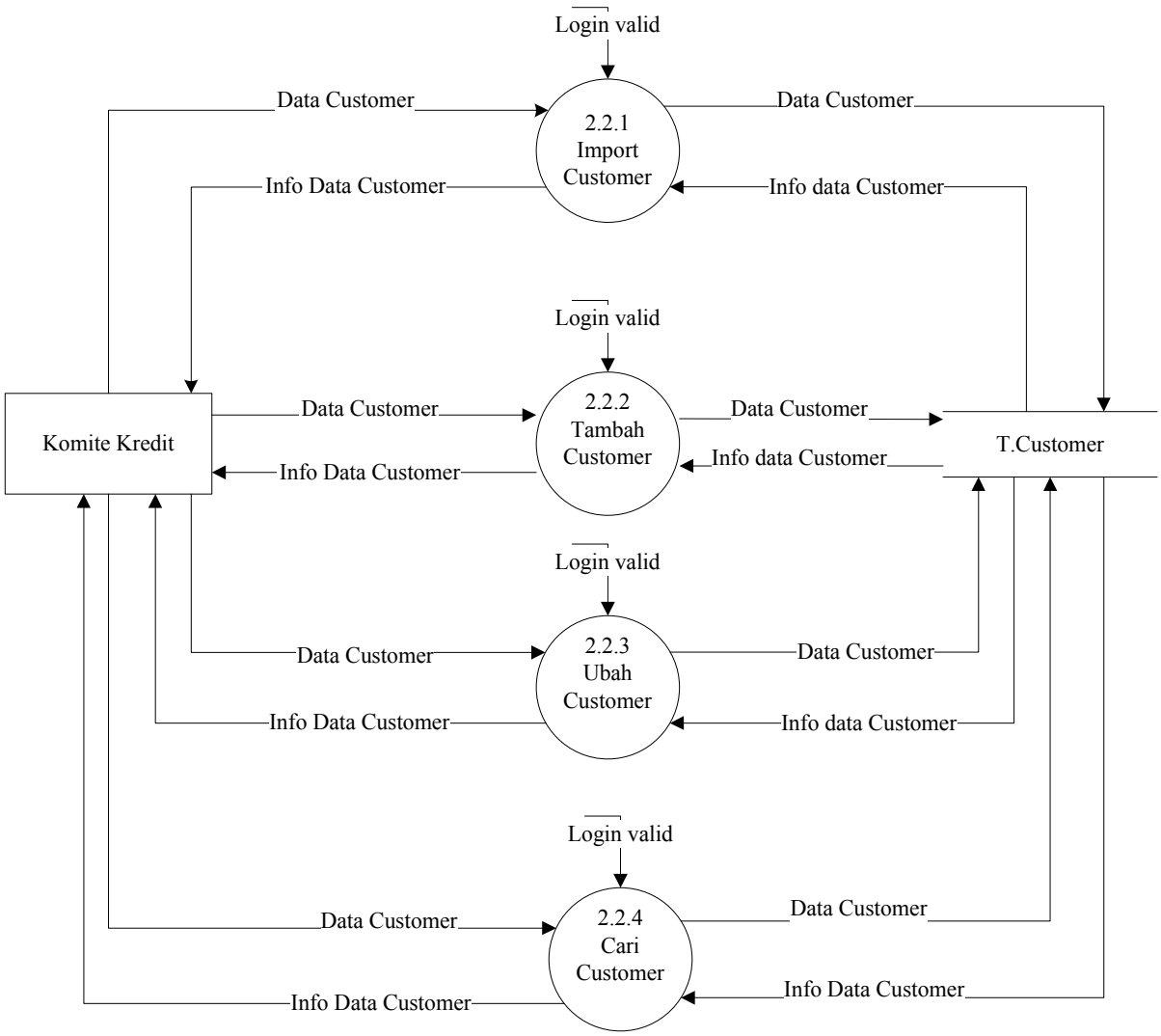
Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses 1.0



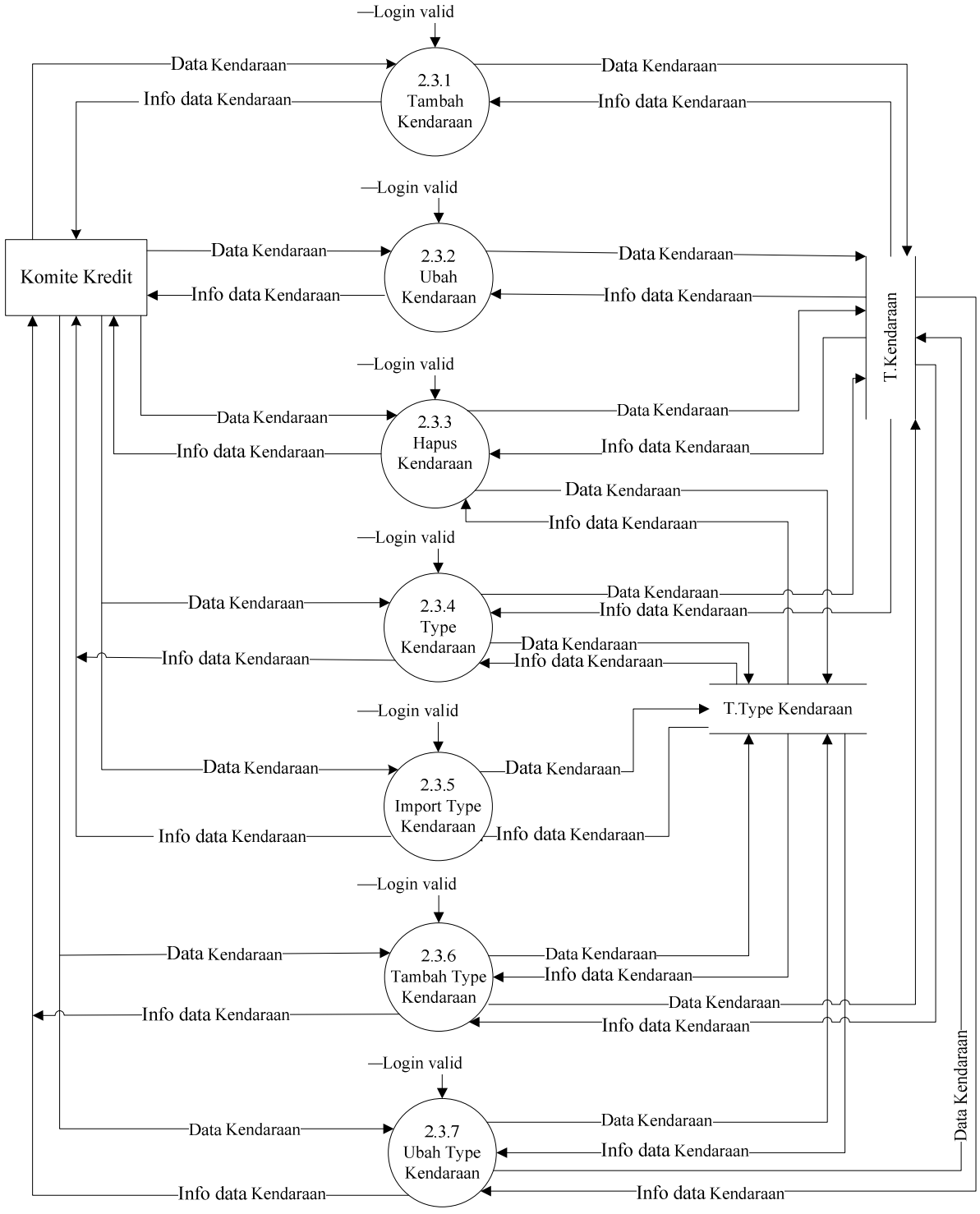
Gambar 3.10 DFD Level 1 Proses 2.0



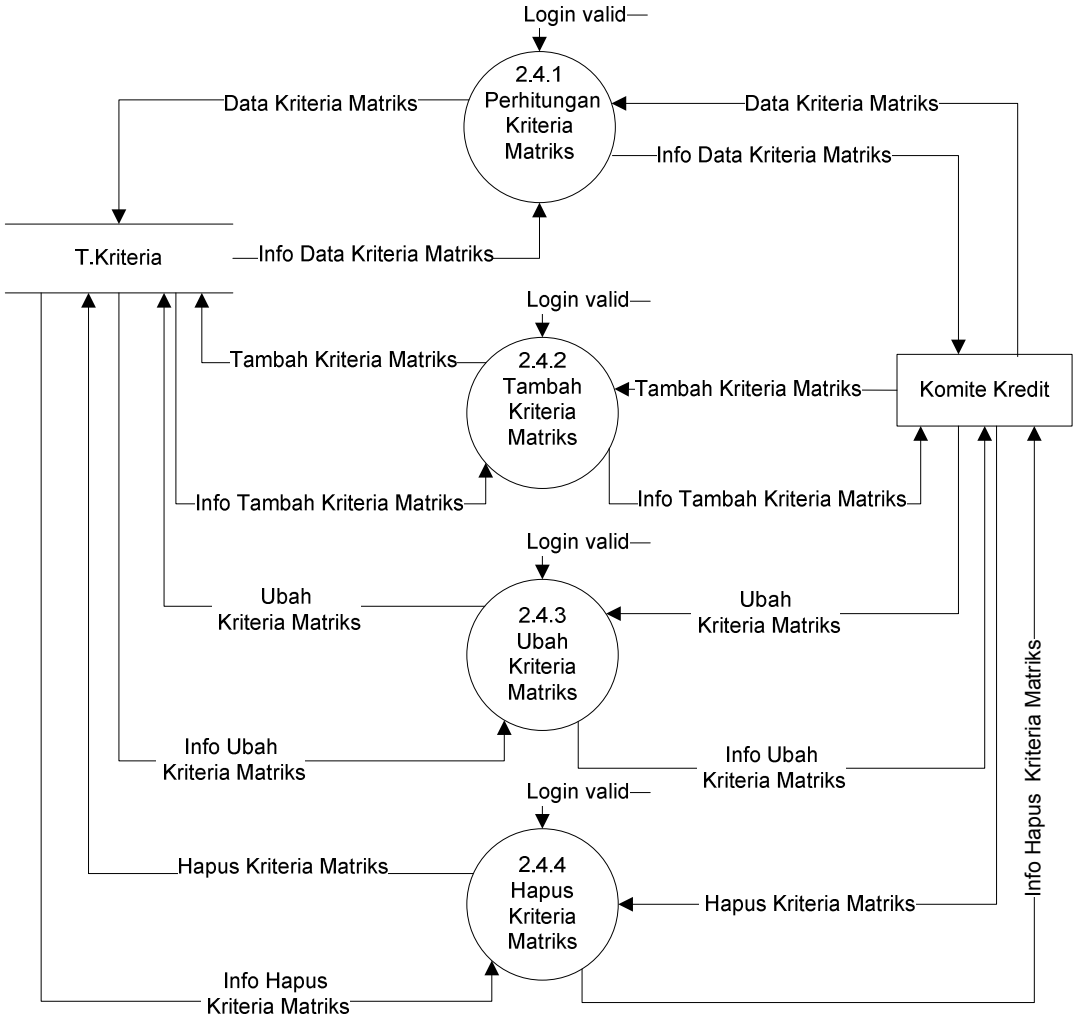
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 2.1



