SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMOHON KREDIT MOTOR DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh :

MITTA TESTIASARI

NIM. 105060801111056

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA/ILMU KOMPUTER

MALANG

2014

repository.ub.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMOHON KREDIT MOTOR DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

MITTA TESTIASARI

NIM. 105060801111056

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Rekyan Regasari MP, ST, MT.	**Wayan F Mahmudy, S.Si, MT., Ph.D**
NIK. 7704 14 06 1 2 0253	**NIP. 1972 0919 199 702 1001**

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMOHON KREDIT MOTOR DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Mitta Testiasari

NIM. 105060801111056

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 30 Juni 2014

Penguji I

Candra Dewi, S.Kom., MSc
NIP. 19771114 200312 2 001

Penguji II

Indriati, ST., M.Kom
NIK. 831013 06 1 2 0035

Penguji III

Nurul Hidayat, S. Pd., MSc
NIP. 19680430 200212 1 001

Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika/Ilmu Komputer

Drs. Marji, MT.
NIP. 19670801 199203 1 001

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PERNYATAAN
ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah SKRIPSI ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia SKRIPSI ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (SARJANA) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 14 Juli 2014
Mahasiswa

Mitta Testaiasari
105060801111056

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MOTTO

"Allah tidak membebani seseorang
melainkan sesuai dengan kesanggupannya."
(Al-Baqarah : 286)

"Sesungguhnya bersama kesulitan
ada kemudahan."
(Asy-Syarh : 6)

"Kunci untuk mewujudkan mimpi
adalah berfokus dengan tidak hanya
pada kesuksesan tapi juga maknanya.
Maka
langkah-langkah kecil
dan kemenangan kecil di sepanjang jalan
yang Anda jalani akan bermakna besar."
(Oprah Winfrey)

"Sudut pandang cara kita melihat dunia,
menciptakan dunia yang kita lihat."
(Barry Neil Kaufman)

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Karya ini ku persembahkan untuk …

Ayahku Tercinta….
Yang dengan sabar membimbingku menjalani hari-hari dan tiada lelah berdoa untuk keberhasilanku

Ibuku Tercinta….
Yang dengan kasih sayangnya mengajarkanku untuk selalu tabah menjalani hidup dan tiada lelah juga senantiasa mendoakanku dalam sujudnya

Tanpa beliau aku tak akan bisa menjalani hidup yang diberikan-Nya, tanpa beliau aku tak akan bisa menatap masa depan. Tiada kata yang dapat ku ucapkan selain beribu-ribu terima kasih atas cinta dan doanya, semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan dan melimpahkan rahmat-Nya. Aamiin.

Kedua kakakku, Lia dan Luluk yang Tercinta….
Denganmu ku belajar banyak tentang hidup dan sikap menjadi seorang wanita. Denganmu kunikmati semua keceriaan, kesedihan, dan keberhasilan ini. Semoga kita bisa menjadi anak yang sholehah dan membanggakan kedua orang tua. Aamiin.

Seseorang yang mengisi hatiku, Maulana Tercinta….
Denganmu ku belajar tentang arti hidup dan bagaimana menjalaninya. Denganmu ku persiapkan diri menjadi wanita hebat. Semoga kita bisa saling menjaga kasih sayang. Aamiin.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahi rabbil 'alamin. Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya-lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode S*imple Additive Weighting* (SAW)". Shalawat dan salam atas junjungan nabi besar kita, Nabi Muhammad S.A.W. beserta keluarga dan para sahabat sekalian. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatik/Ilmu Komputer Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang.

Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih penulis yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik lahir maupun batin selama penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih penulis kepada :

1. Rekyan Regasari MP, S.T, M.T. dan Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si, M.T., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah berkenan membagi ilmu dan memberikan saran selama pelaksanaan skripsi.
2. Ir. Sutrisno, M.T., Ir. Heru Nurwasito, M.Kom., Himawat Aryadita, S.T., M.Sc., dan Edy Santoso, S.Kom., selaku Ketua, Wakil Ketua 1, Wakil Ketua 2 dan Wakil Ketua 3 Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
3. Drs. Marji, M.T. dan Issa Arwani, S.Kom., M.Sc., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Informatika/Ilmu Komputer Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
4. Seluruh Dosen Program Studi Informatika/Ilmu Komputer Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya atas kesediaannya membagi ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
5. Seluruh Civitas Akademika Program Studi Informatika/Ilmu Komputer Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan selama penulis menempuh studi dan selama penyelesaian skripsi ini.

6. Nunung Hanciansah, S.E. dan seluruh karyawan BPR Bina Reksa Karyaartha Pare yang telah berkenan membantu dalam proses penelitian skripsi
7. Ibuku Suyanti, Ayahku Bondan Supodo, S.H., Kakakku Krisnalia Yudha Agraini, S.Pd., S.E. beserta keluarga, Kakakku Luluk Kharismawanti, A.Md. beserta keluarga serta seluruh keluarga besarku yang tiada henti-hentinya memberikan do'a, semangat, dan kasih sayang demi terselesaikannya skripsi.
8. Teman-teman seperjuangan, Rofi'atul Adawiyah, Rizki Bangkit, Henny Apriliya, Lipsia Cakra, Silvia Ari Santhy yang selalu berbagi semangatnya dan saling berbagi ilmu untuk menyelesaikan skripsi.
9. Keluarga besar bestcamp Optiik, Maftuhriza Afrul Yumida, Satria Mulyainsanilah, Yulis Raga Priyono, Mochtar Setya Putra, Ari Des Prianto, Muhammad Rifqi Aditya, Achmad Dwi Ardian dll. Terima kasih telah berkenan berbagi ilmu dan berbagi semangat untuk menyelesaikan skripsi.
10. Teman–teman angkatan 2010 Program Studi Informatika/Ilmu Komputer, terima kasih atas segala bantuannya selama menempuh studi di Program Studi Informatika/Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
11. Spesial Maulana Hasanudin, S.Pd. yang telah berkenan memberikan saran dan menjadi penyemangat di kala suka duka menyelesaikan skripsi.
12. Semua pihak yang telah membantu dan berbagi ilmu dalam penyelesaian skripsi, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik format penulisan maupun isinya. Oleh karena itu, saran dan kritik membangun dari para pembaca senantiasa kami harapkan guna pengembangan diri. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, Aamiin.

Malang, 14 Juli 2014

Penulis

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

ABSTRAK

Mitta Testiasari. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Skripsi Program Studi Informatika/Ilmu Komputer, Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, Malang. Pembimbing : Rekyan Regasari MP, ST., MT. dan Wayan Firdaus Mahmudy, SSi., MT, Ph.D.

Banyak masyarakat yang berkeinginan memiliki motor. Namun banyak juga yang tidak mempunyai dana cukup untuk membeli motor secara tunai. Maka salah satu alternatif yang biasa digunakan adalah dengan cara kredit. Dengan kredit pemohon bisa membeli dan memiliki motor tanpa harus mempunyai uang sebesar harga motor tersebut. Tetapi membeli secara kredit membutuhkan beberapa prosedur. Proses pemberian kredit yang tidak mempertimbangkan prosedur yang ada akan menimbulkan penyimpangan-penyimpangan, seperti kredit macet. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dibuatlah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu pengambil keputusan dalam menentukan kelayakan penerima kredit motor. Dalam proses menentukan kelayakan pemohon kredit, sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dalam metode ini akan dilakukan perbaikan nilai bobot kepentingan yang akan didapat dari sistem. Sistem ini akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Proses pengujian sistem akan dilakukan tiga tahap, yaitu : uji validasi sistem, uji akurasi sistem terhadap data bobot, dan uji akurasi sistem terhadap data pemohon. Dari hasil pengujian didapatkan kesimpulan dari sistem yang dibuat.

Kata Kunci : SPK, SAW, Kelayakan Penerima Kredit Motor

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

ABSTRACT

Mitta Testiasari. 2014. ***Decisition Support System of Feasibility Motorcycle Loan using Simple Additive Weighting*** **(SAW)** ***Method. Thesis of Informatic Engineering Major, Information Technology and Computer Science Program, Brawijaya University, Malang. Advisor*** **: Rekyan Regasari MP, ST., MT. dan Wayan Firdaus Mahmudy, SSi. MT, Ph.D.**

Many people want to have a motorcycle but many of them do not have enough money to buy it in cash. One of the alternatives that is usually used is in loan. By this way, everyone can buy and have motorcycle without having money as much as its price. But as we know buying the motorcycle in loan needs some procedures. The process of giving credit which does not pay any existing procedures will cause several problems, such as a lateness payment. A Decision Support System was made to determine the acceptance of loan motorcycle credit receiver in advisability credit process. This system uses the simple addictive weighting (SAW) method in accounting process. This method is going to fix up the important point which will get from the system. For the implementation, the system is going to use program language, PHP. The process of testing system is going to get three sections. Those are validation system test, accurate system test to the point, and accurate system test for the creditor data. From the result of the test we can make conclusion from the system.

Keywords : DSS, SAW, *Receiver Advisability of Loan.*

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**
ABSTRAK.. ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan 5
1.5 Manfaat 5
1.6 Sistematika Penulisan 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**
2.1 Kajian Pustaka 7
2.2 Dasar Teori 7
2.2.1 BPR Bina Reksa Karyaartha 8
2.2.1.1Sejarah Berdirinya Perusahaan 8
2.2.1.2Tujuan Perusahaan 9
2.2.2 Kredit 9
2.2.2.1Pengertian Kredit 9
2.2.2.2Unsur-Unsur Kredit 10
2.2.2.3Tujuan Kredit 11
2.2.2.4Penilaian Kredit 11
2.2.2.5Tahap-Tahap Pemberian Kredit 12
2.2.3 Pengambilan Keputusan 14
2.2.3.1Pengertian Pengambilan Keputusan 14
2.2.3.2Fase-Fase Proses Pengambilan Keputusan 14

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2.2.4 Sistem Pendukung Keputusan 16
2.2.4.1Pengertian Sistem 16
2.2.4.2Pengertian Sistem Pendukung Keputusan 17
2.2.4.3Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan 18
2.2.5 Metode *Random Search* 20
2.2.6 Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) 20
2.2.7 Penentuan Jumlah Angsuran 22
2.2.8 Pemrograman PHP 22
2.2.8.1Bahasa Pemrograman PHP 22
2.2.9 Sistem *Database* MySQL 23
2.2.9.1Tentang MySQL 24
2.2.10 Pengujian Sistem 24
BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN 26
3.1 Metode Penelitian 26
3.1.1 Pendefinisin Sistem 26
3.1.2 Alur Pelaksanaan Peneliitian 27
3.1.2.1 Studi Literatur 27
3.1.2.2 Analisis Kebutuhan 28
3.1.2.3 Pengumpulan Data 28
3.1.2.4 Perancangan Perangkat Lunak 29
3.1.2.5 Implementasi Perangkat Lunak 29
3.1.2.6 Pengujian Sistem 31
3.1.2.7 Pengambilan Kesimpulan dan Saran 31
3.2 Perancangan 31
3.2.1 Daftar Kebutuhan Sistem 32
3.2.2 Perancangan Perangkat Lunak 34
3.2.2.1 Perancangan Arsitektur SPK Kelayakan Pemohon Kredit Motor 34
1 Internet 36
2 Data Internal 36
3 Management Data 36
4 Management Model 55
5 Antarmuka Pengguna 65

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

6 Pengguna 78
3.2.2.2 Perancangan Algoritma 79
a Perancangan Algoritma Proses *Login* 79
b Perancangan Algoritma Pengolahan Data Akun 79
c Perancangan Algoritma Pengolahan Data Pemohon 80
d Perancangan Algoritma Proses Pencarian Nilai Bobot dengan Metode *Random Search* 81
e Perancangan Algoritma Proses Perhitungan dengan Metode SAW 82
f Perancangan Algoritma Akses Laporan Penerima Kredit Motor 83
g Perancangan Algoritma Proses *Logout* 84
BAB IV METODE IMPLEMENTASI 85
4.1 Spesifikasi Sistem 86
4.1.1 Spesifikasi Hardware 86
4.1.2 Spesifikasi Software 86
4.2 Implementasi Penyimpanan Data 87
4.3 Implementasi Algoritma Pada Program 88
4.3.1 Implementasi Algoritma Proses *Login* 88
4.3.2 Implementasi Algoritma Proses Pengolahan Data Pengguna (Akun) 90
4.3.3 Implementasi Algoritma Proses Pengolahan Data Pemohon 97
4.3.4 Implementasi Algoritma Proses Pencarian Nilai Bobot dengan Metode *Random Search* 110
4.3.5 Implementasi Algoritma Proses Perhitungan dengan Metode SAW 116
4.3.6 Implementasi Algoritma Proses Pencarian Akses Laporan Kredit Motor 120
4.3.7 Implementasi Algoritma Proses *Logout* 123
4.4 Implementasi Antarmuka 124
4.4.1 Implementasi Antarmuka Halaman *Login* 124
4.4.2 Implementasi Antarmuka Halaman Admin 125
4.4.2.1 Implementasi Halaman Input Data Pengguna (Akun) 125
4.4.2.2 Implementasi Halaman Lihat Data Pengguna (Akun) 126
4.4.2.3 Implementasi Halaman Laporan Data Pengguna (Akun) 126
4.4.3 Implementasi Antarmuka Halaman *User* 127

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.4.3.1Implementasi Halaman Input Data Pemohon 128
4.4.3.2Implementasi Halaman Lihat Data Pemohon 129
4.4.3.3Implementasi Halaman Laporan Data Pemohon 130
4.4.3.7Implementasi Halaman Laporan Kelayakan Data Pemohon 131
4.4.4 Implementasi Antarmuka Halaman *Asesor* 132
4.4.4.1Implementasi Halaman Lihat Data Pemohon 133
4.4.4.2Implementasi Halaman Lihat Data Pengguna..... 134
4.4.4.3Implementasi Halaman Lihat Bobot 134
4.4.4.4Implementasi Halaman Lihat Kelayakan Data Latih..... 135
4.4.4.5Implementasi Halaman Lihat Kelayakan Data Pemohon 136
4.4.4.6Implementasi Halaman Laporan Data Pemohon 136
4.4.4.7Implementasi Halaman Laporan Kelayakan Data Pemohon 136
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS..... 140
5.1 Pengujian dan Analisis 140
5.1.1 Pengujian Validasi Sistem..... 141
5.1.1.1Kasus Uji *Login* 141
5.1.1.2Kasus Uji Pengolahan Data Pengguna..... 142
5.1.1.3Kasus Uji Pengolahan Data Pemohon 145
5.1.1.4Kasus Uji Penentuan Nilai Bobot Kepentingan..... 149
5.1.1.5Kasus Uji Perhitungan dengan Metode *Simple AdditiveWeighting* 149
5.1.1.6Kasus Uji Akses Laporan Penerima Kredit Motor 150
5.1.1.7Kasus Uji *Logout* 151
5.1.2 Pengujian Akurasi Sistem Terhadap Data Bobot 164
5.1.3 Pengujian Akurasi Sistem Terhadap Data Pemohon..... 168
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... 171
6.1 Kesimpulan..... 171
6.2 Saran 173
DAFTAR PUSTAKA DP-1
LAMPIRAN..... L-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Peningkatan Jumlah Sepeda Motor…… ……..1
Gambar 2.1 Konseptual Pengambilan Keputusan / Proses Pemodelan 15
Gambar 2.2 Sistem dan Lingkungannya 17
Gambar 2.3 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan..... 18
Gambar 3.1 Blok Diagram Pelaksanaan Penelitian 27
Gambar 3.2 Pohon Perancangan 32
Gambar 3.3 Arsitektur SPK Kalayakan Pemohon Kredit Motor..... 35
Gambar 3.4 *Entity Relationship Diagram* SPK Kelayakan Pemohon Kredit Motor 42
Gambar 3.5 *Context* Diagram Sistem..... 51
Gambar 3.6 DFD Level 0..... 51
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses *Login*..... 52
Gambar 3.8 DFD Level 1 untuk Pengolahan Data 53
Gambar 3.9 DFD Level 1 untuk Pencarian Nilai Bobot 53
Gambar 3.10 DFD Level 1 untuk Perhitungan SAW 54
Gambar 3.11 DFD Level 1 Akses Laporan..... 54
Gambar 3.12 *Flowchart* Proses Penentuan Nilai Bobot Tingkat Kepentingan dengan Metode *Random Search* 56
Gambar 3.13 *Flowchart* Proses Perhitungan SAW..... 57
Gambar 3.14 *Flowchart* Proses Penetuan Status Kriteria 61
Gambar 3.15 *Site Map* Halaman *Admin* 66
Gambar 3.16 Perancangan Tampilan dari Halaman *Login* 66
Gambar 3.17 Perancangan Tampilan dari Input Data Pengguna 67
Gambar 3.18 Perancangan Tampilan dari Lihat Data Pengguna 68
Gambar 3.19 Perancangan Tampilan dari Lihat Laporan Data Pengguna..... 68
Gambar 3.20 *Site Map* Halaman *User* 69
Gambar 3.21 Perancangan Tampilan dari Input Data Pemohon..... 70
Gambar 3.22 Perancangan Tampilan dari Lihat Data Pemohon..... 71

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 3.23 Perancangan Tampilan dari Lihat Laporan Pemohon 72
Gambar 3.24 Perancangan Tampilan dari Lihat Laporan Kelayakan Data Pemohon..... 73
Gambar 3.25 *Site Map* Halaman *Asesor* 74
Gambar 3.26 Perancangan Tampilan dari Lihat Data Pemohon..... 75
Gambar 3.27 Perancangan Tampilan dari Lihat Data Pengguna 75
Gambar 3.28 Perancangan Tampilan dari Data Bobot 76
Gambar 3.29 Perancangan Tampilan dari Kelayakan Data Latih..... 76
Gambar 3.30 Perancangan Tampilan dari Kelayakan Data Pemohon 77
Gambar 3.31 Perancangan Tampilan dari Laporan Penerima Kredit Motor 78
Gambar 4.1 Pohon Implementasi..... 85
Gambar 4.2 Implementasi Penyimpanan Data..... 87
Gambar 4.3 Implementasi Algoritma *Login* 89
Gambar 4.4 Implementasi Algoritma Proses Memasukkan Data Akun 90
Gambar 4.5 Implementasi Algoritma Proses Lihat Data Akun 93
Gambar 4.6 Implementasi Algoritma Proses Edit Data Akun 96
Gambar 4.7 Implementasi Algoritma Proses Hapus Data Akun 97
Gambar 4.8 Implementasi Algoritma Proses Memasukkan Data Pemohon..... 98
Gambar 4.9 Implementasi Algoritma Proses Lihat Data Pemohon 102
Gambar 4.10 Implementasi Algoritma Proses Edit Data Pemohon..... 106
Gambar 4.11 Implementasi Algoritma Proses Hapus Data Pemohon 109
Gambar 4.12 Implementasi Algoritma Proses Pencarian Nilai Bobot dengan Metode *Random Search* 110
Gambar 4.13 Implementasi Algoritma Proses Perhitungan dengan Metode SAW..... 116
Gambar 4.14 Implementasi Algoritma Proses Akses Laporan Penerima Kredit Motor..... 120
Gambar 4.15 Implementasi Algoritma Proses *Logout*..... 123
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman *Login* 124
Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Utama *Admin* 125
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Input Data Pengguna (Akun) 126
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Lihat Data Pengguna (Akun) 126

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Lihat Laporan Data Pengguna (Akun).... 127
Gambar 4.21 Antarmuka Halaman Laporan Data Pengguna..... 127
Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Utama *User* 128
Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Input Data Pemohon 129
Gambar 4.24 Antarmuka Halaman Lihat Data Pemohon 129
Gambar 4.25 Antarmuka Halaman Lihat Laporan Data Pemohon 130
Gambar 4.26 Antarmuka Halaman Laporan Data Pemohon 131
Gambar 4.27 Antarmuka Halaman Lihat Laporan Kelayakan Data Pemohon 132
Gambar 4.28 Antarmuka Halaman Laporan Kelayakan Data Pemohon 132
Gambar 4.29 Antarmuka Halaman Utama *Asesor* 133
Gambar 4.30 Antarmuka Halaman Lihat Data Pemohon 134
Gambar 4.31 Antarmuka Halaman Lihat Data Pengguna..... 134
Gambar 4.32 Antarmuka Halaman Lihat Data Bobot..... 135
Gambar 4.33 Antarmuka Halaman Lihat Kelayakan Data Latih 135
Gambar 4.34 Antarmuka Halaman Lihat Kelayakan Data Pemohon 136
Gambar 4.35 Antarmuka Halaman Lihat Laporan Kelayakan Data Pemohon 137
Gambar 4.36 Antarmuka Halaman Laporan Kelayakan Data Pemohon 138
Gambar 4.37 Antarmuka Halaman Laporan Penerima Kredit Motor..... 139
Gambar 5.1 Pohon Pengujian dan Analisis..... 140

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Kebutuhan Sistem 32
Tabel 3.2 Nilai Karakter Pribadi 37
Tabel 3.3 Nilai Kedisiplinan / Riwayat Kredit 37
Tabel 3.4 Nilai Pekerjaan 38
Tabel 3.5 Nilai Penghasilan 38
Tabel 3.6 Nilai Jumlah Tanggungan 39
Tabel 3.7 Nilai Pengeluaran 39
Tabel 3.8 Nilai Status Rumah 40
Tabel 3.9 Nilai Kelengkapan Berkas 40
Tabel 3.10 Keterangan Kelengkapan Berkas 41
Tabel 3.11 Entitas *Login* 43
Tabel 3.12 Entitas Pemohon 43
Tabel 3.13 Entitas Kriteria 44
Tabel 3.14 Entitas Hitung Pemohon 45
Tabel 3.15 Entitas Penerima 45
Tabel 3.16 Entitas Bobot 47
Tabel 3.17 Entitas Data Latih 48
Tabel 3.18 Entitas Hitung Latih 50
Tabel 3.19 Random Pertama untuk Nilai Bobot Kepentingan 58
Tabel 3.20 Random Kedua untuk Nilai Bobot Kepentingan 59
Tabel 3.21 Random Ketiga untuk Nilai Bobot Kepentingan 60
Tabel 3.22 Kriteria Pemohon 62
Tabel 3.23 Nilai Xij 63
Tabel 3.24 Nilai Rij 63
Tabel 3.25 Nilai Vi 64
Tabel 3.26 30% Sisa Gaji Pemohon 65
Tabel 3.27 Status Kredit Pemohon 65
Tabel 4.1 Spesifikasi *Hardware* Komputer 86
Tabel 4.2 Spesifikasi *Software* Komputer 86

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 5.1 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi *Login* yang Sah 141
Tabel 5.2 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi *Login* yang Tidak Sah..... 142
Tabel 5.3 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Tambah Data Pengguna yang Sah 143
Tabel 5.4 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Tambah Data Pengguna Tidak Sah 143
Tabel 5.5 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Edit Data Pengguna 144
Tabel 5.6 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Hapus Data Pengguna..... 144
Tabel 5.7 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Laporan Data Pengguna..... 145
Tabel 5.8 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Tambah Data Pemohon yang Sah 146
Tabel 5.9 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Tambah Data Pemohon yang Tidak Sah 146
Tabel 5.10 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Edit Data Pemohon..... 147
Tabel 5.11 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Hapus Data Pemohon 147
Tabel 5.12 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Laporan Data Pemohon 148
Tabel 5.13 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Penentuan Nilai Bobot Kepentingan 149
Tabel 5.14 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Perhitungan dengan Metode *Simple Addictive Weigthing* (SAW) pada Data Pemohon 149
Tabel 5.15 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Akses Laporan Penerima Kredit Motor 150
Tabel 5.16 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Proses *Logout* 151
Tabel 5.17 Hasil Pengujian Validasi Sistem..... 151
Tabel 5.18 Hasil 5 Kali Proses Pencarian Nilai Bobot Tingkat Kepentingan 164
Tabel 5.19 Hasil Pencocokan Data Bobot 164
Tabel 5.20 Hasil Uji Perhitungan Data Latih..... 166
Tabel 5.21 Hasil Uji Perhitungan Sistem terhadap Data Pemohon 168
Tabel 5.22 Hasil Pencocokan Penilaian BPR dengan Perhitungan SAW..... 170

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel daftar data pemohon kredit motor BPR Bina Reksa Karyaartha Pare bulan Maret 2014 sebagai data uji sistem L-1
Lampiran 2 Tabel daftar data pemohon kredit motor BPR Bina Reksa Karyaartha Pare yang sudah diketahui kelayakan kredit motornya sebagai data latih dalam pencarian nilai bobot tingkat kepentingan L-3
Lampiran 3 Berita Acara Perubahan Judul Skripsi L-5
Lampiran 4 Lembar Persetujuan Pengambilan Data Skripsi L-6
Lampiran 5 Riwayat Hidup L-7

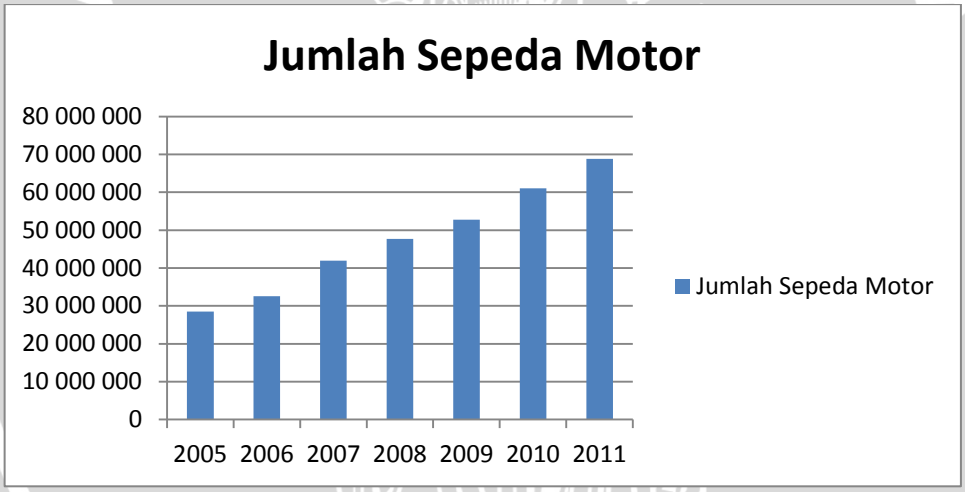
repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB I
PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi pembahasan tentang hal yang menjadi latar belakang topik, permasalahan yang akan dibahas dari topik, batasan dari analisa, tujuan dan manfaat dari topik yang akan dibahas, serta sistematika dalam penulisan skripsi.

1.1 Latar Belakang

Zaman modern sekarang ini motor bukan lagi menjadi suatu barang mewah. Motor menjadi salah satu alat transpostasi yang banyak diminati masyarakat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah kendaraan sepeda motor terus mengalami peningkatan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Grafik Peningkatan Jumlah Sepeda Motor
Sumber : [BPS-11].

Pada tahun 2011 jumlah kendaraan sepeda motor sudah mencapai angka 68.839.341 [BPS-11]. Motor banyak dipilih sebagai alat transportasi karena desainnya yang ramping sehingga akan memudahkan untuk menghidari kemancetan di lalu lintas. Dari sisi kemudahan tersebut membuat banyak masyarakat yang berkeinginan memiliki motor. Namun realitanya banyak juga masyarakat yang tidak mempunyai dana cukup untuk

membeli motor secara tunai. Maka salah satu alternatif yang biasa digunakan masyarakat adalah dengan cara kredit. Dengan kredit pemohon bisa membeli dan memiliki motor tanpa harus mempunyai uang sebesar harga motor tersebut.

Tetapi tidak semudah membeli secara tunai yang proses pembelian dan kepemilikan barang bisa dilakukan pada waktu bersamaan, membeli secara kredit membutuhkan beberapa prosedur. Ada beberapa prosedur yang harus diikuti oleh pemohon untuk mendapatkan kredit, salah satunya dengan dilakukan *survey*, untuk meneliti kondisi dari pemohon. Dalam proses meneliti, *surveyor* memerlukan data kuantitatif seperti data kondisi keuangan yang menyangkut dengan pendapatan pekerjaan dan pengeluaran dari pemohon maupun data kualitatif seperti usia, kelengkapan dokumen seperti KTP, pemakaian kendaraan, dan lain-lain dari pemohon kredit [SUP-08]. Data-data yang telah didapat akan menjadi acuan pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan layak atau tidaknya pemohon memperoleh pinjaman kredit motor.

Berdasarkan penelitian Mengkepe (2004:7), setelah data dikumpulkan seperti di atas, langkah selanjunya akan dilakukan *survey* lapangan dan hasilnya akan dianalisis. Setelah itu hasilnya akan diserahkan kepada pengambil keputusan [MEN-04:7]. BPR Bina Reksa Karyaartha Pare dalam melakukan penilaian kelayakan pemohon kredit motor masih dengan cara manual dan data hasil *survey* juga masih ditulis pada kertas, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengolahan data. Kesulitan terbesar yang didapat dari hal tersebut adalah proses penyimpanan atau pencarian arsip yang telah disimpan untuk dilakukan pencocokan dengan informasi yang diperoleh membutuhkan waktu yang lama.

Dalam menentukan layak atau tidaknya pemohon kredit motor selama ini, acuan utama BPR adalah berdasarkan karakter pribadi pemohon yang baik atau tidak dan berdasarkan kemampuan pemohon dalam membayar angsuran kredit. Penentuan tersebut sering kali menimbulkan masalah seperti kredit macet di kemudian hari. Selain itu pencocokan data dengan informasi lapangan yang dilakukan antar pegawai BPR juga sering menimbulkan ketidaksesuaian dalam memutuskan kelayakan pemohon menerima kredit motor. Pemberian kredit yang tidak sesuai akan menimbulkan resiko kredit macet. Apabila jumlah kejadian

kredit yang macet banyak, maka dapat menganggu perekonomian BPR dan menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap profesioanal bisnis dari BPR tersebut.

Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, BPR memerlukan sistem pendukung keputusan sehingga dalam proses menentukan layak atau tidaknya pemohon menerima kredit motor dapat berjalan dengan cepat dan sesuai dengan data pemohon. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang interaktif menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem tersebut digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam situasi semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu bagaimana keputusan seharusnya dibuat [KUS-07:15].

Dalam proses pengambilan keputusan untuk menghasilkan suatu alternatif membutuhkan metode. Ada beberapa metode yang bisa dipakai dalam SPK dan salah satunya adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja untuk setiap alternatif pada semua kriteria atau atribut (Arfyanti-2012). Berdasarkan penelitian sebelumnya, metode SAW telah memberikan solusi rekomendasi penerima beasiswa yang layak kepada pengguna. Hal itu karena perangkingan dalam menentukan alternatif terbaik pada metode SAW, didasarkan pada kriteria dan bobot yang ditentukan di awal (Eniyati-2011). Metode SAW sesuai dalam menentukan layak atau tidaknya pemohon kredit motor karena metode ini proses perhitungannya bisa diterapkan untuk 8 kriteria acuan dengan nilai bobot kriteria yang ditentukan diawal dan dengan proses normalisasi akan memberikan hasil yang tepat. Namun untuk meningkatkan akurasi, maka nilai bobot kepentingan yang digunakan dalam perhitungan SAW akan dilakukan perbaikan dengan metode *random search.* Nilai bobot tersebut sebelumnya didapat dari pakar.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul **"Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)"**. Sistem Pendukung Keputusan ini akan memberikan informasi mengenai layak atau tidaknya pemohon menerima kredit motor. Selain itu sistem ini juga akan memberikan alternatif penerima sesuai dengan kapasitas jumlah penerima setiap bulannya. Alternatif penerima

tersebut bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan kepala bagian kredit motor dalam mengambil keputusan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanan merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan kelayakan pemohon kredit motor dengan metode SAW
2. Bagaimana menentukan perbaikan nilai bobot untuk SAW
3. Bagaimana proses pengujian sistem pendukung keputusan kelayakan kredit motor dengan metode SAW
4. Bagaimana akurasi SPK kelayakan pemohon kredit motor dengan metode SAW berdasarkan hasil pengujian

1.3 Batasan Masalah

Laporan penelitian ini disusun berdasarkan data-data yang diperoleh. Oleh karena luasnya bidang yang dihadapi, maka ruang lingkup masalah akan dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya akan membahas perhitungan kelayakan pemberian kredit motor kepada pemohon kredit, tidak akan membahas mengenai kapasitas melunasi kredit, penagihan kredit, dan lain-lain.
2. Proses dibatasi sampai pada tingkat layak atau tidaknya seorang pemohon menerima kredit, hanya sebagai alat bantu pengambil keputusan, tidak membahas mengenai kebijakan yang akan diambil perusahaan.
3. Sistem ini akan memberikan rekomendasi penerima kredit berdasarkan jumlah penerima yang diinginkan.
4. Data yang digunakan untuk proses pengujian sistem diperolah dari Badan Perkreditan Rakyat (BPR) Bina Reksa Karyaartha Pare.

1.4 Tujuan

Tujuan penulisan sikripsi ini adalah :

1. Mengimplementasikan konsep metode SAW dalam sistem pendukung keputusan kelayakan pemohon kredit motor.
2. Mengetahui proses perbaikan nilai bobot yang digunakan dalam perhitungan kelayakan pemohon kredit motor dengan metode SAW
3. Mengetahui akurasi sistem pendukung keputusan kelayakan kredit motor dengan metode SAW dibandingkan dengan penilaian dari BPR.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapat dari pembuatan skripsi ini adalah:

1. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), proses penentuan layak atau tidaknya pemohon kredit motor pada BPR Bina Reksa Karyaartha Pare bisa dilakukan dengan cepat dan tepat.
2. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), bisa memberikan rekomendasi penerima kredit motor yang sesuai sehingga dapat mengurangi terjadinya kredit macet.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Membahas tentang dasar teori dan referensi yang mendasari dalam proses perancangan dan implementasi Sistem Pendukung Keputusan.

BAB III Metodologi dan Perancangan

Membahas tentang metode yang digunakan dalam penulisan dan perancangan Sistem Pendukung Keputusan.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB IV Implementasi

Membahas tentang implementasi Sistem Pendukung Keputusan.

BAB V Pengujian dan Analisis

Membahas tentang proses pengujian dan analisis hasil pengujian terhadap Sistem Pendukung Keputusan.

BAB VI Penutup

Membahas tentang kesimpulan serta saran untuk pengembangan sistem

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi pembahasan tentang kajian teori berdasarkan penelitan yang sudah ada dan dasar teori yang berhubungan dengan proses perancangan sistem pendukung keputusan.

2.1 Kajian Pustaka

Ita Arfyanti dan Edy Purwanto dari STMIK Widya Cipta pernah melakukan penelitian tentang implementasi metode *Fuzzy Multiple Atribute Decission Making* (MADM) dengan metode *simple additive weighting* (SAW). Objek penelitian yang diambil adalah pada penentuan pemberian kredit pinjaman pada Bank Rakyat Indonesia unit Segiri Samarinda. Dalam penelitian tersebut diterangkan bahwa dengan metode yang *simple* dapat meningkatkan proses analisis dari banyak data yang menjadi syarat dari pemohon kredit. Hasil keluaran dari sistem tersebut merupakan alternatif terbaik sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat [ARF-12].

Sri Eniyati dari Universitas Stikubank menjelaskan dalam penelitiannya tentang metode SAW pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa . Metode SAW dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan setelah itu akan dilakukan proses perangkingan yang akan menyeleksi sejumlah alternatif sehingga akan menghasilkan alternatf terbaik yaitu yang berhak menerima beasiswa. Dengan metode ini penilaian menjadi lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang telah ditentukan sebelumnya sehingga hasil siapa penerima beasiswa yang didapatkan lebih akurat [ENI-11].