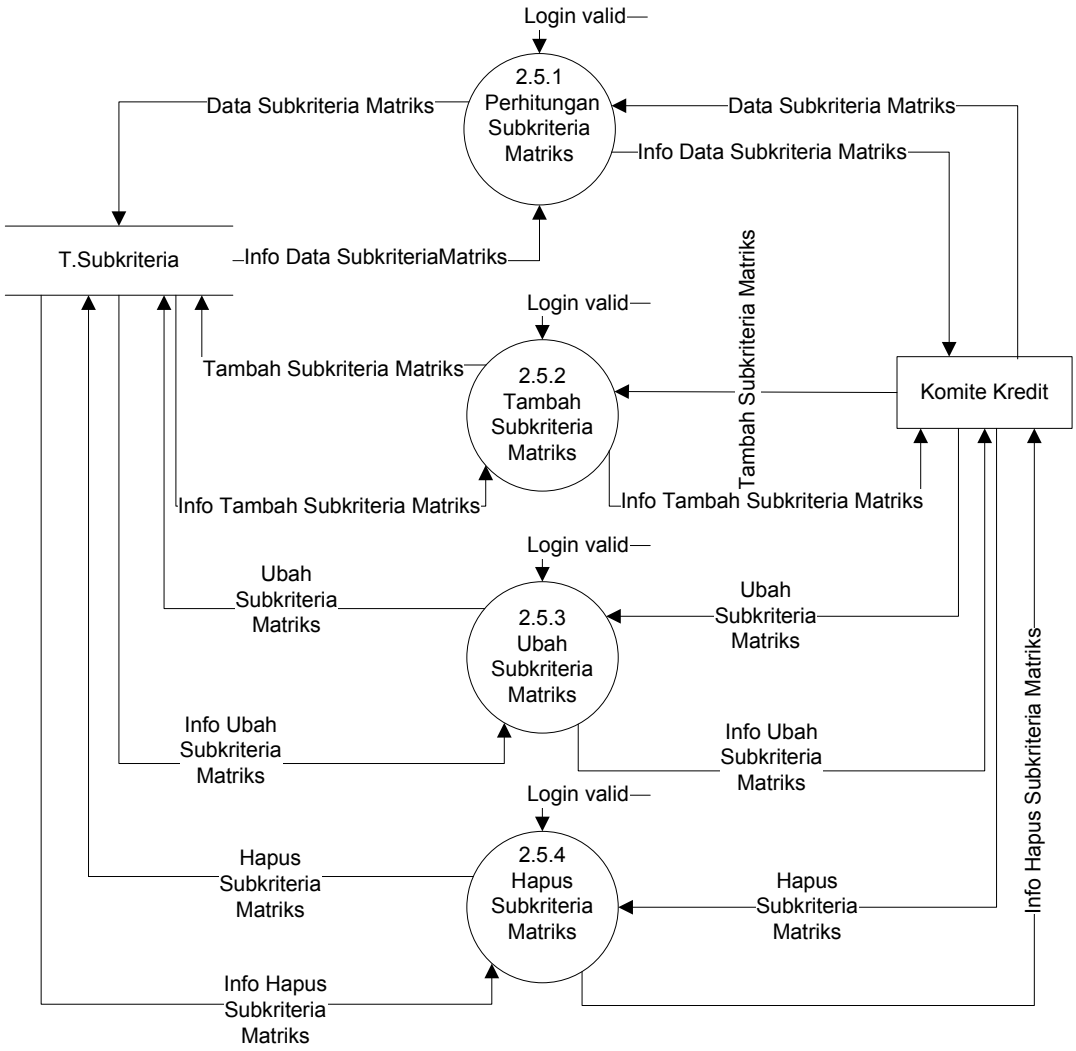
Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 2.2



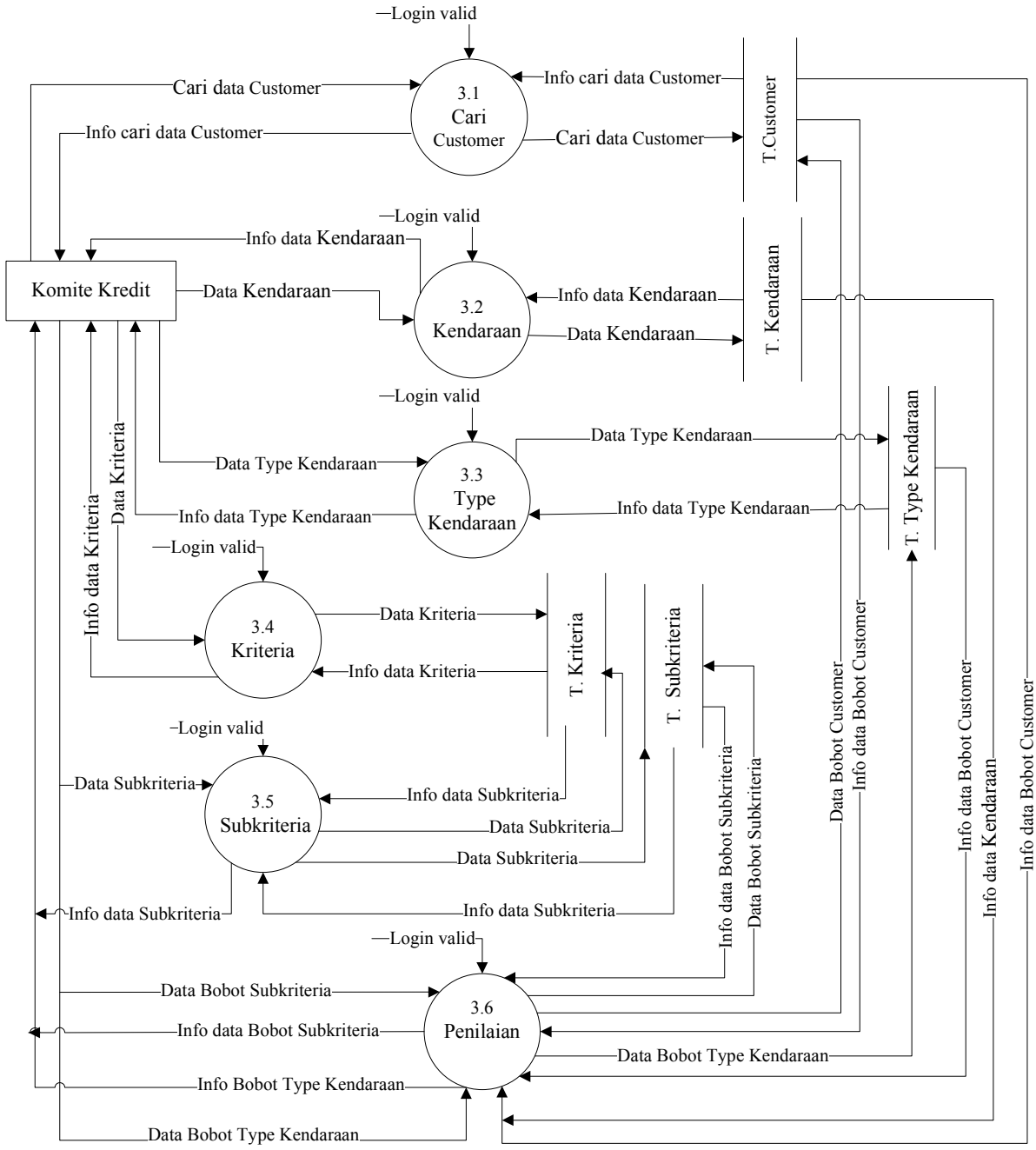
Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 2.3



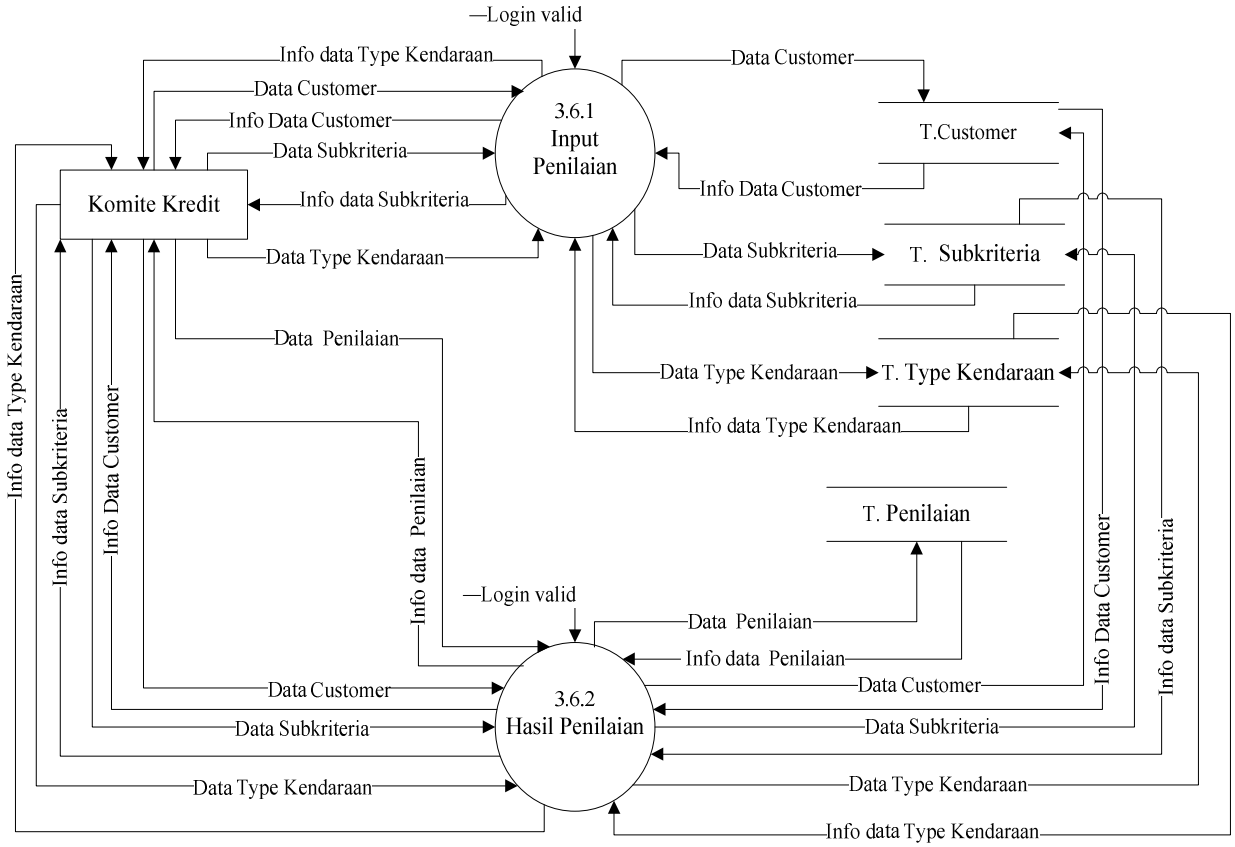
Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 2.4



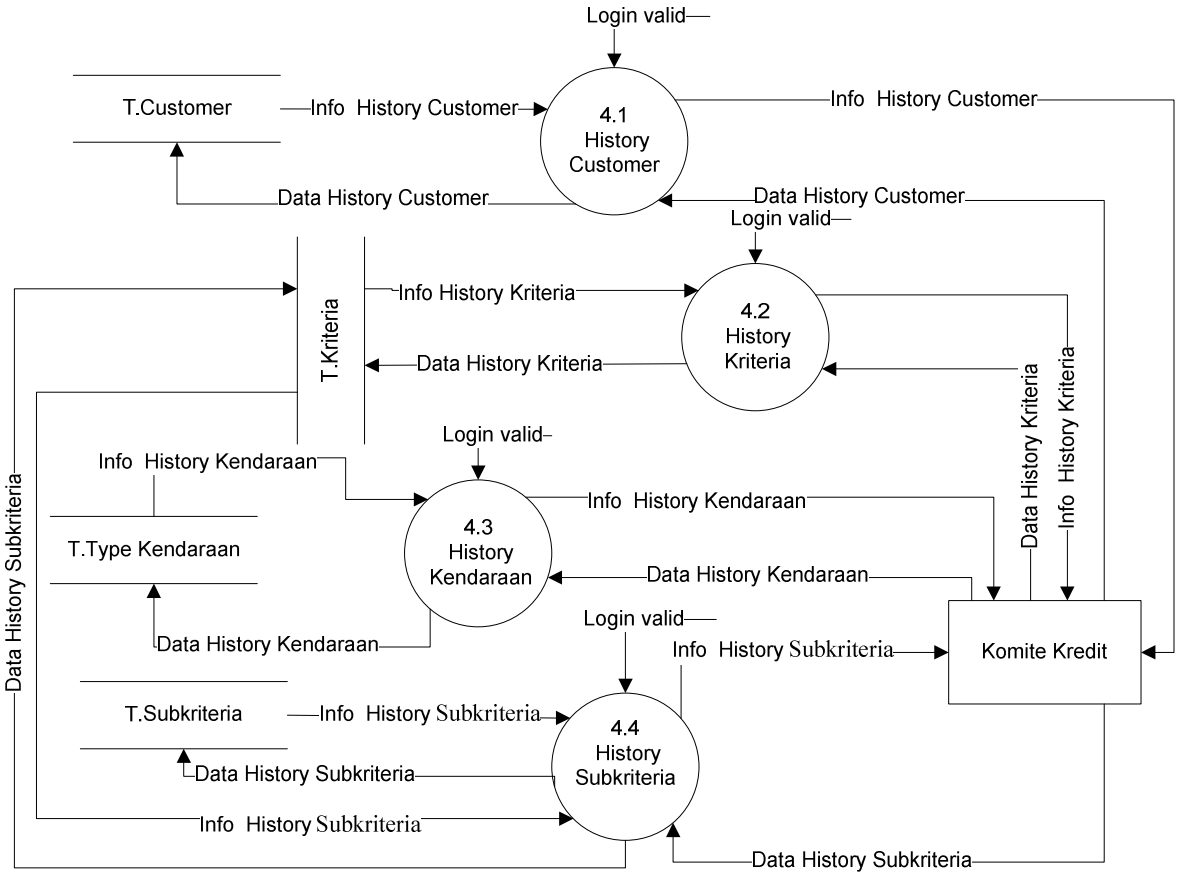
Gambar 3.15 DFD Level 2 Proses 2.5



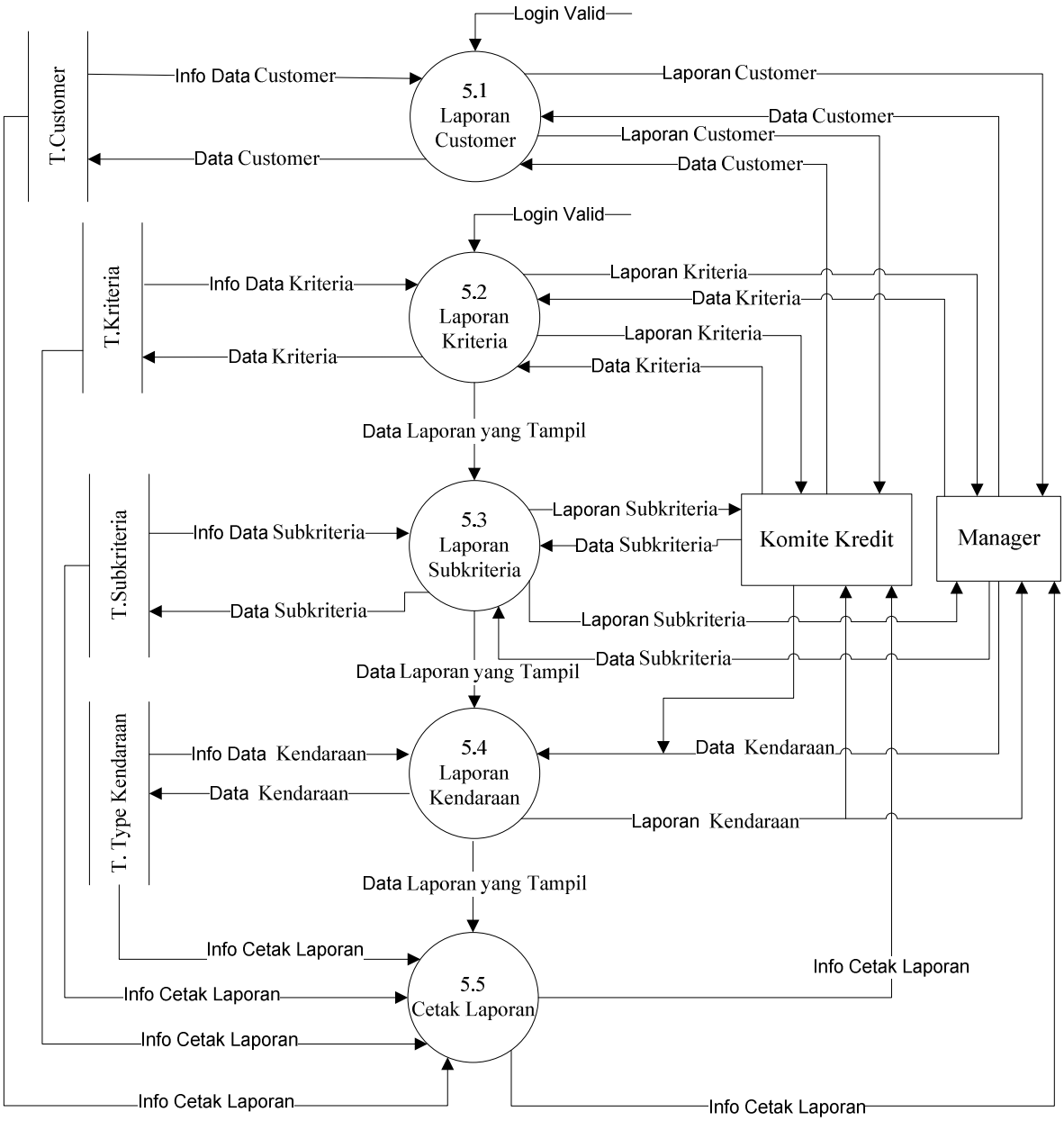
Gambar 3.16 DFD Level 1 Proses 3.0



Gambar 3.16 DFD Level 2 Proses 3.6



Gambar 3.17 DFD Level 1 Proses 4.0



Gambar 3.18 DFD Level 1 Proses 5.0

3.1.9 Spesifikasi Proses

Berikut adalah spesifikasi proses dari DFD untuk menjelaskan perilaku – perilaku yang ada didalam DFD secara lebih rinci. Berikut spesifikasi proses pada sistem pengambilan keputusan penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.35 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	**1.1**
	Nama Proses	Input Data Login
	Source (Sumber)	- Komite Kredit - Manager
	Input	Data login
	Output	- Data Login valid - Info data login invalid
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit, Manager masukkan data login ke sistem}
2	No Proses	**1.2**
	Nama Proses	Verifikasi
	Source (Sumber)	- Komite Kredit - Manager
	Input	- Username valid - Data login
	Output	- Info data login invalid - Data Login valid
	Tujuan	- Komite Kredit - Manager
	Logika Proses	{Komite Kredit, Manager memasukan data login ke system} If Data login benar then menuju proses lain Else tampil pesan login invalid
3	No Proses	**1.3**
	Nama Proses	Ubah Password
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Login valid - Password baru - Password yang akan diubah

	Output	- Konfirmasi password - Info data password invalid
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat memasukkan mengubah password} if ubah then menuju ke ubah password elseif ubah then menuju ke ubah password
4	No Proses	**2.1**
	Nama Proses	Pengolahan Data User
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Login valid - Info data pegawai - Data user yang akan ditambah, diubah dan dihapus
	Output	Info data user yang sudah ditambah, diubah dan dihapus
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat memasukkan data user baru untuk menambah data user, mengubah data user dan menghapus data user} if tambah then menuju ke tambah user elseif ubah then menuju ke ubah user elseif hapus then menuju ke hapus user
5	No Proses	**2.2**
	Nama Proses	Pengolahan data Customer
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Login valid - Info data customer - Data customer yang akan ditambah, diubah, dicari dan dihapus
	Output	Info data customer yang sudah ditambah, diubah, dicari dan dihapus
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat memasukkan data customer baru untuk menambah, mengubah, menghapus dan mencari data customer } if tambah then menuju ke tambah customer elseif ubah then menuju ubah customer elseif hapus then menuju ke hapus customer
6	No Proses	**2.3**
	Nama Proses	Pengolahan data kendaraan

	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Login valid - Data kendaraan yang akan ditambah, diubah, dihapus dan dilihat
	Output	Info data kendaraan yang sudah ditambah, diubah, dihapus dan dilihat
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat memasukkan data kendaraan baru untuk menambah, mengubah dan menghapus data kendaraan } if tambah then menuju ke tambah kendaraan elseif ubah then menuju ubah kendaraan elseif lihat then menuju ke lihat kendaraan
7	No Proses	**2.4**
	Nama Proses	Perhitungan kriteria Matriks
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Login valid - Data nilai perhitungan kriteria
	Output	- Info hasil perhitungan kriteria
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit memasukan hasil perhitungan kriteria kedalam database} end
8	No Proses	**2.5**
	Nama Proses	Perhitungan subkriteria Matriks
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Login valid - Data nilai perhitungan subkriteria
	Output	- Info hasil perhitungan subkriteria
	Destination (tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit memasukan hasil perhitungan subkriteria kedalam database} end
9	No Proses	**2.1.1**
	Nama Proses	Tambah user
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data user yang akan ditambah - Info data pegawai
	Output	Info data user yang sudah ditambah

	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit memasukkan data user yang baru} if data user benar then masukkan data ke *database* else muncul pesan invalid
10	No Proses	**2.1.2**
	Nama Proses	Ubah user
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data user yang akan diubah - Info data pegawai
	Output	Data user yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Data user yang ada di database dapat di ubah bila user akan diganti} if ubah then ubah data user
11	No Proses	**2.1.3**
	Nama Proses	Hapus user
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data user yang akan dihapus - Info data pegawai
	Output	Data user yang sudah dihapus
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat menghapus data user dengan menuju ke link untuk melihat data user yang akan dihapus dan proses hapus akan menghapus data user dari *database*} if hapus then muncul konfirmasi if ya then hapus data user dari *database* else batal hapus data
12	No Proses	**2.2.1**
	Nama Proses	Import Customer
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data Customer yang akan diimport - Info data Customer
	Output	Data Customer yang sudah diimport
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit mengimport data Customer yang baru} if data Customer benar then import data ke *database* else muncul pesan invalid

13	No Proses	**2.2.2**
	Nama Proses	Tambah Customer
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data Customer yang akan ditambah - Info data Customer
	Output	Data Customer yang sudah ditambah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit memasukkan data Customer yang baru} if data Customer benar then masukkan data ke *database* else muncul pesan invalid
14	No Proses	**2.2.3**
	Nama Proses	Ubah Customer
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data Customer yang akan diubah - Info data Customer
	Output	Data Customer yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Data Customer yang ada di database dapat diubah bila Customer akan diganti} if ubah then ubah data Customer
15	No Proses	**2.2.4**
	Nama Proses	Cari Customer
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data Customer yang akan dicari - Info data Customer
	Output	Data Customer yang sudah dicari
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat mencari data Customer dengan melihat data Customer yang akan dicari dan proses cari akan mencari data Customer dari *database*} if hapus then muncul konfirmasi if ya then cari data Customer dari *database* else batal cari data
16	No Proses	**2.3.1**
	Nama Proses	Tambah kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data kendaraan yang akan ditambah - Info data kendaraan
	Output	Data kendaraan yang sudah ditambah

	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat memasukkan data kendaraan baru } if tambah then menuju ke tambah kendaraan end
17	No Proses	**2.3.2**
	Nama Proses	Ubah kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data kendaraan yang akan diubah - Info data kendaraan
	Output	Data kendaraan yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat mengubah data kendaraan untuk melihat data kendaraan yang akan diubah dan proses ubah akan mengubah data kendaraan dari *database*} if ubah then muncul konfirmasi if ya then ubah data kendaraan dari *database* else batal ubah data
18	No Proses	**2.3.3**
	Nama Proses	Hapus kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data kendaraan yang akan dihapus - Info data kendaraan
	Output	Data kendaraan yang sudah dihapus
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit dapat menghapus data kendaraan untuk melihat data kendaraan yang akan dihapus dan proses hapus akan menghapus data kendaraan dari *database*} if hapus then muncul konfirmasi if ya then hapus data kendaraan dari *database* else batal hapus data
19	No Proses	**2.3.4**
	Nama Proses	Tambah type kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data type kendaraan yang akan ditambah - Info data type kendaraan
	Output	Data type kendaraan yang sudah ditambah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{komite kredit dapat menambah data type

		kendaraan } if tambah then menuju ke tambah type kendaraan
20	No Proses	**2.3.5**
	Nama Proses	Import type kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Type kendaraan yang akan diimport - Info data kendaraan
	Output	Data type kendaraan yang sudah diimport
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit mengimport data kendaraan yang baru} if data kendaraan benar then import data ke *database* else muncul pesan invalid
21	No Proses	**2.3.6**
	Nama Proses	Tambah type kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data type kendaraan yang akan ditambah - Info data type kendaraan
	Output	Data type kendaraan yang sudah ditambah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat memasukkan data data kendaraan baru} if tambah then menuju ke tambah type kendaraan end
22	No Proses	**2.3.7**
	Nama Proses	Ubah type kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data type kendaraan yang akan diubah - Info data kendaraan
	Output	Data kendaraan yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat mengubah data kendaraan untuk melihat data kendaraan yang akan diubah dan proses ubah akan mengubah data kendaraan dari *database*} if ubah then muncul konfirmasi if ya then ubah data kendaraan dari *database* else batal ubah data
23	No Proses	**2.4.1**
	Nama Proses	Perhitungan kriteria matriks

	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data Perhitungan kriteria matriks
	Output	- Info Data Perhitungan kriteria matriks
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan kriteria matriks kedalam database} end
24	No Proses	**2.4.2**
	Nama Proses	Ubah kriteria matriks
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data kriteria matriks yang akan diubah
	Output	- Info data kriteria matriks yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan kriteria matriks kedalam database} end
25	No Proses	**2.4.3**
	Nama Proses	Ubah bobot terendah
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data bobot terendah yang akan diubah
	Output	- Info data bobot terendah yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan bobot terendah kedalam database} end
26	No Proses	**2.4.4**
	Nama Proses	Ubah bobot pertimbangan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data bobot pertimbangan yang akan diubah
	Output	- Info data bobot pertimbangan yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan bobot pertimbangan kedalam database} end
27	No Proses	**2.4.5**
	Nama Proses	Ubah bobot tertinggi
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data bobot tertinggi yang akan diubah
	Output	- Info data tertinggi yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan bobot tertinggi

		kedalam database} end
28	No Proses	**2.5.1**
	Nama Proses	Perhitungan subkriteria matriks
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data Perhitungan subkriteria matriks
	Output	- Info Data Perhitungan subkriteria matriks
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan subkriteria matriks kedalam database} end
29	No Proses	**2.5.2**
	Nama Proses	Ubah subkriteria matriks
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data subkriteria matriks yang akan diubah
	Output	- Info data subkriteria matriks yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan subkriteria matriks kedalam database} end
30	No Proses	**2.5.3**
	Nama Proses	Ubah bobot terendah
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data bobot terendah yang akan diubah
	Output	- Info data bobot terendah yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan bobot terendah kedalam database} end
31	No Proses	**2.5.4**
	Nama Proses	Ubah bobot pertimbangan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data bobot pertimbangan yang akan diubah
	Output	- Info data bobot pertimbangan yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan bobot pertimbangan kedalam database} end
32	No Proses	**2.5.5**