2.2 Dasar Teori

Dasar teori berisi tentang teori yang berhubungan dalam perancangan sistem pendukung keputusan kelayakan pemohon kredit motor dengan metode *Simple Additive Weigting* (SAW).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2.2.1 BPR Bina Reksa Karyartha

2.2.1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan

PT. BPR Bina Reksa Karyaartha berdiri pada tanggal 13 Desember 1988 yang ditandai dengan menghadapnya Tuan Eddy Muljono, Tuan Hadi Wiyono, Tuan Kuntjono, dan Tuan Ping Gianto kepada notaris dan bermaksud akan mendirikan suatu badan usaha dalam bentuk Perseroan Terbatas (PT). Perseroan Terbatas (PT) tersebut kemudian bernama PT. BPR Bina Reksa Karyaartha yang berkedudukan di Jl. Raya No. 9 Pare. Perseroan ini dimulai pada waktu anggaran dasar perusahaan ini disetujui dan disahkan oleh pihak yang berwenang dengan ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam kitab Undang-undang Hukum Dagang dan didirikan untuk jangka waktu 75 tahun lamanya. Adapun direksi dan komisaris yang menjabat untuk pertama kali adalah :

1. Direktur Utama : Tuan Ping Gianto
2. Direktur : Tuan Kuntjono
3. Komisaris Utama : Tuan Eddy Mulyono
4. Komisaris : Tuan Hadi Wiyono

Setelah berjalan beberapa tahun, gedung awal yang terletak di Jl. Raya No.9 Pare, pindah ke Jl. A. Yani No.10 Pare. Ditempat baru ini PT. BPR Bina Reksa Karyaartha membeli sebuah bangunan yang berbentuk rumah kemudian diperbaharui menjadi kantor pusat. Kini PT. BPR Bina Reksa karyaartha memiliki 4 kantor cabang yaitu :

1. Kantor cabang Wates dengan alamat di Jl. Kediri No.3 Wates
2. Kantor cabang Sambi dengan alamat di Jl. Raya No.422 Ringinrejo Kandat
3. Kantor Cabang Tulungagung dengan alamat Jl Raya Suruhan Kidul 1 Bandung Tulungagung
4. Kantor Cabang Blitar dengan alamat Jl. Raya 15 Kesamben Blitar

Untuk mempermudah pelayanan terhadap nasabah PT. BPR Bina Reksa Karyaartha juga memiliki 6 kantor kas yaitu :

1. Kantor Kas Bogo dengan alamat di Jl. Kartini No.45 Bogo Plemahan.

2. Kantor Kas Brenggolo dengan alamat di Jl. Raya Brenggolo No.91.
3. Kantor Kas Kras dengan alamat di Jl. Raya No.11 Kras Kediri.
4. Kantor Kas Pagu dengan alamat di Jl. Brawijaya No.78 Pagu Kediri.
5. Kantor Kas Ngancar dengan alamat di Jl. Raya Bedali Kec. Ngancar.
6. Kantor Kas Banyakan dengan alamat di Jl. Raya Maron No. 127 Banyakan.
7. Kantor Kas Gurah dengan alamat Jl. Dr Wahidin 97 Gurah
8. Kantor Kas Puncu dengan alamat Jl Harinjing 30 Wonorejo puncu

2.2.1.2 Tujuan Perusahaan

Maksud dan tujuan dibentuknya PT BPR Bina Reksa Karyaartha adalah untuk menjalankan usaha sebagai Bank Pasar antara lain :

a. Menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk tabungan dan deposito berjangka.
b. Memberikan kredit bagi pengusaha kecil dan atau masyarakat pedesaan.
c. Menunjang pertumbuhan dan modernisasi ekonomi pedesaan serta untuk mengurangi praktek-praktek ijon yang dilakukan oleh para pelepas uang.

2.2.2 Kredit

Dalam kehidupan masyarakat kredit bukan sesuatu yang asing lagi. Kredit menjadi salah satu alternatif yang dipilih masyarakat ketika tidak bisa membeli sesuatu dengan cara tunai.

2.2.2.1 Pengertian Kredit

Sifat manusia yang konsumtif dan selalu berusaha untuk memenuhi segala kebutuhannya. Kebutahan yang bergaman dan meningkat namun kemampuan manusia yang terbatas, membuat seseorang membutuhkan modal untuk memenuhi kebutuhannya. Kredit yang sering dijadikan alternatif seseorang untuk memenuhi kebutuhannya.

Asal kata kredit dari bahasa Yunani yaitu *credere*, artinya adalah kepercayaan (trust atau faith). Oleh karena itu, yang menjadi dasar dari kredit adalah kepercayaan, sehingga seseorang yang memperoleh kredit berarti orang tersebut memperoleh kepercayaan [SUY-95:2].

Menurut Thomas Suyanto (1995), kredit adalah suatu pemberian modal atau dana dari satu pihak yang mempunyai kelebihan uang kepada pihak yang membutuhkan dimana modal tersebut akan dikembalikan lagi pada suatu masa tertentu yang akan datang disertai dengan bunga [SUY-95:3]. Sedangkan pengertian kredit menurut Undang-Undang No. 10/1998 (pasal 21 ayat 1), kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank atau lembaga keuangan dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi hutangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.

2.2.2.2 Unsur-Unsur Kredit

Dari pengertian yang dijelaskan sebelumnya, unsur-unsur dari kredit adalah sebagai berikut : [FAH-08:7]

1. Kepercayaan merupakan unsur paling utama yang harus ada karena tanpa adanya kepercayaan antara kreditur (pihak pemberi kredit) dan debitur (pihak peminjam) akan sangat sulit terwujud kerjasama yang baik dimana sekarang ini antara kreditur dan debitur merupakan mitra bisnis.
2. Waktu merupakan batas waktu yang telah disepakati antara pihak debitur untuk bisa mengembalikan uang yang dipinjam dari pihak kreditur.
3. Risiko yang dimaksud adalah keadaan terburuk yang terjadi seperti pada saat kredit tidak kembali atau timbulnya kredit macet. Persoalannya adalah karena lamanya waktu pemberian kredit sehingga akan menimbulkan tingginya tingkat risiko dalam pengembalian uang pinjaman.
4. Prestasi yang dimaksud adalah kemampuan kreditur untuk dapat memberikan pinjaman pada debitur. Bentuk atau objek dari kredit pada dasarnya tidak selalu berbentuk uang, tetapi juga bisa dalam bentuk barang atau jasa. Namun sekarang ini kredit dalam bentuk uang lebih sering terjadi dari pada dalam bentuk barang.
5. Kreditur adalah pihak yang memiliki uang, barang, atau jasa untuk dipinjamkan kepada pihak lain dengan tujuan akan mendapatkan keuntungan dalam bentuk bunga dari hasil pinjaman sebagai balas jasa dari uang, barang, atau jasa yang telah dipinjam.

6. Debitur adalah pihak yang memerlukan uang, barang, atau jasa dan berkomitmen mengembalikannya tepat pada waktu yang telah disepakati serta mau menanggung risiko jika melakukan keterlambatan dalam pengembalian dengan ketentuan yang tercantum dalam perjanjian.

2.2.2.3 Tujuan Kredit

Tujuan dari kredit mencakup *scope* yang luas. Terdapat dua tujuan pokok dari kredit yang saling berkaitan, yaitu : [SIN-95:4]

1. *Profitability* yaitu tujuan untuk memperoleh hasil dari kredit berupa keuntungan yang diterima dari pemungutan bunga.
2. *Safety* yaitu tujuan yang memberikan keamanan dari fasilitas yang diberikan harus benar-benar terjamin sehingga tujuan dari *profitability* dapat benar-benar tercapai tanpa ada hambatan yang berarti.

2.2.2.4 Penilaian Kredit

Dalam memutuskan pemberian kredit kepada debitur, ada beberapa hal yang harus dipikirkan oleh kreditur. Penilaan secara umum tentang pemberian kredit disebut dengan prinsip 5C, yaitu : [FAH-08:13]

1. *Character* (Karakteristik)

   Karakter disini menyangkut tentang sisi psikologis dari calon penerima kredit, misalnya sifat, latar belakang, hobi, cara hidup yang dijalani, kebiasaan-kebiasaan dan lain-lain. Tujuan dari memahami karakteristik calon penerima kredit secara umum adalah menyangkut masalah kejujuran dari nasabah dalam urusan usahanya dalam memenuhi kewajibannya.
2. *Capacity* (Kemampuan)

   Kemampuan disini menyangkut dengan kemampuan dari calon penerima kredit dalam mengelola keuangan, usahanya terutama dalam keadaan sulit sehingga akan bisa dilihat kemampuannya untuk membayar tagihan kredit.
3. *Capital* (Modal)

   Modal ini menyangkut jumlah harta yang dimiliki oleh calon penerima kredit. Pihak bank atau *leasing* akan menganalisa hal ini karena jika calon penerima kredit tersebut melakukan peminjaman yang melebihi harta yang dimilikinya

(modal) maka cenderung akan menimbulkan risiko pada proses pengembalian pinjaman atau bahkan akan terjadi kredit macet.

4. *Collateral* (Jaminan)

   Collateral adalah barang atau sesuatu yang dapat dijadikan jaminan pada saat mengajukan kredit pada bank atau *leasing*. Untuk jenis barang yang dapat dijadikan jaminan adalah mulai dari tanah, bangunan, mobil/motor, dan sebagainya. Untuk seorang karyawan tetap pada sebuah perusahaan, pada saat mengajukan permohonan kredit bisa menunjukkan slip gaji, Surat Keputusan (SK) pengangkatan sebagai pegawai. Jabatan juga bisa dijadikan jaminan yang dipertanggungjawabkan dikemudian hari, seperti jabatan gubernur, menteri, dan lainnya. Ada beberapa surat pendukung yang bisa menjadi jaminan pertanggungjawaban dikemudian hari adalah seperti Kartu Keluarga (KK), Kartu Tanda Penduduk (KTP), dan lainnya.

5. *Condition of Economy* (Kondisi Perekonomian)

   Kondisi perekonomian yang tengah terjadi disuatu negara, seperti tingkat pertumbuhan ekonomi, angka inflasi, jumlah pengangguran, daya beli, penerapan kebijakan moneter sekarang dan yang akan datang, kondisi politik, dan lainnya adalah bagian terpenting untuk dianalisa dan menjadi pertimbangan dalam memberikan pinjaman pada pemohon kredit. Hal tersebut akan mempengaruhi kelancaran dari usaha yang sedang dijalankan oleh calon penerima kredit.

2.2.2.5 Tahap-Tahap Pemberian Kredit

Dalam pemberian kredit harus terdapat analisa kelayakan dari pemohon kredit agar tidak terjadi risiko kredit macet dikemudian hari. Adapun tahapan dari pemberian kredit adalah sebagai berikut : [FIR-11:91]

1. Persiapan Kredit

   Persiapan Kredit adalah tahap awal dengan tujuan untuk saling mengetahui informasi dasar antara calon penerima kredit dengan bank atau *leasing*, terutama untuk calon penerima kredit yang baru pertama kali mengajukan permohonan kredit pada bank atau *leasing* tersebut. Informasi umum mengenai calon penerima kredit didapat dari surat-surat atau formulir yang

diajukan sebagai syarat untuk memperoleh kredit. Untuk informasi umum yang biasanya diperlukan adalah sebagai berikut :

a. Keadaan usaha dari calon penerima kredit
b. Surat-surat perusahaan, antara lain surat izin usaha, surat izin tempat usaha, dan lainya.
c. Jaminan yang akan diberikan beserta suratnya, seperti sertifikasi tanah, surat izin bangunan, dan lainnya.

2. Analisis atau Penilaian Kredit

   Penilaian atau analisis kredit adalah kegiatan untuk melihat kelayakan dari perusahaan pemohon kredit. Penilaian tersebut meliputi penilaian terhadap prinsip-prinsip pemberian kredit.

3. Keputusan Kredit

   Berdasarkan hasil analisis kredit tersebut, pengambil keputusan yang ada di bank atau perusahaan *leasing* bisa memutuskan layak atau tidaknya pemohon kredit penerima kredit. Ketika pemohon kredit tersebut dinyatakan layak untuk menerima kredit maka segera dibuat surat perjanjian kredit dengan beberapa persyaratan.

4. Pelaksanaan dan Administrasi Kredit

   Pada tahap pelaksanaan pemohon kredit mempelajari dan menyetujui isi perjanjian kredit dan pihak pemberi kredit sudah mempelajari semua persyaratan yang diajukan oleh pemohon kredit, maka kedua belah pihak akan menandatangani perjanjian kredit. Dan pada tahap administrasi akan dilaksanakan pengarsipan pelaporan, pencatatan data/informasi sesuai dengan pedoman yang ada.

5. Supervisi Kredit dan Pembinaan Debitur

   Tahap ini pada dasarnya adalah tahap yang mengupayakan pengamanan kredit yang telah diberikan dengan jalan terus memantau penerima kredit agar proses pengembalian dapat berjalan dengan baik.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2.2.3 Pengambilan Keputusan

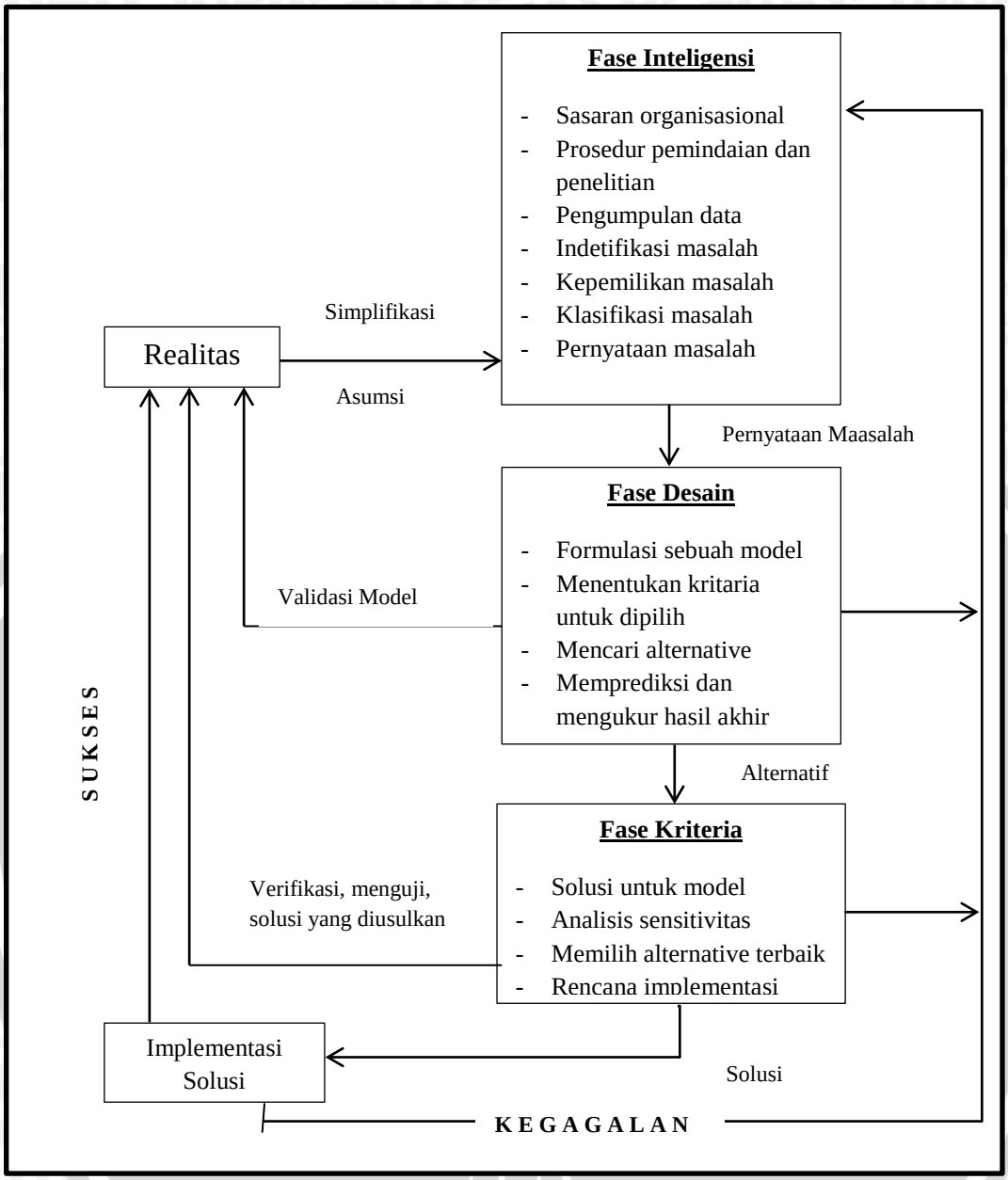
Dalam berbisnis tentu tidak akan luput dari permasalahan. Masalah adalah suatu kondisi yang dapat menimbulkan kerugian atau keuntungan yang besar dari bisnis yang dijalankan. Ketika dalam berbisnis suatu perusahaan menemui suatu masalah, seorang manager atau pimpinan perusahaan harus mengambil suatu keputusan untuk mencari solusi yang terbaik guna menyelesaikan masalah tersebut.

2.2.3.1 Pengertian Pengambilan Keputusan

Seperti yang diuraikan sebelumnya, untuk menyelesaikan masalah diperlukan suatu proses pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan adalah proses dalam memilih tindakan dari berbagai alternatif untuk mencapai satu atau beberapa tujuan [TUR-05:53]. Dalam pengambilan keputusan akan melibatkan beberapa orang dan data sebagai informasi. Proses pengambilan keputusan yang cepat maupun tidak akan berpengaruh pada kualitas dari keputusan. Seorang manajer atau pimpinan harus benar-benar mempertimbangkan berbagai aspek yang ada sehingga solusi atau keputusan yang dihasilkan memang yang terbaik sehinga dapat menyelesaikan masalah.

2.2.3.2 Fase-Fase Proses Pengambilan Keputusan

Untuk mengambil sebuah keputusan tentunya terdapat fase-fase yang harus dilalui dalam proses pengambilan keputusan. Menurut Simon (1977), dalam proses pengambilan keputusan terdapat 3 fase utama, yaitu : fase inteligensi, fase desain, dan fase kriteria, serta ada 1 fase tambahan, yaitu : fase implementasi [TUR-05:64]. Gambar 2.1 merupakan gambaran konseptual dari proses pengambilan keputusan menurut Simon.



Gambar 2.1 Konseptual Pengambilan Keputusan / Proses Pemodelan

Sumber : [TUR-05]

Dari konseptual pengambilan keputusan yang digambarkan sebelumnya, dapat dijelaskan tiap-tiap fasenya sebagai berikut :

1. Fase Intelingensi

   Fase inteligensi dalam pengambilan keputusan meliputi scanning (pemindaian) lingkungan. Fase ini dimulai dengan berbagai aktivitas yang menekankan mengenai indentifikasi situasi atau peluang-peluang masalah.

Setalah selesai mendefinisikan masalah yang ada, kemudian langkah berikutnya adalah mengklasifikasikan masalah tersebut dengan menempatkannya dalam suatu kategori yang dapat didefinisikan dan distrukturisasikan menjadi masalah yang terprogram dan masalah yang tidak terprogram. Selanjutanya dilakukan dekomposisi terhadap masalah tersebut menjadi banyak sub masalah yang lebih sederhana. Kemudian didefinisikan kepemilikan masalah tersebut dan diakhiri dengan pernyataan masalah secara formal.

2. Fase Desain

   Fase desain ini meliputi penemuan atau mengembangkan dan menganalisis terhadap tindakan yang mungkin dilakukan. Hal ini meliputi tetang pemahaman terhadap masalah dan menguji solusi yang layak.

3. Fase Kriteria

   Kriteria merupakan tindakan pengambilan keputusan yang kritis. Fase kriteria merupakan fase yang membuat suatu keputusan menjadi nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti tindakan tertentu. Fase ini meliputi pencarian, evaluasi, dan rekomendasi terhadap suatu solusi yang tepat.

4. Fase Implementasi

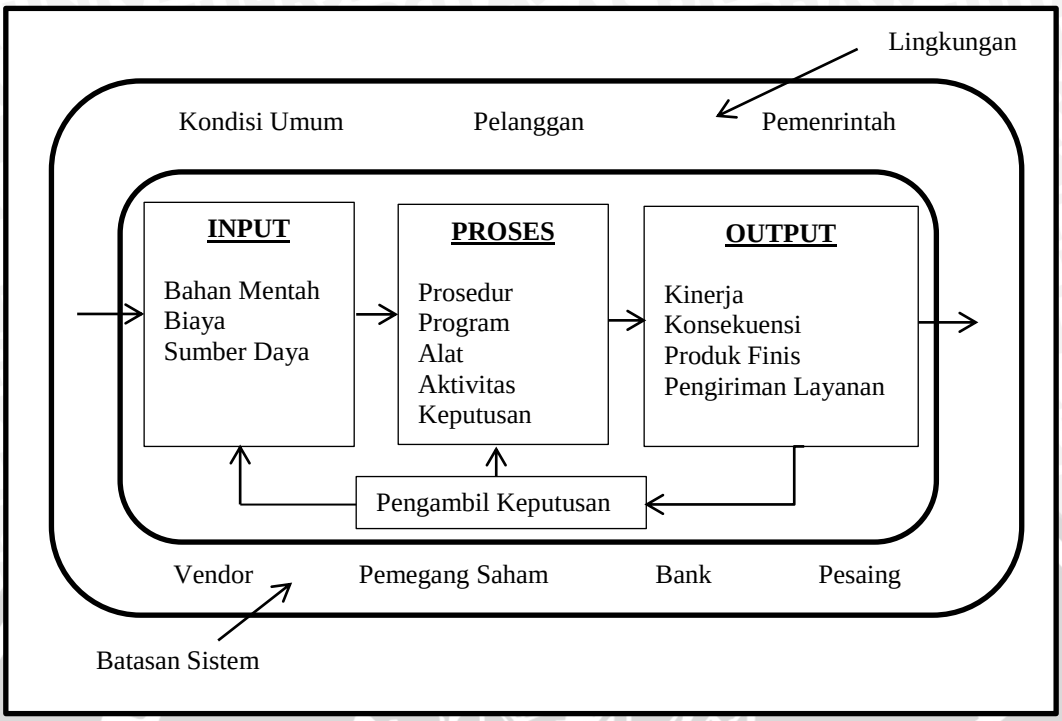
   Fase implementasi ini merupakan fase yang membuat suatu solusi yang dapat bekerja dalam mengatasi suatu masalah.

2.2.4 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Data atau informasi yang diperlukan dalam proses pengambilan keputusan tentu tidak sedikit, untuk menunjuang dan mempermudah proses pengambilan keputusan maka diperlukan suatu sistem.

2.2.4.1 Pengertian Sistem

Menurut Kusrini (2007:11), sistem adalah kumpulan dari beberapa komponen yang saling berkaitan dan mempunyai tugas untuk memproses masukan (*input*) sehingga akan menghasilkan suatu keluaran (*output*). Berdasarkan pengertian sistem tersebut, struktur dari sistem akan ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Sistem dan Lingkungannya

Sumber : [TUR-05]

Sistem meliputi tiga bagian, yaitu : *input* merupakan komponen berupa data yang dimasukkan ke dalam sistem, proses merupakan komponen yang diperlukan untuk mengubah *input* yang telah dimasukkan menjadi *output*, dan *output* merupakan hasil dari proses yang terjadi pada sistem. Ketiga bagian tersebut akan diperngauhi oleh lingkungan merupakan komponen di luar ketiga bagian tersebut yang dapat mempengaruhi kinerja sistem dan terdapat pembatas yang akan memisahkan sistem dengan lingkungannya.

2.2.4.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

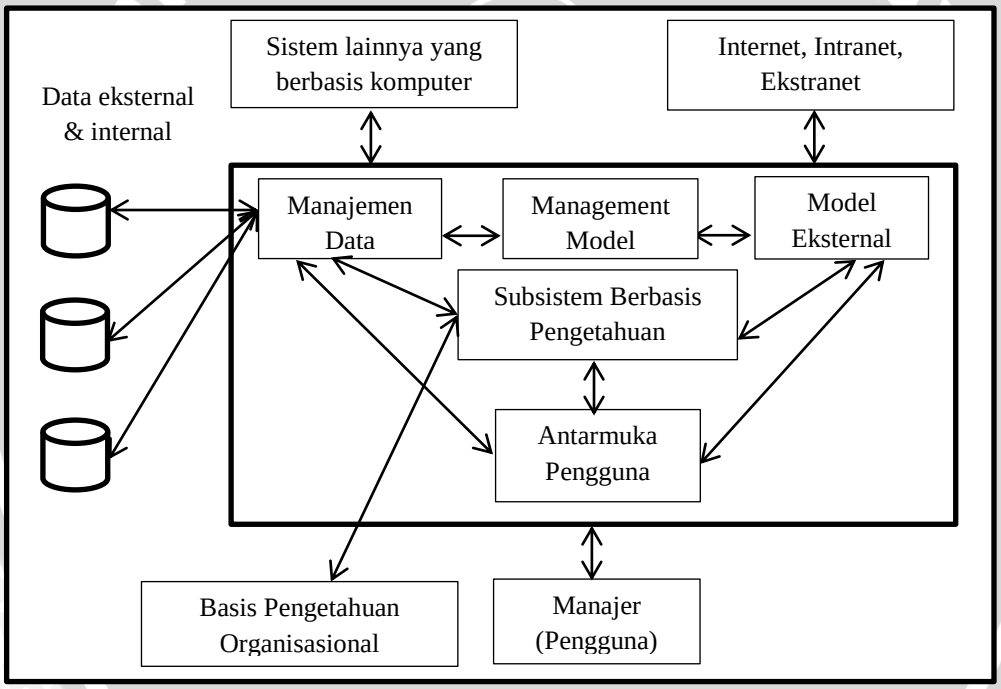
Sistem yang digunakan untuk menunjang proses pengambilan keputusan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decission Support System* (DSS). Pada awal tahun 1970-an, Scott Morton pertama kali mengartikulasikan konsep penting dari DSS atau SPK. Gorry dan Scott Morton (1971) mendefinisikan SPK sebagai sistem berbasis komputer interaktif. Komputer Interaktif merupakan sistem informasi interaktif yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model dalam memecahkan masalah yang tidak terstruktur. Sedangkan menurut Keen (1978), SPK adalah

sebagai sistem pendukung keputusan yang memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. [TUR-05:19]

SPK dibangun sebagai media untuk mendukung solusi atau untuk mengevaluasi suatu peluang dari masalah. Namun adanya SPK tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia. [KUS-07:15].

2.2.4.3 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan

Arsitektur dari SPK, ditunjukkan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan

Sumber : [KUS-07]

Sistem pendukung keputusan mempunyai tiga subsistem utama, yaitu subsistem *data management*, *model management*, dan *communication* serta satu subsistem yang bersifat opsional, yaitu subsistem *knowledge management*. Untuk penjelasan dari subsistem tersebut adalah sebagai berikut : [SUB-02:28]

1. *Data Management*

   Data Management adalah berupa *database* dimana *database* tersebut berisi data yang relevan untuk suatu situasi dan akan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut dengan *Database Management System* (DBMS). DBMS mempunyai kemampuan untuk mendapatkan atau mengekstrak data agar bisa masuk ke dalam *database* pada SPK sehingga record data dan file bisa secara cepat diupdate (menambah, menghapus, dan mengedit). Data yang dihubungkan pada DBMS bisa berasal dari berbagai *resource*. Adanya DBMS keamanan dari data akan mendapat proteksi dari akses yang tidak berhak. Dengan *queries* yang diberikan pada DBMS akan dapat menampilkan data secara cepat dan lebih komplek. Dalam DBMS terdapat beberapa elemen, seperti SPK *database*, *database management system*, data *directory*, *query facility*.

2. *Model Management*

   Dalam *model management* akan melibatkan model *finansial*, *statistical*, *management science*, atau berbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan pada sistem suatu kemampuan untuk menganalisa dan memanajemen *software* yang diperlukan. *Model Base Management System* (MBMS) bisa menghubungkan berbagai model dengan jalur yang diinginkan melalui *database*. MBMS ini akan melacak model, data, dan penggunaan aplikasi dalam SPK. Berbagai jenis model akan disimpan dan diatur oleh MBMS dalam bentuk *logic* dan terintegrasi. MBMS akan mengatur dan merawat model *base* dengan *management function* yang mempunyai analogi dengan *database management*. Aktivitas yang biasanya dikontrol oleh *model management* adalah *model execution* yang akan mengotrol jalan model yang sesungguhnya dan *model integration* yang akan mengkombinasi operasi dari berbagai model apabila diperlukan seperti mengatur *output* dari satu model yang nantinya akan diproses oleh model yang lain.

3. *Communication* (Dialog Subsistem)

   Communication artinya user dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada SPK. Hal ini berarti menyediakan antarmuka untuk pengguna ke *database* dan *model base*. Antarmuka merupakan semua layar *input* yang

dapat menampilkan dan/atau menyimpan data dan juga merupakan layar *output* yang dapat menampilkan hasil dari pemrosesan data.

4. *Knowledge Management*

Knowledge Management merupakan subsitem optional yang dapat mendukung subsistem lainnya atau bisa bertindak sebagai subsistem yang berdiri sendiri. Menurut Kusrini (2007:26), meskipun *knowledge management* ini bersifat optional namun bisa memberikan banyak manfaat karena dapat memberikan *intelegensi* bagi ketiga subsistem yang lainnya. Subsistem *knowledge management* atau manajemen berbasis pengetahuan juga bisa diinterkoneksikan dengan pengetahuan yang ada di perusahaan (bagian dari sistem manajemen pengetahuan) dimana subsistem yang seperti itu terkadang disebut dengan basis pengetahuan organisasional [KUS-07:26].

2.2.5 Metode *Random Search*

Dalam sistem ini akan dilakukan perbaikan menentukan nilai bobot kepentingan (w). Nilai bobot kepentingan ini sebelumnya didapat dari pakar. Perbaikan nilai bobot ini dilakukan dengan metode optimasi *random search.* Metode *random search* adalah metode yang sederhana yaitu dengan mencoba terus kandidat dari solusi-solusi baru sambil tetap mempertahankan solusi yang terbaik sampai batas waktu untuk simulasi habis [WEH-00].

Proses optimasi dengan metode *random search* dimulai dengan suatu solusi yang diperoleh secara acak tetapi layak untuk dijadikan solusi yang terbaik sementara. Selanjutnya proses pencarian solusi terbaik akan dilakukan menyeluruh secara iteraktif. Dan pada setiap iterasinya akan dilakukan evaluasi terhadap solusi yang didapat secara acak dibandingkan dengan solusi terbaik sementara. Apabila solusi yang dievaluasi mempunyai hasil yang lebih baik, maka akan terjadi perbaikan solusi dan solusi tersebut akan menjadi solusi yang terbaik. Proses tersebut akan diulang terus sampai batas waktu iterasi habis [WEH-00].

2.2.6 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode yang digunakan dalam sistem pendukug keputusan adalah metode *Simple Additive Wiigthing* (SAW). Menurut Kusumadewi (2006), metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode

SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Proses normalisasi tersebut akan ditunjukkan pada persamaan 2-1.

$$rij = \begin{cases} \frac{xij}{\underset{i}{Max}\, xij} & \text{Jika j adalah atribut Keuntungan (benefit)} \\ \frac{\underset{i}{Min}\, xij}{xij} & \text{JIka j adalah atribut Biaya (cost)} \end{cases} \qquad (2\text{-}1)$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai matrik keputusan ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria yang ada

$\underset{i}{Max}\, x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria

$\underset{i}{Min}\, x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar merupakan alternatif terbaik

Cost = jika nilai terkecil merupakan alternatif terbaik

Dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Setelah proses normalisasri rating kinerja dilakukan, proses selanjutnya adalah menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi). Nilai prefesensi ini yang akan digunakan untuk proses perangkingan untuk menentukan alternatif terbaik. Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih. Proses perhitungan nilai preferensi akan ditunjukkan pada persamaan 2-2.

$$Vi = \sum_{j=1}^{n} wj\, rij \qquad (2\text{-}2)$$

Keterangan :

V_{ij} = nilai rangking dari setiap alternatif

w_{ij} = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai matrik keputusan ternormalisasi

2.2.7 Penentuan Jumlah Angsuran

Angsuran merupakan suatu pembayaran atau pelunasan atas uang, barang, atau jasa secara bertahap atau berkala. Pembayarannya dilakukan dengan cara membayar sebagian dari besar jumlah pembayaran dan jangka waktu pembayaran telah ditentukan sesuai kesepakan antara kreditur dengan debitur [FAH-08:12].

Untuk menentukan jumlah angsuran pemohon setiap bulannya, BPR Bina Reksa Karyaartha akan melihat dari jumlah kredit dan lama kredit yang diajukan oleh pemohon. Jumlah angsuran tersebut akan ditunjukkan pada persamaan 2-3.

$$\text{angsuran} = \frac{((a \times (0.01 \times b)) + a)}{(b \times 12)} \qquad (2\text{-}3)$$

Keterangan :
- a = Jumlah Pengajuan Pemohon
- b = Lama Kredit
- 0.01 = Jumlah bunga setiap bulannya yaitu 1%
- 12 = Jumlah bulan setiap satu tahun

Untuk melihat kemampuan pemohon dalam membayar jumlah angsuran dan bunga yang sudah ditentukan setiap bulannya, BPR akan menghitung 30% dari sisa gaji pemohon. 30% sisa gaji dari pemohon akan ditunjukkan pada persamaan 2-4.

$$30\% \text{ sisa gaji} = (\text{gaji pemohon} - \text{pengeluaran}) \times 0.3 \qquad (2\text{-}4)$$

2.2.8 Pemrograman PHP

Banyak bahasa pemrograman yang bisa digunakan oleh programer untuk membuat suatu program atau aplikasi. Salah satu bahasa pemrograman adalah bahasa pemrograman berbasis *website* dengan PHP.

2.2.8.1 Bahasa Pemrograman PHP

Awal mulanya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page tools* yang merupakan *tool* atau alat bantu dalam memonitor pengunjung suatu *website.* PHP dikembangkan pertama kali oleh Rasmus Lerdofr. Kemudian istilah PHP lebih mengacu pada *Hypertext Prepocesor* [SOL-10:14].

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman skrip yang digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *website.* PHP disebut sebagai bahasa sisi *server* (*server-side*) karena pada saat dijalankan dari *web browser,* aplikasi yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP akan di-*parsing* di dalam *web server*

oleh *interpreter* PHP dan akan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML yang selanjutkan akan ditampilkan kembali ke *web browser* [RAH-12:41].

Kode bahasa pemrograman PHP akan diawali dengan tag <?php dan diakhiri dengan tag ?>. Berikut adalah contoh kode PHP yang sederhana : [RAH-12:43]

```
<?php
   echo "Hello World !";
   echo (1);
?>
```

PHP adalah bahasa pemrograman yang dirancang untuk mudah diletakkan ke dalam kode HTML. HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* yang merupakan bahasa pemrogram untuk membuat halaman *website*. Berikut adalah contoh dari kode PHP yang disisipkan ke dalam kode HTML : [RAH-12:45]

```
<html>
<head>
   <title>Kode PHP dalam kode HTML</title>
</head>
<body>
<p>Paragraf 1 : Teks dari kode HTML</p>

<!-- Menyisipkan kode PHP dalam HTML-->
<?php
   echo "<p>Paragraf 2 : Teks dari kode PHP</p>";
?>
<!-- akhir kode PHP-->

<p>Paragraf 3 : Teks dari kode HTML</p>

</body>
</html>
```

2.2.9 Sistem *Database* MySQL

Hampir semua aplikasi berbasis *web* yang dikembangkan sekarang ini membutuhkan *database* untuk menyimpan dan mengelola data-data. Bahasa Pemrograman PHP juga memberikan dukungan terhadap berbagai jenis *database*, salah satunya adalah sistem *database* MySQL.

2.2.9.1 Tentang MySQL

MySQL adalah salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (DBMS) yang *multithread* dan *multiuser*. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL). MySQL dimiliki dan disponsori oleh salah satu perusahaan komersial Swedia, yaitu MySQL AB dimana MySQL AB yang memegang penuh hak cipta dari semua kode sumbernya. David Axmark, Allan Larsson, dan Michael Monty adalah para pendiri dari MySQL AB.

MySQL merupakan sistem *database* yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis *web* karena beberapa keunggulannya, yaitu : [RAH-12:216]

- Gratis atau bebas didownload
- Stabil dan tangguh
- Fleksibel dengan berbagai jenis bahasa pemrograman
- Mempunyai *security* yang baik
- Mempunyai kemudahan dalam *management database*

2.2.10 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari perangkat lunak. Pengujian adalah proses yang dilakukan pada aplikasi atau program untuk menemukan kesalahan dan segala kemungkinan yang akan menimbulkan kesalahan sesuai dengan spesifikasi perangkat lunak yang telah ditentukan sebelum aplikasi tersebut dipakai. Pengujian yang baik adalah pengujian yang dilakukan dengan menggunakan kemungkinan dalam menemukan kesalahan, sedangkan pengujian yang sukses adalah pengujian yang berhasil mengatasi dari kesalahan yang ditemukan [SIM-09:303]. Pengujian sistem dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut : [SIM-09:313]

1. Pengujian Unit adalah untuk menguji komponen-komponen atau modul dari perangkat lunak. Setiap unit yang ada di perangkat lunak harus dipastikan dapat berjalan dengan baik. Untuk perangkat lunak yang berorientasi objek biasanya dilakukan pada kelas termasuk *constructors* dan *destructors*.

2. Pengujian Integrasi adalah menguji terhadap kecacatan yang terjadi di antarmuka dan interaksi yang terjadi antar komponen atau modul yang ada diperangkat lunak.
3. Pengujian Sistem adalah pengujian terhadap sistem secara keseluruhan untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan sesuai persyaratan yang ada.
4. Pengujian Sistem Integrasi adalah untuk menverifikasi sistem secara keseluruhan.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB III
METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini akan membahas tentang metode penelitian yang dilakukan dan perancangan sistem pendukung keputusan tersebut.