	Nama Proses	Ubah bobot tertinggi
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data bobot tertinggi yang akan diubah
	Output	- Info data tertinggi yang sudah diubah
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan bobot tertinggi kedalam database} end
33	No Proses	**3.1**
	Nama Proses	Cari Customer
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data Customer yang akan dicari
	Output	- Data Customer yang sudah dicari - Info data Customer
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat mencari data Customer dengan melihat data Customer yang akan dicari dan proses cari akan mencari data Customer dari *database*} if hapus then muncul konfirmasi if ya then cari data Customer dari *database* else batal cari data
33	No Proses	**3.2**
	Nama Proses	Kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Memilih data kendaraan
	Output	- Data kendaraan yang sudah dipilih - Info data Customer
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat memilih data kendaraan} if pilih then menuju ke pilih kendaraan
34	No Proses	**3.3**
	Nama Proses	Type Kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Memilih type kendaraan
	Output	- Data type kendaraan yang sudah dipilih - Info type kendaraan
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat memilih type kendaraan} if pilih then menuju ke pilih type kendaraan
35	No Proses	**3.4**
	Nama Proses	Kriteria

	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Menentukan kriteria
	Output	- Data kriteria ditentukan - Info kriteria
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat menentukan kriteria} if pilih then menuju ke kriteria
36	No Proses	**3.5**
	Nama Proses	Subkriteria
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Menentukan subkriteria
	Output	- Data subkriteria ditentukan - Info subkriteria
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit dapat menentukan subkriteria} if pilih then menuju ke subkriteria
37	No Proses	**3.6**
	Nama Proses	Penilaian customer
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data customer
	Output	- Data customer - Info customer
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit menentukan penilaian customer } if ya then data customer dari *database* else batal ubah data
38	No Proses	**3.7**
	Nama Proses	Penilaian subkriteria
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data subkriteria
	Output	- Data subkriteria - Info subkriteria
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit menentukan penilaian subkriteria} if ya then data subkriteria dari *database* else batal ubah data
39	No Proses	**3.8**
	Nama Proses	Penilaian type kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit

	Input	- Data type kendaraan
	Output	- Data type kendaraan - Info type kendaraan
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{Komite Kredit menentukan penilaian type kendaraan } if ya then data type kendaraan dari *database* else batal ubah data
40	No Proses	**4.1**
	Nama Proses	Data History Customer
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data History Customer
	Output	- Info Data History Customer
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan Data History Customer kedalam database } end
41	No Proses	**4.2**
	Nama Proses	Data History Kriteria
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data History Kriteria
	Output	- Info Data History Kriteria
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan Data History Kriteria kedalam database} end
42	No Proses	**4.3**
	Nama Proses	Data History Kendaraan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data History Kendaraan
	Output	- Info Data History Kendaraan
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan Data History Kendaraan kedalam database } end
43	No Proses	**4.4**
	Nama Proses	Data History Subkriteria
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data History subkriteria
	Output	- Info Data History subkriteria
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit

	Logika Proses	{ Komite Kredit, memasukan Data History subkriteria kedalam database} end
44	No Proses	**4.7**
	Nama Proses	Cetak data History
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data History yang akan dicetak
	Output	- Laporan History - Data laporan History yang tampil
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit dapat mencetak data History } if cetak then cetak data History
45	No Proses	**5.5**
	Nama Proses	Cetak laporan
	Source (Sumber)	Komite Kredit
	Input	- Data yang akan dicetak
	Output	- Laporan - Data laporan yang tampil
	Destination (Tujuan)	Komite Kredit
	Logika Proses	{ Komite Kredit dapat mencetak laporan } if cetak then cetak laporan

3.2.0 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD. Kamus data untuk diagram arus data pada aplikasi Pemberian Kredit Mobil dapat seperti dilihat pada Tabel 3.36 :

Tabel 3.36 Kamus Data

Nama Aliran Data	**Data Login**
Where used / how used	- Komite Kredit Proses 1.1konfirmasi *username* (*input*) - Komite Kredit Proses 1.2 konfirmasi *password* (*input*) - Manager Proses 1.1 konfirmasi *username* (*input*) - Manager Proses 1.2 konfirmasi *password* (*input*) - Komite Kredit Proses 1.1konfirmasi *username* (*input*) - Komite Kredit Proses 1.3 ubah *password* (*input*) - Manager Proses 1.1 konfirmasi *username* (*input*) - Manager Proses 1.3 ubah *password* (*input*)
Keterangan	Data ini berisikan data Login yang akan digunakan pada pengolahan data
Struktur data	username + password + akses
Deskripsi	*username* = [A…Z|a…z] *password* = [|a…z|0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	- Bagian Komite Kredit proses 2.1.1 (input) - Bagian Komite Kredit proses 2.1.2 (input) - Bagian Komite Kredit proses 2.1.3 (input)
Deskripsi	Berisi data user yang akan digunakan pada pengolahan data
Stuktur Data	User name+ password + Hak Akses
User Name	[A...Z|a...z]
Nama Aliran Data	**Data customer**
Where used / how used	- Komite Kredit Proses 2.2.1 import customer (input) - Komite Kredit Proses 2.2.2 tambah customer (input) - Komite Kredit Proses 2.2.3 ubah customer (input) - Komite Kredit Proses 2.2.4 cari customer (input)
Keterangan	Data ini berisikan data kriteria yang akan digunakan pada pengolahan data
Struktur data	customer
Deskripsi	kode_ customer = [A…Z][0-9] nama customer = [A…Z|a…z] jenis kelamin = [A…Z|a…z] status pernikahan = [A…Z|a…z] alamat = [A…Z|a…z] no.telp = [0-9]

Nama Aliran Data	**Data kendaraan**
Where used / how used	- Komite Kredit Proses 2.3.1 tambah kendaraan (input) - Komite Kredit Proses 2.3.2 ubah kendaraan (input) - Komite Kredit Proses 2.3.3 hapus kendaraan (input) - Komite Kredit Proses 2.3.5 import type kendaraan (input) - Komite Kredit Proses 2.3.6 tambah type kendaraan (input) - Komite Kredit Proses 2.3.7 ubah type kendaraan (input)
Keterangan	Data ini berisikan data type kendaraan yang akan digunakan pada pengolahan data
Struktur data	nama + kode+ harga + no.rangka + no.mesin
Deskripsi	nama = [A…Z|a…z] kode = [0-9] no.rangka = [0-9] no.mesin = [0-9]
Nama Aliran Data	**Perhitungan kriteria matriks**
Where used / how used	- Komite Kredit Proses 2.4.1 data perhitungan kriteria (input) - Komite Kredit Proses 2.4.2 ubah kriteria (input) - Komite Kredit Proses 2.4.3 ubah bobot terendah (input) - Komite Kredit Proses 2.4.4 ubah bobot pertimbangan (input) - Komite Kredit Proses 2.4.5 ubah bobot tertinggi (input)
Keterangan	Data ini berisikan data perhitungan kriteria yang akan digunakan pada pengolahan data
Struktur data	identitas + jaminan + pendapatan + Data Keuangan+ pekerjaan
Deskripsi	identitas = [A…Z|a…z] jaminan = [A…Z|a…z] pendapatan = [A…Z|a…z] Data Keuangan= [A…Z|a…z] pekerjaan = [A…Z|a…z]
Nama Aliran Data	**Perhitungan subkriteria matriks**
Where used / how used	- Komite Kredit Proses 2.5.1 data perhitungan subkriteria (input) - Komite Kredit Proses 2.5.2 2 ubah Subkriteria (input) - Komite Kredit Proses 2.5.3 ubah bobot terendah (input) - Komite Kredit Proses 2.5.4 ubah bobot pertimbangan

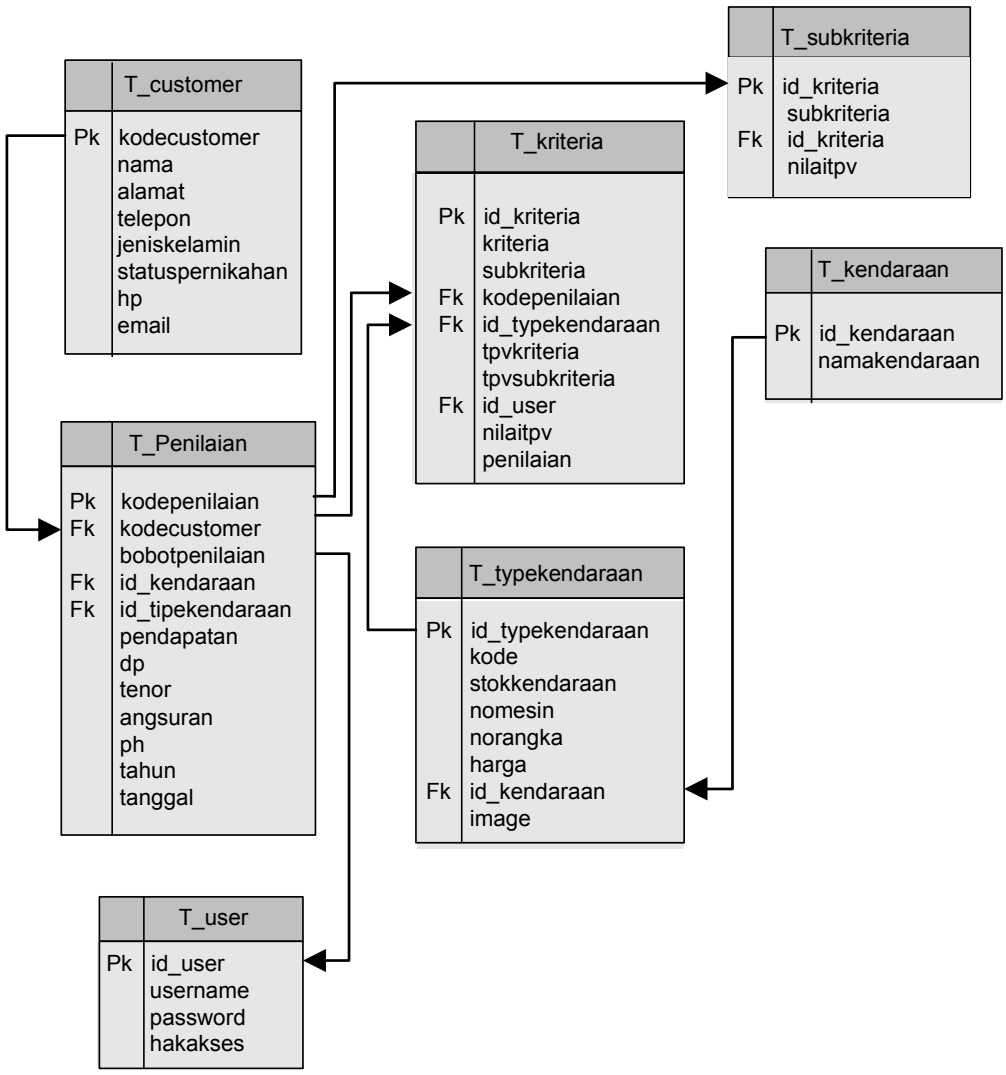
	(input) - Komite Kredit Proses 2.5.5 ubah bobot tertinggi (input)
Keterangan	Data ini berisikan data Perhitungan subkriteria yang akan digunakan pada pengolahan data
Struktur data	customer + subkriteria
Deskripsi	customer = [A…Z|a…z] kriteria = [A…Z|a…z|0-9]
Nama Aliran Data	**Data Keputusan pemberian Kredit**
Where used / how used	- Komite Kredit Proses 3.1 cari customer (input) - Komite Kredit Proses 3.2 data kendaraan (input) - Komite Kredit Proses 3.3 data type kendaraan (input) - Komite Kredit Proses 3.4 kriteria (input) - Komite Kredit Proses 3.5 subkriteria (input
Keterangan	Data ini berisikan data customer yang akan digunakan pada pengolahan data
Struktur data	No + tgl + bulan + tahun + kode_ customer + nama customer + identitas + jaminan + pendapatan + Data Keuangan + pekerjaan + nama kendaraan + kode_ kendaraan + harga kendaraan + no.rangka + no.mesin + keputusan
Deskripsi	no = [0-9] tgl = [0-9] bulan = [A…Z|a…z] tahun = [0-9] kode_ customer = [A…Z][0-9] nama customer = [A…Z|a…z] identitas = [A…Z|a…z] jaminan = [A…Z|a…z] pendapatan = [0-9] data Keuangan= [A…Z][0-9] pekerjaan = [A…Z|a…z] nama kendaraan = [A…Z|a…z] kode_ kendaraan = [A…Z][0-9] harga kendaraan = [0-9] keputusan = [A…Z|a…z]