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian akan membahas mengenai alur pelaksanaan penelitian terhadap sistem yang akan dibuat sehingga proses penelitian dapat terarah dengan baik sesuai tujuan penelitian.

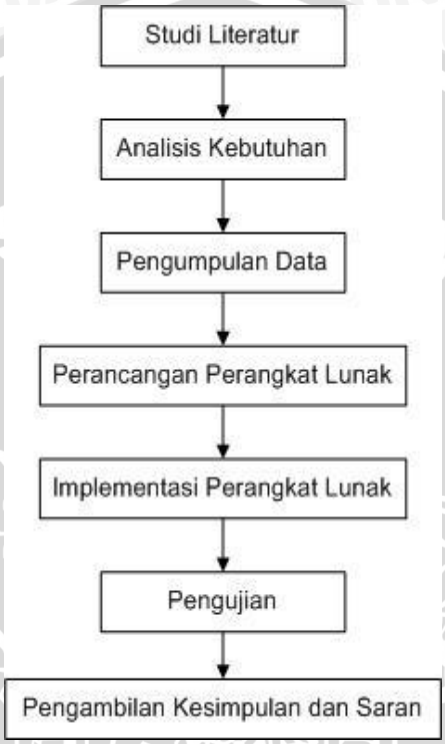
3.1.1 Pendefinisian Sistem

Sistem yang akan dibangun adalah sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam proses menentukan layak atau tidaknya pemohon. Proses penentuan layak atau tidaknya pemohon berdasarkan nilai kriteria pemohon yang akan dihitung dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan berdasarkan kemampuan pemohon membayar angsuran setiap bulannya sesuai dengan perhitungan dari BPR Bina Reksa Karyaartha Pare. Perhitungan menggunakan metode SAW akan menggunakan nilai bobot kepentingan kriteria yang ditentukan oleh pakar. Namun pada sistem ini nilai bobot kepentingn setiap kriteria akan dilakukan perbaikan. Proses perbaikan tersebut dilakukan dengan cara penentuannya dilakukan oleh sistem menggunakan metode *random search.* Hasil penentuan layak atau tidaknya dari pemohon, akan digunakan untuk menetukan penerima kredit motor sesuai jumlah yang diinginkan. Sistem pendukung keputusan ini dibangun bukan untuk menggantikan posisi dari pengambil keputusan, tetapi untuk membantu pengambil keputusan dalam memutuskan jumlah penerima kredit motor berdasarkan layak atau tidaknya pemohon kredit motor dari *output* SPK. Metode dan kasus yang diambil sederhana dengan harapan bahwa sistem yang dibuat dapat diterapkan sehingga dikemudian hari bisa diterapkan untuk kasus dengan data yang cukup banyak.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

3.1.2 Alur Pelaksanaan Penelitian

Perangkat lunak yang akan dibangun adalah implementasi dari metode SAW untuk proses menentukan layak atau tidaknya pemohon kredit motor. Alur pelaksanaan penelitian terbagi menjadi beberapa tahap yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gamabr 3.1 Blok Diagram Pelaksanaan Penelitian

3.1.2.1 Studi Literatur

Studi literatur membahas mengenai teori-teori yang digunakan untuk menunjang penulisan skripsi sistem pendukung keputusan kelayakan pemohon kredit motor dengan metode SAW. Teori yang dipaparkan dalam studi literatur yaitu mengenai kajian pustaka dan dasar teori. Untuk kajian pustaka akan dipaparkan tentang penelitan sebelumnya yang menggunakan metode SAW. Untuk dasar teori akan dipaparkan mengenai teori yang berhubungan dengan BPR Bina Reksa Karyaartha Pare, kredit, pengambilan keputusan, sistem pendukung keputusan, metode *random search,* metode SAW, penentuan jumlah angsuran, pemrograman PHP, MySQL, dan pengujian sistem. Teori-teori pendukung tersebut diperoleh dari buku, jurnal, e-book, dan dokumentasi project pada penelitian sebelumnya.

3.1.2.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui semua kebutuhan yang diperlukan oleh merancangan dan membangun sistem. Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem dan siapa saja yang terlibat di dalamnya. Kebutuhan utama dari sistem ini adalah data yang dilakukan sebagai data uji untuk sistem. Data diperoleh dengan cara melakukan *survey* pada salah satu Bank Perkreditan Rakyat (BPR). Data tersebut akan dipilih secara acak sebagai *inputan* sistem.

Secara keseluruhan, kebutuhan yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan *hardware*, meliputi :
   - Laptop / Komputer PC

     Prosesor : Intel® Core™ i3 CPU M 350 @ 2.27GHz (4 CPU)

     Memory : 2048MB RAM
2. Kebutuhan *software*, meliputi :
   - Microsoft Windows 7 Professional 32-bit sebagai sistem operasi
   - MySQL sebagai server *Database Management System*
   - Adobe Dreamwever CS5 Version 11.0 sebagai *Integrade Development Environtment*
   - XAMPP Server Version 1.7.4 sebagai *Server Localhost*
3. Kebutuhan data, meliputi :
   - Data pemohon kredit motor pada Badan Perkreditan Rakyat (BPR) yang belum diketahui layak atau tidak menerima kredit motor sebagai data uji sistem
   - Data pemohon kredit motor pada Badan Perkreditan Rakyat (BPR) yang sudah diketahui layak atau tidaknya menerima kredit motor sebagai data latih dalam menentukan nilai bobot kepentingan kriteria
   - Data kriteria penerima kredit motor

3.1.2.3 Pengumpulan Data

Berdasarkan analisis kebutuhan data di atas, pengumpulan data dilakukan dengan melakukan *survey* pada BPR Bina Reksa Karyaartha Pare. Adapun data yang didapatkan adalah data syarat pengajuan kredit motor yang akan digunakan

sebagai data kriteria penerima kredit motor, data penerima kredit motor di BPR tersebut sebagai data latih dalam menentukan nilai bobot kepentingan, dan data pemohon kredit motor di BPR tersebut sebagai data uji pada sistem yang dibangun. Berdasarkan *survey*, BPR Bina Reksa Karyaartha menggunakan prinsip 5C dalam menentukan penerima kredit motor, yaitu : *Charater*, *Capacity*, *Capital*, *Collateral*, dan *Condition.*

3.1.2.4 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak ini disesuaikan dengan arsitektur dari sistem pendukung keputusan yang telah dijelaskan pada Gambar 2.3. Untuk perancangan manajemen data pada arsitektur dari sistem pendukung keputusan digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Data Flow Diagram* (DFD). Untuk manajemen model pada arsitektur dari sistem pendukung keputusan digambarkan dengan *Flowchart. Data Flow Diagram* (DFD) digunakan sebagai alat bantu dalam menjelaskan tentang alur kerja dari sistem yang dibuat bisa saling berhubungan satu sama lain dan juga menjelaskan tentang alur data yang dipakai. *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk memodelkan *database* yang digunakan dalam sistem beserta relasi yang menghubungkan antar entitasnya. *Flowchart* digunakan untuk memodelkan proses yang dijalankan dalam menentukan kelayakan pemohon kredit motor. Untuk perancangan arsitektur SPK Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode SAW, perancangan ERD, perancangan DFD, dan perancangan *flowchart* dijelaskan pada sub bab perancangan.

3.1.2.5 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak dilakukan dengan mengacu kepada perancangan perangkat lunak. Implementasi perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis *website* yaitu menggunakan bahasa pemrograman PHP. Pengolahan *database* dalam sistem menggunakan MySql. *Input* dari sistem adalah data pemohon kredit motor yang meliputi data diri pemohon, kriteria pemohon, jumlah pengajuan kredit, dan lama kredit. Untuk *output* dari sistem adalah pemohon kredit motor yang sudah diketahui layak atau

tidak berdasarkan nilai kriteria yang sudah diurutkan dari nilai tertinggi ke terkecil.

Proses perhitungan menggunakan metode SAW yaitu dengan menentukan sejumlah alternatif dari data pemohon kredit motor dan atribut berupa kriteria yang menjadi acuan dalam manentukan kelayakan pemohon kredit motor. Setelah menentukan alternatif dan kriteria, maka selanjutnya membuat matrik keputusan dari setiap altenatif untuk setiap kriteria yang ada. Dari matrik keputusan tersebut dilakukan normalisasi. Adapun langkah penyelesaian dengan metode SAW untuk kredit motor adalah sebagai berikut :

1. Memberikan nilai dari setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_i) berdasarkan data yang telah ditentukan.
2. Membuat matrik keputusan berdasarkan nilai dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Menetukan nilai bobot tingkat kepentingan (w_i) pada setiap atribut yang ada. Pada sistem ini nilai bobot tingkat kepentingan akan ditentukan oleh sistem dengan menggunakan metode *random search*.
4. Melakukan normalisasi dari matriks keputusan dengan persamaan (2-1)
5. Melakukan proses perhitungan (V_i) untuk setiap alternatif dengan cara mengalikan nilai bobot (w_i) dengan nilai matriks keputusan ternormalisasi sesuai dengan persamaan (2-2).
6. Menentukan status kriteria pemohon berdasarkan nilai V_i dengan ambang batas $21 \leq$ nilai $V_i \leq 40$.

Selain dari nilai kriteria, dalam menentukan kelayakan pemohon kredit motor juga dilihat dari kemampuan pemohon membayar angsuran kredit setiap bulannya. Adapun langkah menentukan kemampuan pemohon membayar angsuran setiap bulannya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan 30% sisa gaji pemohon dengan persamaan (2-4)
2. Menentukan jumlah angsuran pemohon setiap bulannya sesuai dengan jumlah pengajuan kredit motor dan lama kredit motor. Proses penentuannya dengan menggunakan persamaan (2-3)

3. Menentukan status angsuran pemohon berdasarkan 30% sisa gaji pemohon dan jumlah angsuran pemohon setiap bulannya. Status angsuran diterima jika 30% sisa gaji pemohon lebih besar dari jumlah angsuran setiap bulannya.

Dari status kriteria dan status angsuran tersebut dapat ditentukan kelayakan dari pemohon. Kredit motor pemohon akan diterima jika status kriteria dan status angsuran pemohon diterima.

3.1.2.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini dilakukan agar dapat menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah mampu bekerja sesuai dengan spesifikasi dari kebutuhan yang melandasinya.

Akan dilakukan tiga pengujian pada sistem pendukung keputusan tersebut, yaitu : uji validasi sistem apakah semua menu yang ada pada sistem sudah dapat digunakan, pengujian akurasi sistem terhadap data bobot untuk mengetahui tingkat akurasi dari data bobot yang telah dicari dan disimpan oleh sistem, dan pengujian akurasi terhadap data pemohon sebagai data uji sistem untuk mengetahui tingkat akurasi dari sistem yang dibuat.

Adapun metode yang digunakan untuk pengujian sistem adalah metode *Black Box* yang akan memeriksa kinerja dari sistem apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

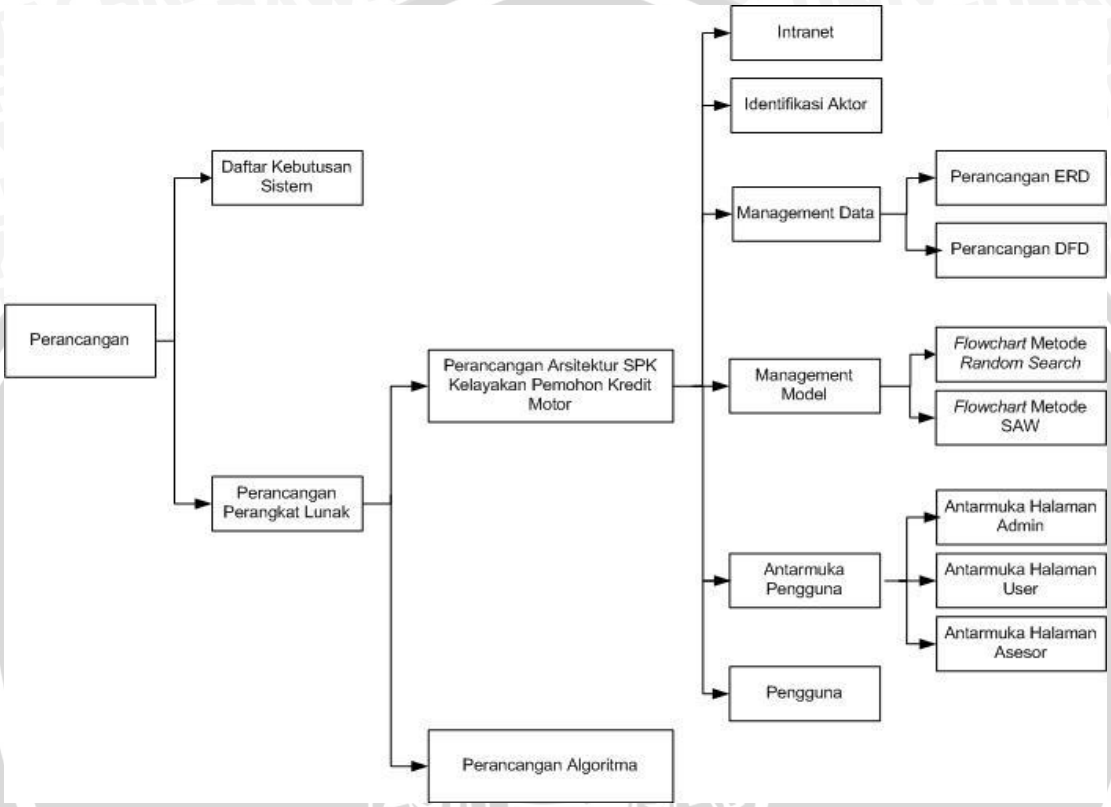
3.1.2.7 Pengambilan Kesimpulan dan Saran

Pengambilan kesimpulan akan dilakukan setelah semua tahapan perancangan, implementasi, dan pengujian dari sistem telah selesai dilakukan. Isi dari kesimpulan adalah untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Terakhir adalah penulisan saran untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi, untuk menyempurnakan penelitian, dan untuk memberikan pertimbangan dalam pengembangan sistem selanjutnya.

3.2 Perancangan

Dalam perancangan akan membahas mengenai perancangan dalam pembuatan perangkat lunak. Perancangan yang dilakukan meliputi dua tahap, yaitu pada tahap pertama akan membahas mengenai daftar kebutuhan sistem dan pada tahap kedua akan membahas mengenai proses perancangan perangkat lunak.

Pada tahap daftar kebutuhan dari sistem akan membahs mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada tahap perancangan perangkat lunak terdapat dua tahap, yaitu perancangan arsitektur SPK kelayakan pemohon kredit motor sesuai dengan penjelasan sebelumnya dan perancangan algoritma. Gambar 3.2 merupakan penggambaran dari pohon perancangan.



Gambar 3.2 Pohon Perancangan

Sumber : Perancangan

3.2.1 Daftar Kebutuhan Sistem

Dalam daftar kebutuhan sistem ini akan menjelaskan daftar kebutuhan yang harus ada dalam sistem. Tabel 3.1 akan menunjukkan daftar kebutuhan dari sistem.

Tabel 3.1 Daftar Kebutuhan Sistem

ID	Kebutuhan	Entitas	Nama Aliran Data
SRS_1	Dalam sistem harus tersedia antarmuka untuk proses *Log In*	*Admin, User,*	Proses *Login*

ID	Kebutuhan	Entitas	Nama Aliran Data
		Asesor	
SRS_2	Dalam sistem harus tersedia antarmuka untuk proses *Log Out*	*Admin, User, Asesor*	-
SRS_3	Dalam sistem harus tersedia antarmuka untuk memasukkan, melihat, mengedit, dan menghapus data pengguna sistem.	*Admin*	Pengolahan Data Pengguna
SRS_4	Dalam sistem harus tersedia antarmuka untuk untuk memasukkan, melihat, mengedit, dan menghapus data diri dan kriteria dari pemohon kredit motor.	*User*	Pengolahan Data Pemohon
SRS_5	Dalam sistem harus tersedia antarmuka untuk melihat laporan data pengguna sistem.	*Admin, Asesor*	Akses Laporan Data Pengguna
SRS_6	Dalam sistem harus tersedia antarmuka untuk melihat laporan data pemohon.	*User, Asesor*	Akses Laporan Data Pemohon
SRS_7	Sistem harus bisa melakukan proses percarian nilai bobot tingkat kepentingan kriteria yang nantinya akan digunakan sebagai nilai bobot tingkat kepentingan kriteria dalam perhitungan menggunakan metode SAW	Sistem	Pencarian Nilai Bobot
SRS_8	Sistem harus bisa melakukan proses perhitungan untuk menentukan kelayakan dari pemohon untuk menerima kredit dengan metode SAW	Sistem	Perhitungan SAW
SRS_9	Dalam sistem harus tersedia antarmuka untuk melihat data pemohon yang layak	*Asesor, User*	Akses Laporan

ID	Kebutuhan	Entitas	Nama Aliran Data
	atau tidak menerima kredit motor		Kelayakan Pemohon
SRS_10	Dalam sistem harus tersedia antarmuka untuk mengakses jumlah penerima kredit dari pemohon yang layak	*Asesor*	Akses Laporan Penerima Kredit

Sumber : Perancangan

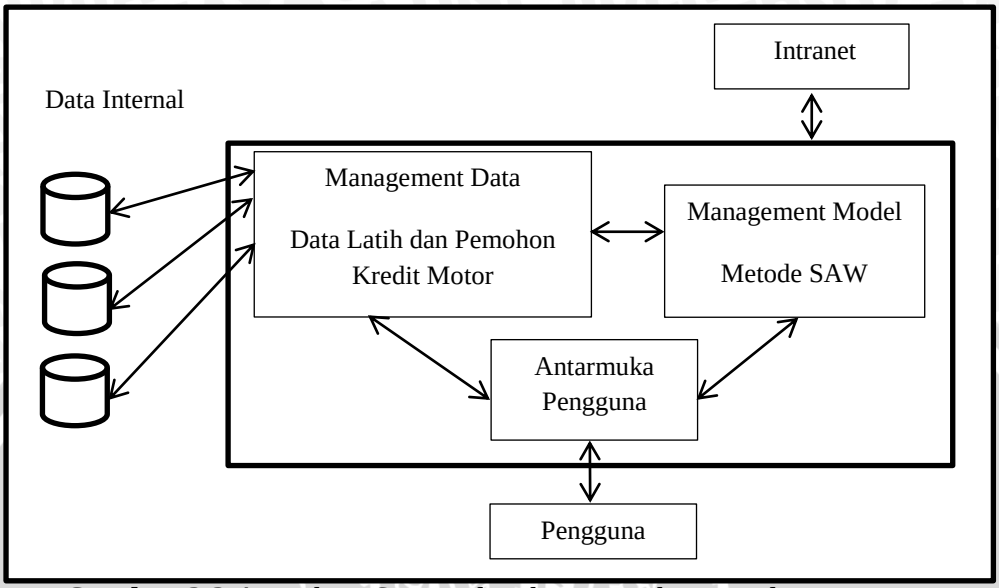
3.2.2 Perancangan Perangkat Lunak

Dalam perancangan perangkat lunak ini akan dijelaskan mengenai dua hal, yaitu perancangan arsitektur SPK kelayakan pemohon kredit motor dan perancangan algoritma. Pada perancangan arsitektur SPK kelayakan pemohon kredit motor terdiri dari manajemen data, menejemen model, dan antarmuka pengguna.

3.2.2.1 Perancangan Arsitektur SPK Kelayakan Pemohon Kredit Motor

Berdasarkan arsitektur dari sistem pendukung keputusan pada Gambar 2.3, maka untuk arsitektur dari perancangan sistem pendukung keputusan pemohon kredit motor digambarkan pada Gambar 3.3. Data internal menjelaskan mengenai data yang menjadi masukkan sistem. Intranet merupakan penghubung antar pengguna sistem. Subsistem Management Data menjelaskan tetang cara mengatur data yang digunakan pada SPK kelayakan pemohon kredit motor. Data yang dipakai pada SPK tersebut adalah data kriteria pemohon kredit motor untuk penentuan penerima kredit dan data pemohon kredit motor sebagai data uji sistem, serta data pemohon yang sudah diketahui layak atau tidaknya menerima kredit motor sebagai data latih dalam proses penentuan nilai bobot kepentingan. Subsistem Management Model menjelaskan tentang model yang dipakai untuk memproses data sehingga menghasilkan keluaran alternatif penerima kredit motor. Dalam sistem ini metode SAW digunakan untuk manajemen modelnya. Subsistem Antarmuka Pengguna digunakan untuk memudahkan pengguna dalam memproses data dengan metode SAW sehingga akan menghasilkan keluaran berupa alternatif

penerima kredit motor. Pengguna dalam SPK kelayakan pemohon kredit motor adalah kepala bagian kredit motor sebagai *asesor*, pegawai penerima pemohon kredit motor sebagai *user*, dan pegawai bagian administrasi sebagai *admin*.



Gambar 3.3 Arsitektur SPK Kelayakan Pemohon Kredit Motor

Sumber : Perancangan

Berdasarkan arsitektur di atas, data internal yang diproses dalam manajemen data. Data internal tersebut berupa data pemohon yang sudah diketahui kelayakannya (data latih) dan data pemohon kredit motor. Setelah data-data tersebut diproses pada manajemen data, maka data tersebut akan digunakan pada manajemen model untuk proses perhitungan dan penentuan kelayakan pemohon kredit motor. Hasil perhitungan dan penentuan kelayakan pemohon kredit motor disimpan kembali pada manajemen data. Hasil yang sudah disimpan pada manajemen model tersebut juga menjadi data internal perusahaan. Agar pengguna mudah dalam memasukkan data maupun melihat hasil perhitungan dan penentuan kelayakan pemohon kredit motor, maka dibuat antarmuka pengguna pada sistem ini. Antarmuka ini yang akan menghubungkan data masukkan pengguna ke dalam manajemen data. Jika pengguna ingin melihat data yang telah disimpan pada manajemen data, maka antamuka juga yang akan mengghubungkan. Antarmuka juga menghubungkan pengguna ke manajemen model ketika pengguna ingin memproses data. Dan ketika data berhasil diproses manajemen model akan menginformasikan pada antarmuka sehingga pengguna

bisa mengetahuinya. Intranet disini difungsikan agar antar pengguna bisa dengan mudah mengakses datanya.

1. Intranet

Sistem ini dipakai oleh tiga pengguna, yaitu *Admin* merupakan pegawai administrasi BPR, *User* merupakan petugas BPR bagian penerimaan pemohon kredit motor, dan *Asesor* merupakan kepala bagian kredit motor BPR. Untuk bisa saling berhubungan dengan ketiga pengguna tersebut menggunakan fasilitas intranet pada BPR.

2. Data Internal

Data internal adalah data yang sudah masuk pada perusahaan. Data internal berupa data pemohon kredit motor yang berupa data diri dan data kriteria. Data tersebut digunakan sebagai data uji sistem. Selain data pemohon kredit motor, data internal juga berupa data pemohon yang sudah diketahui layak atau tidaknya menerima kredit motor. Data tersebut digunakan sebagai data latih dalam proses pencarian nilai bobot tingkat kepentingan kriteria.

3. Management Data

Data yang digunakan dalam sistem ini terdiri dari 30 data pemohon kredit motor yang sudah diketahui layak atau tidaknya sebagai data latih dalam menentukan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria, dan 30 data pemohon yang baru mengajukan kredit motor sebagai data uji sistem. Data latih tersebut berisi tentang data diri, data kriteria, dari status kredit dari pemohon kredit motor. Data pemohon kredit motor tersebut berisi tentang data diri, data kriteria, jumlah pengajuan kredit, dan lama kredit dari pemohon kredit motor.

Dalam sistem ini untuk menentukan kelayakan pemohon kredit motor menggunakan 8 kriteria berdasarkan 5 prisip (5C). Adapun 5C dalam menentukan layak atau tidaknya pemohon menerima kredit motor, yaitu :

1. *Character*

   Faktor *character* dilihat berdasarkan karakter pribadi dan kedisipilinan dalam pembayaran kredit (riwayat kredit).

   a. Untuk karakter pribadi akan dilihat berdasarkan sifat, kebiasaan, cara hidup, keadaan keluarga, dan hubungan dengan masyarakat dari

pemohon. Karakter tersebut diambil dengan melakukan *survey* lapangan pada pemohon maupun kepada tetangga pemohon. Ada tiga pilihan dalam penilaiannya, yaitu : 1 = Kurang, 2 = Cukup, dan 3 = Baik. Penilaian dari setiap sub poin akan diberikan bobot 3-5 sesuai dengan urutan pilihan. Tabel 3.2 merupakan nilai dari kriteria karakter pribadi.

Tabel 3.2 Nilai Karater Pribadi (C_1)

Benefit		
Karakter Pribadi		**Nilai**
1	Kurang Baik	3
2	Cukup Baik	4
3	Baik	5

Sumber : Perancangan

b. Untuk kedisiplinan akan dilihat berdasarkan riwayat kredit yang pernah dilakukan pada BPR. Ada tiga pilihan riwayat kredit pemohon, yaitu : 1 = Belum pernah mengambil kredit (pemohon baru), 2 = Pembayaran kredit lunas tapi sering telat, dan 3 = Pembayaran kredit lunas dan lancar. Poin penilaian dari sub kriteria ini akan diberikan bobot 3-5 sesuai dengan urutan pilihan. Tabel 3.3 merupakan nilai dari kriteria riwayat kredit pemohon.

Tabel 3.3 Nilai Kedisiplinan / Riwayat Kredit (C_2)

Benefit		
Kedisiplinan / Riwayat Kredit		**Nilai**
1	Belum pernah mengambil kredit (pemohon baru)	3
2	Pembayaran kredit lunas tapi sering telat	4
3	Pembayaran kredit lunas dan lancar	5

Sumber : Perancangan

2. *Capacity*

Faktor *capacity* dilihat berdasarkan pekerjaan, penghasilan, jumlah tanggungan, dan pengeluaran dari pemohon kredit.

a. Untuk pekerjaan terdapat 5 pembagian, yaitu : 1 = Wiraswasta dengan produktivitas rendah, 2 = Wiraswasta dengan produktivitas sedang,

3 = Wiraswasta dengan produktivitas tinggi, 4 = Profesi, dan 5 = PNS/BUMN/Polisi/ABRI. Penilaiannya akan diberikan bobot 1-5 sesuai dengan urutan pilihan. Tabel 3.4 merupakan nilai dari kriteria pekerjaan.

Tabel 3.4 Nilai Pekerjaan (C_3)

Benefit		
Pekerjaan		**Nilai**
1	Wiraswasta produktivitas rendah	1
2	Wiraswasta produktivitas cukup	2
3	Wiraswasta produktivitas tinggi	3
4	Profesi	4
5	PNS/BUMN/Polisi/ABRI	5

Sumber : Perancangan

b. Untuk penghasilan terdapat 5 pilihan jumlah penghasilan per bulannya, yaitu : 1 = Penghasilan ≤ 1 juta, 2 = 1 juta < Penghasilan ≤ 3 juta, 3 = 3 juta < Penghasilan ≤ 6 juta, 4 = 6 juta < Penghasilan ≤ 10 juta, dan 5 = Penghasilan > 10 juta. Jumlah penghasilan ini juga akan dinilai oleh tim *survey*, apakah sudah sesuai data yang dicantumkan dengan keadaan aslinya. Penilaiannya akan diberikan bobot 1-5 sesuai dengan urutan pilihan. Tabel 3.5 merupakan nilai dari kriteria penghasilan.

Tabel 3.5 Nilai Penghasilan (C_4)

Benefit		
Penghasilan		**Nilai**
1	Penghasilan <= 1 juta	1
2	1 juta < Penghasilan <= 3 juta	2
3	3 juta < Penghasilan <= 6 juta	3
4	6 juta < Penghasilan <= 10 juta	4
5	Penghasilan > 10 juta	5

Sumber : Perancangan

c. Untuk jumlah tanggungan terdapat 5 pilihan jumlah tanggungan, yaitu : 1 = 0 orang, 2 = 1-2 orang, 3 = 3 orang, 4 = 4-5 orang, dan 5 = > 5 orang.

Penilaiannya akan diberikan bobot 1-5 sesuai dengan urutan pilihan. Poin ini akan menjadi atribut biaya. Tabel 3.6 merupakan nilai dari kriteria jumlah tanggungan.

Tabel 3.6 Nilai Jumlah Tanggungan (C_5)

Cost		
Jumlah Tanggungan		**Nilai**
1	0 orang	1
2	1-2 orang	2
3	3 orang	3
4	4 – 5 orang	4
5	> 5 orang	5

Sumber : Perancangan

d. Untuk pengeluaran terdapat 5 pilihan jumlah pengeluaran pemohon setiap bulannya, yaitu : 1 = Pengeluaran ≤ 1 juta, 2 = 1 juta < Pengeluaran ≤ 3 juta, 3 = 3 juta < Pengeluaran ≤ 6 juta, 4 = 6 juta < Pengeluaran ≤ 10 juta, dan 5 = Pengeluaran > 10 juta. Penilaiannya akan diberikan bobot 1-5 sesuai dengan urutan pilihan. Poin ini akan menjadi atribut biaya. Tabel 3.7 merupakan nilai dari kriteria pengeluaran.

Tabel 3.7 Nilai Pengeluaran (C_6)

Cost		
Pengeluaran		**Nilai**
1	Pengeluaran <= 1 juta	1
2	1 juta < Pengeluaran <= 3 juta	2
3	3 juta < Pengeluaran <= 6 juta	3
4	6 juta < Pengeluaran <= 10 juta	4
5	Pengeluaran > 10 juta	5

Sumber : Perancangan

3. *Conditional*

Faktor *conditional* dilihat berdasarkan status rumah yang menjadi tempat tinggal pemohon kredit. Ada 5 pilihan status rumah, yaitu : 1 = Kost / kontrakan, 2 = KPR, 3 = Milik instansi, 4 = Milik orang tua / keluarga, dan

5 = Milik sendiri. Penilaiannya akan diberikan bobot 1-5 sesuai dengan urutan pilihan. Tabel 3.8 merupakan nilai dari kriteria status rumah.

Tabel 3.8 Nilai Status Rumah (C_7)

Benefit		
Status Rumah		**Nilai**
1	Kos / Kontrak	1
2	KPR	2
3	Milik Instansi	3
4	Milik Orang Tua	4
5	Milik Sendiri	5

Sumber : Perancangan

4. *Capital*

Faktor *capital* dilihat berdasarkan kelengkapan berkas pemohon. Ada 5 pilihan kelengkapan berkas, yaitu : 1 = Sangat kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup, 4 = Lengkap, dan 5 = Sangat Lengkap. Tabel 3.0 merupakan nilai dari kriteria kelengkapan berkas. Dan Tabel 3.9 merupakan keterangan dari kelengkapan berkas tersebut.

Tabel 3.9 Nilai Kelengkapan Berkas (C_8)

Benefit		
Kelengkapan Berkas		**Nilai**
1	Sangat Kurang	1
2	Kurang	2
3	Cukup	3
4	Lengkap	4
5	Sangat Lengkap	5

Sumber : Perancangan

Tabel 3.10 Keterangan Kelengkapan Berkas

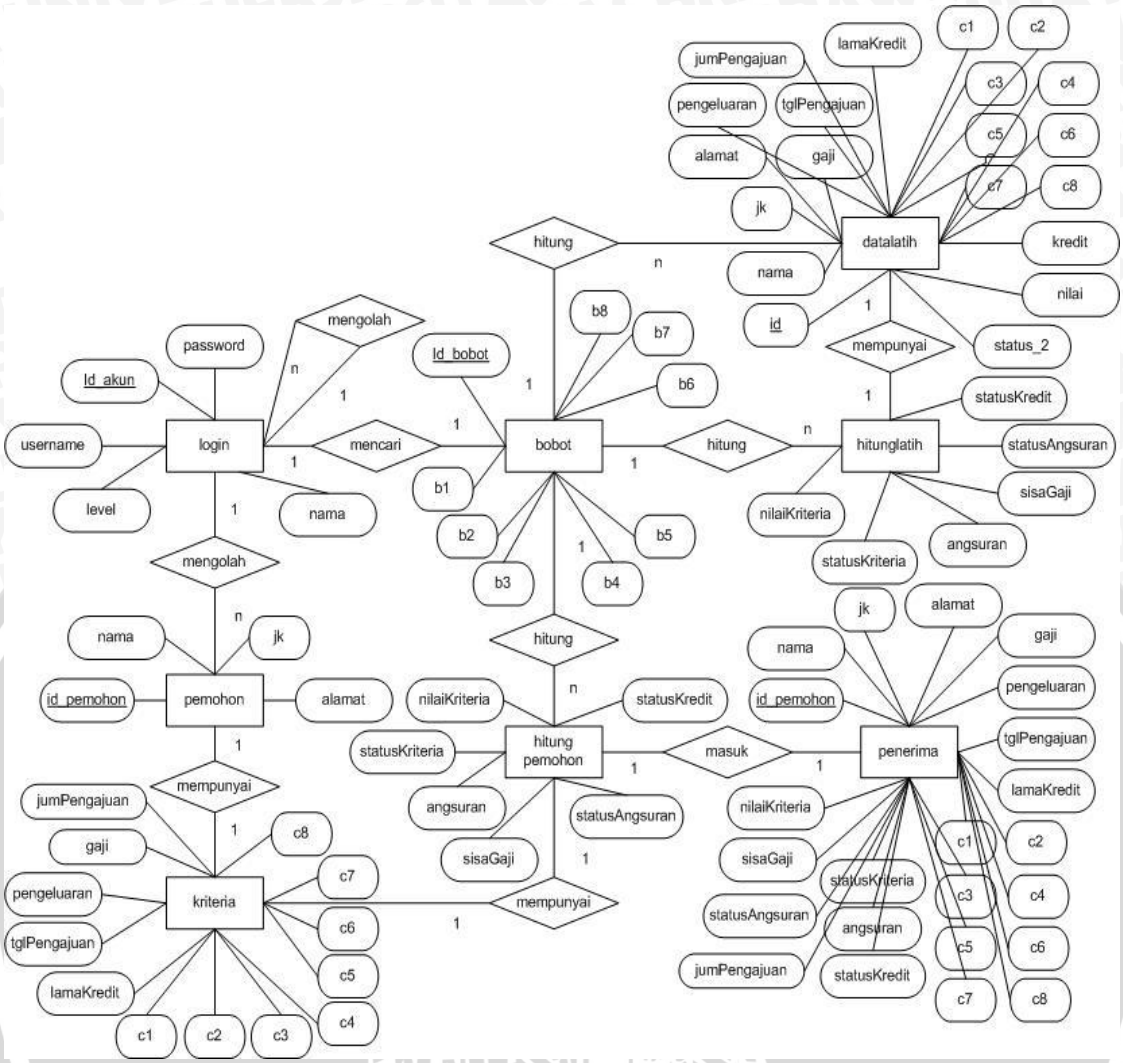
Berkas	Keterangan
Sangat Kurang	Jika yang terlampir hanya KTP
Kurang	Jika KTP tidak berlaku, KK tidak berlaku, Rekening listrik tidak lengkap
Cukup	Jika salah satu dari KTP dan KK tidak berlaku, Rekening listrik tidak lengkap
Lengkap	Jika KTP dan KK masih berlaku, Rekening listrik tidak lengkap
Sangat Lengkap	Jika KTP dan KK masih berlaku, Terlampir rekening listrik 3 bulan terakhir

Sumber : Perancangan

5. *Corateral*

Faktor *corateral* dilihat dari jaminan yang berikan untuk menanggung resiko kredit, seperti kredit macet. Jaminan ini biasanya dari sertifikat tanah atau BPKB kendaraan bermotor. Dalam kredit motor di BPR ini tidak ada jaminan yang diberikan untuk menanggung resiko kredit karena apabila terjadi resiko kredit seperti kredit macet, maka motor yang masih dalam masa kredit akan disita.

Data-data yang dibutuhkan oleh sistem akan diatur oleh *software* yang biasa disebut dengan *Database Management System* (DBMS). DBMS yang digunakan dalam sistem ini adalah MySQL. Untuk perancangan penyimpanan data-data yang dipakai oleh sistem, akan digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Gambar 3.4 merupakan ERD untuk SPK kelayakan pemohon kredit motor.



Gambar 3.4 *Entity Relationship Diagram* SPK Kelayakan Pemohon Kredit Motor

Sumber : Perancangan

Terdapat beberapa entitas dalam manajemen data Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode SAW. Entitas dalam basis data sistem ini adalah :

a. Entitas *Login* digunakan untuk menyimpan data pengguna sistem. Entitas *login* ini mempunyai lima atribut. Tabel 3.11 merupakan penjelasan dari atribut pada entitas *login.*

Tabel 3.11 Entitas *Login*

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
1	id_akun	Untuk menyimpan id pengguna. Id_akun ini dijadikan sebagai *primary key*	Varchar	100
2	Nama	Untuk menyimpan nama pengguna	Varchar	100
3	*Username*	Untuk menyimpan *username* pengguna. *Username* ini nantinya akan digunakan untuk *login* ke sistem	Varchar	100
4	*Password*	Untuk menyimpan *password* pengguna. *Password* ini nantinya akan digunaka untuk *login* ke sistem	Varchar	100
5	Level	Untuk menyimpan level dari pengguna. Level ini yang nantinya akan membedakan hak akses pengguna ke sistem	Varchar	100

Sumber : Perancangan

b. Entitas Pemohon digunakan untuk menyimpan data diri pemohon kredit motor. Entitas pemohon ini mempunyai empat atribut. Tabel 3.12 merupakan penjelasan dari atribut pada entitas pemohon.

Tabel 3.12 Entitas Pemohon

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
1	id_pemohon	Untuk menyimpan id pemohon. Id_pemohon ini dijadikan sebagai *primary key*	Varchar	100
2	Nama	Untuk menyimpan nama pemohon	Varchar	100
3	Jk	Untuk menyimpan data jenis kelamin dari pemohon	Varchar	5
4	Alamat	Untuk menyimpan data alamat pemohon	Varchar	100

Sumber : Perancangan

c. Entitas Kriteria digunakan untuk menyimpan data gaji, pengeluaran, jumlah pengajuan kredit motor, lama kredit motor, dan 8 kriteria pemohon kredit

motor. Pada entitas ini tidak ada *primary key* karena entitas ini akan mengacu pada entitas pemohon. Entitas kriteria ini mempunyai 13 atribut. Tabel 3.13 merupakan penjelasan dari atribut pada entitas kriteria.

Tabel 3.13 Entitas Kriteria

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
1	Gaji	Untuk menyimpan jumlah gaji pemohon	Integer	50
2	pengeluaran	Untuk menyimpan jumlah pengeluaran pemohon	Integer	50
3	tglPengajuan	Untuk menyimpan data tanggal pengajuan kredit motor pemohon	Date	-
4	jumPengajuan	Untuk menyimpan jumlah pengajuan kredit motor pemohon	Integer	50
5	lamaKredit	Untuk menyimpan lama kredit motor pemohon	Integer	50
6	c1	Untuk menyimpan kriteria karakter pribadi pemohon	Float	-
7	c2	Untuk menyimpan kriteria kedisiplinan/riwayat kredit pemohon	Float	-
8	c3	Untuk menyimpan kriteria pekerjaan pemohon	Float	-
9	c4	Untuk menyimpan kriteria penghasilan pemohon	Float	-
10	c5	Untuk menyimpan kriteria jumlah tanggungan pemohon	Float	-
11	c6	Untuk menyimpan kriteria pengeluaran pemohon	Float	-
12	c7	Untuk menyimpan kriteria status rumah pemohon	Float	-
13	c8	Untuk menyimpan kriteria kelengkapan berkas pemohon	Float	-

Sumber : Perancangan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

d. Entitas Hitung Pemohon digunakan untuk menyimpan data hasil perhitungan data pemohon. Pada entitas ini tidak ada *primary key* karena entitas ini akan mengacu pada entitas pemohon. Entitas hitung pemohon ini mempunyai 6 atribut. Tabel 3.14 merupakan penjelasan dari atribut pada entitas hitung pemohn.

Tabel 3.14 Entitas Hitung Pemohon

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
1	nilaiKriteria	Untuk menyimpan hasil perhitungan dari 8 kriteria pemohon dengan metode SAW	Float	-
2	statusKriteria	Untuk menyimpan data layak atau tidaknya nilai kriteria pemohon	Varchar	100
3	Angsuran	Untuk menyimpan jumlah angsuran pemohon setiap bulannya	Integer	50
4	sisaGaji	Untuk menyimpan jumlah 30% sisa gaji pemohon	Integer	50
5	statusAngsuran	Untuk menyimpan data status angsuran pemohon	Varchar	100
6	statusKredit	Untuk menyimpan data status kredit pemohon berdasarkan status kriteria dan status angsuran	Varchar	100

Sumber : Perancangan

e. Entitas Penerima digunakan untuk menyimpan data diri, kriteria, dan hasil perhitungan dari pemohon yang layak menerima kredit motor. Atribut id_pemohon yang menjadi *primary key* pada entitas ini. Entitas penerima ini mempunyai 23 atribut. Tabel 3.15 merupakan penjelasan dari atribut pada entitas penerima.

Tabel 3.15 Entitas Penerima

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
1	id_pemohon	Untuk menyimpan id pemohon. Id_pemohon ini dijadikan sebagai *primary key*	Varchar	100

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
2	Nama	Untuk menyimpan nama pemohon	Varchar	100
3	Jk	Untuk menyimpan data jenis kelamin dari pemohon	Varchar	5
4	Alamat	Untuk menyimpan data alamat pemohon	Varchar	100
5	Gaji	Untuk menyimpan jumlah gaji pemohon	Integer	50
6	pengeluaran	Untuk menyimpan jumlah pengeluaran pemohon	Integer	-
7	tglPengajuan	Untuk menyimpan data tanggal pengajuan kredit motor pemohon	Date	-
8	jumPengajuan	Untuk menyimpan jumlah pengajuan kredit motor pemohon	Integer	50
9	lamaKredit	Untuk menyimpan lama kredit motor pemohon	Integer	50
10	c1	Untuk menyimpan kriteria karakter pribadi pemohon	Float	-
11	c2	Untuk menyimpan kriteria kedisiplinan/riwayat kredit pemohon	Float	-
12	c3	Untuk menyimpan kriteria pekerjaan pemohon	Float	-
13	c4	Untuk menyimpan kriteria penghasilan pemohon	Float	-
14	c5	Untuk menyimpan kriteria jumlah tanggungan pemohon	Float	-
15	c6	Untuk menyimpan kriteria pengeluaran pemohon	Float	-
16	c7	Untuk menyimpan kriteria status rumah pemohon	Float	-
17	c8	Untuk menyimpan kriteria kelengkapan berkas pemohon	Float	-
18	nilaiKriteria	Untuk menyimpan hasil perhitungan dari 8 kriteria pemohon dengan metode SAW	Float	-

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
19	statusKriteria	Untuk menyimpan data layak atau tidaknya nilai kriteria pemohon	Varchar	100
20	Angsuran	Untuk menyimpan jumlah angsuran pemohon setiap bulannya	Integer	50
21	sisaGaji	Untuk menyimpan jumlah 30% sisa gaji pemohon	Integer	50
22	statusAngsuran	Untuk menyimpan data status angsuran pemohon	Varchar	100
23	statusKredit	Untuk menyimpan data status kredit pemohon berdasarkan status kriteria dan status angsuran	Varchar	100

Sumber : Perancangan

f. Entitas Bobot digunakan untuk menyimpan data nilai bobot tingkat kepentingan kriteria yang berhasil dicari oleh sistem. Atribut id_bobot yang menjadi *primary key* pada entitas ini. Entitas bobot ini mempunyai 9 atribut. Tabel 3.16 merupakan penjelasan dari atribut pada entitas bobot.

Tabel 3.16 Entitas Bobot

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
1	id_bobot	Untuk menyimpan id_bobot. Id_bobot ini dijadikan sebagai *primary key*	Integer	5
2	b1	Untuk menyimpan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria karakter pribadi	Integer	5
3	b2	Untuk menyimpan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria kedisiplinan/riwayat kredit	Integer	5
4	b3	Untuk menyimpan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria pekerjaan	Integer	5
5	b4	Untuk menyimpan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria penghasilan	Integer	5

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
6	b5	Untuk menyimpan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria jumlah tanggungan	Integer	5
7	b6	Untuk menyimpan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria pengeluaran	Integer	5
8	b7	Untuk menyimpan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria status rumah	Integer	5
9	b8	Untuk menyimpan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria kelengkapan berkas	Integer	5

Sumber : Perancangan

g. Entitas Data Latih digunakan untuk menyimpan data diri, kriteria, status kredit motor, dan hasil perhitungan dalam menentukan nilai bobot. Atribut id yang menjadi *primary key* pada entitas ini. Entitas data latih ini mempunyai 20 atribut. Tabel 3.17 merupakan penjelasan dari atribut pada entitas data latih.

Tabel 3.17 Entitas Data Latih

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
1	Id	Untuk menyimpan id data latih. Id ini dijadikan sebagai *primary key*	Varchar	100
2	Nama	Untuk menyimpan nama data latih	Varchar	100
3	Jk	Untuk menyimpan data jenis kelamin dari data latih	Varchar	5
4	Alamat	Untuk menyimpan data alamat data latih	Varchar	100
5	Gaji	Untuk menyimpan jumlah gaji data latih	Integer	50
6	Pengeluaran	Untuk menyimpan jumlah pengeluaran data latih	Integer	50
7	tglPengajuan	Untuk menyimpan data tanggal pengajuan kredit motor data latih	Date	-
8	jumPengajuan	Untuk menyimpan jumlah pengajuan kredit motor data latih	Integer	50

No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
9	lamaKredit	Untuk menyimpan lama kredit motor data latih	Integer	50
10	c1	Untuk menyimpan kriteria karakter pribadi data latih	Float	-
11	c2	Untuk menyimpan kriteria kedisiplinan/riwayat kredit data latih	Float	-
12	c3	Untuk menyimpan kriteria pekerjaan data latih	Float	-
13	c4	Untuk menyimpan kriteria penghasilan data latih	Float	-
14	c5	Untuk menyimpan kriteria jumlah tanggungan data latih	Float	-
15	c6	Untuk menyimpan kriteria pengeluaran data latih	Float	-
16	c7	Untuk menyimpan kriteria status rumah data latih	Float	-
17	c8	Untuk menyimpan kriteria kelengkapan berkas data latih	Float	-
18	Kredit	Untuk menyimpan data status kredit motor dari data latih	Varchar	100
19	Nilai	Untuk menyimpan hasil perhitungan pada saat pencarian nilai bobot	Float	-
20	Status_2	Untuk menyimpan status kredit motor berdasarkan hasil perhitungan sistem pada pencarian nilai bobot	Varchar	100

Sumber : Perancangan

h. Entitas Hitung Latih digunakan untuk menyimpan data hasil perhitungan data latih. Pada entitas ini tidak ada *primary key* karena entitas ini akan mengacu pada entitas data latih. Entitas hitung latih ini mempunyai 6 atribut. Tabel 3.18 merupakan penjelasan dari atribut pada entitas hitung latih.

Tabel 3.18 Entitas Hitung Latih

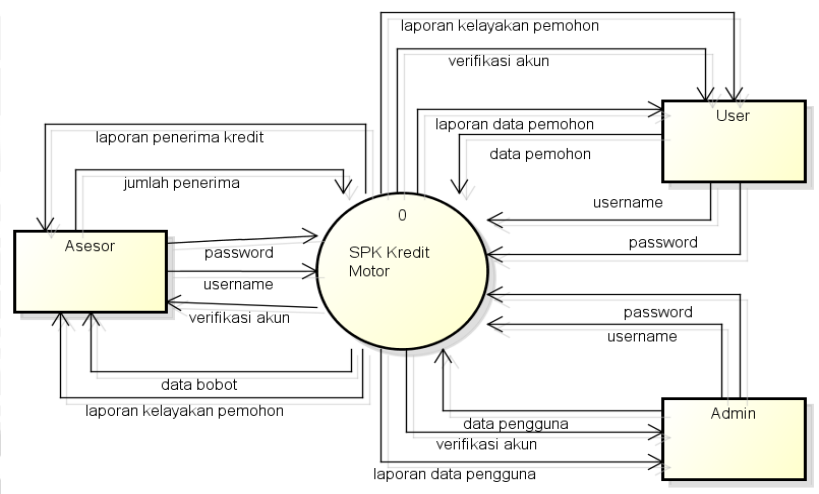
No	Nama Atribut	Keterangan	Type	Ukuran
1	nilaiKriteria	Untuk menyimpan hasil perhitungan dari 8 kriteria data latih dengan metode SAW	Float	-
2	statusKriteria	Untuk menyimpan data layak atau tidaknya nilai kriteria data latih	Varchar	100
3	Angsuran	Untuk menyimpan jumlah angsuran data latih setiap bulannya	Integer	50
4	sisaGaji	Untuk menyimpan jumlah 30% sisa gaji data latih	Integer	50
5	statusAngsuran	Untuk menyimpan data status angsuran data latih	Varchar	100
6	statusKredit	Untuk menyimpan data status kredit data latih berdasarkan status kriteria dan status angsuran	Varchar	100

Sumber : Perancangan

Untuk menggambarkan alur data dalam sistem akan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). *Data Flow Diagram* merupakan gambar yang menggambarkan aliran data pada sebuah sistem. Terdapat dua penggambaran, yaitu : *context* diagram sistem dan data *flow* diagram leveled.

1. *Context* Diagram Sistem

   Gambar 3.5 merupakan *context* diagram sistem yang akan menggambar aliran data pada sistem secara keseluruhan, diantaranya : pemodelan aliran-aliran data masuk dan keluar baik yang berasal dari sistem maupun dari entitas-entitas eksternal.

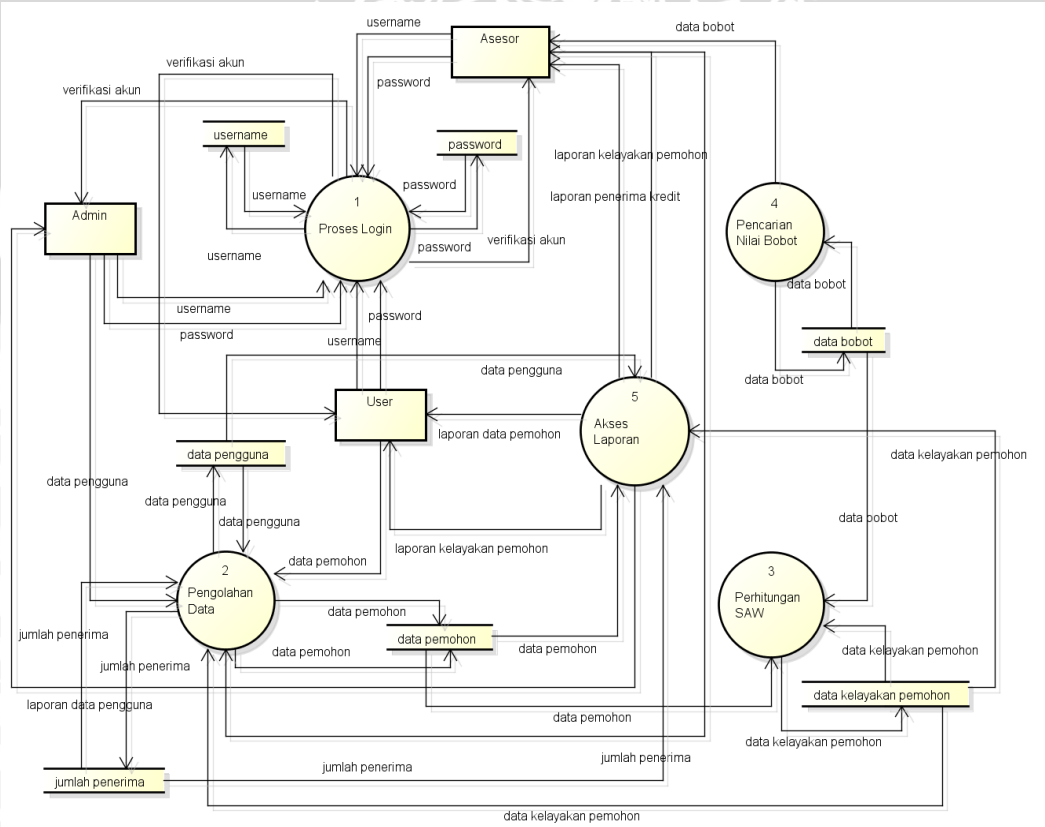


Gambar 3.5 Context Diagram Sistem

Sumber : Perancangan

2. Data *Flow* Diagram (DFD) *Levelled*

   a. DFD Level 0 merupakan perincian dari proses yang ada pada *context* diagram. Gambar 3.6 merupakan DFD level 0 pada sistem.

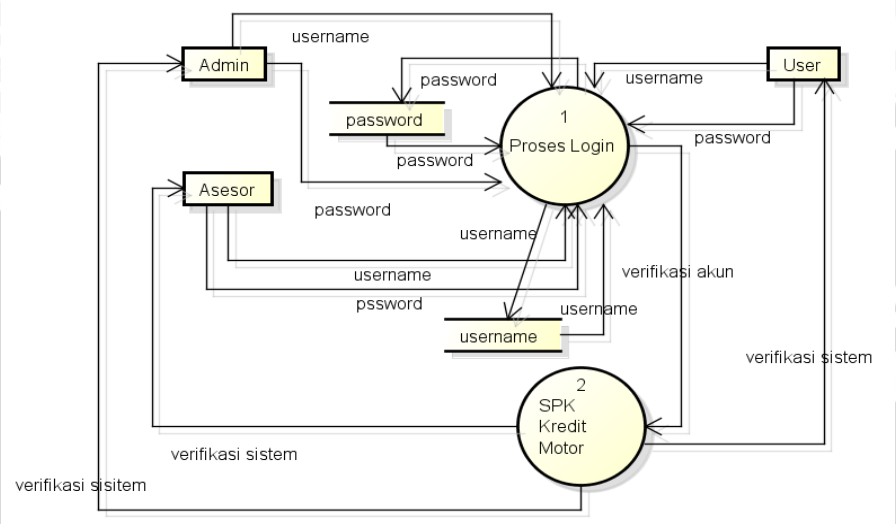


Gambar 3.6 DFD Level 0

Sumber : Perancangan

Diagram level 0 akan dijabarkan menjadi beberapa sub proses diagram level selanjutnya yang dinamakan diagram level 1. Pada diagram level 1 terdapat dua macam, yaitu : DFD level 1 untuk proses *login*, DFD level 1 untuk pengolahan data dan DFD level 1 untuk akses laporan.

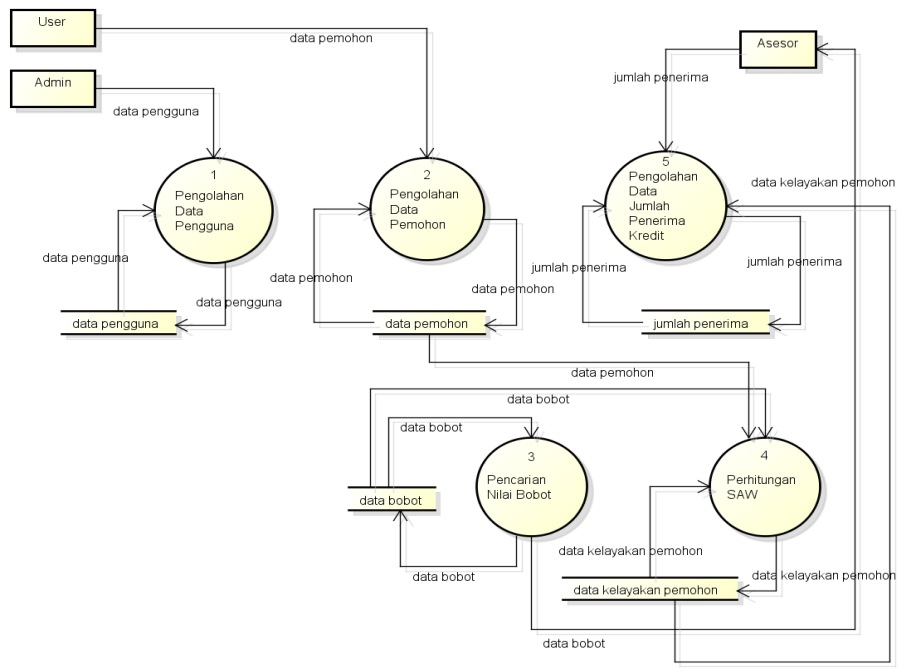
b. DFD Level 1 untuk Proses *Login*. Gambar 3.7 merupakan DFD level 1 pada sistem untuk proses *login*.



Gambar 3.7 DFD Level 1Proses *Login*

Sumber : Perancangan

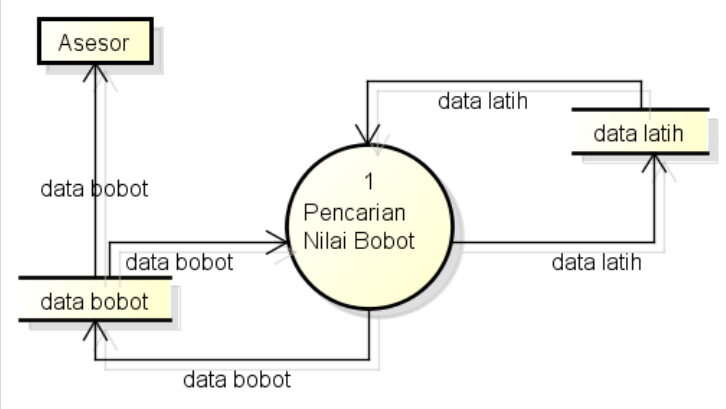
c. DFD Level 1 untuk Pengolahan Data. Gambar 3.8 merupakan DFD level 1 pada sistem untuk pengolahan data. Pada level 1 ini terdapat 3 pengolahan data, yaitu : pengolahan data pengguna, pengolahan data pemohon, dan pengolahan data jumlah penerima untuk menentukan penerima kredit motor setiap bulannya.



Gambar 3.8 DFD Level 1 untuk Pengolahan Data

Sumber : Perancangan

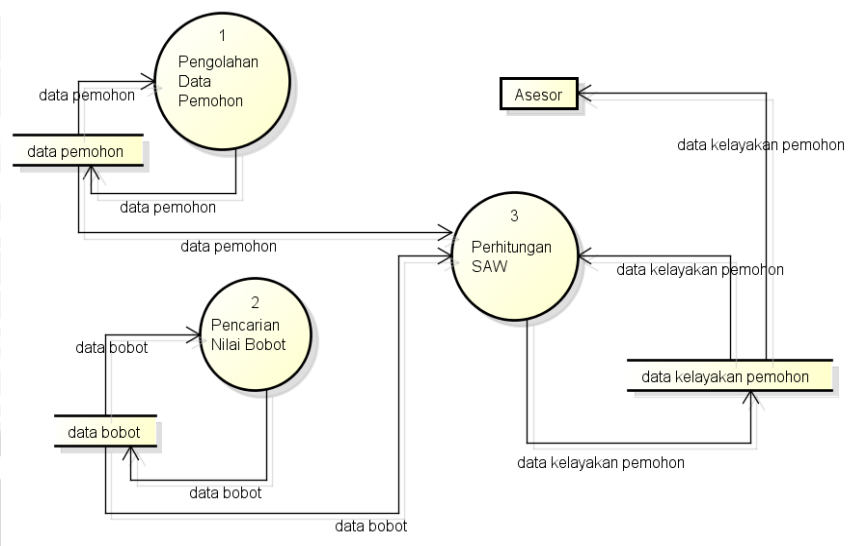
d. DFD Level 1 untuk Pencarian Nilai Bobot. Gambar 3.9 merupakan DFD level 1 pada sistem untuk proses pencarian nilai bobot.



Gambar 3.9 DFD Level 1 untuk Pencarian Nilai Bobot

Sumber : Perancangan

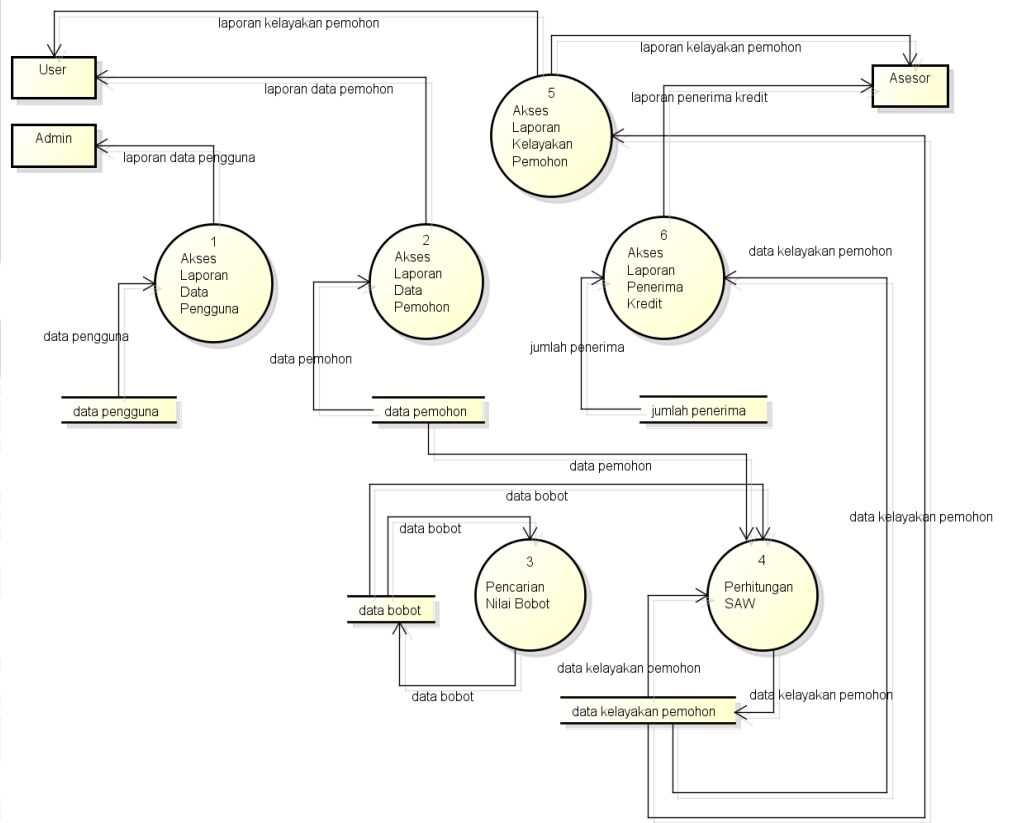
e. DFD Level 1 untuk Perhitungan SAW. Gambar 3.10 merupakan DFD level 1 pada sistem untuk perhitungan SAW.



Gambar 3.10 DFD Level 1 untuk Perhitungan SAW

Sumber : Perancangan

f. DFD Level 1 untuk Akses Laporan. Gambar 3.11 merupakan DFD level 1 pada sistem untuk akses laporan.



Gambar 3.11 DFD Level 1 untuk Akses Laporan

Sumber : Perancangan

4. Managemen Model

Dalam mengolah data-data yang sudah dijelaskan pada manajemen data, sistem ini menggunakan metode SAW untuk menghitung nilai kriterianya. Berdasarkan prisip 5C yang telah diterangkan pada manajemen model, maka ada 8 kriteria yang digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya pemohon kredit motor. Kedelapan kriteria tersebut adalah :

C_1 = Karakter Pribadi

C_2 = Kedisipinan / Riwayat Kredit

C_3 = Pekerjaan

C_4 = Penghasilan

C_5 = Jumlah Tanggungan

C_6 = Pengeluaran

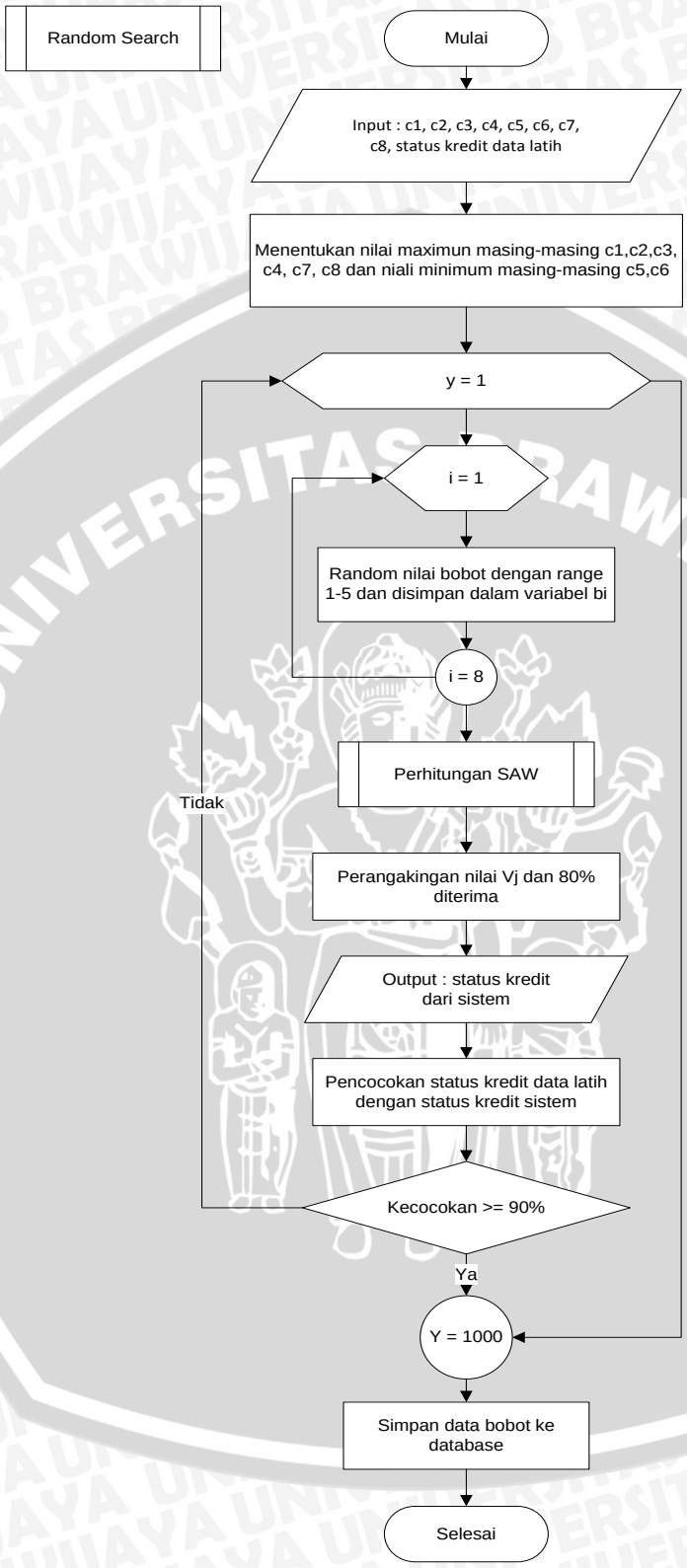
C_7 = Status Rumah

C_8 = Kelengkapan Berkas

Proses perhitungan nilai kriteria menggunakan metode SAW akan menggunakan nilai bobot tingkat kepentingan. Dalam sistem ini nilai bobot tingkat kepentingan akan dicari oleh sistem. Berikut ini akan dijelaskan mengenai proses penentuan kelayakan pemohon kredit motor dengan metode SAW :

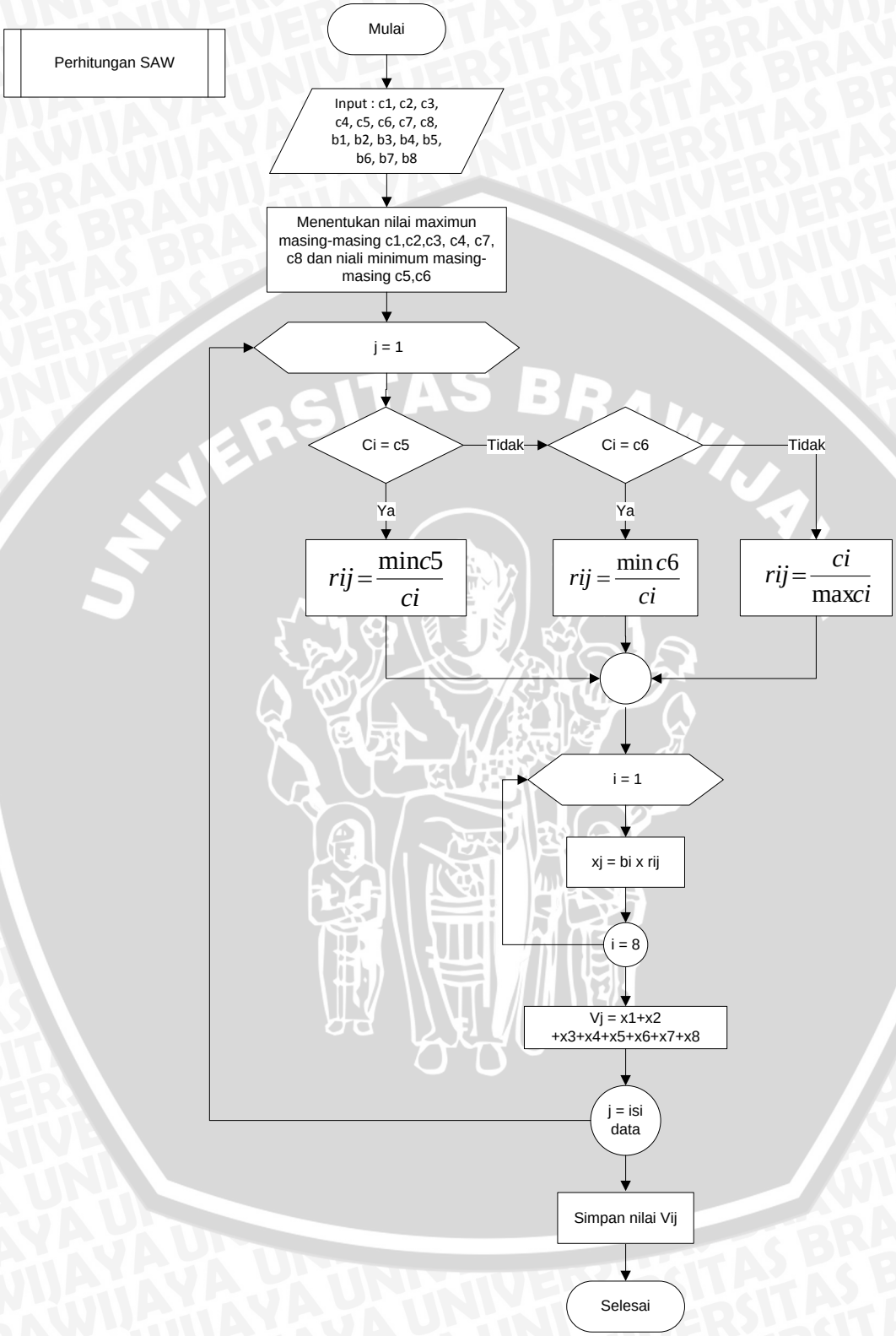
a. Tahap Menentukan Nilai Bobot Tingkat Kepentingan

Nilai bobot tingkat kepentingan (w_i) untuk setiap atribut awalnya didapatkan melalui wawancara dengan pegawai pengambil keputusan kredit pada BPR Bina Reksa Karyaartha. Untuk meningkatkan akurasi, nilai bobot ini diperbaiki dengan menggunakan metode *random search.* Metode tersebut akan melakukan iterasi sebanyak 1000 kali dalam proses pencarian nilai bobot terbaik. Nilai bobot kepentingan dari kriteria angkanya akan diambil secara random dengan range 1-5. Proses pencarian nilai bobot tersebut akan dilakukan dengan menggunakan data latih. Nilai bobot akan disimpan jika kecocokan status kredit pada data latih dengan status kredit dari sistem mencapai ≥ 90%. Gambar 3.12 merupakan *flowchart* tahapan dalam proses pencarian nilai bobot tingkat kepentingan dengan metode *random search.* Gambar 3.13 merupakan *flowchart* proses perhitungan SAW.



Gambar 3.12 *Flowchart* Proses Penentuan Nilai Bobot Tingkat Kepentingan dengan Metode *Random Search*

Sumber : Perancangan



Gambar 3.13 *Flowchart* Proses Perhitungan SAW

Sumber : Perancangan

Sebagai contoh akan dimisalkan dengan 10 data latih yang akan dilakukan 3 kali perulangan untuk proses random nilai bobot kepentingan.

Tabel 3.19 merupakan nilai bobot kepentingan pada proses random yang pertama.

Tabel 3.19 Random Pertama untuk Nilai Bobot Kepentingan

Data Latih		**Nilai Bobot Kepentingan dari Sistem**								**Status Kredit Sistem**	**Kesesuaian**
Pemohon	**Status Kredit**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**B8**		
P1	Terima	5	4	2	3	4	3	3	2	Terima	Sesuai
P2	Terima	5	4	2	3	4	3	3	2	Terima	Sesuai
P3	Terima	5	4	2	3	4	3	3	2	Terima	Sesuai
P4	Tolak	5	4	2	3	4	3	3	2	Terima	Tidak
P5	Tolak	5	4	2	3	4	3	3	2	Tolak	Sesuai
P6	Terima	5	4	2	3	4	3	3	2	Tolak	Tidak
P7	Tolak	5	4	2	3	4	3	3	2	Tolak	Sesaui
P8	Terima	5	4	2	3	4	3	3	2	Tolak	Tidak
P9	Terima	5	4	2	3	4	3	3	2	Tolak	Tidak
P10	Tolak	5	4	2	3	4	3	3	2	Tolak	Sesuai

Sumber : Perancangan

Nilai bobot kepentingan random pertama akan disimpan dalam *database* karena untuk sementara nilai bobot kepentingan ini memiliki kesesuaian yang terbaik (60%).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 3.20 merupakan nilai bobot kepentingan pada proses random yang kedua.