3.2.1 Perancangan Sistem

Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didenifisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem secara umum yang akan dibangun, yaitu diagram konteks dan data flow diagram. Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.2.1.1 Skema Relasi

Proses relasi antar *file* merupakan gabungan *file* yang memiliki *primary key* (kunci utama) yang sama, sehingga *file-file* tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan *field* (atribut) kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu *file database* beserta entitas dan hubungannya. Skema relasi aplikasi sistem pendukung keputusan Pemberian Kredit Mobil sebagai berikut :



Gambar 3.19 Skema Relasi untuk Pemberian Kredit Mobil

3.2.1.2 Struktur Tabel

Berikut adalah table-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam sistem yang akan dibangun pada sistem pendukung keputusan Pemberian Kredit Mobil Database tersebut memiliki tabel– tabel sebagai berikut :

Tabel 3.37 User

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_user	int	11	Primary key
User_name	varchar	20	
Password	varchar	30	
Hak_akses	varchar	20	

Tabel 3.38 Kriteria

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_kriteria	int	11	Primary key
Kriteria	varchar	30	
Subkriteria	varchar	30	
Kode penilaian	int	11	Foreign key
Id_type kendaraan	varchar	20	Foreign key
Tpv kriteria	varchar	20	
Tpv subkriteria	varchar	20	
Id_user	int	11	Foreign key
Nilai Tpv	double		
Keputusan	varchar	30	

Tabel 3.39 Subkriteria

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_kriteria	int	11	Primary key
Subkriteria	varchar	30	
Kode kriteria	int	11	Foreign key
Nilai Tpv	double		

Tabel 3.40 Customer

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kode_customer	char	5	Primary key
Nama	varchar	30	
Alamat	text		
No_telepon	varchar	15	
Jenis_kelamin	varchar	10	
Status_pernikahan	varchar	20	
No_hp	varchar	15	
Email	varchar	30	

Tabel 3.41 Type Kendaraan

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_tipe kendaraan	int	11	Primary key
Kode_ kendaraan	varchar	30	
Stok kendaraan	varchar	30	
No_mesin	varchar	10	
No_rangka	varchar	25	
Harga_OTR	double		
Id_kendaraan	int	11	Foreign key
Image	longbob		

Tabel 3.42 Kendaraan

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_kendaraan	int	11	Primary key
Nama_kendaraan	varchar	30	

Tabel 3.43 Penilaian

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kode _penilaian	int	11	Primary key
Kode_ customer	char	6	Foreign key
Bobot_global	double		
Id_ kendaraan	int	11	Foreign key
Id_ type kendaraan	int	11	Foreign key
Pendapatan	double		
Dp	double		
Angsuran	double	11	
Ph	double		
Tahun	int	4	
Tanggal	int	11	

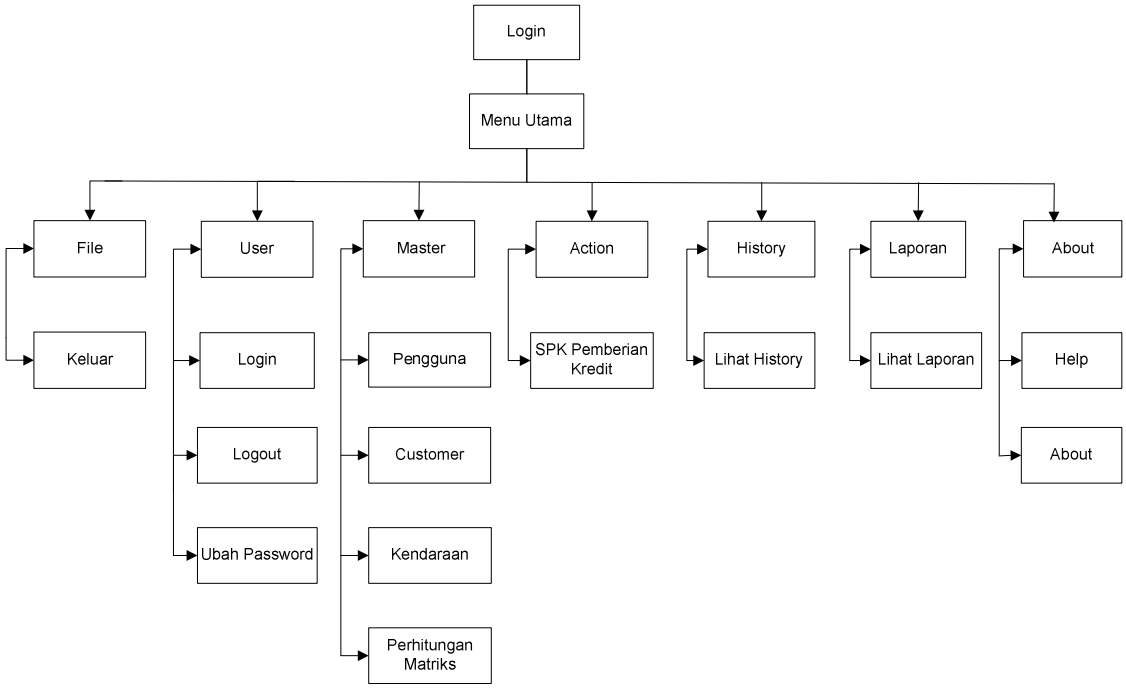
3.2.2 Perancangan Arsitektur

Perancangan arsitektur merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat. Dengan perancangan arsitektur akan mempermudah proses pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan Pemberian Kredit Mobil.

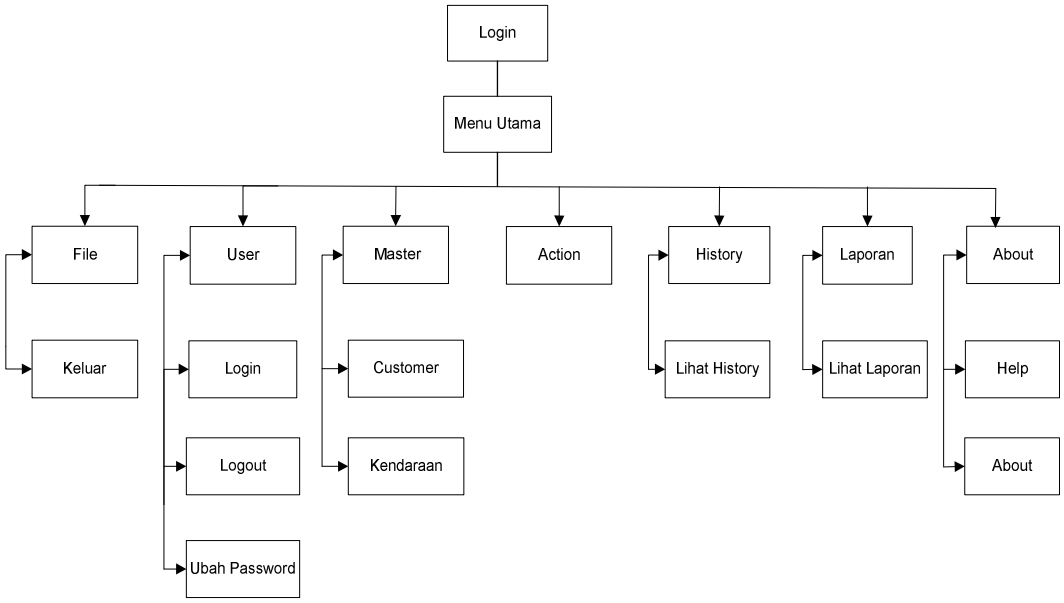
3.2.2.1 Perancangan Struktur Menu

Berikut adalah perancangan struktur menu yang berisi tentang gambar menu dan sub menu, berikut penjelasan dari tiap – tiap menu dan sub menu dari Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil pada Toyota

Astra Motor Auto 2000. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.20 dan gambar 3.21.



Gambar 3.20 Struktur Menu Komite Kredit

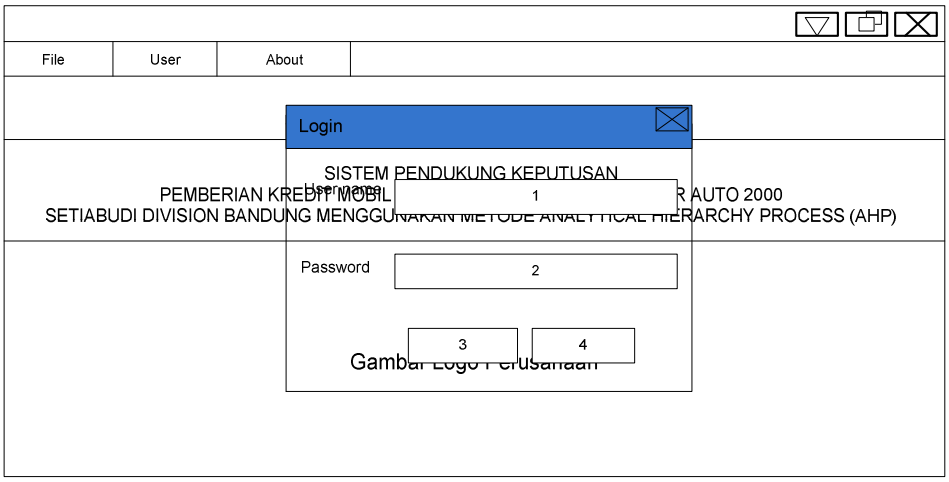


Gambar 3.21 Struktur Menu Manager

3.2.2.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan *interface* dengan *user*. Perancangan antar muka terdiri dari perancangan tampilan menu, tampilan form, tampilan pesan, keluaran dan jaringan semantik.

1. Perancangan Menu Login

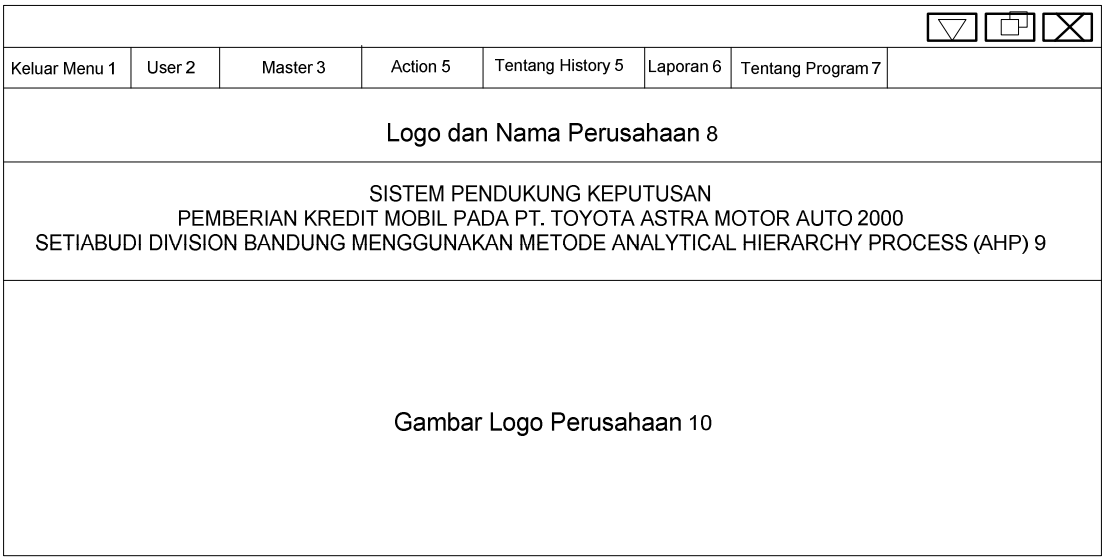


Gambar 3.22 Perancangan Form Menu Login

Tabel 3.44 Keterangan Form Login

No. Objek	Nama	Fungsi
1	Tedit 1	Untuk memasukkan nama petugas
2	Tedit 2	Untuk memasukkan password petugas
3	Bitbutton 1	Sebagai tombol untuk menyimpan data user
4	Bitbutton 2	Sebagai tombol untuk membatalkan Login