Tabel 3.20 Random Kedua untuk Nilai Bobot Kepentingan

Data Latih		**Nilai Bobot Kepentingan dari Sistem**								**Status Kredit Sistem**	**Kesesuaian**
Pemohon	**Status Kredit**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**B8**		
P1	Terima	3	2	1	3	4	3	1	2	Terima	Sesuai
P2	Terima	3	2	1	3	4	3	1	2	Terima	Sesuai
P3	Terima	3	2	1	3	4	3	1	2	Tolak	Tidak
P4	Tolak	3	2	1	3	4	3	1	2	Terima	Tidak
P5	Tolak	3	2	1	3	4	3	1	2	Tolak	Sesuai
P6	Terima	3	2	1	3	4	3	1	2	Tolak	Tidak
P7	Tolak	3	2	1	3	4	3	1	2	Terima	Tidak
P8	Terima	3	2	1	3	4	3	1	2	Tolak	Tidak
P9	Terima	3	2	1	3	4	3	1	2	Tolak	Tidak
P10	Tolak	3	2	1	3	4	3	1	2	Tolak	Sesuai

Sumber : Perancangan

Nilai bobot random kedua ini memilki jumlah kesesuaian yang lebih sedikit (40%) di bandingkan dengan nilai bobot pada random pertama (60%). Nilai bobot kepentingan yang akan disimpan dalam *database* adalah nilai bobot pada random pertama.

Tabel 3.21 merupakan nilai bobot kepentingan pada proses random yang ketiga.

Tabel 3.21 Random Ketiga untuk Nilai Bobot Kepentingan

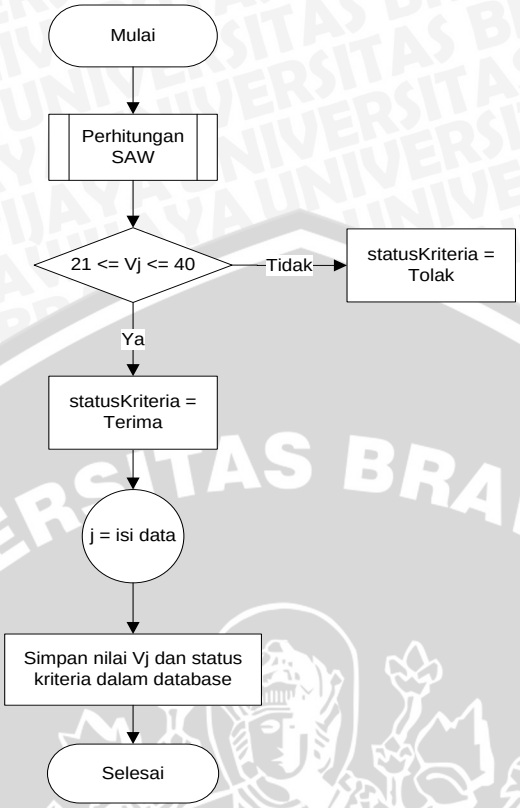
Data Latih		Nilai Bobot Kepentingan dari Sistem								Status Kredit Sistem	Kesesuaian
Pemohon	Status Kredit	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8		
P1	Terima	5	5	4	5	5	5	4	5	Terima	Sesuai
P2	Terima	5	5	4	5	5	5	4	5	Terima	Sesuai
P3	Terima	5	5	4	5	5	5	4	5	Terima	Sesuai
P4	Tolak	5	5	4	5	5	5	4	5	Terima	Tidak
P5	Tolak	5	5	4	5	5	5	4	5	Tolak	Sesuai
P6	Terima	5	5	4	5	5	5	4	5	Terima	Sesuai
P7	Tolak	5	5	4	5	5	5	4	5	Terima	Tidak
P8	Terima	5	5	4	5	5	5	4	5	Terima	Sesuai
P9	Terima	5	5	4	5	5	5	4	5	Terima	Sesuai
P10	Tolak	5	5	4	5	5	5	4	5	Tolak	Sesuai

Sumber : Perancangan

Nilai bobot random ketiga ini memilki jumlah kesesuaian yang lebih banyak (80%) dibandingkan dengan nilai bobot pada random pertama (60%). Jadi nilai bobot kepentingan yang akan disimpan dalam *database* adalah nilai bobot pada random ketiga yaitu (5,5,4,5,5,5,4,5).

b. Tahap Menentukan Status Kriteria dengan Metode SAW

Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan terhadap kriteria-kriteria pemohon dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dari hasil perhitungan kriteria tersebut akan dihasilkan status kriteria pemohon apakah diterima atau ditolak. Gambar 3.14 merupakan *flowchart* tahapan dalam proses penentuan status kriteria.



Gambar 3.14 *Flowchart* Proses Penentuan Status Kriteria

Sumber : Perancangan

Berdasarkan *flowchart* gambar 3.14, untuk proses perhitungan SAW merujuk pada *flowchart* yang ditunjukkan pada Gambar. 3.13.

c. Tahap Menentukan Jumlah Angsuran

Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan jumlah angsuran yang dibebankan pada pemohon setiap bulannya. Angsuran setiap bulannya tersebut dihitung berdasarkan jumlah pengajuan kredit dan lama kredit yang diajukan pemohon. Jumlah angsuran tersebut akan digunakan untuk menentukan status dari angsuran pemohon apakah bisa diterima atau ditolak yang akan dibandingkan dengan 30% dari sisa gaji pemohon. Tahapan proses perhitungan jumlah angsuran adalah sebagai berikut :

- Menentukan 30% sisa gaji pemohon sesuai dengan persamaan (2-4).
- Menentukan jumlah angsuran setiap bulan dengan bunga 1%. Angsuran tersebut dihitung berdasarkan jumlah pengajuan kredit dan lama kredit sesuai dengan persamaan (2-3).

- Setelah jumlah angsuran diketahui, maka langkah selanjutnya adalah menetukan status angsuran. Status angsuran dilihat dari jumlah angsuran yang dibandingkan dengan 30% sisa gaji pemohon. Jika angsuran dengan bunga 1% setiap bulannya lebih kecil dari 30% sisa gaji pemohon, maka status angsuran diterima. Hal ini artinya pemohon dapat membayar angsuran dengan bunga 1% setiap bulannya. Sedangkan jika angsuran dengan bunga 1% setiap bulannya lebih besar dari 30% sisa gaji pemohon, maka status angsuran ditolak. Hal ini artinya pemohon tidak dapat membayar angsuran dengan bunga 1% setiap bulannya.

d. Tahap Menentukan Status Kredit Pemohon

Pada tahap ini akan ditentukan status pengajuan kredit dari pemohon apakah diterima atau ditolak. Status kredit ini ditentukan berdasarkan status kriteria dan status angsuran yang telah ditentukan sebelumnya. Status kredit ini akan diterima jika status kriteria dan status angsuran diterima. Namun jika salah satu diantara status kriteria atau status angsuran ditolak atau kedua-duanya (status kriteria dan status angsuran) ditolak, maka status kredit juga akan ditolak.

Contoh Kasus :

Dimisalkan terdapat lima pemohon kredit motor dengan kriteria berikut :

Besar pengajuan kredit dari kelima pemohon : 11.000.000

Lama kredit : 3 tahun

Kriteria kelima pemohon berdasarkan hasil *survey* :

Tabel 3.22 Kriteria Pemohon

Kriteria	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
P1	Baik	Pemohon Baru	PNS	3,5 juta	2 orang	2 juta	Milik Sendiri	Lengkap
P2	Baik	Pemohon Baru	Wirausaha Produktifitas Tinggi	5 juta	3 orang	3,5 juta	Milik Sendiri	Cukup
P3	Baik	Kredit Lunas &	Polisi	3,5 juta	3 orang	2,1 juta	Milik Instansi	Lengkap

Kriteria	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
		Lancar						
P4	Cukup	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Rendah	2 juta	2 orang	1,2 juta	Kontrak	Cukup
P5	Baik	Kredit Lunas & Telat	BUMN	3 juta	2 orang	1,6 juta	Milik Orang Tua	Lengkap

Berdasarkan hasil survey tersebut, maka diberikan nilai untuk setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_i) berdasarkan data yang telah ditentukan di atas.

Tabel 3.23 Nilai X_{ij}

X_{ij}	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
P1	5	3	5	3	2	2	5	4
P2	5	3	3	3	3	3	5	4
P3	5	5	5	3	3	2	3	4
P4	4	4	1	2	4	2	1	2
P5	5	4	5	2	2	2	4	4

Kemudian melakukan normalisasi nilai (X_{ij}) menggunakan persamaan (2.1)

Tabel 3.17 Nilai R_{ij}

R_{ij}	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
P1	1.00	0.60	1.00	0.60	0.50	0.50	1.00	0.80
P2	1.00	0.60	0.60	0.60	0.33	0.33	1.00	0.80
P3	1.00	1.00	1.00	0.60	0.33	0.50	0.60	0.80
P4	0.80	0.80	0.20	0.40	0.25	0.50	0.20	0.40
P5	1.00	0.80	1.00	0.40	0.50	0.50	0.80	0.80

Menghitung nilai (V_i) menggunakan persamaan (2.2) dimana nilai bobot (w_i) kepentingan sesuai dengan nilai bobot kepentingan pada Tabel 3.11, yaitu w_i = (5,5,4,5,5,5,4,5)

Tabel 3.24 Nilai V_i

$w_{i\,x}R_{ij}$	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	Jumlah (V_i)
P1	5.00	3.00	4.00	3.00	2.50	2.50	4.00	4.00	28.00
P2	5.00	3.00	2.40	3.00	1.67	1.67	4.00	4.00	24.73
P3	5.00	5.00	4.00	3.00	1.67	2.50	2.40	4.00	27.57
P4	4.00	4.00	0.80	2.00	1.25	2.50	0.80	2.00	17.35
P5	5.00	4.00	4.00	2.00	2.50	2.50	3.20	4.00	27.20

Menetukan status kriteria berdasarkan nilai V_i yang telah dihitung apakah masuk dalam ambang batas (21 ≤ nilai V_i ≤ 40) :

Pemohon 1 : 28.00 maka status kriteria diterima

Pemohon 2 : 24.73 maka status kriteria diterima

Pemohon 3 : 27.57 maka status kriteria diterima

Pemohon 4 : 17.35 maka status kriteria ditolak

Pemohon 5 : 27.20 maka status kriteria diterima

Menentukan 30% sisa gaji dan angsuran setiap bulan sesuai dengan proses pada tahap c :

Pada contoh kasus ini dimisalkan semua pemohon mengajukan kredit sebesar Rp. 11.000.000,00 dengan lama kredi 3 tahun. Jadi, untuk jumlah angsuran pemohon setiap bulannya adalah sebagai berikut :

$$\text{angsuran} = \frac{(\text{a} \times (0.01 \times \text{b})) + \text{a}}{(\text{b} \times 12)}$$

$$\text{angsuran} = \frac{(11000000 \times (0.01 \times 3)) + 11000000}{(3 \times 12)}$$

$$\text{angsuran} = 31472$$

Untuk 30% sisa gaji dari setiap pemohon adalah sebagai berikut :

Tabel 3.25 30% Sisa Gaji Pemohon

Pemohon	Gaji	Pengeluaran	30% Sisa Gaji	Status Angsuran
P1	3500000	2000000	**450000**	**Terima**
P2	5000000	3500000	**450000**	**Terima**
P3	3500000	2100000	**420000**	**Terima**
P4	2000000	1200000	**240000**	**Tolak**
P5	3000000	1600000	**420000**	**Terima**

Maka berdasarkan status kriteria dan status angsuran dari setiap pemohon, berikut ini adalah status kredit dari pemohon :

Tabel 3.26 Status Kredit Pemohon

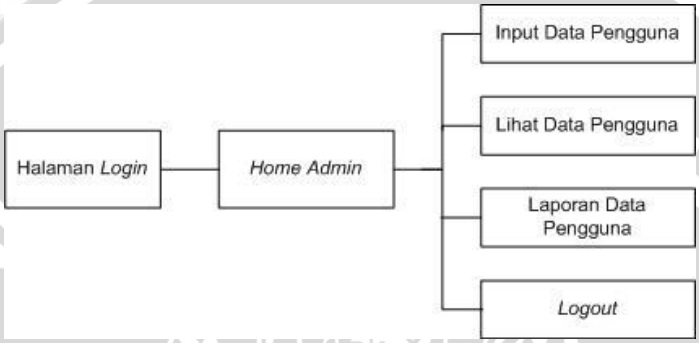
Pemohon	Status Kriteria	Status Angsuran	Status Kredit
P1	Terima	Terima	**Terima**
P2	Terima	Terima	**Terima**
P3	Terima	Terima	**Terima**
P4	Tolak	Tolak	**Tolak**
P5	Terima	Terima	**Terima**

5. Antarmuka Pengguna

Untuk bisa berkomunikasi dengan sistem, pengguna akan mempergunakan subsistem antarmuka. Adapun perancangan dari antarmuka pengguna pada sistem ini akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Antarmuka Halaman *Admin*

Halaman *admin* ini merupakan halaman yang disediakan sistem untuk akses *login* sebagai *admin.* Dalam sistem, halaman *admin* ini terdiri dari halaman *login* untuk masuk ke dalam menu berikutnya dan halaman *home admin* dimana dalam halaman ini terdiri dari pilihan menu Input Data Pengguna, Lihat Data Pengguna, Laporan Data Pengguna, dan *Logout.* Gambar 3.15 merupakan *site map* dari halaman *admin.*

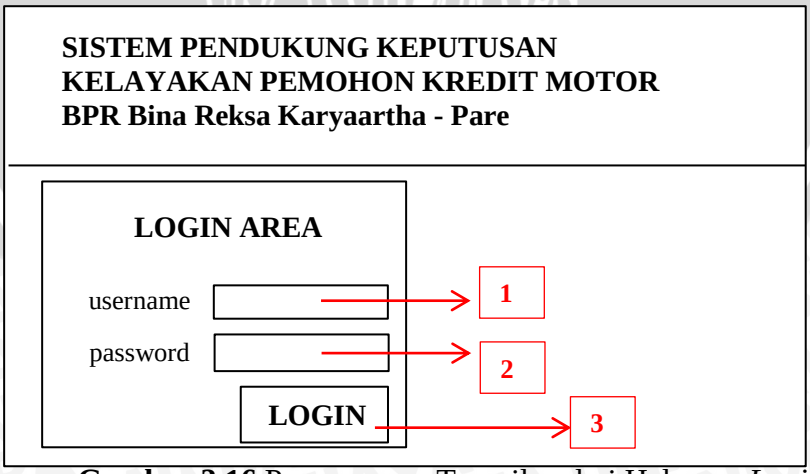


Gambar 3.15 *Site Map* Halaman *Admin*

Sumber : Perancangan

- Halaman *Login*

  Sebelum masuk ke menu selanjutnya *admin*, *user* atau *asesor* harus *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *usename* dan *password.* Gambar 3.16 merupakan perancangan tampilan dari halaman *Login.*



Gambar 3.16 Perancangan Tampilan dari Halaman *Login*

Sumber : Perancangan

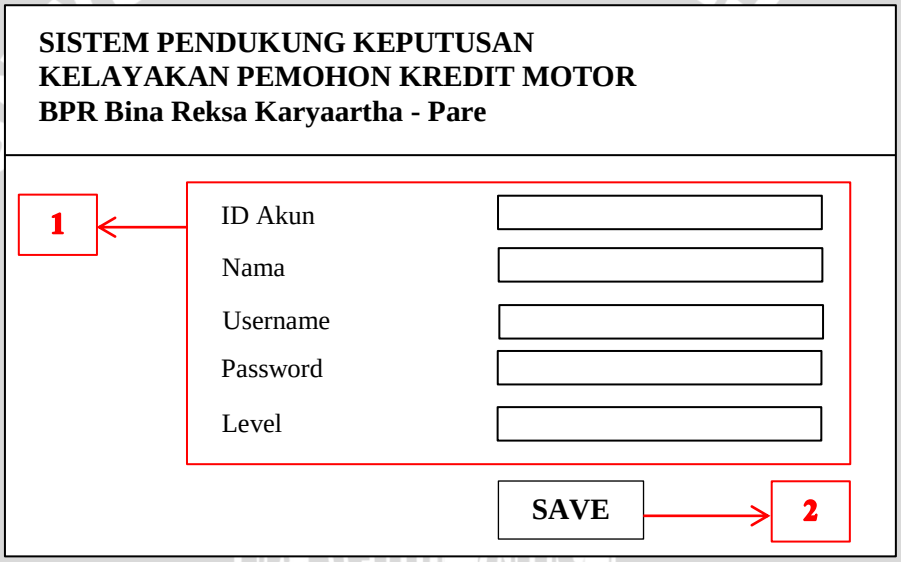
Keterangan Gambar 3.16 :

1. Tempat untuk memasukkan *username*
2. Tempat untuk memasukkan *password*

Tombol untuk *login*

- *Home Admin*

Di dalam *home admin* terdiri dari pilihan menu Input Data Pengguna, Lihat Data Pengguna, Laporan Data Pengguna, dan *Logout.* Gambar 3.17 merupakan perancangan tampilan dari menu input data pengguna.



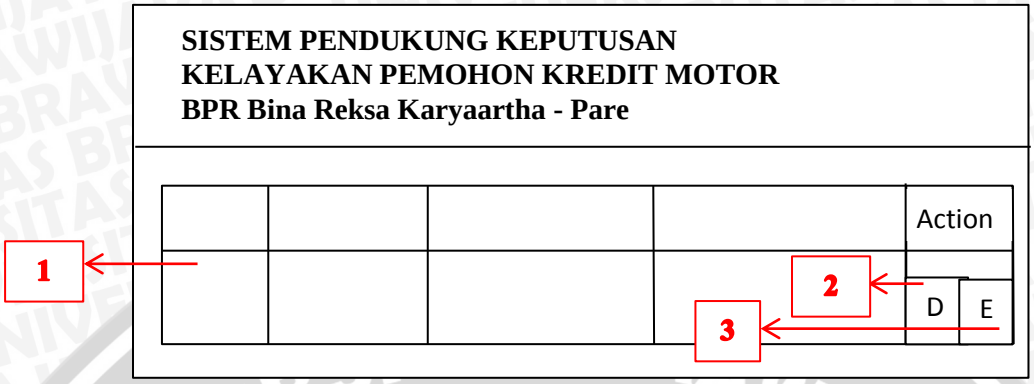
Gambar 3.17 Perancangan Tampilan dari Input Data Pengguna

Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.17 :

1. Form untuk mengisi data pengguna
2. Tombol untuk menyimpan data pengguna

Gambar 3.18 merupakan perancangan tampilan dari menu lihat data pengguna.



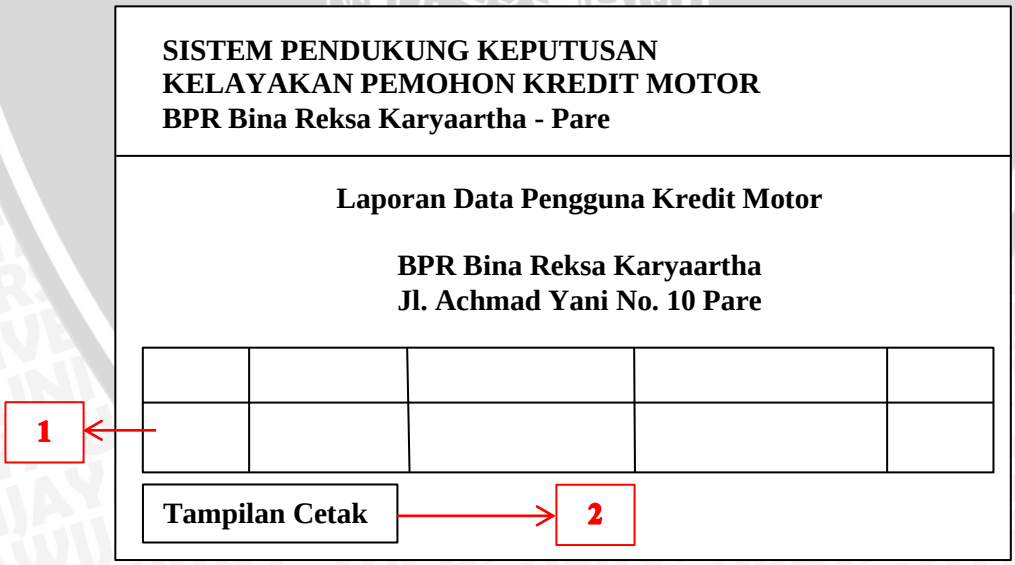
Gambar 3.18 Perancangan Tampilan dari Lihat Data Pengguna

Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.18 :

1. Tabel untuk menampilkan data pengguna
2. Icon tombol untuk menghapus data pengguna
3. Icon tombol untuk mengedit data pengguna

Gambar 3.19 merupakan perancangan tampilan lihat laporan data pengguna.



Gambar 3.19 Perancangan Tampilan dari Lihat Laporan Data Pengguna

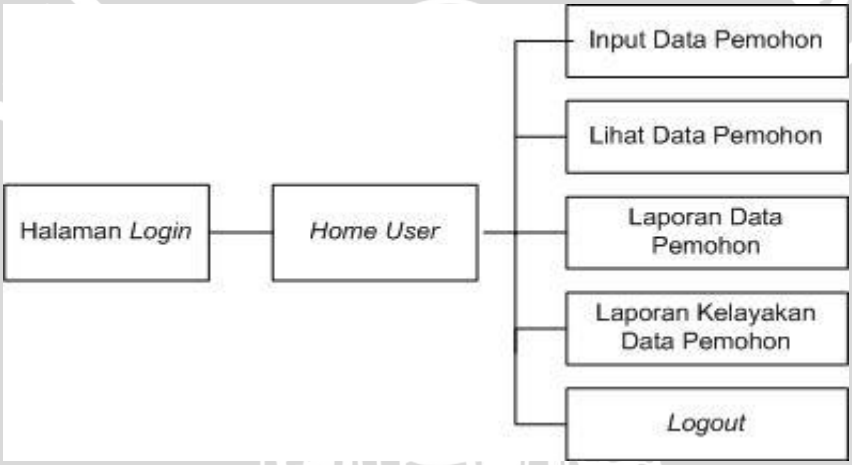
Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.19 :

1. Tabel untuk menampilkan data pengguna
2. Tombol untuk mencetak semua data pengguna

b. Antarmuka Halaman *User*

Halaman *user* ini merupakan halaman yang disediakan sistem untuk akses *login* sebagai *user*. Dalam sistem, halaman *user* ini terdiri dari halaman *login* untuk masuk ke dalam menu berikutnya dan halaman *home user* yang terdiri dari pilihan menu Input Data Pemohon, Lihat Data Pemohon, Laporan Data Pemohon, Laporan Kelayakan Data Pemohon, dan *Logout*. Gambar 3.20 merupakan *site map* dari halaman *user*.



Gambar 3.20 *Site Map* Halaman *User*

Sumber : Perancangan

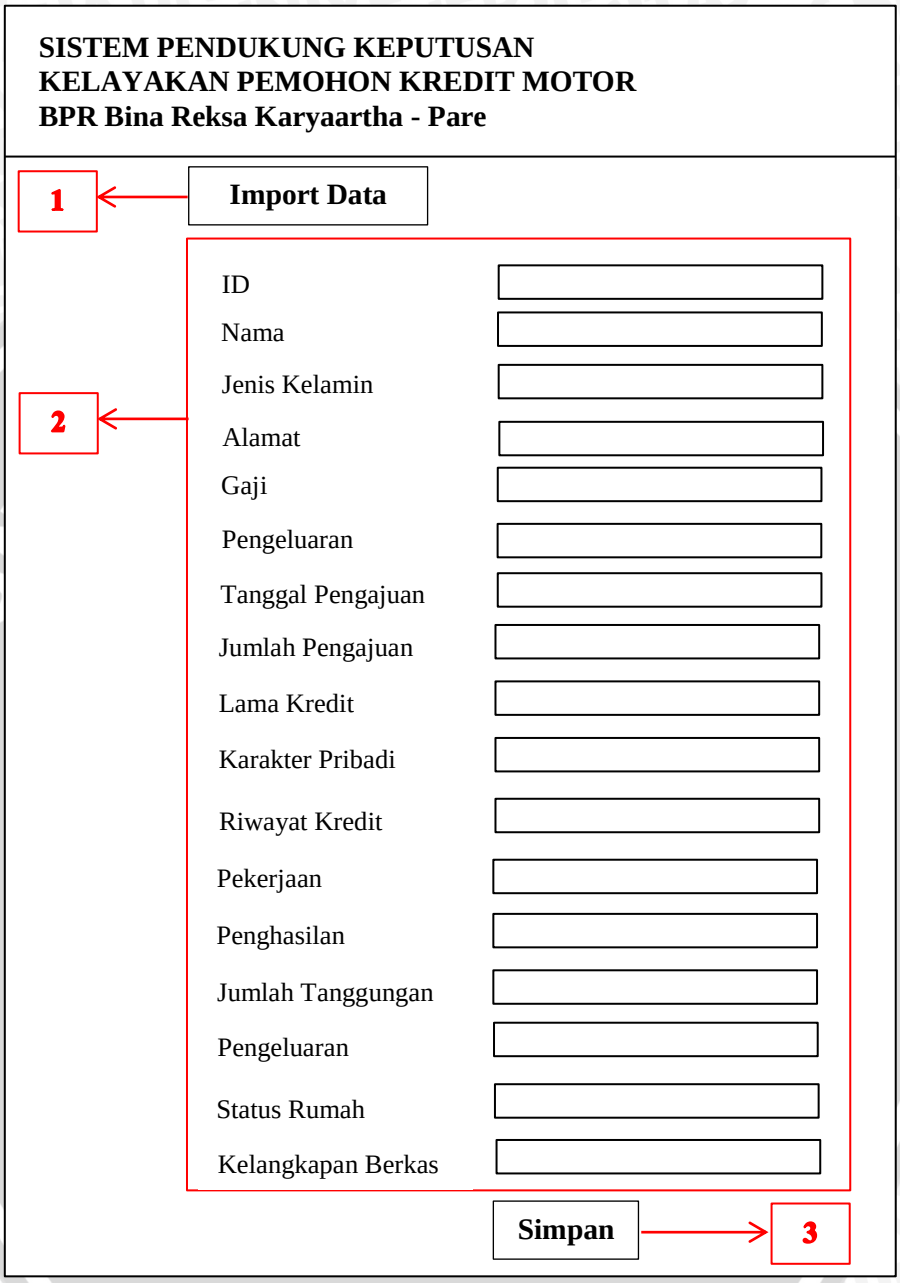
- Halaman *Login*

  Untuk perancangan halaman *login user* sama seperti pada perancangan halaman *login admin*. Perancangan dari halaman *login user* dapat dilihat pada Gambar 3.16

- *Home User*

  Di dalam *home user* terdiri dari pilihan menu Input Data Pemohon, Lihat Data Pemohon, Laporan Data Pemohon, Laporan kelayakan Data Pemohon, dan *Logout*.

Gambar 3.21 merupakan perancangan tampilan dari menu input data pemohon.



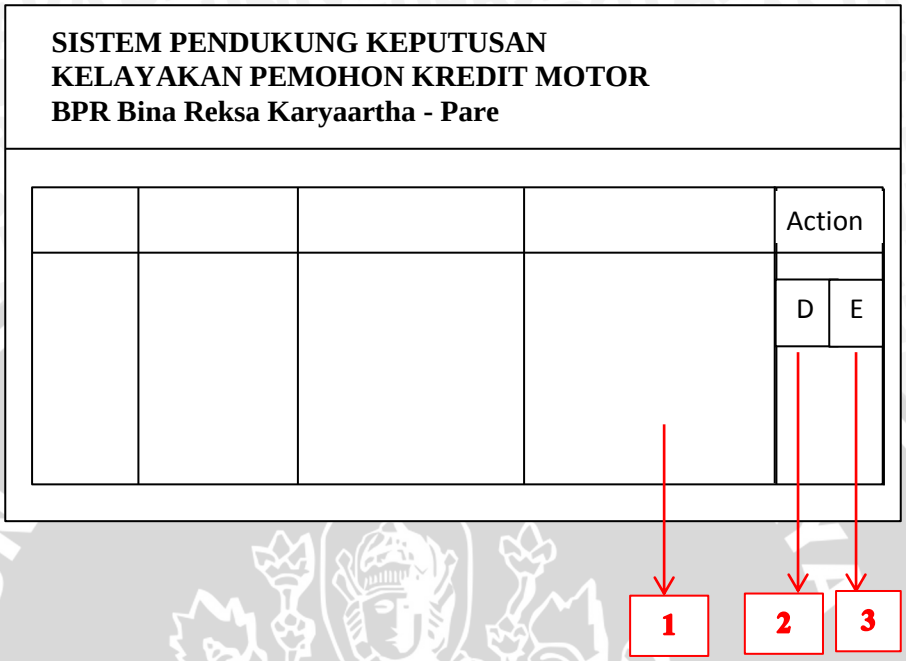
Gambar 3.21 Perancangan Tampilan dari Input Data Pemohon

Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.21 :

1. Tombol untuk mengambil file excel dengan format .xls
2. Form untuk mengisi data pemohon kredit motor
3. Tombol untuk menyimpan data pemohon kredit

Gambar 3.22 merupakan perancangan tampilan dari menu lihat data pemohon



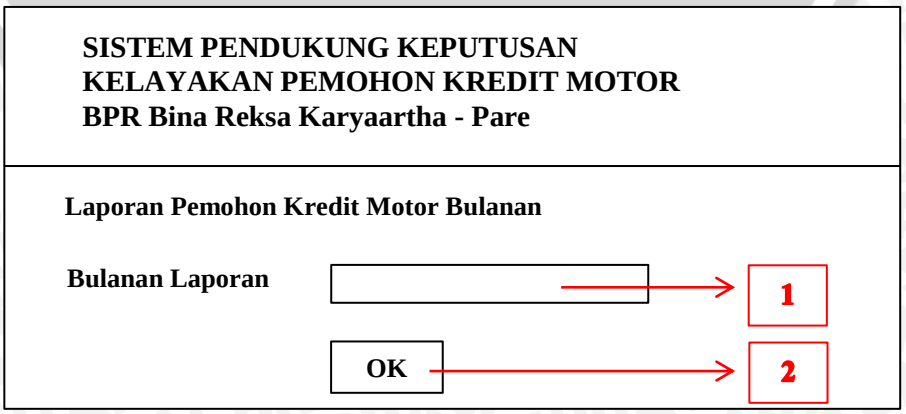
Gambar 3.22 Perancangan Tampilan dari Lihat Data Pemohon

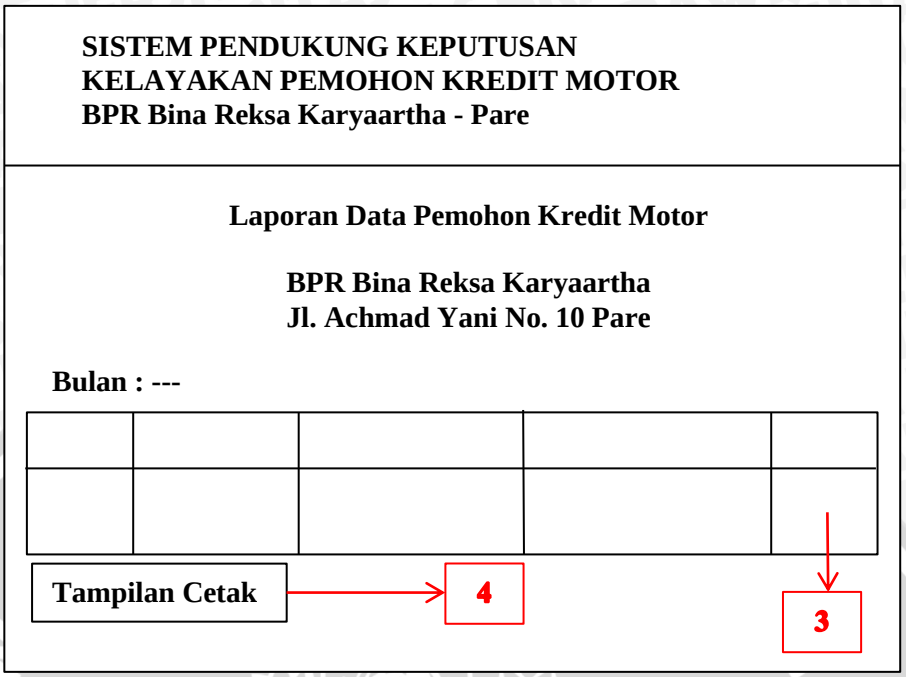
Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.22 :

1. Tabel untuk menampilkan data pemohon
2. Icon tombol untuk menghapus data pemohon
3. Icon tombol untuk mengedit data pemohon

Gambar 3.23 merupakan perancangan tampilan dari menu lihat laporan pemohon.





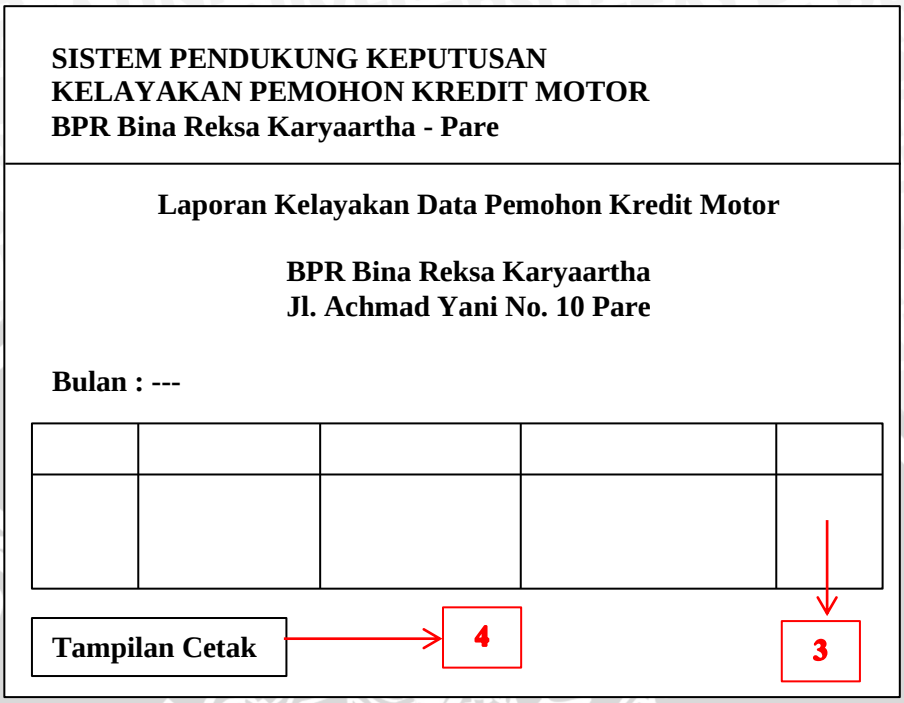
Gambar 3.23 Perancangan Tampilan dari Lihat Laporan Pemohon

Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.23 :

1. Form untuk mengisikan bulan dari laporan pemohon yang ingin ditampilkan
2. Tombol OK untuk menampilkan laporan pemohon sesuai bulan dan tahun
3. Tampilan tabel laporan pemohon setelah di klik OK
4. Tombol untuk mencetak laporan

Gambar 3.24 merupakan perancangan tampilan dari menu lihat laporan kelayakan data pemohon.



Gambar 3.24 Perancangan Tampilan dari Lihat Laporan Kelayakan Data Pemohon

Sumber : Perancangan

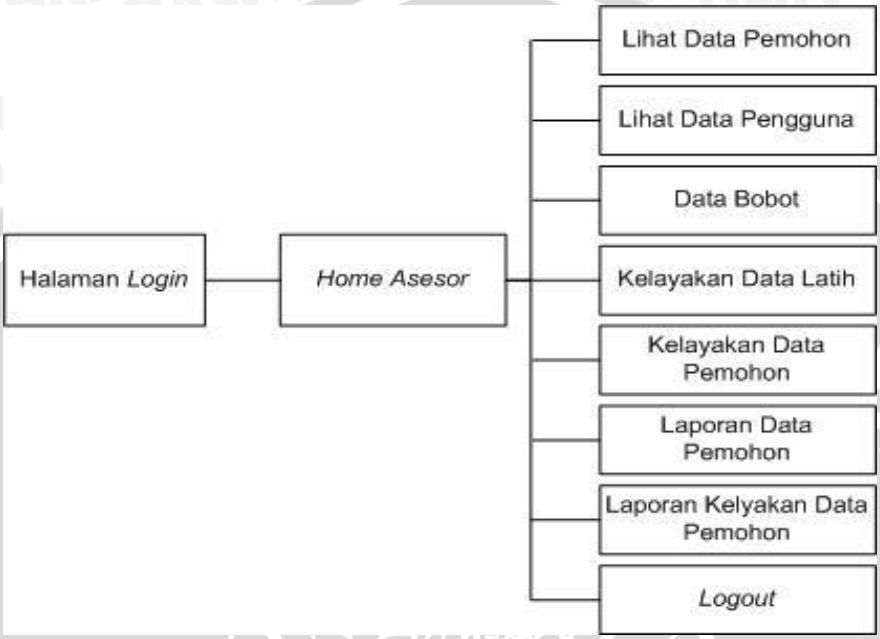
Keterangan Gambar 3.24 :

1. Form untuk mengisikan bulan dari laporan kelayakan data pemohon yang ingin ditampilkan
2. Tombol OK untuk menampilkan laporan kelayakan data pemohon sesuai bulan dan tahun
3. Tampilan tabel laporan kelayakan data pemohon setelah di klik OK
4. Tombol untuk mencetak laporan

c. Antarmuka Halaman *Asesor*

Halaman *asesor* ini merupakan halaman yang disediakan sistem untuk akses login sebagai *asesor*. Dalam sistem, halaman *asesor* ini terdiri dari halaman *login* untuk masuk ke dalam menu berikutnya dan

halaman *home asesor* yang terdiri dari pilihan menu Lihat Data Pemohon, Lihat Data Pengguna, Data Bobot, Kelayakan Data Latih, Kelayakan Data Pemohon, Laporan Data Pemohon, Laporan Kelayakan Data Pemohon, dan *Logout*. Gambar 3.25 merupakan *site map* dari halaman *asesor*.



Gambar 3.25 *Site Map* Halaman *Asesor*

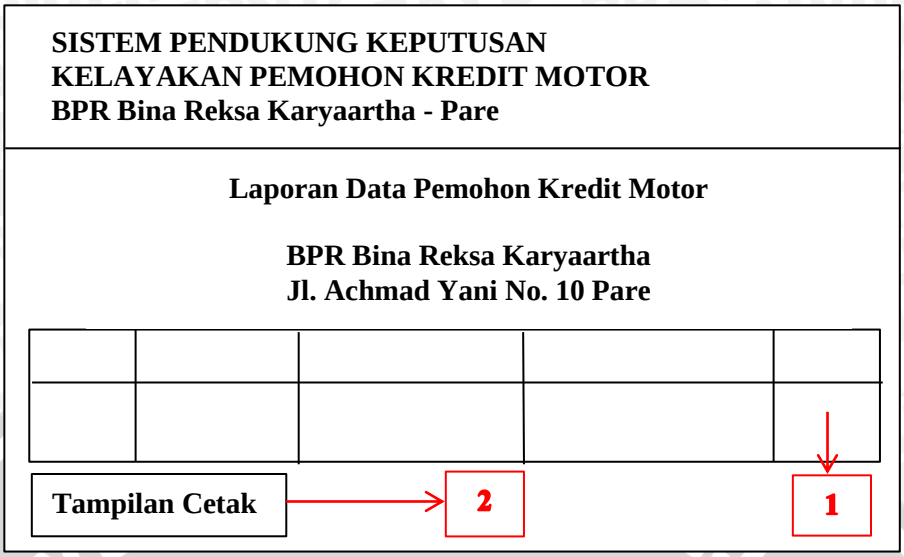
Sumber : Perancangan

- Halaman *Login*

  Untuk perancangan halaman *login asesor* sama seperti pada perancangan halaman *login admin*. Perancangan dari halaman *login asesor* dapat dilihat pada Gambar 3.16.

- *Home* Asesor

  Di dalam *home asesor* terdiri dari pilihan menu menu Lihat Data Pemohon, Lihat Data Pengguna, Data Bobot, Kelayakan Data Latih, Kelayakan Data Pemohon, Laporan Data Pemohon, Laporan Kelayakan Data Pemohon, dan *Logout*. Gambar 3.26 merupakan perancangan tampilan dari menu lihat data pemohon.



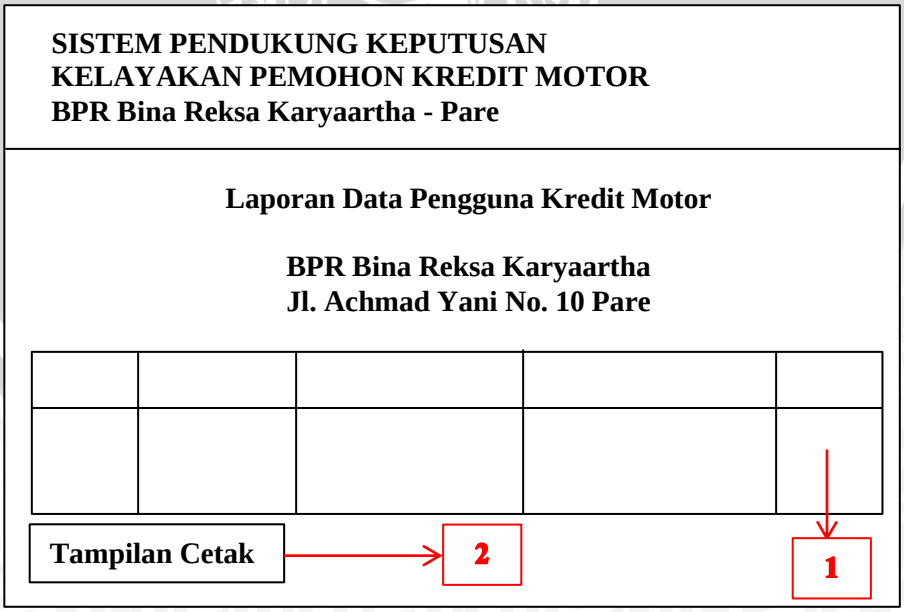
Gambar 3.26 Perancangan Tampilan dari Lihat Data Pemohon

Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.26 :

1. Tabel untuk menampilkan data pemohon
2. Tombol untuk mencetak semua data pemohon

Gambar 3.27 merupakan perancangan tampilan dari menu lihat data pengguna.



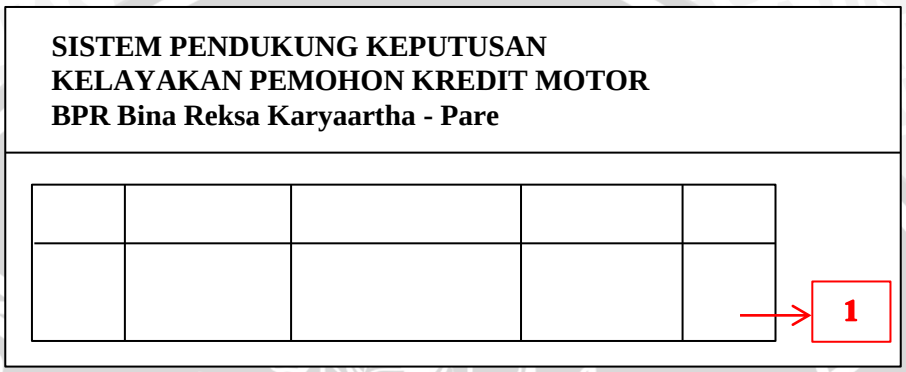
Gambar 3.27 Perancangan Tampilan dari Lihat Data Pengguna

Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.27 :

1. Tabel untuk menampilkan data pengguna
2. Tombol untuk mencetak semua data pengguna

Gambar 3.28 merupakan perancangan tampilan dari menu data bobot



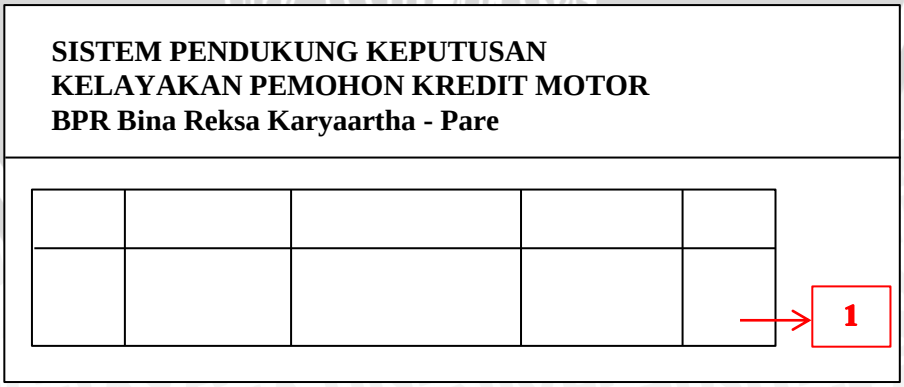
Gambar 3.28 Perancangan Tampilan dari Data Bobot

Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.28 :

1. Tabel untuk menampilkan daftar data bobot yang telah ditentukan dengan metode *random search*

Gambar 3.29 merupakan perancangan tampilan dari menu kelayakan data latih



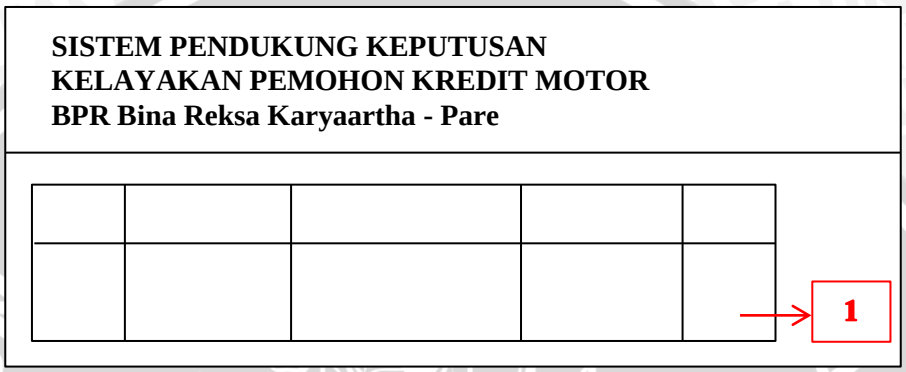
Gambar 3.29 Perancangan Tampilan dari Kelayakan Data Latih

Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.29 :

1. Tabel untuk menampilkan daftar hasil perhitungan dengan metode SAW dari data latih

Gambar 3.30 merupakan perancangan tampilan dari menu kelayakan data pemohon



Gambar 3.30 Perancangan Tampilan dari Kelayakan Data Pemohon

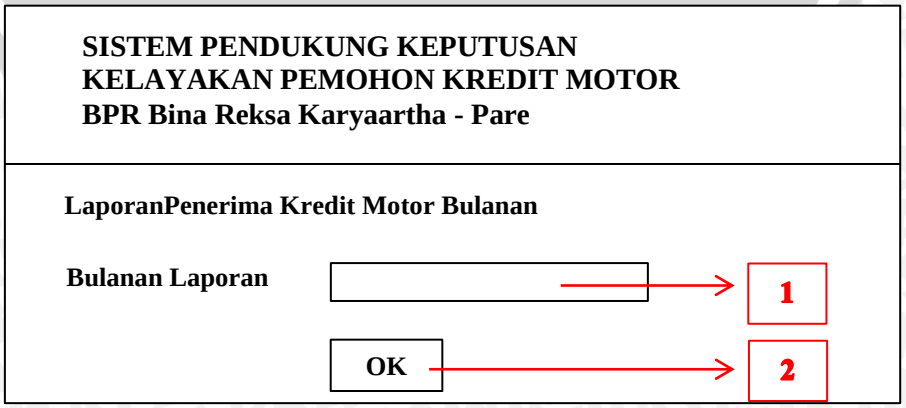
Sumber : Perancangan

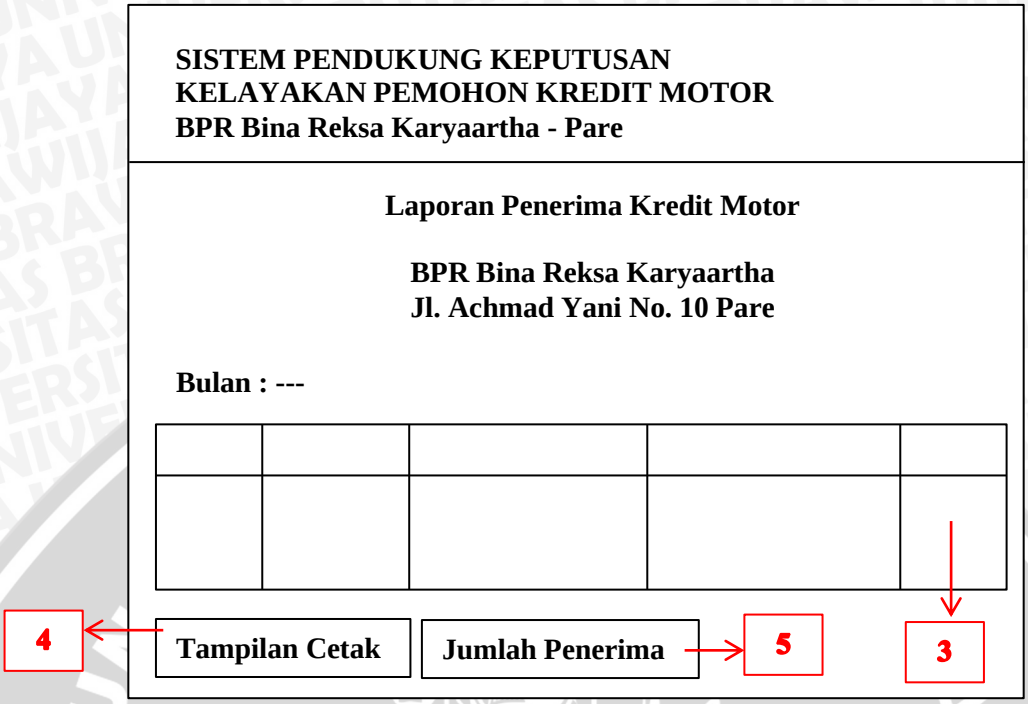
Keterangan Gambar 3.30 :

1. Tabel untuk menampilkan hasil perhitungan data pemohon

Untuk perancangan menu laporan data pemohon sama seperti pada perancangan menu laporan data pemohon Gambar 3.23, yang ada pada *user*.

Gambar 3.31 merupakan perancangan tampilan dari menu lihat laporan data penerima kredit motor.





Gambar 3.31 Perancangan Tampilan Laporan Penerima Kredit Motor

Sumber : Perancangan

Keterangan Gambar 3.31 :

1. Form untuk mengisikan bulan laporan yang ingin ditampilkan
2. Tombol OK untuk menampilkan laporan penerima kredit motor sesuai dengan bulan
3. Tampilan tabel laporan penerima kredit motor setelah di klik OK
4. Tombol untuk mencetak laporan
5. Tombol untuk menentukan jumlah penerima kredit motor pada bulan tersebut.

6. Pengguna

Pengguna dalam sistem ini adalah pihak-pihak yang mengoperasikan sistem. Sistem ini dipakai oleh tiga pengguna, yaitu *Admin* merupakan pegawai administrasi BPR, *User* merupakan petugas BPR bagian penerimaan pemohon kredit motor, dan *Asesor* merupakan kepala bagian kredit motor BPR.

3.2.2.2 Perancangan Algoritma

Pada Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan kelayakan pemohon kredit motor dengan metode SAW ini memiliki beberapa perancangan algoritma yang nantinya akan diimplementasikan pada Bab IV. Perancangan algoritma tersebut antara lain adalah perancangan algoritma proses *login*, pengolahan data akun, pengolahan data pemohon, proses pencarian nilai bobot dengan metode *random search*, proses perhitungan dengan metode SAW, akses laporan penerima kredit, dan proses *logout.*

a. Perancangan Algoritma Proses *Login*

Untuk proses *login* pengguna akan memasukkan *username* dan *password* pada *text field*. *Username* dan *password* tersebut akan dicocokan dengan data yang ada pada *database*. Jika *username* dan *password* sesuai, pengguna dapat masuk ke halaman utama sesuai dengan level *user*. Berikut adalah algoritma proses *login :*

```
Nama algoritma : login
   Deklarasi
   • String -> username, password
   Deskripsi
   • Input : username, password
   • Proses :
     a. Mengecek text field username dan text field
        password sudah terisi atau belum
     b. Mengambil data dari text field username dan
        text field password
     c. Data dicocokkan dengan data username dan
        password dari database pada tabel login
     d. Jika data valid akan masuk pada halaman utama
        dari masing-masing level user
     e. Jika data tidak valid, maka akan tetap berada
        pada halaman login
   • Output : pengguna berhasil login dan masuk ke
     halaman utama
```

b. Perancangan Algoritma Pengolahan Data Akun

Pengolahan data akun digunakan untuk memasukkan data pengguna sistem agar dapat mengakses halaman utama sesuai dengan levelnya. Setelah *admin* mengakses halaman pengolahan data akun dan memasukkan data pengguna, selajutnya *admin* juga bisa melihat, mengedit, dan menghapus data pengguna. Berikut adalah algoritma pengolahan data akun :

```
Nama algoritma : pengolahan data akun
   Deklarasi
   • String -> id_akun, nama, username, password, level
   Deskripsi
   • Input : id_akun, nama, username, password, level
   • Proses :
     a. Admin melakukan proses login
     b. Memasukkan data pengguna
     c. Menekan tombol save dan mengecek data pengguna
        sudah terisi semua atau belum
     d. Jika ada salah satu data pengguna yang belum
        terisi, maka data tidak dapat disimpan pada
        database dan kembali pada halaman data akun
     e. Jika data sudah terisi semua, maka akan
        mengambil data masukan dan menyimpannya ke dalam
        database pada tabel login
     f. Menekan tombol lihat data akun pada menu halaman
        untuk melihat data akun dan memilih icon action
        pengolah data
     g. Jika pilihan admin icon action "edit", maka akan
        masuk pada form data akun sesuai dengan data
        yang akan diedit
     h. Admin melakukan pengeditan data dan data akan
        disimpan pada database
     i. Jika pilihan admin icon action "hapus", maka
        data akun tersebut akan dihapus dari database
   • Output : data tersimpan pada database dan dapat
     digunakan untuk login
```

c. Perancangan Algoritma Pengolahan Data Pemohon

Proses pengolahan data pemohon akan dilakukan oleh *user* dengan memasukkan data pemohon kredit motor sesuai dengan kriteria penentuan layak atau tidaknya pemohon menerima kredit motor. Terdapat beberapa pengolahan data, diantaranya adalah memasukkan, melihat, mengedit, dan menghapus data pemohon kredit motor. Masukan data pemohon kredit tersebut akan disimpan dalam *database*. Berikut adalah algoritma pengolahan data pemohon :

```
Nama algoritma : pengolahan data pemohon
   Deklarasi
   • String -> id_pemohon, nama, jk, alamat
   • Date -> tgl_pengajuan
   • Integer -> gaji, pengeluaran, jum_pengajuan,
     lamaKredit
   • Float -> c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8
```

Deskripsi

- Input : id_pemohon, nama, jk, alamat, gaji, pengeluaran, tgl_pengajuan, jum_pengajuan, lamaKredit, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8
- Proses :
  a. *User* melakukan proses *login*
  b. Memasukkan data pemohon
  c. Menekan tombol *save* dan mengecek data pemohon sudah terisi semua atau belum
  d. Jika ada salah satu data pemohon yang belum terisi, maka data tidak dapat disimpan ke dalam *database* dan kembali ke halaman data pemohon
  e. Jika semua data pemohon sudah terisi semua, maka akan mengambil data masukkan dan mengisinya ke dalam *database* pada tabel pemohon untuk masukan id_pemohon, nama, jk, alamat serta pada tabel kriteria untuk inputan id_pemohon, gaji, pengeluaran, tgl_pengajuan, jum_pengajuan, lamaKredit, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8
  f. Menekan tombol lihat data pada menu halaman untuk melihat data pemohon dan memilih *icon action* pengolah data
  g. Jika pilihan *user icon action* "edit", maka akan masuk pada *form* data pemohon sesuai dengan data yang akan diedit
  h. *Admin* melakukan pengeditan data pemohon dan data akan disimpan pada *database*
  i. Jika pilihan *user icon action* "hapus", maka data pemohon tersebut akan dihapus dari database
- Output : data pemohon akan tersimpan di database pada tabel pemohon dan tabel kriteria

d. Perancangan Algoritma Proses Pencarian Nilai Bobot dengan Metode *Random Search*

Proses pencarian nilai bobot kepentingan dengan metode *random search* akan dilakukan oleh *asesor*. Data latih yang telah disimpan dalam *database* akan diambil untuk proses pencocokan nilai bobot kepentingan random sehingga akan didapatkan nilai bobot kepentingan yang sesuai. Berikut adalah algoritma pencarian nilai bobot kepentingan dengan metode *random search* :

Nama algoritma : proses pencarian nilai bobot dengan metode *random search*

Deklarasi

- Integer -> jumPengajuan

```
    • String -> statusKredit
    • Float -> c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8
    Deskripsi
    • Input : jumPengajuan, statusKredit, c1, c2, c3,
      c4, c5, c6, c7, c8
    • Proses :
      a. Mengambil data c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8,
         dan statusKredit sesuai dengan banyaknya data
         latih.
      b. Proses membagi nilai kriteria c1, c2, c3, c4,
         c7, c8 pada data latih dengan nilai maximum
         tiap kriteia dan membagi nilai minimum tiap
         kriteria dengan nilai kriteria c5, c6 pada
         datalatih
      c. Memasukkan nilai bobot random pada variabel
         array
      d. Mengalikan hasil nilai pada proses b dengan
         bobot random dan menjumlahkan hasil kali untuk
         setiap kasusnya (vij)
      e. Mengurutkan nilai vij dari nilai yang terbesar
         ke nilai yang terkecil  dan 80% data tertinggi
         akan berstatus diterima
      f. Membandingkan jumlah statusKredit yang ada pada
         database dengan statusKredit hasil perhitugan
         sistem
      g. Melakukan perulangan sebanyak 1000 kali untuk
         proses b, c, d, e, f, dan g.
    • Output : hasil nilai bobot b1, b2, b3, b4, b5, b6,
      b7, b8 akan disimpan ke dalam database
```

e. Perancangan Algoritma Proses Perhitungan dengan Metode SAW

Proses perhitungan dengan metode SAW akan dilakukan oleh *asesor*. Proses perhitungan ini akan dilakukan ketika proses memasukkan data pemohon dan pencarian nilai bobot kepentingann dengan metode *random search* telah selesai. Pada proses perhitungan, sistem akan memproses data pemohon sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Berikut adalah algoritma perhitungan dengan metode SAW :

```
Nama algoritma : proses perhitungan dengan metode SAW
   Deklarasi
   • Integer -> gaji, pengeluaran, jum_pengajuan,
     lamaKredit, b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7, b8
   • Float -> c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8
   Deskripsi
   • Input : gaji, pengeluaran, jum_pengajuan,
     lamaKredit c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, b1, b2,
```

b3, b4, b5, b6, b7, b8

- Proses :
  a. Mengambil data nilai gaji, pengeluaran, jum_pengajuan, lamaKredit, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8 sesuai dengan banyaknya data
  b. Melakukan proses normaliasi (rij) dengan cara membagi nilai kriteria dengan nilai maksimum atau minimum dari semua data untuk nilai masing-masing kriteria, seperti misalnya: c1/5, c2/5, c3/5, c4/5, 1/c5, 1/c6, c7/5, c8/5 dan dimasukkan ke dalam array
  c. Mengalikan nilai rij dengan nilai bobot kepentingan (b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7, b8) untuk setiap kasus pemohon.
  d. Menghitung nilai vi dengan menjumlahkan semua hasil perkalian nilai rij dengan nilai bobot untuk setiap kasus pemohon.
  e. Menentukan status kriteria dengan menentukan nilai vi apakah masuk dalam ambang batas (21 <= vi <= 40)
  f. Menghitung angsuran setiap bulan pemohon berdasarkan jum_pengajuan dan lamaKredit pemohon.
  g. Menghitung 30% sisa gaji pemohon berdasarkan gaji dan pengeluaran pemohon
  h. Menentukan status angsuran pemohon. Status angsuran dilihat berdasarkan jumlah angsuran apakah lebih kecil atau lebih besar dari 30% sisa gaji pemohon
  i. Menetukan status kredit pemohon berdasarkan status kriteria dan status angsuran yang telah ada. Status kredit diterima hanya jika status kriteria dan status angsuran diterima semua.
- Output : hasil perhitungan nilai vi, status kriteria dari nilai vi, jumlah angsuran, jumlah 30% sisa gaji, status angsuran, dan status kredit pemohon.

f. Perancangan Algoritma Akses Laporan Penerima Kredit Motor

Proses akses laporan penerima kredit motor akan dilakukan oleh *asesor*. Pada proses ini akan dilakukan proses mengambil data penerima berdasarakan jumlah penerima yang diinginkan oleh *asesor*. Berikut adalah algoritma akses laporan penerima kredit motor :

```
Nama algoritma : akses laporan penerima kredit motor
   Deklarasi
   • String -> id_pemohon, nama, jenis kelamin, alamat,
     status kredit
   • Date -> tanggal pengajuan kredit, bulan laporan
   • Integer -> jumlah pengajuan kredit, jumlah
     penerima kredit
   • Float -> nilai kriteria, nilai bobot standart
     kredit
   Deskripsi
   • Input : jumlah penerima kredit, bulan laporan
   • Proses :
     a. Pengecekan masukan apakah sudah terisi semua
        atau belum
     b. Mengambil data penerima sesuai dengan jumlah
        penerima kredit motor dan bulan laporan.
   • Output : hasil penerima kredit motor sesuai jumlah
     penerima dan bulan laporan yang diinginkan
```

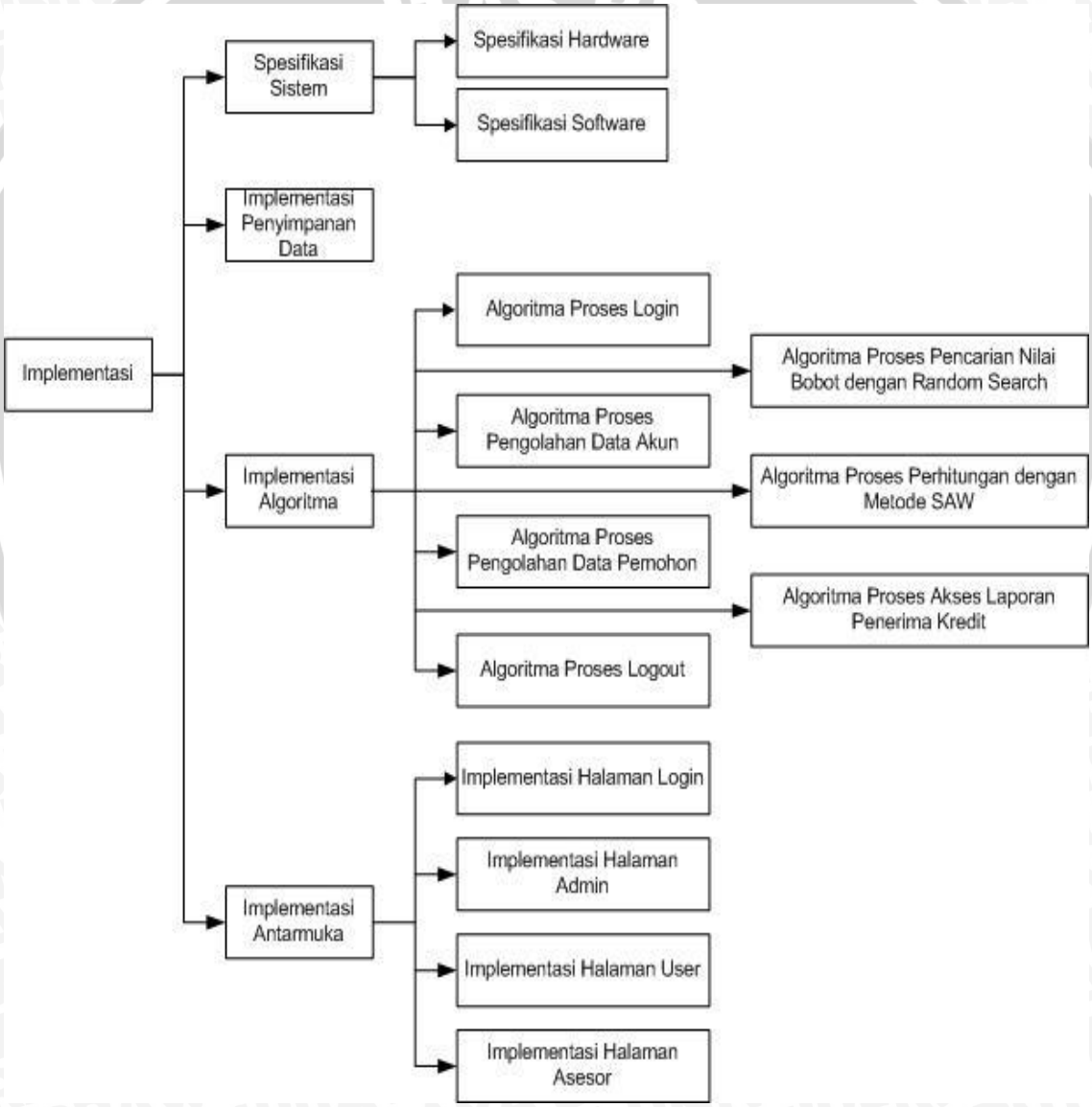
g. **Perancangan Algoritma Proses *Logout***

Proses *logout* ini berjalan jika pengguna menekan tombol *logout* pada menu halaman sehingga pengguna akan secara otomatis keluar dari sistem. Berikut ini adalah algoritma proses *logout* :

```
Nama algoritma : logout
   Deklarasi
   • String -> username, password
   Deskripsi
   • Input : username, password
   • Proses :
     a. Menekan tombol logout yang tersedia pada menu
        halaman
     b. Pengguna akan secara otomatis keluar dari
        sistem
     c. Menampilkan halaman login sistem
   • Output : pengguna berhasil logout dan kembali pada
     halaman login sistem
```

BAB IV
IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisi tentang implementasi perangkat lunak berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak yang telah dijabarkan pada Bab III sebelumnya. Pembahasan dalam bab ini terdiri dari penjelasan tentang spesifikasi sistem, implementasi penyimpanan data, implementasi algoritma pada program, dan implementasi antarmuka.



Gambar 4.1 Pohon Implementasi

Sumber : Implementasi

4.1 Spesifikasi Sistem

Analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak yang telah dijabarkan pada Bab III akan menjadi dasar untuk melakukan implementasi menjadi sistem yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan. Implementasi dari spesifikasi sistem terdapat pada spesifikasi perangkat keras dan spesifikasi perangkat lunak.

4.1.1 Spesifikasi *Hardware*

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor akan menggunakan laptop. Adapun spesifikasi *hardware* dari laptop tersebut akan dijabarkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Spesifikasi *Hardware* Komputer

Nama *Hardware*	Spesifikasi
Prosesor	Intel® Core ™ i3 CPU M 350 @ 2.27Ghz
Memori (RAM)	2048 MB
Hardisk	3.78 GB

Sumber : Implementasi

4.1.2 Spesifikasi *Software*

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor akan menggunakan spesifikasi *software* yang akan dijabarkan pada Tabel 4.2.

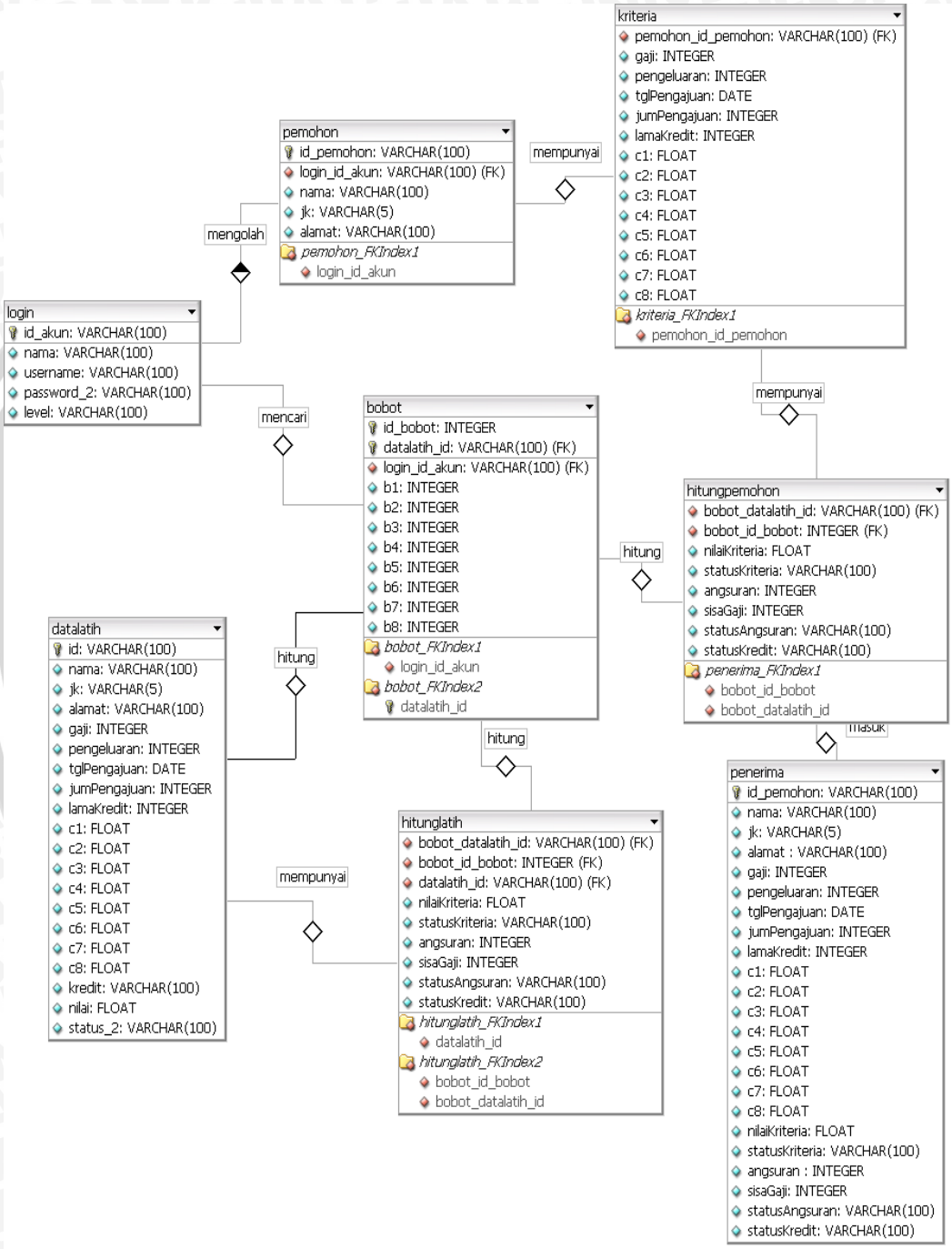
Tabel 4.2 Spesifikasi *Software* Komputer

Nama *Hardware*	Spesifikasi
Sistem Operasi	Microsoft Windows 7 Professional Version 6.1
Bahasa Pemrograman	HTML dan PHP
***Tools* Pemrograman**	Adobe Dreamwever CS5 Version 11.0
Server Localhost	XAMPP Server Version 2.5
DBMS	MySQL
***Tools* DBMS**	MySQL Version 5.1

Sumber : Implementasi

4.2 Implementasi Penyimpanan Data

Untuk implementasi penyimpanan data akan dilkukan dengan menggunakan *Database Management System* MySQL. Gambar 4.2 merupakan hasil implementasi penyimpanan data.



Gambar 4.2 Implementasi Penyimpanan Data

Sumber : Implementasi

Dalam sistem ini akan menggunakan 8 tabel penyimpanan data. Kedelapan tabel penyimpanan data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tabel *Login* digunakan untuk menyimpan data pengguna sistem
2. Tabel Pemohon digunakan untuk menyimpan data diri dari pemohon kredit motor
3. Tabel Kriteria digunakan untuk menyimpan data gaji, pengeluaran, jumlah pengajuan kredit motor, lama kredit motor, dan 8 kriteria dari pemohon kredit motor
4. Tabel DataLatih digunakan untuk menyimpan data pemohon kredit motor yang sudah diketahui layak atau tidaknya kredit motor yang diajukan. Data tersebut meliputi data diri, data gaji, pengeluaran, jumlah pengajuan kredit motor, lama kredit motor, dan 8 kriteria.
5. Tabel Bobot digunakan untuk menyimpan data bobot yang sudah berhasil dicari oleh sistem menggunakan data latih dengan metode *random search*
6. Tabel Hitung Pemohon digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan kelayakan data pemohon kredit motor dengan menggunakan metode SAW
7. Tabel Hitung DataLatih digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan kelayakan data latih kredit motor dengan menggunakan metode SAW
8. Tabel Penerima digunakan untuk menyimpan data pemohon kredit motor yang status kreditnya dinyatakan layak diterima

4.3 Implementasi Algoritma Pada Program

Dalam Sistem Pendukung Keputusan ini terdapat beberapa proses, diantaranya adalah proses *login*, proses pengolahan data akun, proses pengolahan data pemohon, proses pencarian nilai bobot dengan metode *random search*, proses perhitungan dengan metode SAW, proses akses laporan penerima kredit motor, dan proses *logout*.