2. Form Menu Utama

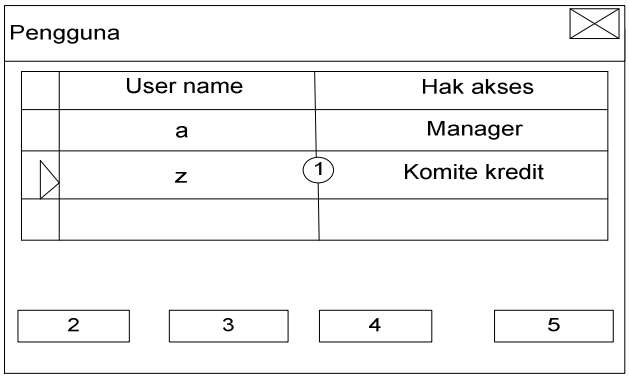


Gambar 3.23 Perancangan Form Menu Utama

Tabel 3.45 Keterangan Form menu utama

No. Objek	Nama	Fungsi
1	MainMenu	Untuk menampilkan keluar Menu
2	MainMenu	Untuk menampilkan menu Proses User
3	MainMenu	Untuk menampilkan menu Proses Kredit
4	MainMenu	Untuk menampilkan menu Tentang History
5	MainMenu	Untuk menampilkan SPK pemberian Kredit
6	MainMenu	Untuk menampilkan Laporan Kredit
7	MainMenu	Untuk menampilkan menu Tentang Program
8	Image 1	Untuk menampilkan Logo dan Nama Perusahaan
9	Label 1	Untuk menampilkan Judul Aplikasi
10	Image 2	Untuk menampilkan Logo TOYOTA

3. Form Data User

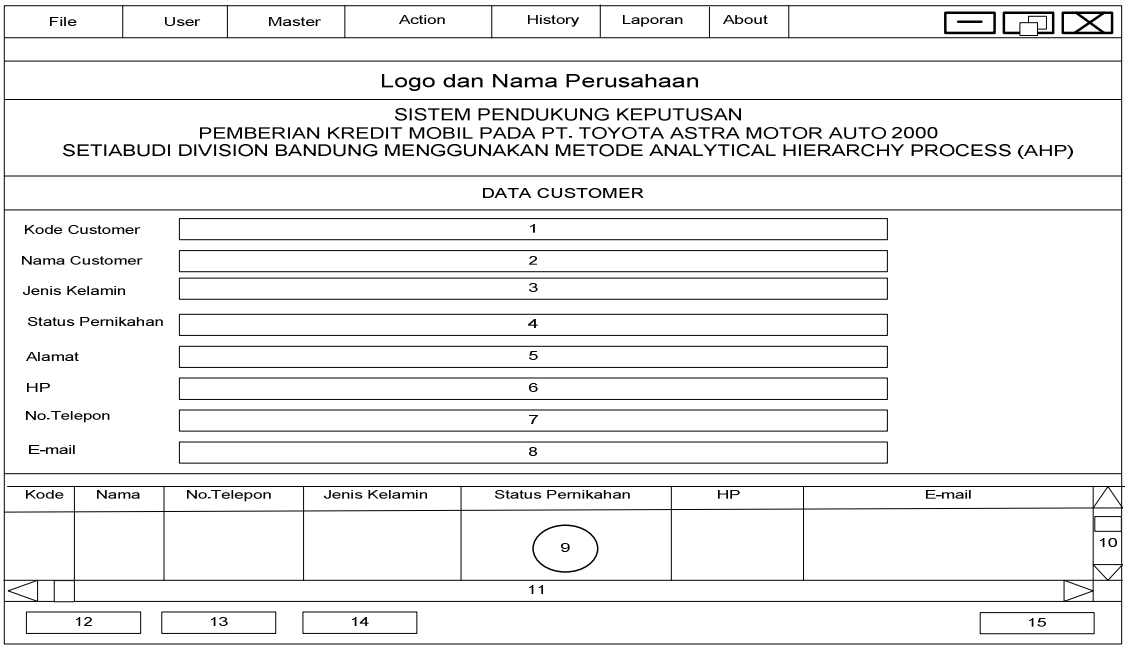


Gambar 3.24 Perancangan Form Data User

Tabel 3.46 Keterangan Form Data User

No. Objek	Nama	Fungsi
1	DBGrid 1	Untuk memasukkan data hasil savean user yang telah di input
2	TButton 1	Sebagai tombol untuk Tambah data user
3	TButton 2	Sebagai tombol Ubah data user
4	TButton 3	Sebagai tombol Hapus Sebagai tombol
5	TButton 4	Sebagai tombol Selesai dari sistem

4. Form Data Customer



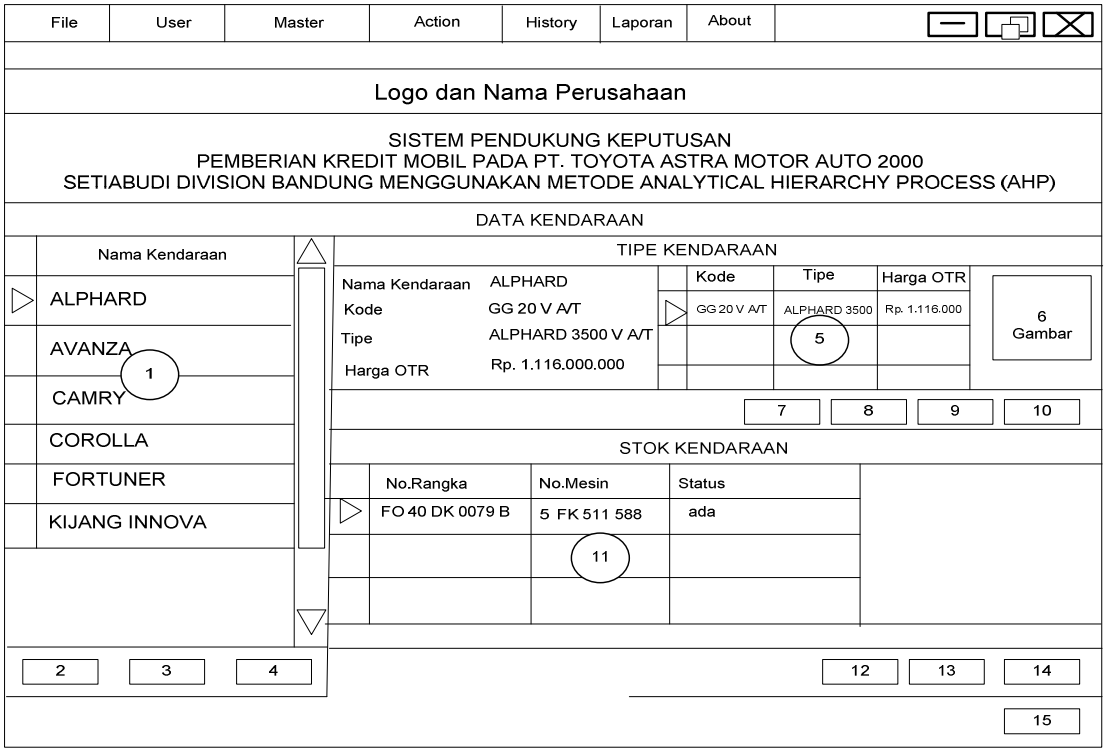
Gambar 3.25 Perancangan Form Data Customer

Tabel 3.47 Keterangan Form Data Customer

No. Objek	Nama	Fungsi
1	DBGrid 1	Untuk memasukkan Kode Customer
2	DBGrid 2	Untuk memasukkan Nama Customer
3	DBGrid 3	Untuk memasukkan Jenis Kelamin
4	DBGrid 4	Untuk memasukkan Status Pernikahan
5	DBGrid 5	Untuk memasukkan hasil savean user yang telah di input
6	DBGrid 6	Untuk memasukkan Alamat
7	DBGrid 7	Untuk memasukkan No.Telepon
8	DBGrid 8	Untuk memasukkan nama E-mail

9	DBGrid 9	Tabel Import Data Customer dari Microsoft Excel
10	ScrollBar 1	Untuk menggeser atas bawah data-data yang ada di dalam DBGrid.
11	ScrollBar 2	Untuk menggeser kanan kiri data-data yang ada di dalam DBGrid.
12	BitButton 1	Tombol untuk Import Data Customer
13	BitButton 2	Tombol untuk Tambah Data Customer
14	BitButton 3	Tombol untuk Ubah Data Customer
15	BitButton 5	Tombol untuk Selesai dari Sistem

5. Form Data Kendaraan

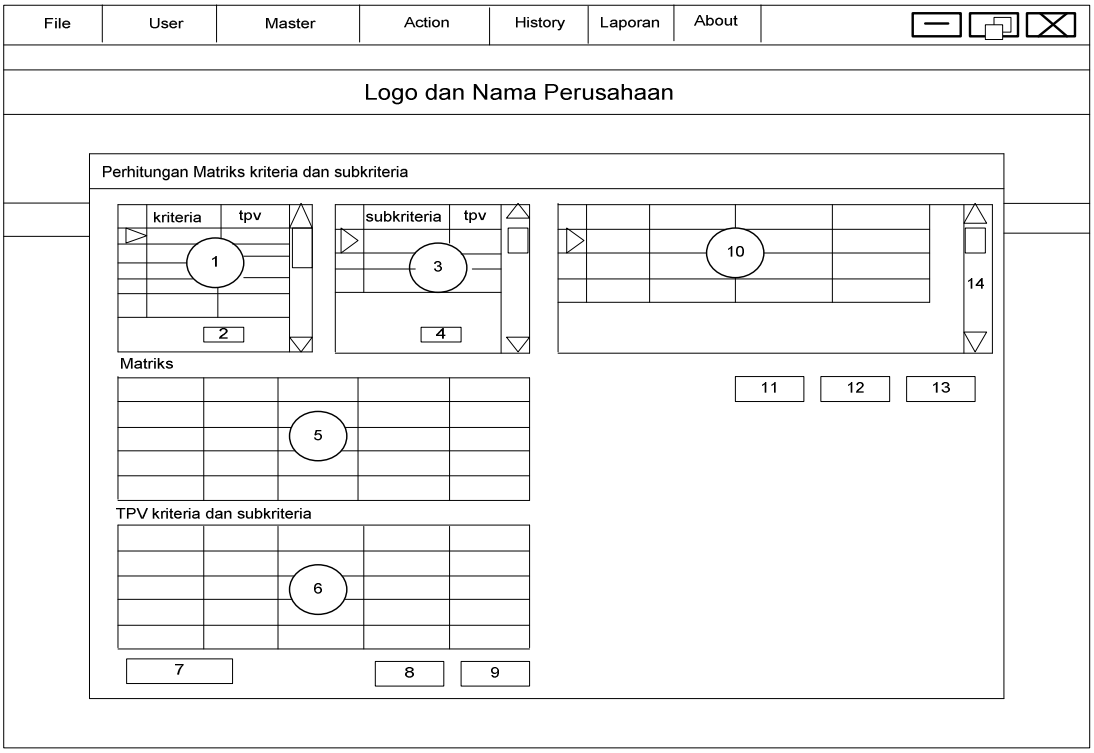


Gambar 3.26 Perancangan Form Data Kendaraan

Tabel 3.48 Keterangan Form Data Kendaraan

No. Objek	Nama	Fungsi
1	DBGrid 3	Untuk melihat nama Kendaraan
2	Tbutton 5	Tombol untuk Tambah Kendaraan
3	Tbutton 6	Tombol untuk Ubah Kendaraan
4	Tbutton 7	Tombol untuk Menghapus Kendaraan
5	DBGrid 5	Untuk melihat tipe kendaraan
6	Db Image 1	Untuk Tampilan Gambar Kendaraan
7	Tbutton 1	Tombol untuk Import Data Kendaraan
8	Tbutton 2	Tombol untuk Tambah tipe Kendaraan
9	Tbutton 3	Tombol untuk Ubah tipe Kendaraan
10	Tbutton 4	Tombol untuk Hapus tipe Kendaraan
11	DBGrid 1	Untuk melihat stok Kendaraan
12	Tbutton 12	Tombol untuk Tambah stok Kendaraan
13	Tbutton 13	Tombol untuk Ubah stok Kendaraan
14	Tbutton 14	Tombol untuk Hapus stok Kendaraan
15	Tbutton 8	Tombol untuk Selesai dari Sistem

6. Form Perhitungan Matriks



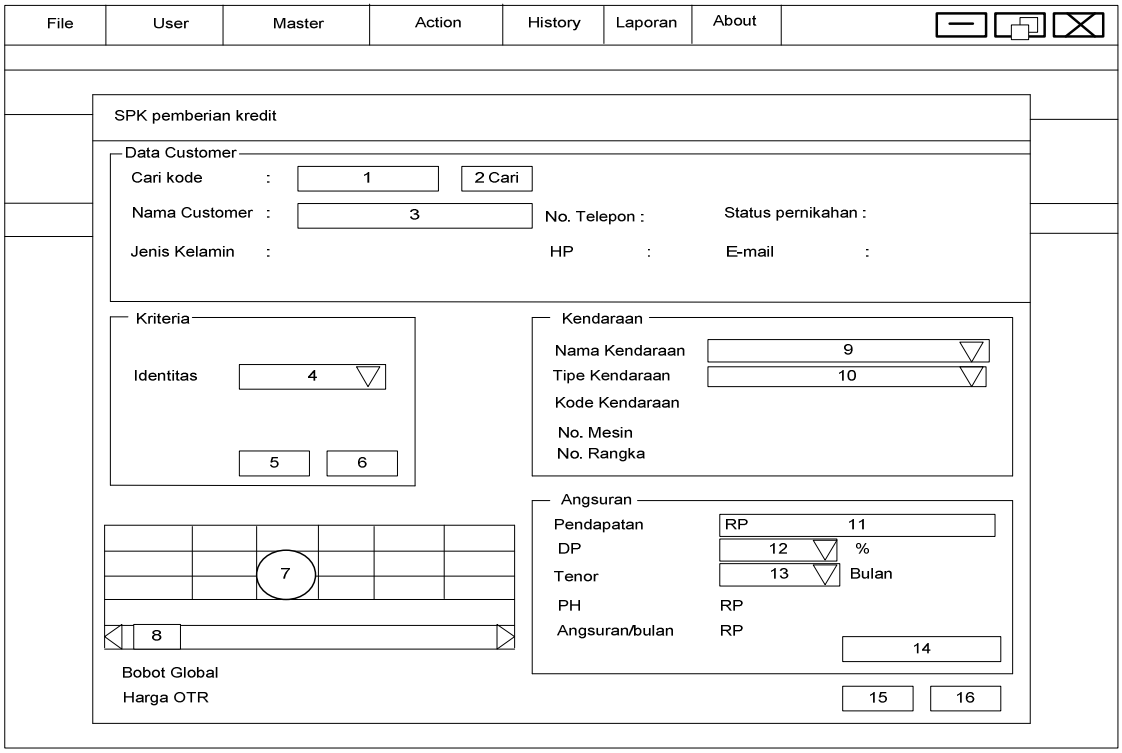
Gambar 3.27 Perancangan Form Perhitungan Matriks

Tabel 3.49 Keterangan Form Data Matriks

No. Objek	Nama	Fungsi
1	DBGrid 1	Untuk kriteria dan nilai Tpv
2	Tbutton 2	Tombol untuk ubah kriteria
3	DBGrid 2	Untuk subkriteria dan nilai Tpv
4	Tbutton 3	Tombol untuk ubah subkriteria
5	StringGrid 1	Untuk melihat nilai mariks
6	StringGrid 3	Untuk melihat kriteria dan subkriteria
7	Tbutton 3	Tombol perhitungan matriks
8	Tbutton 2	Tombol selesai dari perhitungan matriks

9	Tbutton 1	Tombol batal dari perhitungan matriks
10	DBGrid 3	Untuk melihat bobot harga kendaran, bobot terendah, bobot pertimbangan, dan bobot tertinggi
11	Tbutton 13	Tombol untuk ubah bobot terendah
12	Tbutton 13	Tombol untuk ubah bobot pertimbangan
13	Tbutton 14	Tombol untuk ubah bobot tertinggi
14	ScrollBar 1	Untuk menggeser atas bawah data-data yang ada di dalam DBGrid.

7. Form Action Data Pemberian Kredit

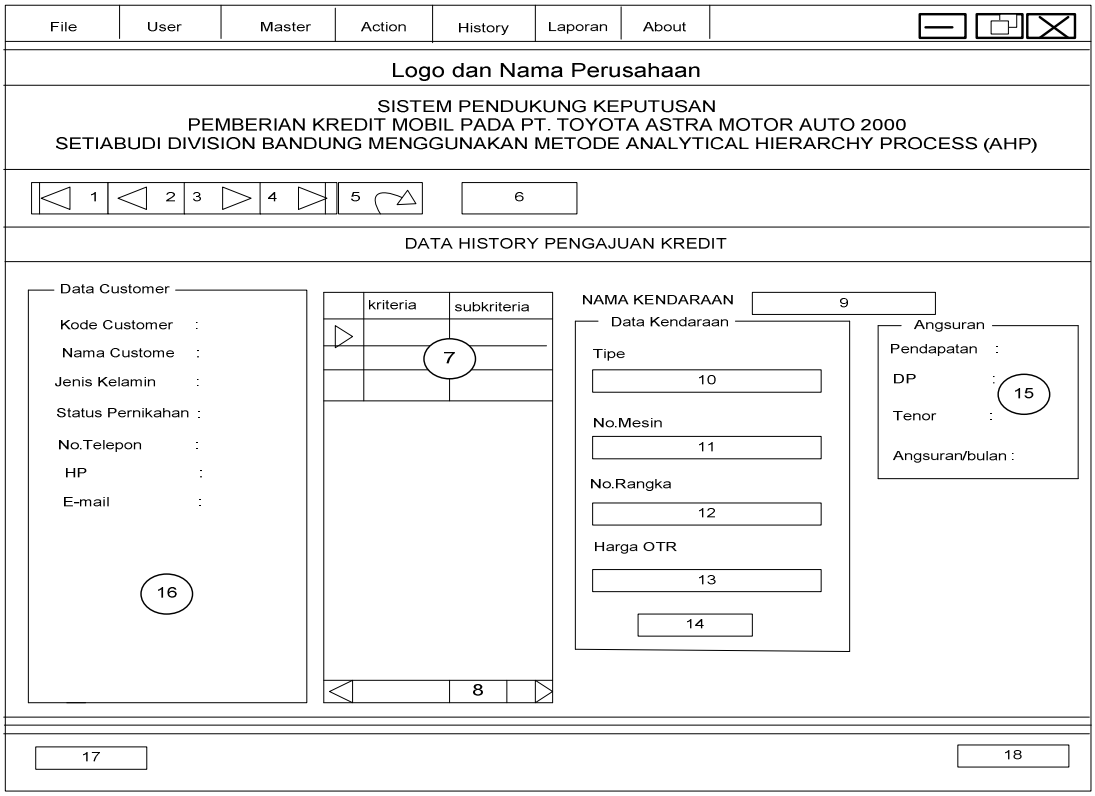


Gambar 3.28 Perancangan Form Action Data Pemberian Kredit

Tabel 3.50 Keterangan Form Data Pengajuan Kredit

No. Objek	Nama	Fungsi
1	T Edit 1	Untuk memasukkan data yg akan dicari
2	Tbutton 1	Tombol untuk Pencarian Data Customer
3	DBGrid 1	Untuk melihat nama customer
4	DB lookup ComboBox 1	Untuk memilih kriteria Customer
5	Tbutton 2	Tombol untuk mundur dari kriteria
6	Tbutton 3	Tombol untuk maju dari kriteria
7	DBGrid 2	Untuk melihat kriteria, subkriteria, Tpv kriteria, Tpv subkriteria, nilai Tpv dan penilaian
8	ScrollBar 1	Untuk menggeser atas bawah data-data yang ada di dalam DBGrid.
9	DB lookup ComboBox 2	Untuk memilih nama kendaraan
10	DB lookup ComboBox 3	Untuk memilih tipe kendaraan
11	DB Combo Box 1	Untuk memilih DP
12	DB Combo Box 2	Untuk memilih tenor
13	Group Box 2	Kriteria Dua
14	Tbutton 4	Tombol untuk Proses AHP
15	Bit button 1	Tombol OK dari proses
16	Bit button 2	Tombol batal dari proses

8. Form History



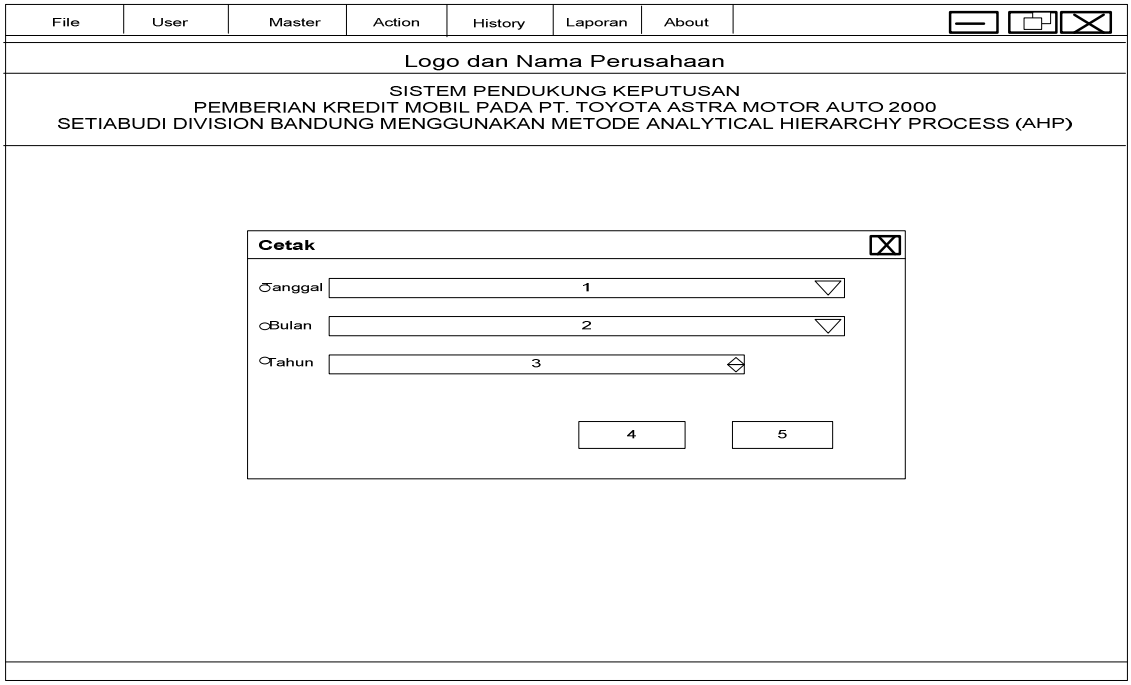
Gambar 3.29 Perancangan Form History

Tabel 3.51 Keterangan Form History

No. Objek	Nama	Fungsi
1	DB Navigator	Untuk Melihat langsung keawal Data
2	DB Navigator	Untuk Melihat Data Sebelumnya
3	DB Navigator	Untuk Melihat Data Selanjutnya
4	DB Navigator	Untuk Melihat langsung keakhir Data
5	DB Navigator	Untuk Kembali kedata Sebelumnya
6	Bit Button 3	Untuk melihat Detail History
7	DB Grid 1	Untuk melihat Kriteria dan subkriteria
8	ScrollBar 2	Untuk menggeser atas bawah data-data yang ada di dalam DBGrid.

9	DB Edit 12	Hasil alamat dari nama kendaraan
10	DB Edit 6	Hasil alamat dari tipe kendaraan
11	DB Edit 7	Hasil alamat dari no. Mesin kendaraan
12	DB Edit 8	Hasil alamat dari no. Rangka kendaraan
13	DB Edit 9	Hasil alamat dari harga OTR kendaraan
14	DB Edit 3	Hasil No.HP dari Pencarian Customer
15	Group Box 2	Hasil alamat dari Angsuran
16	Group Box 2	Hasil alamat dari data Customer
17	Tbutton 1	Tombol untuk mencetak data history
18	Tbutton 2	Tombol selesai dari proses

9. Form Laporan



Gambar 3.30 Perancangan Form Laporan

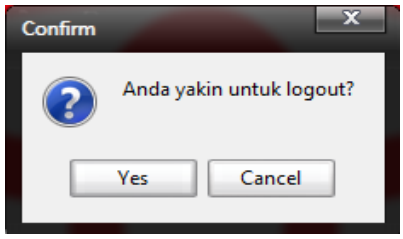
Tabel 3.52 Keterangan Form Laporan

No. Objek	Nama	Fungsi
1	ComboBox1	Untuk memilih Keterangan
2	ComboBox1	Untuk memilih Keterangan
3	ComboBox1	Untuk memilih Keterangan
4	Bit Button 1	Tombol untuk melihat cetak Laporan
5	Bit Button 2	Tombol untuk membatalkan cetak Laporan

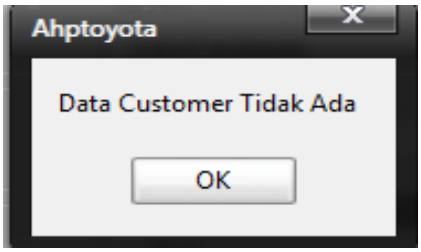
3.2.2.3 Perancangan Pesan Konfirmasi



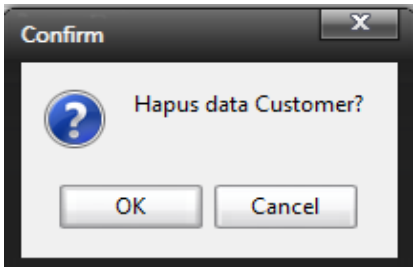
Gambar 3.31 Konfirmasi Login di tolak



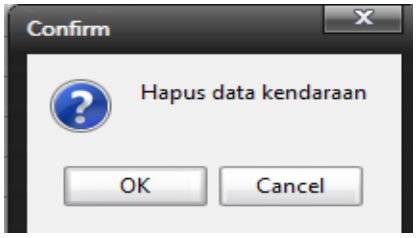
Gambar 3.32 Konfirmasi Logout



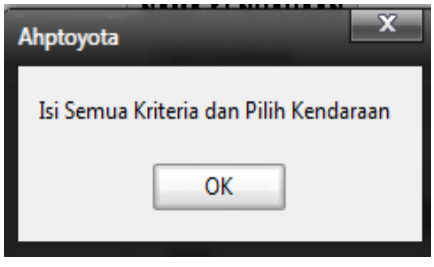
Gambar 3.33 Konfirmasi Tentang Cari Data Customer