4.3.1 Implementasi Algoritma Proses *Login*

Pada proses *login*, pengguna akan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan valid, maka akan dialihkan ke halaman utama sesuai dengan level masing-masing pengguna. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan tidak valid, maka pengguna tidak dapat masuk ke

sistem dengan menampilkan pesan dan tetap berada pada halaman *login.* Gambar 4.3 merupakan implementasi algoritma dari proses *login* sesuai dengan perancangan algoritma *login* pada Bab III.

```
1   <?php
2   session_start();
3   include('config.php');
4   if (!empty($_POST[submit])){
5    $perintah_query=mysql_query(" SELECT * FROM login
6    WHERE username = '$_POST[username]' AND password
7    ='$_POST[password]'");
8    if($hasil_cek=mysql_num_rows($perintah_query)){
9    //sukess
10       $datauser=mysql_fetch_array($perintah_query);
11       $_SESSION[user] = $_POST[username];
12       $_SESSION[nama] = $datauser[nama];
13       $_SESSION[level] = $datauser[level];
14       echo $_SESSION[level];
15
16      header("Location: index.php");
17    } else {
18       //gagal login
19       header("Location: index.php?err=yes");
20    }
21  }
22  ?>
```

Gambar 4.3 Implementasi Algoritma Proses *Login*

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses *login* pada Gambar 4.3 adalah :

1. Baris 2 merupakan kondisi untuk menjalankan fungsi session.
2. Baris 3 merupakan kondisi untuk memanggil config.php dimana file tersebut berisi tentang mengkoneksikan dengan *database.*
3. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah terdapat perintah *submit*
4. Baris 5-7 merupakan kondisi jika terdapat perintah *submit,* maka akan memanggil data yang terdapat dalam tabel *login* pada *database* dimana data tersebut digunakan untuk mecocokan dengan data yang diisikan pada *form login.*
5. Baris 8 merupakan kondisi untuk proses pengecekan apakah tabel *login* pada *database* terdapat isinya.
6. Baris 10-17 merupakan kondisi pemanggilan header dari index.php jika

username dan *password* yang dimasukkan sesuai.

7. Bari 19 merupakan kondisi jika gagal login, maka akan memanggil header dari index.php untuk keadaan err=yes.

4.3.2 Implementasi Algoritma Proses Pengolahan Data Pengguna (Akun)

Proses pengolahan data akun baru bisa dilakukan ketika pengguna dengan level *admin* telah melakukan *login* dan masuk ke halaman utama.Pengguna dapat melakukan proses memasukkan data akun sebagai pengguna sistem, selain itu juga dapat melihat, mengedit, dan menghapus data akun yang telah tersimpan pada *database*. Gambar 4.4 merupakan implementasi algoritma dari proses memasukkan data akun sebagai pengguna sistem.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='Administrator') {
5   // mengecek apakah id pemohon sudah ada atau belum
6    if (cek_akun($_POST[id_akun])<1){
7     if(empty($_POST['id_akun'])){
8       echo '<script>alert("ID Akun Tidak Boleh Kosong.
9       Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
10      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
11      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");
12    }else if (!eregi("[0-9]", $_POST['id_akun'])){
13      echo '<script>alert("Karakter id akun salah. Id
14      akun hanya bisa diisi dengan angka")</script>';
15      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
16      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");
17    }else if (empty($_POST['nama'])){
18      echo '<script>alert("Nama Akun Tidak Boleh Kosong.
19      Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
20      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
21      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");
22     }else if ((!eregi("[A-Z]", $_POST['nama'])) ||
23     (!eregi("[a-z]", $_POST['nama']))){
24      echo '<script>alert("Karakter nama salah. Nama
25      hanya bisa diisi dengan karakter
26      huruf")</script>';
27      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
28      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");
29    }else if (empty($_POST['username'])){
30      echo '<script>alert("Username Akun Tidak Boleh
31      Kosong. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
32      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
33      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");
34    }else if ((!eregi("[0-9]", $_POST['username'])) ||
35    (!eregi("[A-Z]", $_POST['username])) ||
```

```
36      (!eregi("[a-z]", $_POST['username']))){
37        echo '<script>alert("Karakter username salah.
38        Username hanya bisa diisi dengan karakter angka
39        dan huruf")</script>';
40        echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
41        CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");
42     }else if (empty($_POST['password'])){
43        echo '<script>alert("Password Akun Tidak Boleh
44        Kosong. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
45        echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
46        CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");
47    }else if ((!eregi("[0-9]", $_POST['password'])) ||
48    (!eregi("[A-Z]", $_POST['password'])) || (!eregi("[a-
49    z]", $_POST['password']))){
50        echo '<script>alert("Karakter password salah.
51        Password hanya bisa diisi dengan karakter angka
52        dan huruf")</script>';
53        echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
54        CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");
55     }else if (empty($_POST['level'])){
56        echo '<script>alert(" Pilihlah Level Akun. Data
57        Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
58        echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
59        CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");
60  } else {
61      mysql_query("insert into login values(
62      '$_REQUEST[id_akun]',
63      '$_REQUEST[nama]',
64      '$_REQUEST[username]',
65      '$_REQUEST[password]',
66      '$_REQUEST[level]')");
67       echo '<script>alert("Data Berhasil di
68       Simpan")</script>';
69       echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
70       CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_form\">");}
71  } else {
72       echo "<h3>Error ..</h3>
73       <p>ID Akun $_POST[id_akun] sudah ada</p>
74       <p><a
75       href=\"javascript:history.back()\"><button>Kembali<
76       /button></a>";}
77  } else {
78  echo "Akses ditolak!";}?>
```

Gambar 4.4 Implementasi Algoritma Proses Memasukkan Data Akun

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses memasukkan data akun pada Gambar 4.4 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.

2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *administrator*
3. Baris 6 merupakan kondisi yang mengecek apakah id_akun sudah tersimpan dalam *database* atau belum
4. Baris 7-11 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* id_akun masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 8-9. Dan akan mengosongkan form seperti perintah pada baris 10-11.
5. Baris 12-16 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* id_akun terisi dengan karakter angka 0-9. Jika *form* id_akun tidak terisi dengan karakter angka 0-9 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 13-14. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 15-16.
6. Baris 17-21 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* nama masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 18-19. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 20-21.
7. Baris 22-28 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* nama terisi dengan karakter huruf a-z atau A-Z. Jika *form* nama tidak terisi dengan karakter huruf a-z atau A-Z maka akan muncul peringatan seperti pada baris 24-26. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 27-28.
8. Baris 29-33 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form username* masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 30-31. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 32-33.
9. Baris 34-41 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form username* terisi dengan karakter angka 0-9 atau huruf a-z atau A-Z. Jika *form username* tidak terisi dengan karakter angka 0-9 ataua huruf a-z atau A-Z maka akan muncul peringatan seperti pada baris 37-39. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 40-41.
10. Baris 42-46 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form password* masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 43-44. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada

baris 45-46.

11. Baris 47-54 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form password* terisi dengan karakter angka 0-9 ataua huruf a-z atau A-Z. Jika *form username* tidak terisi dengan karakter angka 0-9 atau huruf a-z atau A-Z maka akan muncul peringatan seperti pada baris 50-52. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 53-54.
12. Baris 55-59 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* level masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 56-57. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 58-59.
13. Baris 60-70 merupakan kondisi jika semua *form* yang ada pada data akun sudah terisi semua. Sistem akan melakukan proses penyimpanan data ke dalam *database* seperti pada perintah baris 61-66. Baris 67-68 merupakan pesan ketika data berhasil disimpan ke *database* dan baris 69-70 merupakan perintah yang akan mengosongkan *form* data akun ketika pesan ditutup.
14. Baris 71-76 merupakan pesan ketika id_akun telah tersimpan pada *database*.
15. Baris 77-78 merupakan kondisi ketika akses halaman tidak berhasil.

Gambar 4.5 merupakan implementasi algoritma dari proses melihat data akun yang telah tersimpan pada *database*.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='Administrator') {
5     //query
6     $sql=mysql_query("select id_akun, nama, username,
7     level from login");
8   //menampilkan ke layar
9   ?>
10  <h3>Data Pengguna Sistem</h3>
11  <p>Daftar data pengguna sistem yang sudah diinput pada
12  aplikasi, untuk melakukan editing klik pada icon edit
13  dan jika ingin menghapus klik pada icon hapus.</p>
14
15  <div style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
16  collapse; width: 1200px; height: 300px; overflow:
17  hidden; border: 1px solid black;">
18
19  <table style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
```

```
20  collapse; color: White; width: 1200px; height: 20px;
21  text-align: left; background-color: #2f4860;">
22
23  <tbody>
24    <tr style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
25    collapse;">
26    <th width="32" style="margin: 0; padding: 0; border-
27    collapse: collapse; text-align:center;">No.
28    </th>
29    <th width="25" style="margin: 0; padding: 0; border-
30    collapse: collapse; text-align:center;">ID
31    </th>
32    <th width="121" style="margin: 0; padding: 0;
33    border-collapse: collapse; text-align:center;">Nama
34    </th>
35    <th width="121" style="margin: 0; padding: 0;
36    border-collapse: collapse; text-
37    align:center;">Username
38    </th>
39    <th width="121" style="margin: 0; padding: 0;
40    border-collapse: collapse; text-align:center;">Level
41    </th>
42    <th width="121" style="margin: 0; padding: 0;
43    border-collapse: collapse; text-align:center; ">Aksi
44    </th>
45    <th width="30" style="margin: 0; padding: 0; border-
46    collapse: collapse; text-align:center;">
47    </th></tr></tbody></table>
48
49  <div style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
50  collapse; width: 1200px; height: 250px; overflow:
51  auto;">
52
53  <table style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
54  collapse; width: 1180px;">
55  <?php
56  while($baris=mysql_fetch_array($sql)) {
57   $no++;
58   if($n==0){$warna="";$n++;} else {$warna="#dedee";$n--
59   ;}?>
60    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
61    text-align:center;"><?php echo $no;?>.
62    </td>
63    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
64    text-align:center;"><?php echo $baris[id_akun];?>
65    </td>
66    <td width="128" style="border: 1px solid
67    lightgrey;"><?php echo $baris[nama];?>
68    </td>
69    <td width="120" style="border: 1px solid
70    lightgrey;"><?php echo $baris[username];?>
71    </td>
```

```
72      <td width="125" style="border: 1px solid
73      lightgrey;"><?php echo $baris[level];?>
74      </td>
75      <td width="136" style="border: 1px solid lightgrey;
76      text-align:center;"><a
77      href="index.php?file=akun_edit&id=<?php echo
78      $baris[id_akun];?>"><img src=images/icon2.png></a>
79      <a href="index.php?file=akun_hapus&id=<?php echo
80      $baris[id_akun];?>"><img src=images/icon1.png></a>
81      </td></tr></tbody>
82      <?php } ?>
83  </table></div>
84  <?php
85  } else {
86  echo"Akses ditolak! anda login sebagai
87  $_SESSION[level]";
88  }?>
```

Gambar 4.5 Implementasi Algoritma Proses Lihat Data Akun

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses lihat data akun pada Gambar 4.5 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *administrator*
3. Baris 6-7 merupakan *query* untuk mengambil data akun pada tabel *login* di *database.*
4. Baris 10-54 merupakan kondisi untu mengatur tampilan pada layar.
5. Baris 56 merupakan kondisi perulangan untuk mengambil data akun pada *database.*
6. Baris 57 merupakan kondisi untuk tampilan no urut.
7. Baris 58 merupakan kondisi untuk tampilan data
8. Baris 60-83 merupakan kondisi untuk mengisi tabel pada tampilan sesuai dengan data pada *database.*
9. Baris 75-81 merupakan kondisi untuk mengisi tabel aksi pada layar dengan icon edit dan hapus yang nantinya akan bisa dilakukan edit dan hapus data akun jika diklik icon tersebut.

10. Baris 85-87 merupakan pesan ketika halaman gagal diakses karena tidak sesuai dengan level.

Gambar 4.6 merupakan implementasi algoritma dari proses edit data akun yang telah tersimpan pada *database*.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='Administrator') {
5     if (empty($_POST['level'])){
6       echo '<script>alert("Pilihlah Level. Data Tidak
7       Berhasil di Simpan")</script>';
8       echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
9       CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
10  }else {
11     $sql_update=mysql_query("update login set
12      level='$_POST[level]' where
13      id_akun='$_POST[id_akun]'") or die (mysql_error()) ;
14      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
15      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_view\">");}
16  } else {
17  echo "Akses ditolak!";}
18  ?>
```

Gambar 4.6 Implementasi Algoritma Proses Edit Data Akun

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses edit data akun pada Gambar 4.6 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *administrator*
3. Baris 5-9 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* level masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 6-7. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 8-9.
4. Baris 10-13 merupakan kondisi jika level sudah terisi, maka sistem akan melakukan proses *update* data pada *database* sesuai dengan id_akun yang dipilih.
5. Baris 14-15 merupakan kondisi yang akan manampilkan data akun yang telah

terupdate.

6. Baris 16-17 merupakan pesan ketika halaman gagal diakses.

Gambar 4.7 merupakan implementasi algoritma dari proses hapus data akun yang telah tersimpan pada *database*.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='Administrator') {
5       $sql_hapus=mysql_query("delete from login where
6       id_akun='$_GET[id]'");
7       echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
8       CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=akun_view\">");
9   } else {
10      echo"Akses ditolak! anda login sebagai
11      $_SESSION[level]";}
12  ?>
```

Gambar 4.7 Implementasi Algoritma Proses Hapus Data Akun

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses hapus data akun pada Gambar 4.7 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *administrator*
3. Baris 5-6 merupakan *query* untuk menghapus data akun pada tabel *login* di *database* sesuai dengan id_akun yang dipilih.
4. Baris 7-8 merupakan kondisi yang akan manampilkan data akun yang telah dilakukan proses hapus.
5. Baris 9-11 merupakan pesan ketika halaman gagal diakses.

4.3.3 Implementasi Algoritma Proses Pengolahan Data Pemohon

Proses pengolahan data pemohon baru bisa dilakukan ketika pengguna dengan level *user* telah melakukan *login* dan masuk ke halaman utama. Pengguna dengan level *user* dapat melakukan proses memasukkan data diri dan kriteria dari pemohon kredit motor, selain itu juga dapat melihat, mengedit, dan menghapus

data pemohon yang telah tersimpan pada *database*. Gambar 4.8 merupakan implementasi algoritma dari proses memasukkan data diri dan kriteria dari pemohon kredit motor.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='User') {
5    if (cek_pemohon($_POST[id_pemohon])<1){
6     if(empty($_POST['id_pemohon'])){
7       echo '<script>alert("ID Pemohon Tidak Boleh Kosong.
8       Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
9       echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
10      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
11    }else if (!eregi("[0-9]", $_POST['id_pemohon'])){
12      echo '<script>alert("Karakter id pemohon salah. Id
13      pemohon hanya bisa diisi dengan angka")</script>';
14      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
15      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
16    }else if (empty($_POST['nama'])){
17      echo '<script>alert("Nama Pemohon Tidak Boleh
18      Kosong. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
19      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
20      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
21    }else if ((!eregi("[A-Z]", $_POST['nama'])) ||
22    (!eregi("[a-z]", $_POST['nama']))){
23      echo '<script>alert("Karakter nama pemohon salah.
24      Nama pemohon hanya bisa diisi dengan karakter
25      huruf")</script>';
26      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
27      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
28    }else if (empty($_POST['jk'])){
29      echo '<script>alert("Jenis Kelamin Pemohon Tidak
30      Boleh Kosong. Data Tidak Berhasil
31      diSimpan")</script>';
32      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
33      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">);
34    }else if (empty($_POST['alamat'])){
35      echo '<script>alert("Alamat Pemohon Tidak Boleh
36      Kosong. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
37      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
38      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
39    }else if (empty($_POST['gaji'])||($_POST['gaji'])== 0){
40      echo '<script>alert("Jumlah Gaji Tidak Boleh Kosong
41      atau 0. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
42      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
43      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
44    }else if
45    (empty($_POST['pengeluaran'])||($_POST['pengeluaran'])=
46    = 0){
```

```
47        echo '<script>alert("Jumlah Pengeluaran Tidak Boleh
48        Kosong atau 0. Data Tidak Berhasil di
49        Simpan")</script>';
50        echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
51        CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
52      }else if (empty($_POST['tglPengajuan'])){
53        echo '<script>alert("Tanggal Pengajuan Tidak Boleh
54        Kosong. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
55        echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
56        CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
57      }else if (empty($_POST['jumPengajuan'])||
58      ($_POST['jumPengajuan'])== 0){
59        echo '<script>alert("Jumlah Pengajuan Tidak Boleh
60        Kosong atau 0. Data Tidak Berhasil di
61        Simpan")</script>';
62        echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
63        CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
64      }else if(empty($_POST['lamaKredit'])||
65      ($_POST['lamaKredit'])== 0){
66        echo '<script>alert("Lama Kredit Tidak Boleh Kosong
67        atau 0. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
68        echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
69        CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
70    }else {
71      mysql_query("insert into pemohon values
72      ('$_REQUEST[id_pemohon]',
73       '$_REQUEST[nama]',
74       '$_REQUEST[jk]',
75       '$_REQUEST[alamat]')");
76      mysql_query("insert into kriteria values
77      ('$_REQUEST[id_pemohon]',
78       '$_REQUEST[gaji]',
79       '$_REQUEST[pengeluaran]',
80       '$_REQUEST[tglPengajuan]',
81       '$_REQUEST[jumPengajuan]',
82       '$_REQUEST[lamaKredit]',
83       '$_REQUEST[c1]',
84       '$_REQUEST[c2]',
85       '$_REQUEST[c3]',
86       '$_REQUEST[c4]',
87       '$_REQUEST[c5]',
88       '$_REQUEST[c6]',
89       '$_REQUEST[c7]',
90       '$_REQUEST[c8]')");
91      echo '<script>alert("Data Berhasil di
92      Simpan")</script>';
93      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
94      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");}
95    } else {
96      echo "<h3>Error ..</h3>
97      <p>ID Pemohon $_POST[id_pemohon] sudah ada</p>
98      <p><a href=\"javascript:history.back()\">[ Kembali
```

```
99   ]</a>";}
100  } else {echo "Akses ditolak!";}?>
```

Gambar 4.8 Implementasi Algoritma Proses Memasukkan Data Pemohon

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses memasukkan data pemohon pada Gambar 4.8 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *user*.
3. Baris 5 merupakan kondisi yang mengecek apakah id_pemohon sudah tersimpan dalam *database* atau belum
4. Baris 6-10 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* id_pemohon masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 7-8. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 9-10.
5. Baris 11-15 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* id_pemohon terisi dengan karakter angka 0-9. Jika *form* id_pemohon tidak terisi dengan karakter angka 0-9 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 12-13. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 14-15.
6. Baris 16-20 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* nama masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 17-18. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 19-20.
7. Baris 21-27 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* nama terisi dengan karakter huruf a-z atau A-Z. Jika *form* nama tidak terisi dengan karakter huruf a-z atau A-Z maka akan muncul peringatan seperti pada baris 23-25. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 26-27.
8. Baris 28-33 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* jenis kelamin masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul

peringatan seperti pada baris 29-31. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 32-33.

9. Baris 34-38 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* alamat masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 35-36. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 37-38.
10. Baris 39-43 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* gaji masih kosong/0 atau sudah terisi. Jika masih kosong/0 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 40-41. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 42-43.
11. Baris 44-51 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* pengeluaran masih kosong/0 atau sudah terisi. Jika masih kosong/0 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 47-49. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 50-51.
12. Baris 52-56 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* tanggal pengajuan masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 53-54. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 55-56.
13. Baris 57-63 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* jumlah pengajuan masih kosong/0 atau sudah terisi. Jika masih kosong/0 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 59-61. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 62-63.
14. Baris 64-69 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* lama kredit masih kosong/0 atau sudah terisi. Jika masih kosong/0 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 66-67. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 68-69.
15. Baris 70-90 merupakan kondisi jika semua *form* yang ada pada data pemohon sudah terisi. Sistem akan melakukan proses penyimpanan data ke dalam *database* seperti pada perintah baris 71-75 yang merupakan *query* untuk menyimpan data pada tabel pemohon di *database* dan perintah baris 76-90 yang akan menyimpan data pada tabel kriteria di *database*
16. Baris 91-92 merupakan pesan ketika data berhasil disimpan ke *database*.

17. Baris 93-94 merupakan perintah yang akan mengosongkan *form* data pemohon ketika pesan ditutup.
18. Baris 95-99 merupakan pesan ketika id_pemohon telah tersimpan pada *database*.
19. Baris 100 merupakan kondisi ketika akses halaman tidak berhasil.

Gambar 4.9 merupakan implementasi algoritma dari proses melihat data dari pemohon kredit motor.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='User') {
5       $sql=mysql_query("select * from pemohon p inner
6       join kriteria k on p.id_pemohon=k.id_pemohon");
7   ?>
8   <h3>Data Pemohon Kredit</h3>
9   <p>Daftar data pemohon kredit yang sudah diinput pada
10  aplikasi, untuk
11  melakukan editing klik pada icon edit dan jika ingin
12  menghapus klik pada icon hapus.</p>
13
14  <div style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
15  collapse; width: 1200px; height: 300px; overflow:
16  hidden; border: 1px solid black;">
17
18  <table style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
19  collapse; color: White; width: 1200px; height: 20px;
20  text-align: left; background-color: #2f4860;">
21
22  <tbody>
23   <tr style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
24   collapse;">
25   <th width="32" style="margin: 0; padding: 0; border-
26   collapse: collapse; text-align:center;">No.</th>
27   <th width="25" style="margin: 0; padding: 0; border-
28   collapse: collapse; text-align:center;">ID</th>
29   <th width="121" style="margin: 0; padding: 0;
30   border-collapse: collapse; text-
31   align:center;">Nama</th>
32   <th width="28" style="margin: 0; padding: 0; border-
33   collapse: collapse; text-align:center;">JK</th>
34   <th width="190" style="margin: 0; padding: 0;
35   border-collapse: collapse; text-
36   align:center;">Alamat</th>
37   <th width="121" style="margin: 0; padding: 0;
38   border-collapse: collapse; text-align:center;">Tgl
39   Pengajuan</th>
```

```
40    <th width="110" style="margin: 0; padding: 0;
41    border-collapse: collapse; text-
42    align:center;">Jumlah Gaji</th>
43    <th width="105" style="margin: 0; padding: 0;
44    border-collapse: collapse; text-
45    align:center;">Jumlah Pengeluaran</th>
46    <th width="126" style="margin: 0; padding: 0;
47    border-collapse: collapse; text-
48    align:center;">Jumlah Pengajuan</th>
49    <th width="110" style="margin: 0; padding: 0;
50    border-collapse: collapse; text-align:center;">Lama
51    Kredit</th>
52    <th width="21" style="margin: 0; padding: 0; border-
53    collapse: collapse; text-align:center;">C1</th>
54    <th width="26" style="margin: 0; padding: 0; border-
55    collapse: collapse; text-align:center;">C2</th>
56    <th width="26" style="margin: 0; padding: 0; border-
57    collapse: collapse; text-align:center;">C3</th>
58    <th width="26" style="margin: 0; padding: 0; border-
59    collapse: collapse; text-align:center;">C4</th>
60    <th width="26" style="margin: 0; padding: 0; border-
61    collapse: collapse; text-align:center;">C5</th>
62    <th width="26" style="margin: 0; padding: 0; border-
63    collapse: collapse; text-align:center;">C6</th>
64    <th width="26" style="margin: 0; padding: 0; border-
65    collapse: collapse; text-align:center;">C7</th>
66    <th width="26" style="margin: 0; padding: 0; border-
67    collapse: collapse; text-align:center;">C8</th>
68    <th width="121" style="margin: 0; padding: 0;
69    border-collapse: collapse; text-align:center;
70    ">Aksi</th>
71    <th width="30" style="margin: 0; padding: 0; border-
72    collapse: collapse; text-align:center;"></th>
73  </tr></tbody></table>
74
75  <div style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
76  collapse; width: 1200px; height: 235px; overflow:
77  auto;">
78
79  <table style="margin: 0; padding: 0; border-collapse:
80    <th width="23" style="margin: 0; padding: 0; border-
81    collapse: collapse; text-align:center;">C4</th>
82    <th width="23" style="margin: 0; padding: 0; border-
83    collapse: collapse; text-align:center;">C5</th>
84    <th width="21" style="margin: 0; padding: 0; border-
85    collapse: collapse; text-align:center;">C6</th>
86    <th width="23" style="margin: 0; padding: 0; border-
87    collapse: collapse; text-align:center;">C7</th>
88    <th width="23" style="margin: 0; padding: 0; border-
89    collapse: collapse; text-align:center;">C8</th>
90    <th width="100" style="margin: 0; padding: 0;
91    border-collapse: collapse; text-align:center;
```

```
92    ">Aksi</th>
93    <th width="30" style="margin: 0; padding: 0; border-
94    collapse: collapse; text-align:center;">
95   </th></tr></tbody></table>
96
97   <?php
98   if(mysql_num_rows($sql)>0){
99   while($baris=mysql_fetch_array($sql)) {
100  $no++;
101   if($n==0){$warna="";$n++;} else {$warna="#dedee";$n-
102   -;}?>
103    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
104    text-align:center;"><?php echo $no;?>.</td>
105    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
106    text-align:center;"><?php echo
107    $baris[id_pemohon];?></td>
108    <td width="128" style="border: 1px solid
109    lightgrey;"><?php echo $baris[nama];?></td>
110    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
111    text-align:center;"><?php echo $baris[jk];?></td>
112    <td width="180" style="border: 1px solid
113    lightgrey;"><?php echo $baris[alamat];?></td>
114    <td width="134" style="border: 1px solid
115    lightgrey;"><?php echo $baris[gaji];?></td>
116    <td width="134" style="border: 1px solid
117    lightgrey;"><?php echo $baris[pengeluaran];?></td>
118    <td width="125" style="border: 1px solid
119    lightgrey;"><?php echo $baris[tglPengajuan];?></td>
120    <td width="131" style="border: 1px solid lightgrey;
121    text-align:center;"><?php echo
122    $baris[jumPengajuan];?></td>
123    <td width="138" style="border: 1px solid
124    lightgrey;"><?php echo $baris[lamaKredit];?>
125    tahun</td>
126    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
127    text-align:center;"><?php echo $baris[c1];?></td>
128    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
129    text-align:center;"><?php echo $baris[c2];?></td>
130    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
131    text-align:center;"><?php echo $baris[c3];?></td>
132    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
133    text-align:center;"><?php echo $baris[c4];?></td>
134    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
135    text-align:center;"><?php echo $baris[c5];?></td>
136    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
137    text-align:center;"><?php echo $baris[c6];?></td>
138    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
139    text-align:center;"><?php echo $baris[c7];?></td>
140    <td width="24" style="border: 1px solid lightgrey;
141    text-align:center;"><?php echo $baris[c8];?></td>
142    <td width="136" style="border: 1px solid lightgrey;
143    text-align:center;">
```

```
144     <a href="index.php?file=pemohon_edit&id=<?php echo
145     $baris[id_pemohon];?>"><img
146     src=images/icon2.png></a>
147     <a href="index.php?file=pemohon_hapus&id=<?php echo
148     $baris[id_pemohon];?>"><img
149     src=images/icon1.png></a>
150   </td></tr></tbody>
151   <?php }} else {?>
152     <tr align="center"><td colspan="6"><b><font
153     color="red">Tidak Ada Data !</font></b></td></tr>
154     <?php } ?>
155   </table></div>
156   <p align="center"><a
157   href="./file/pemohon_print_semua.php"
158   target="_blank"><button>Tampilan
159   Cetak</button></a></p>
160   <?php } else {echo"Akses ditolak! anda login sebagai
161   $_SESSION[level]";}?>
```

Gambar 4.9 Implementasi Algoritma Proses Lihat Data Pemohon

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses lihat data pemohon pada Gambar 4.9 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *user*
3. Baris 5-6 merupakan *query* untuk mengambil data pemohon pada tabel pemohon dan kriteria di *database.*
4. Baris 8-95 merupakan kondisi untu mengatur tampilan pada layar.
5. Baris 98 merupakan kondisi untuk mengecek apakah terdapat file pada tabel pemohon dan kriteria di *database.*
6. Baris 99 merupakan kondisi perulangan untuk mengambil data pemohon pada *database.*
7. Baris100 merupakan kondisi untuk tampilan no urut.
8. Baris 101-102 merupakan kondisi untuk tampilan data
9. Baris 103-150 merupakan kondisi untuk mengisi tabel pada tampilan sesuai dengan data pada *database.*
10. Baris 142-149 merupakan kondisi untuk mengisi tabel aksi pada layar dengan icon edit dan hapus yang nantinya akan bisa dilakukan edit dan hapus data

pemohon jika diklik icon tersebut.

11. Baris 151-154 merupakan kondisi pesan jika tidak ada data dalam tabel pemohon dan kriteria pada *database.*
12. Baris 156-159 merupakan kondisi untuk mencetak data pemohon yang ditampilkan.
13. Baris 160-161 merupakan pesan ketika halaman gagal diakses karena tidak sesuai dengan level.

Gambar 4.10 merupakan implementasi algoritma dari proses edit data dari pemohon kredit motor.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='User'){
5    if (empty($_POST['nama'])){
6       echo '<script>alert("Nama Pemohon Tidak Boleh
7       Kosong. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
8       echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
9       CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
10   }else if ((!eregi("[A-Z]", $_POST['nama'])) ||
11   (!eregi("[a-z]", $_POST['nama']))){
12      echo '<script>alert("Karakter nama pemohon salah.
13      Nama pemohon hanya bisa diisi dengan karakter
14      huruf")</script>';
15      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
16      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
17   }else if (empty($_POST['jk'])){
18      echo '<script>alert("Jenis Kelamin Pemohon Tidak
19      Boleh Kosong. Data Tidak Berhasil di
20      Simpan")</script>';
21      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
22      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
23   }else if (empty($_POST['alamat'])){
24      echo '<script>alert("Alamat Pemohon Tidak Boleh
25      Kosong. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
26      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
27      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
28   } else if (empty($_POST['gaji'])||($_POST['gaji'])==0){
29      echo '<script>alert("Jumlah Gaji Tidak Boleh Kosong
30      atau 0. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
31      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
32      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_view\">");
33   }else if (empty($_POST['pengeluaran'])||
34   ($_POST['pengeluaran'])== 0){
35      echo '<script>alert("Jumlah Pengeluaran Tidak Boleh
36      Kosong atau 0. Data Tidak Berhasil di
```

```
37      Simpan")</script>';
38      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
39      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_view\">");
40    }else if (empty($_POST['tglPengajuan'])){
41      echo '<script>alert("Tanggal Pengajuan Tidak Boleh
42      Kosong. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
43      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
44      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
45    }else if (empty($_POST['jumPengajuan'])||
46    ($_POST['jumPengajuan'])== 0){
47      echo '<script>alert("Jumlah Pengajuan Tidak Boleh
48      Kosong atau 0. Data Tidak Berhasil di
49      Simpan")</script>';
50      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
51      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_form\">");
52    }else if (empty($_POST['lamaKredit'])||
53    ($_POST['lamaKredit'])== 0){
54      echo '<script>alert("Lama Kredit Tidak Boleh Kosong
55      atau 0. Data Tidak Berhasil di Simpan")</script>';
56      echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
57      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_view\">");
58  }else {
59    $sql_update=mysql_query("update pemohon set
60        nama='$_POST[nama]',
61        jk='$_POST[jk]',
62        alamat='$_POST[alamat]'
63        where id_pemohon='$_POST[id_pemohon]'")
64    or die (mysql_error()) ;
65    $sql_update=mysql_query("update kriteria set
66            gaji='$_POST[gaji]',
67            pengeluaran='$_POST[pengeluaran]',
68            tglPengajuan='$_POST[tglPengajuan]',
69            jumPengajuan='$_POST[jumPengajuan]',
70            lamaKredit='$_POST[lamaKredit]',
71            c1='$_POST[c1]',
72            c2='$_POST[c2]',
73            c3='$_POST[c3]',
74            c4='$_POST[c4]',
75            c5='$_POST[c5]',
76            c6='$_POST[c6]',
77            c7='$_POST[c7]',
78            c8='$_POST[c8]'
79            where id_pemohon='$_POST[id_pemohon]'")
80     or die (mysql_error()) ;
81     echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
82     CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_view\">");}
83  } else {
84  echo "Akses ditolak!";}?>
```

Gambar 4.10 Implementasi Algoritma Proses Edit Data Pemohon

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses edit data pemohon pada Gambar 4.10 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *user*
3. Baris 5-9 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* nama masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 6-7. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 8-9.
4. Baris 10-16 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* nama terisi dengan karakter huruf a-z atau A-Z. Jika *form* nama tidak terisi dengan karakter huruf a-z atau A-Z maka akan muncul peringatan seperti pada baris 12-14. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 15-16.
5. Baris 17-22 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* jenis kelamin masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 18-20. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 21-22.
6. Baris 23-27 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* alamat masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan muncul peringatan seperti pada baris 24-25. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 26-27.
7. Baris 28-32 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* gaji masih kosong/0 atau sudah terisi. Jika masih kosong/0 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 29-30. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 31-32.
8. Baris 33-39 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* pengeluaran masih kosong/0 atau sudah terisi. Jika masih kosong/0 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 35-37. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 38-39.
9. Baris 40-44 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* tanggal pengajuan masih kosong atau sudah terisi. Jika masih kosong maka akan

muncul peringatan seperti pada baris 41-42. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 43-44.

10. Baris 45-51 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* jumlah pengajuan masih kosong/0 atau sudah terisi. Jika masih kosong/0 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 47-49. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 50-51.
11. Baris 52-57 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* lama kredit masih kosong/0 atau sudah terisi. Jika masih kosong/0 maka akan muncul peringatan seperti pada baris 54-55. Dan akan mengosongkan *form* seperti perintah pada baris 56-57.
12. Baris 58-64 merupakan kondisi jika data sudah terisi, maka sistem akan melakukan proses *update* data pada tabel pemohon di *database* sesuai dengan id_pemohon yang dipilih.
13. Baris 65-80 merupakan kondisi jika data sudah terisi, maka sistem akan melakukan proses *update* data pada tabel kriteria di *database* sesuai dengan id_pemohon yang dipilih.
14. Baris 81-82 merupakan kondisi yang akan menampilkan data pemohon yang telah terupdate.
15. Baris 83-84 merupakan pesan ketika halaman gagal diakses.

Gambar 4.11 merupakan implementasi algoritma dari proses hapus data dari pemohon kredit motor.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='User') {
5     $sql_hapus=mysql_query("delete from kriteria where
6     id_pemohon='$_GET[id]'");
7     $sql_hapus=mysql_query("delete from pemohon where
8     id_pemohon='$_GET[id]'");
9     echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
10    CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=pemohon_view\">");
11  } else {
12    echo"Akses ditolak! anda login sebagai
13    $_SESSION[level]";}?>
```

Gambar 4.11 Implementasi Algoritma Proses Hapus Data Pemohon

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses hapus data pemohon pada Gambar 4.11 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *user*
3. Baris 5-6 merupakan *query* untuk menghapus data pemohon pada tabel kriteria di *database* sesuai dengan id_pemohon yang dipilih.
4. Baris 7-8 merupakan *query* untuk menghapus data pemohon pada tabel pemohon di *database* sesuai dengan id_pemohon yang dipilih.
5. Baris 9-10 merupakan kondisi yang akan menampilkan data pemohon yang telah dilakukan proses hapus.
6. Baris 11-13 merupakan pesan ketika halaman gagal diakses.