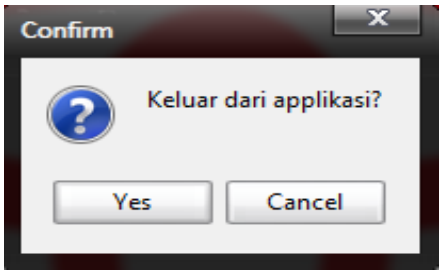
Gambar 3.34 Konfirmasi Tentang Hapus Data Customer



Gambar 3.35 Konfirmasi Tentang Hapus Data Kendaraan

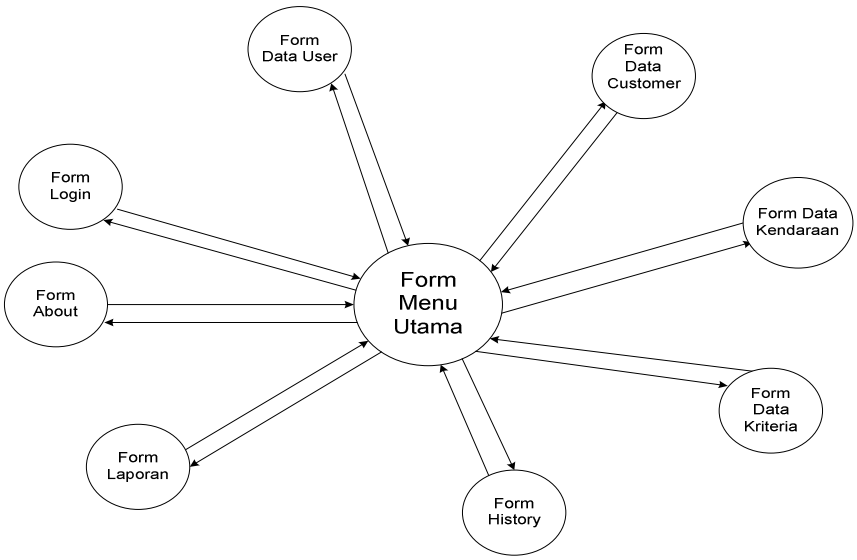


Gambar 3.36 Konfirmasi Kriteria pada Pengajuan Kredit

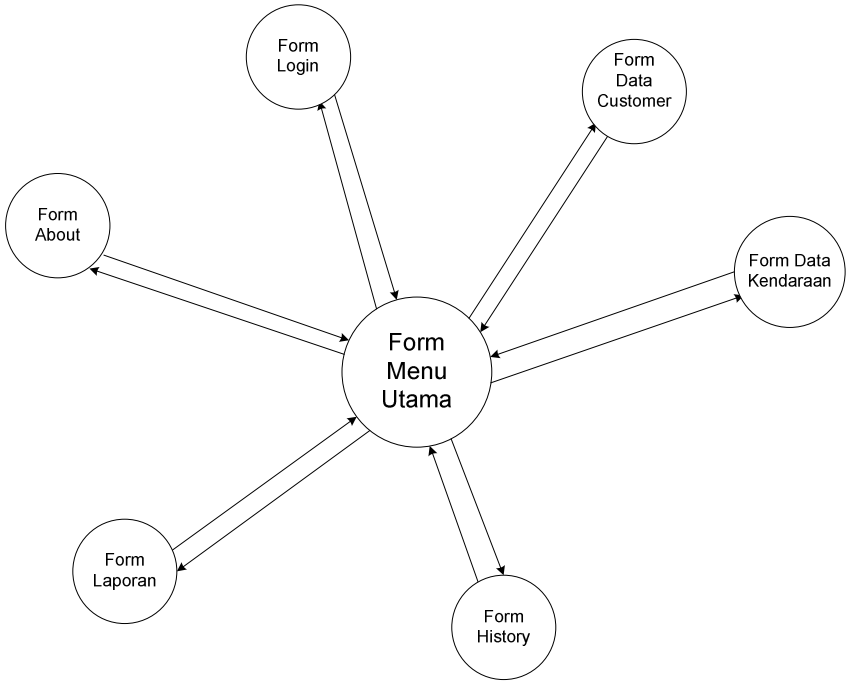


Gambar 3.37 Konfirmasi Keluar dari Aplikasi

3.2.3 Jaringan Semantik



Gambar 3.38 Jaringan Semantik Komite Kredit

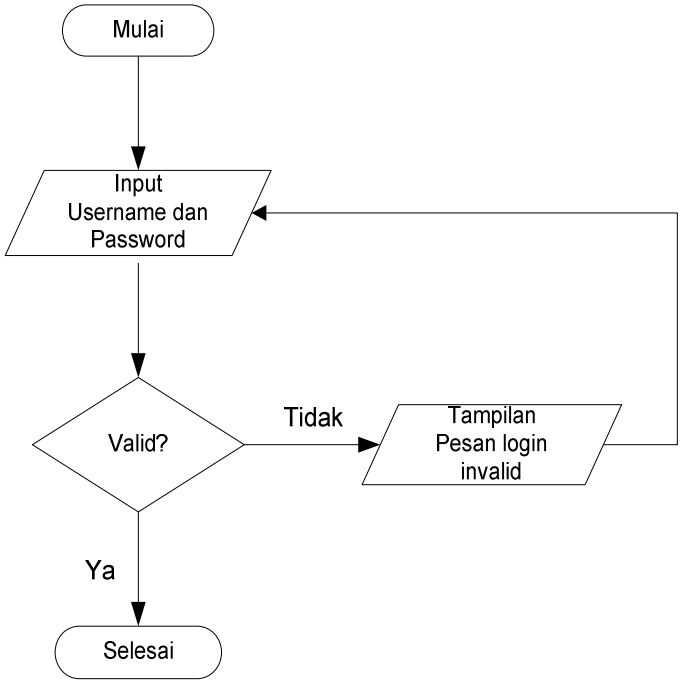


Gambar 3.39 Jaringan Semantik Manager

3.2.4 Perancangan Prosedural Dengan Menggunakan *Flowchart*

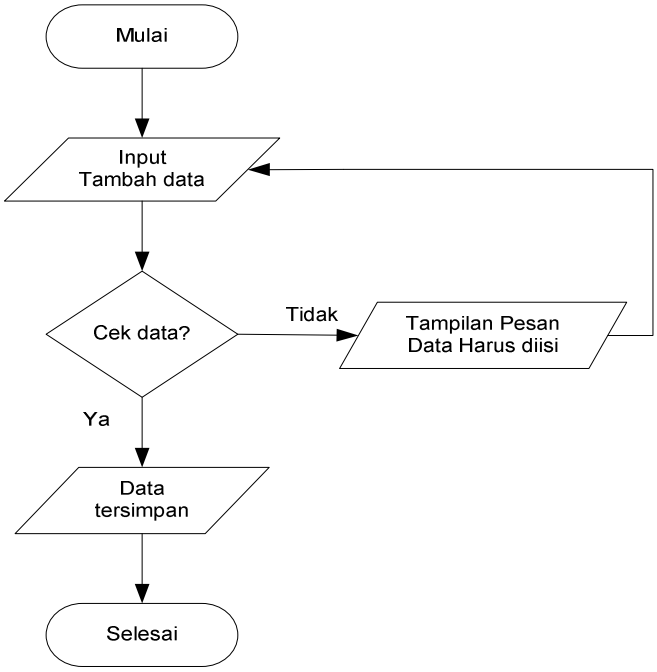
Perancangan program akan menjelaskan tentang bagaimana program aplikasi berjalan. Perancangan prosedural digambarkan dalam bentuk *flow chart*.

1. Prosedural Login



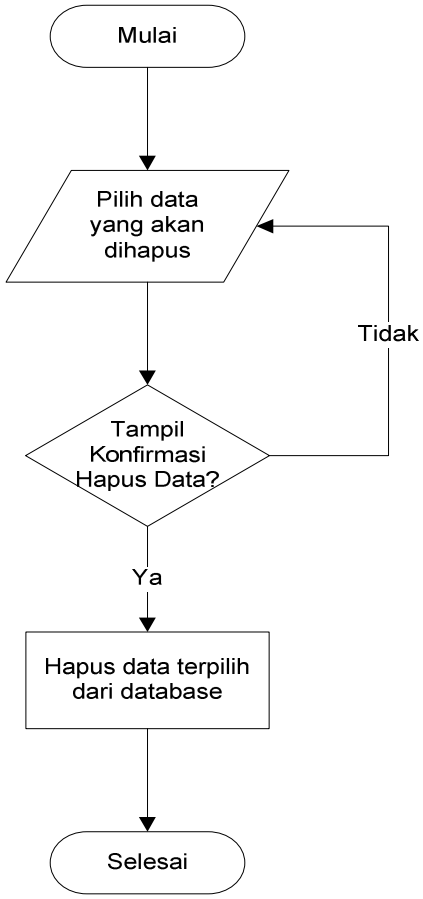
Gambar 3.40 Prosedural Login

2. Prosedural Tambah dan Ubah Data



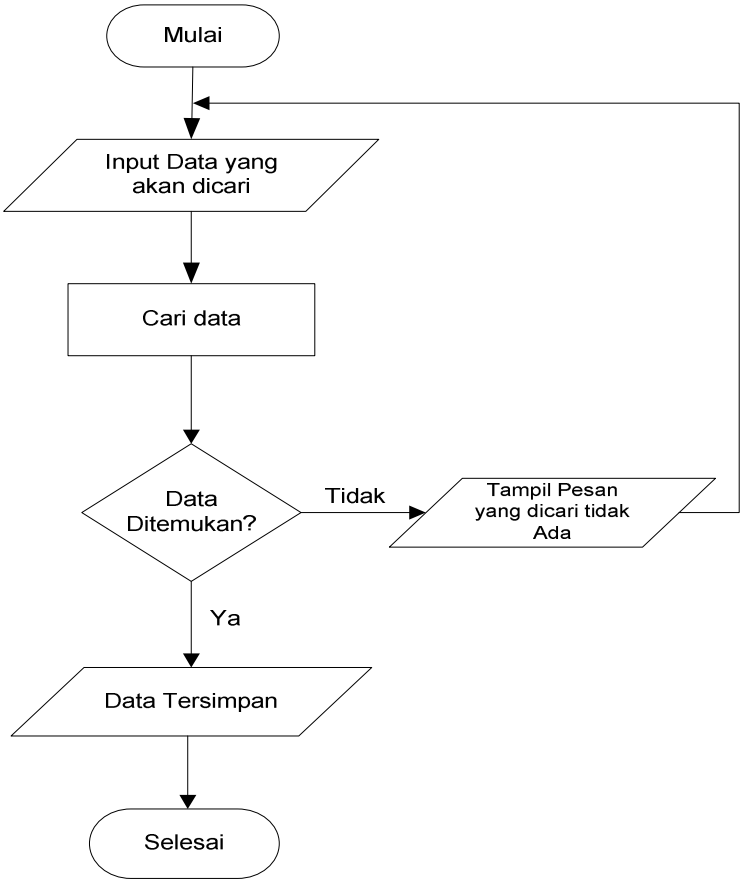
Gambar 3.41 Prosedural Tambah dan Ubah Data

3. Prosedural Hapus Data



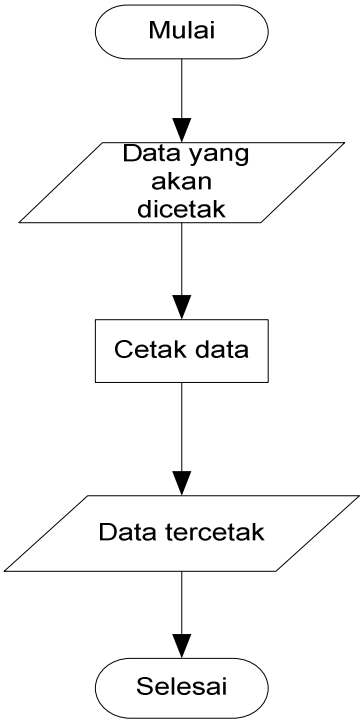
Gambar 3.42 Prosedural Hapus Data

4. Prosedural Pencarian Data



Gambar 3.43 Prosedural Cari Data

5. Prosedural Cetak Data



Gambar 3.44 Prosedural Cetak Data