4.3.4 Implementasi Algoritma Proses Pencarian Nilai Bobot dengan Metode *Random Search*

Gambar 4.12 merupakan implementasi algoritma dari proses pencarian nilai bobot dengan metode *random search* sesuai dengan perancangan algoritma proses pencarian nilai bobot dengan metode *random search* pada Bab III.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='Asesor') {
5     $query=mysql_query("select
6     id,c1,c2,c3,c4,c5,c6,c7,c8,kredit from datalatih");
7     $query1 = mysql_query("select max(c1) a1, max(c2)
8     a2, max(c3) a3, max(c4) a4, min(c5) a5, min(c6) a6,
9     max(c7) a7, max(c8) a8 from datalatih");
10    $bobot=mysql_query("select * from bobot");
11    if(mysql_num_rows($bobot) != 0){
12    echo "<h3>Error ..</h3>
13          <p>Bobot sudah ada</p>
14          <p><a
15    href=\"index.php?file=bobot_view\"><button>Kembali</
16    button>";
17  } else {
18        $num=mysql_num_rows($query);
19        $num1=mysql_num_rows($query1);
20
21        while($data = mysql_fetch_array($query,
22        MYSQL_ASSOC)){
```

```
23          $latih[] = $data;}
24
25        while($data = mysql_fetch_array($query1,
26        MYSQL_ASSOC)){
27         $maxmin[] = $data;}
28
29        for($i=0;$i<$num1;$i++){
30           for($j=1;$j<9;$j++){
31           $m[$j]=$maxmin[$i]['a'.$j];
32           }
33     }
34
35    $presentase=0;
36    for ($p=0;$p<=1000;$p++){
37       $b=array();
38       $b[1] = rand(3,5);$b[2] = rand(3,5);
39       $b[3] = rand(3,5);$b[4] = rand(3,5);
40       $b[5] = rand(3,5);$b[6] = rand(3,5);
41       $b[7] = rand(3,5);$b[8] = rand(3,5);
42        for($i=0;$i<$num;$i++){
43        unset ($jum);
44        unset ($jum1);
45        unset ($v);
46        $jum = 0;
47        $jum1 = 0;
48        $v=0;
49
50        for ($j=1; $j<7;$j++){
51         $x=(round($latih[$i]['c'.$j]/$m[$j],2))*$b[$j];
52         $jum+=$x;
53        }
54        for ($j=7; $j<9;$j++){
55         $x1=(round($m[$j]/$latih[$i]['c'.$j],2))*$b[$j];
56         $jum1+=$x1;
57        }
58        $v = $jum + $jum1;
59        $id = $latih[$i]['id'];
60         mysql_query("update datalatih set nilai='$v'
61         where id='$id'");
62    }
63
64    $hasil = mysql_query("SELECT id FROM datalatih ORDER
65    BY nilai DESC");
66    $kredit = array();
67    while($kreditl=mysql_fetch_array($hasil,MYSQL_ASSOC)){
68       $kredit[]=$kreditl;
69    }
70    $num2=mysql_num_rows($hasil);
71    $id = array ();
72    for ($no=0;$no<$num2;$no++){
73       $id[$no]=$kredit[$no]['id'];
74    }
```

```
75  $jum_data=mysql_num_rows(mysql_query("select * from
76  datalatih"));
77  $jum_terima = ((80/100)*$jum_data);
78  for ($no=0;$no<$jum_terima;$no++){
79    mysql_query("update datalatih set status='Terima'
80    where id=$id[$no]");
81  }
82  for ($no=$jum_terima;$no<$jum_data;$no++){
83    mysql_query("update datalatih set status='Tolak'
84    where id=$id[$no]");
85  }
86
87  $count=mysql_fetch_row(mysql_query("select
88  count(kredit) from datalatih where kredit=status"));
89  $count1=mysql_fetch_row(mysql_query("select
90  count(kredit) from datalatih"));
91
92  $persen=($count[0]/$count1[0])*100;
93  if($presentase<$persen){
94     $presentase=$persen;
95     if($presentase>=90){
96       if(mysql_num_rows($bobot) == 0){
97           mysql_query("INSERT INTO `bobot`(`id_bobot`,
98           `b1`, `b2`, `b3`, `b4`, `b5`, `b6`, `b7`,
99           `b8`) VALUES (1,
100          '$b[1]','$b[2]','$b[3]','$b[4]','$b[5]','$b[6
101          ]','$b[7]','$b[8]')");
102        }
103        else{
104          mysql_query("UPDATE `bobot` SET `b1`='$b[1]',
105         `b2`='$b[2]', `b3`='$b[3]', `b4`='$b[4]',
106         `b5`='$b[5]', `b6`='$b[6]', `b7`='$b[7]',
107         `b8`='$b[8]' WHERE id_bobot=1");
108        }
109        break 1;
110      }
111    }
112  }
113  if(mysql_num_rows($bobot) == 0){
114     mysql_query("INSERT INTO `bobot`(`id_bobot`, `b1`,
115    `b2`, `b3`, `b4`, `b5`, `b6`, `b7`, `b8`) VALUES
116    (1,'$b[1]','$b[2]','$b[3]','$b[4]','$b[5]','$b[6]',
117    '$b[7]','$b[8]')");
118  }
119  else{
120    mysql_query("UPDATE `bobot` SET `b1`='$b[1]',
121   `b2`='$b[2]', `b3`='$b[3]', `b4`='$b[4]',
122   `b5`='$b[5]', `b6`='$b[6]', `b7`='$b[7]',
123   `b8`='$b[8]' WHERE id_bobot=1");}
124  echo '<script>alert("Data Bobot di Simpan")</script>';
125  echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
126  CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=bobot_view\">");
```

```
127 }
128 } else {
129 echo "Akses ditolak!";
130 }
131 ?>
```

Gambar 4.12 Implementasi Algoritma Proses Pencarian Nilai Bobot dengan Metode *Random Seacrh*

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses proses pencarian nilai bobot dengan metode *random search* pada Gambar 4.12 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *asesor*
3. Baris 5-6 merupakan *query* untuk mengambil data id,c1,c2,c3,c5,c6,c7,c8, kredit pada tabel datalatih di *database.*
4. Baris 7-9 merupakan *query* untuk mengambil nilai maximum dan minimum dari nilai kriteria pada tabel datalatih di *database*.
5. Baris 10 merupakan *query* untuk mengambil data bobot pada tabel bobot di *database*.
6. Baris 11 merupakan kondisi yang menunjukkan bahwa sudah ada bobot yang tersimpan.
7. Baris 12-16 merupakan pesan yang menyampaikan bahwa sudah ada bobot yang tesimpan dan akan menampilkan bobot yang telah tersimpan pada tabel bobot di *database*.
8. Baris 17 merupakan kondisi ketika belum ada data bobot yang tersimpan pada tabel bobot di *database.*
9. Baris 18 merupakan kondisi untuk menghitung jumlah baris dari *query* pada baris 5-6.
10. Baris 19 merupakan kondisi untuk menghitung jumlah baris dari *query* pada baris 7-9.
11. Baris 21-22 merupakan kondisi perulangan yang akan mengambil data sesuai

dengan *query* pada perintah baris 5-6 dan memasukkannya pada variabel array $latih.

12. Baris 25-26 merupakan kondisi perulangan yang akan mengambil data sesuai dengan *query* pada perintah baris 7-9 dan memasukkannya pada variabel array $maxmin.
13. Baris 28-32 merupakan kondisi perulangan yang akan mengambil nilai maximum dan minimum dari setiap kriteria yang ada pada variabel array $maxmin dan akan memasukkan pada variabel array $m.
14. Baris 34 merupakan inisialisasi variabel $presentase yang diset awal 0.
15. Baris 35 merupakan inisialisasi perulangan yang akan dilakukan untuk proses menentukan nilai bobot kepentingan.
16. Baris 36 merupakan inisialisasi variabel $b yang merupakan variabel array.
17. Baris 37-40 merupakan kondisi untuk mengisi variabel array $b dengan nilai random 1-5
18. Baris 41-61 merupakan perulangan dalam melakukan proses perhitungan metode SAW dengan nilai bobot yang telah di random. Perulangan dilakukan sebanyak data latih yang tersimpan. Baris 41 merupakan inisialisasi perulangan dalam proses perhitungan menentukan nilai bobot kepentingan dimana perulangan perhitungan itu akan dilakukan sebanyak dari data yang tersimpan dalam tabel datalatih. Baris 42-44 merupakan kondisi untuk mengeset atau mengosongkan variabel $jum, $jum1, dan $v. Baris 45-47 merupakan inisialisasi variabel $jum, $jum1, $v dimana semua variabel tersebut akan diset awal dengan 0. Baris 49-52 merupakan proses menghitung nilai karakter c1, c2, c3, c4, c7, c8 yang akan dibagi dengan nilai maximum dari c1, c2, c3, c4, c7, c8 dan hasil pembagian tersebut akan dikali dengan nilai bobot kepentingan yang sudah dirandom. Terakhir akan dilakukan penjumlahan dari nilai karakter tersebut dan akan dimasukkan dalam variabel $jum. Baris 53-56 merupakan proses menghitung nilai minimum dari c5, c6, yang akan dibagi nilai karakter c5, c6 dan hasil pembagian tersebut akan dikali dengan nilai bobot kepentingan yang sudah dirandom. Terakhir akan dilakukan penjumlahan dari nilai karakter tersebut dan akan dimasukkan dalam variabel $jum1. Baris 57 merupakan proses penjumlahan dari $jum

dengan $jum1 dan hasilnya akan dimasukkan pada variabel $v. Baris 58-59 merupakan kondisi yang akan menyimpan nilai dalam variabel $v ke dalam tabel datalatih di *database.*

19. Baris 63-84 merupakan kondisi menentukan 80% dari jumlah data yang nilai pada varibel $v tertinggi dengan status diterima dan sisanya dengan status ditolak. Baris 63-64 merupakan *query* untuk mengambil id dari tabel datalatih berdasarkan urutan nilai tertinggi ke terkecil. Baris 65 merupakan inisialisasi varibel $kredit sebagai variabel array. Baris 67-68 merupakan perulangan yang memasukkan data yang diperoleh dari baris 63-64 ke dalam variabel array $kredit. Baris 70 merupakan kondisi untuk menghitung jumlah baris dari *query* pada baris 63-64. Baris 71 merupakan inisialisasi variabel $id sebagai variabel array. Baris 72-74 merupakan memasukkan data yang tersimpan pada variabel $kredit ke dalam variabel array $id. Baris 75-76 merupakan kondisi untuk menghitung jumlah data yang tersimpan dalam tabel datalatih. Baris 77 merupakan proses menghitung jumlah data yang diterima berdasarkan 80% dari semua jumlah data yang tersimpan dalam tabel datalatih dan hasilnya akan disimpan dalam variabel $jum_terima. Baris 78-81 merupakan proses perulangan untuk mengisi *field* status pada tabel datalatih di *database* dengan status Terima dan perulangan akan dilakukan sesuai dengan jumlah yang tersimpan pada variabel $jum_terima. Baris 82-84 merupakan perulangan untuk mengisi sisa *field* status pada tabel datalatih di *database* dengan status di Tolak.
20. Baris 86-87 merupakan kondisi untuk menghitung jumlah data pada *field* kredit tabel datalatih yang isinya sama dengan *field* status tabel datalatih.
21. Baris 88-89 merupakan kondisi untuk menghitung jumlah data pada *field* kredit tabel datalatih
22. Baris 91 merupakan proses menghitung prosentase dari status kredit yang sama antara *field* kredit dengan *field* status pada tabel datalatih dan hasil perhitungannya akan dimasukkan ke dalam variabel $persen.
23. Baris 92-111 merupakan proses pengecekkan apakah prosesntase yang telah disimpan sama dengan atau lebih dari 90%. Jika sama dengan atau lebih dari 90%, maka akan dilakukan proses penyimpanann data bobot.

24. Baris 112-122 merupakan proses penyimpanan data bobot jika sampai perulangan ke 1000 kali prosentasenya tidak mencapai 90%.
25. Baris 123 merupakan pesan yang keluar jika bobot berhasil disimpan.
26. Baris 124-125 merupakan kondisi yang akan menampilkan data bobot jika pesan ditutup
27. Baris 127-130 merupakan kondisi jika halaman gagal diakses.

4.3.5 Implementasi Algoritma Proses Perhitungan dengan Metode SAW

Gambar 4.13 merupakan implementasi algoritma dari proses perhitungan dengan Metode SAW sesuai dengan perancangan algoritma proses perhitungan dengan Metode SAW pada Bab III.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='Asesor') {
5     mysql_query("delete from hitungpemohon");
6     $query1 = mysql_query("select max(c1) a1, max(c2)
7     a2, max(c3) a3, max(c4) a4, min(c5) a5, min(c6) a6,
8     max(c7) a7, max(c8) a8 from kriteria");
9     while($isiData = mysql_fetch_array($query1)) {
10      $m[0] = $isiData['a1'];
11      $m[1] = $isiData['a2'];
12      $m[2] = $isiData['a3'];
13      $m[3] = $isiData['a4'];
14      $m[4] = $isiData['a5'];
15      $m[5] = $isiData['a6'];
16      $m[6] = $isiData['a7'];
17      $m[7] = $isiData['a8'];}
18    $r = array(0,0,0,0,0,0,0);
19    $query = mysql_query("select * from pemohon p inner
20    join kriteria k on p.id_pemohon=k.id_pemohon");
21     while($isiData = mysql_fetch_array($query)) {
22      $r[0] = ($isiData['c1']/$m[0]);
23      $r[1] = ($isiData['c2']/$m[1]);
24      $r[2] = ($isiData['c3']/$m[2]);
25      $r[3] = ($isiData['c4']/$m[3]);
26      $r[4] = ($m[4]/$isiData['c5']);
27      $r[5] = ($m[5]/$isiData['c6']);
28      $r[6] = ($isiData['c7']/$m[6]);
29      $r[7] = ($isiData['c8']/$m[7]);
30
31      $jum = 0;
32      $x = array(0,0,0,0,0,0,0);
33
34     $query1 = mysql_query("select * from bobot where
35     id_bobot=1");
```

```
36      while($Data = mysql_fetch_array($query1)) {
37       $x[0] = round($Data['b1']*$r[0],2);
38       $x[1] = round($Data['b2']*$r[1],2);
39       $x[2] = round($Data['b3']*$r[2],2);
40       $x[3] = round($Data['b4']*$r[3],2);
41       $x[4] = round($Data['b5']*$r[4],2);
42       $x[5] = round($Data['b6']*$r[5],2);
43       $x[6] = round($Data['b7']*$r[6],2);
44       $x[7] = round($Data['b8']*$r[7],2);
45
46       $jum =
47       $x[0]+$x[1]+$x[2]+$x[3]+$x[4]+$x[5]+$x[6]+$x[7];
48      }
49
50  if ($jum >= 21 && $jum <= 40){
51     $statusKriteria = "Terima";
52  }
53  else {
54     $statusKriteria = "Tolak";
55  }
56
57  $sisaGaji = (0.3 *($isiData['gaji'] -
58  $isiData['pengeluaran']));
59
60  $angsuran = ((($isiData['jumPengajuan'] * (0.01 *
61  $isiData['lamaKredit'])) + $isiData['jumPengajuan'])/
62  ($isiData['lamaKredit'] * 12));
63
64  if ($sisaGaji >= $angsuran){
65     $statusAngsuran = "Terima";
66  }
67  else {
68     $statusAngsuran = "Tolak";
69  }
70
71  if ($statusKriteria == "Terima" && $statusAngsuran ==
72  "Terima"){
73     $statusKredit = "Terima";
74  }else if ($statusKriteria == "Terima" &&
75  $statusAngsuran == "Tolak"){
76     $statusKredit = "Tolak";
77  }else if ($statusKriteria == "Tolak" && $statusAngsuran
78  == "Terima"){
79     $statusKredit = "Tolak";
80  }else {
81     $statusKredit = "Tolak";
82  }
83
84  mysql_query("insert into hitungpemohon values
85  ('$isiData[id_pemohon]',
86   '$jum',
87   '$statusKriteria',
```

```
88   '$angsuran',
89   '$sisaGaji',
90   '$statusAngsuran',
91   '$statusKredit')" );
92  }
93     echo '<script>alert("Data Pemohon Berhasil di
94     Proses")</script>';
95     echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
96     CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=layak_pemohon_view\
97     ">");
98  }else {echo "Akses ditolak!";}?>
```

Gambar 4.13 Implementasi Algoritma Proses Perhitungan dengan Metode SAW

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses perhitungan dengan metode SAW pada Gambar 4.13 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *asesor*
3. Baris 5 merupakan menghapus tabel hitungpemohon dengan maksud jika ada pembaharuan data, isi tabel bisa bertambah.
4. Baris 6-8 merupakan *query* untuk mengambil nilai maksimum atau minimum dari semua jumlah data kriteria
5. Baris 9-17 merupakan kondisi memasukkan nilai dari baris 6-8 ke dalam array
6. Baris 18 merupakan inisialisasi variabel aray $r
7. Baris 19-20 merupakan *query* untuk mengambil data dari tabel pemohon dan kriteria sesuai dengan id_pemohon
8. Baris 21 merupakan perulangan untuk mengambil data pada tabel pemohon dan kriteria sesuai dengan *query* pada baris 19-20.
9. Baris 22-29 merupakan proses membagi nilai kriteria c1,c2,c3,c4,c5,c6,c7,c8 dengan nilai maksimum atau minimum dari nilai kriteria yang tersimpan pada array sesuai dengan baris 9-17 dan hasilnya akan dimasukkan pada variabel array $r

10. Baris 31 merupakan inisialisasi variable $jum yang diset awal 0
11. Baris 32 merupakan inisialisasi variabel array $x
12. Baris 34-35 merupakan *query* untuk mengambil data bobot pada tabel bobot di *database*
13. Baris 36 merupakan perulangan untuk mengambil data bobot sesuai dengan *query* pada baris 34-35
14. Baris 37-44 merupakan proses perkalian antara nilai yang tersimpan dalam variabel array $r dengan nilai bobot yang akan disimpan pada variabel array $x
15. Baris 46-47 merupakan proses penjumlahan dari nilai yang tersimpan pada variabel array $x dan akan disimpan pada variabel $jum
16. Baris 50-55 merupakan kondisi untuk menentukan nilai yang tersimpan pada variabel $jum termasuk dalam status kriteria yang diterima atau ditolak. Ambang batas nilai $jum diterima adalah >= 21 dan <= 40.
17. Baris 57-58 merupakan kondisi untuk menghitung 30% sisa gaji dari pemohon dan hasil perhitungannya akan disimpan dalam variabel $sisaGaji.
18. Baris 60-62 merupakan kondisi untuk menentukan angsuran setiap bulan untuk pemohon berdasarkan jumlah pengajuan dan lama kredit yang diajukan oleh pemohon dan hasil perhitungannya akan disimpan dalam variabel $angsuran.
19. Baris 64-69 merupakan kondisi untuk menentukan apakan jumlah angsuran dibandingkan jumlah sisa gaji dari pemohon bisa diterima atau ditolak dan akan menjadi status angsuran.
20. Baris 71-82 merupakan kondisi untuk menentukan apakan dari status kriteria dan status angsuran yang sudah ditentukan, status kreditnya menjadi diterima atau ditolak.
21. Baris 84-92 merupakan *query* untuk menyimpan data id_pemohon, nilai hasil perhitungan, dan status yang ada pada tabel hitungpemohon di *database*
22. Baris 93-94 merupakan pesan yang akan ditampilkan jika data berhasil disimpan
23. Baris 95-97 merupakan kondisi yang akan menampilkan data penerima jika pesan ditutup

24. Baris 98 merupakan kondisi jika halaman gagal diakses

4.3.6 Implementasi Algoritma Proses Akses Laporan Penerima Kredit Motor

Gambar 4.14 merupakan implementasi algoritma dari proses akses laporan penerima kredit motor sesuai dengan perancangan algoritma akses laporan penerima kredit motor pada Bab III.

```
1   <?php
2   defined("VALIDASI") or die( 'Tidak diperkenankan
3   mengakses file ini secara langsung !' );
4   if($_SESSION[level]=='Asesor') {
5     $bulan=$_GET[bln];
6     if (empty ($_POST['jumlah'])){
7       echo '<script>alert("Jumlah Penerima Tidak Boleh
8       Kosong")</script>';
9       echo("<META HTTP-EQUIV=Refresh
10      CONTENT=\"0.1;URL=index.php?file=layak_pemohon_se
11      t_report\">");
12    }else {
13  ?>
14  <h2 align="center">Laporan Data Penerima Kredit
15  Motor</h2>
16  <h4 align="center">BRP Bina Reksa Karyaartha<br/>
17  Jl Achmad Yani No. 10 Pare - Kediri</h4>
18  <p><b>Bulan : <?php echo
19  bln_indonesia($bulan);?></b></p>
20
21  <table align="center" class="table">
22  <tr>
23   <th rowspan="2" width="2">No</th>
24      <th rowspan="2" width="2">ID</th>
25      <th rowspan="2" width="100">Nama</th>
26      <th rowspan="2" width="2">JK</th>
27      <th rowspan="2" width="100">Alamat</th>
28      <th rowspan="2" width="100">Jumlah Gaji</th>
29      <th rowspan="2" width="100">JumlahPengeluaran</th>
30      <th rowspan="2" width="2">Tgl Pengajuan</th>
31      <th rowspan="2" width="2">Jumlah Pengajuan</th>
32      <th rowspan="2" width="100">Lama Kredit</th>
33      <th rowspan="2" width="2">C1</th>
34      <th rowspan="2" width="2">C2</th>
35      <th rowspan="2" width="2">C3</th>
36      <th rowspan="2" width="2">C4</th>
37      <th rowspan="2" width="2">C5</th>
38      <th rowspan="2" width="2">C6</th>
39      <th rowspan="2" width="2">C7</th>
40      <th rowspan="2" width="2">C8</th>
41      <th colspan="6" width="100">Perhitungan</th>
42  </tr>
43  <tr>
```

```
44        <th width="2">Nilai Kriteria</th>
45        <th width="2">Status Kriteria</th>
46        <th width="2">Angsuran</th>
47        <th width="2">Sisa Gaji</th>
48        <th width="2">Status Angsuran</th>
49        <th width="2">Status Kredit</th>
50    </tr>
51    <?php
52    $sql_tblpemohon=mysql_query("SELECT * FROM penerima
53    where statusKredit like '%Terima%' ORDER BY
54    nilaiKriteria DESC LIMIT 0,$_POST[jumlah]");
55    if(mysql_num_rows($sql_tblpemohon)>0){
56      while($baris_tblpemohon=mysql_fetch_array($sql_tblp
57      emohon)){
58      $no++;
59      if($n==0) {$warna="";$n++;}
60       else {$warna="#dedee";$n--;}?>
61        <tr  bgcolor="<?php echo $warna;?>">
62        <td align="center"><?php echo $no;?>.</td>
63        <td align="center"><?php echo
64        $baris_tblpemohon[id];?></td>
65        <td><?php echo $baris_tblpemohon[nama];?></td>
66        <td align="center"><?php echo
67        $baris_tblpemohon[jk];?></td>
68        <td><?php echo $baris_tblpemohon[alamat];?></td>
69        <td><?php echo $baris_tblpemohon[gaji];?></td>
70        <td><?php echo
71        $baris_tblpemohon[pengeluaran];?></td>
72        <td align="center"><?php echo
73        $baris_tblpemohon[tglPengajuan];?></td>
74        <td><?php echo
75        $baris_tblpemohon[jumPengajuan];?></td>
76        <td align="center"><?php echo
77        $baris_tblpemohon[lamaKredit];?> tahun</td>
78        <td align="center"><?php echo
79        $baris_tblpemohon[c1];?></td>
80        <td align="center"><?php echo
81        $baris_tblpemohon[c2];?></td>
82        <td align="center"><?php echo
83        $baris_tblpemohon[c3];?></td>
84        <td align="center"><?php echo
85        $baris_tblpemohon[c4];?></td>
86        <td align="center"><?php echo
87        $baris_tblpemohon[c5];?></td>
88        <td align="center"><?php echo
89        $baris_tblpemohon[c6];?></td>
90        <td align="center"><?php echo
91        $baris_tblpemohon[c7];?></td>
92        <td align="center"><?php echo
93        $baris_tblpemohon[c8];?></td>
94        <td align="center"><?php echo
95        $baris_tblpemohon[nilaiKriteria];?></td>
```

```
96        <td align="center"><?php echo
97        $baris_tblpemohon[statusKriteria];?></td>
98        <td align="center"><?php echo
99        $baris_tblpemohon[angsuran];?></td>
100       <td align="center"><?php echo
101       $baris_tblpemohon[sisaGaji];?></td>
102       <td align="center"><?php echo
103       $baris_tblpemohon[statusAngsuran];?></td>
104       <td align="center"><?php echo
105       $baris_tblpemohon[statusKredit];?></td>
106       </tr>
107   <?php }
108   } else {
109   ?>
110      <tr align="center"><td colspan="6"><b><font
111      color="red">Tidak Ada Data!</font></b></td></tr>
112      <?php } ?>
113   </table>
114      <p align="center"><a
115      href="./file/layak_pemohon_penerima_print.php?juml
116      ah=<?php echo $_POST[jumlah];?> && bln=<?php echo
117      $_GET[bln];?>" target="_blank"><button>Tampilan
118      Cetak</button></a></p>
119   <?php
120   } }else {
121       echo"Akses di tolak! anda login sebagai
122       $_SESSION[level]";}?>
```

Gambar 4.14 Implementasi Algoritma Proses Akses Laporan Penerima Kredit Motor

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses akses laporan penerima kredit motor pada Gambar 4.14 adalah :

1. Baris 2-3 merupakan kondisi untuk memperingatkan bahwa *file* tidak dapat diakses secara langsung. Harus melalui proses koneksi *database* dengan melakukan *login*.
2. Baris 4 merupakan kondisi untuk mengecek apakah level dari *username* merupakan level *asesor*
3. Baris 5 merupakan kondisi mengambil data bulan dan dimasukkan pada variabel $bulan.
4. Baris 6-11 merupakan kondisi yang mengecek apakah *form* jumlah penerima sudah terisi atau kosong. Jika *form* jumlah penerima masih kosong maka akan muncul pesan seperti pada baris 7-8 dan akan kembali ke menu awal akses

laporan seperti pada baris 9-10.

5. Baris 12-51 merupakan kondisi yang mengatur tampillan laporan penerima kredit motor jika *form* jumlah penerima terisi.
6. Baris 53-55 merupakan *query* untuk mengambil data penerima kredit motor sesuai dengan jumlah penerima yang diinginkan.
7. Baris 56 merupakan kondisi yang menyeleksi apakah jumlah data pada *query* baris 53-55 jumlahnya lebih dari 0
8. Baris 57-58 merupakan kondisi perulangan untuk mengambil data sesuai dengan *query* baris 53-55 jika baris 56 terpenuhi
9. Baris 59 merupakan kondisi untuk tampilan no urut.
10. Baris 60-61 merupakan kondisi untuk tampilan data
11. Baris 62-105 merupakan kondisi untuk mengisi tabel pada tampilan sesuai dengan data pada *database.*
12. Baris 107-111 merupakan kondisi jika baris 56 tidak terpenuhi yang artinya pada tabel penerima dalam *database* kosong.
13. Baris 113-117 merupakan kondisi untuk menampilkan data yang siap di cetak dengan meng-klik button "Tampilan Cetak"
14. Baris 119-121 merupakan pesan ketika halaman gagal karena tidak sesuai dengan level.

4.3.7 Implementasi Algoritma Proses *logout*

Proses *logout* dilakukan dengan menekan tombol *logout* yang terdapat pada menu sehingga penguna akan secara otomatis keluar dari sistem. Gambar 4.15 merupakan implementasi algoritma dari proses *logout* sesuai dengan perancangan algoritma *logout* pada Bab III.

```
1  <?php
2      session_start();
3      header("Location: index.php");
4      session_destroy();
5      break;
6  ?>
```

Gambar 4.15 Implementasi Algoritma Proses *Logout*

Sumber : Implementasi

Penjelasan algoritma proses *logout* pada Gambar 4.15 adalah :

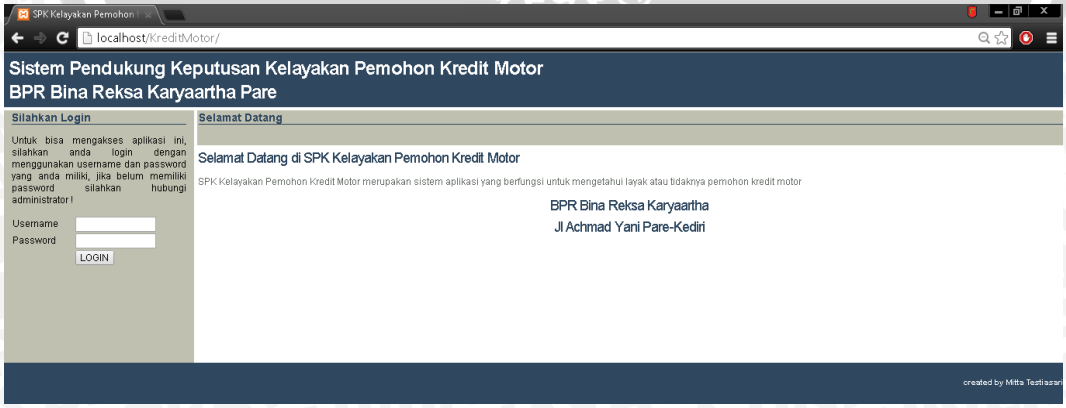
1. Baris 2 merupakan kondisi untuk menjalankan fungsi *session*.
2. Baris 3 merupakan kondisi untuk memanggil *header* yang berada pada *file* index.php
3. Baris 4 merupakan kondisi untuk menghapus semua session dan mengatur ulang *session* dari awal.
4. Baris 5 merupakan kondisi berhenti menjalankan perintah.

4.4 Implementasi Antarmuka

Antarmuka dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor ini difungsikan untuk mempermudah interaksi pengguna dengan sistem. Dalam implementasi antarmuka pada sistem ini dibagi menjadi implementasi antarmuka halaman *login*, halaman *admin*, halaman *user*,dan halaman *asesor*.

4.4.1 Implementasi Antarmuka Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan tampilan untuk menvalidasi pengguna dalam hal ini *admin*, *user*, dan *asesor* yang ingin masuk ke dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor. Pada halaman *login* pengguna akan memasukkan *username* dan *password* pada *textbox* yang tersedia. Pada sistem terdapat tombol *login* yang digunakan untuk memulai masuk pada sistem setelah pengguna mengisi *textbox username* dan *password*. Gambar 4.16 merupakan implementasi antarmuka halaman *login* sesuai dengan perancangan antarmuka pada Bab III.

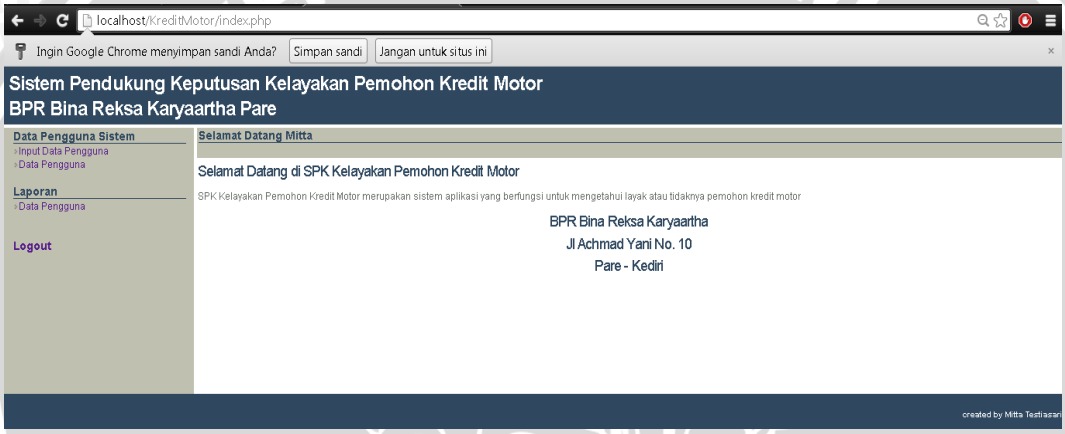


Gambar 4.16 Antarmuka Halaman *Login*

Sumber : Implementasi

4.4.2 Implementasi Halaman *Admin*

Setelah berhasil *login*, *admin* akan masuk pada halaman utama *admin*. Pada halaman utama ini terdapat pilihan menu Data Pengguna Sistem dengan sub menu Input Pengguna dan Data Pengguna, menu Laporan dengan sub menu Data Pengguna, dan menu *Logout*. Sub menu Input Pengguna merupakan menu untuk memasukkan data pengguna sistem. Sub menu Data Pengguna merupakan menu untuk melihat data pengguna yang telah dimasukkan dan disimpan dalam sistem. Sub menu Laporan Data Pengguna merupakan menu untuk mencetak data pengguna sistem. Menu *Logout* merupakan menu untuk keluar dari sistem. Gambar 4.17 merupakan tampilan dari halaman utama *admin*.

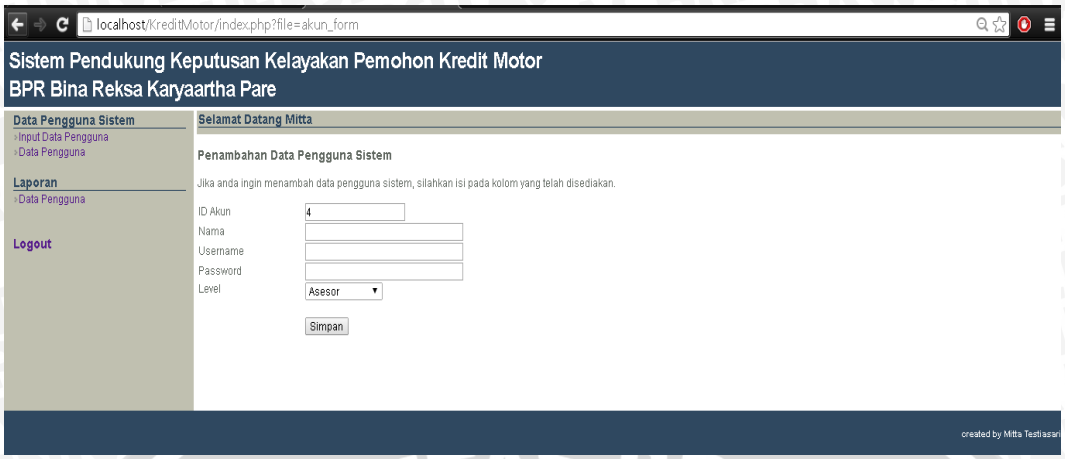


Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Utama *Admin*

Sumber : Implementasi

4.4.2.1 Implementasi Halaman Input Data Pengguna (Akun)

Halaman input data pengguna (akun) merupakan halaman yang digunakan oleh *admin* untuk memasukkan data pengguna sistem. Pada halaman ini, *admin* akan memasukkan data pengguna seperti id_akun, nama, *username*, *password* dan level pada *form* data pengguna. *Username* dan *password* merupakan permintaan dari pemilik id_akun. Tombol simpan pada sistem ini digunakan untuk melakukan proses menyimpan data ke dalam *database* berdasarkan data yang telah diisikan pada *form* data pengguna. Gambar 4.18 merupakan tampilan dari halaman utama input data pengguna (akun).

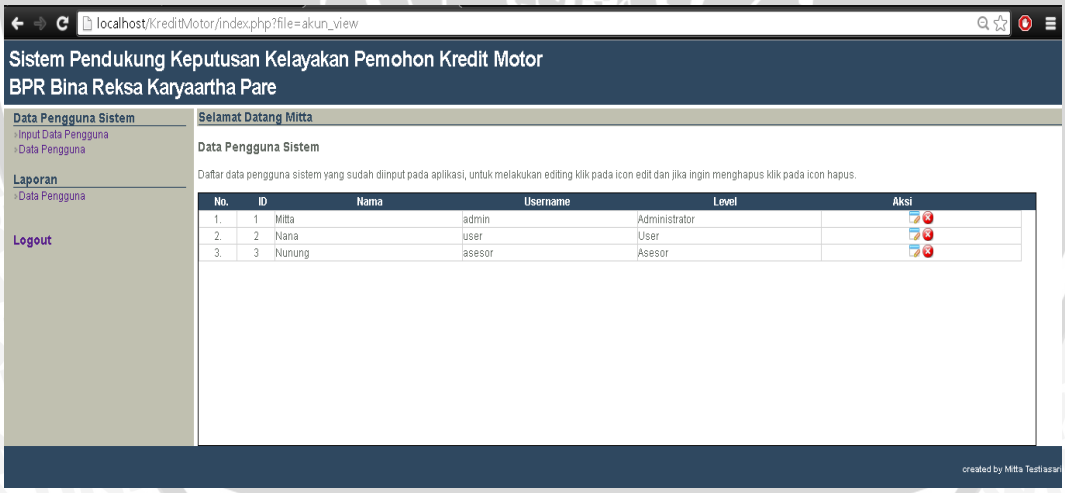


Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Input Data Pengguna (Akun)

Sumber : Implementasi

4.4.2.2 Implementasi Halaman Lihat Data Pengguna (Akun)

Halaman lihat data pengguna (akun) merupakan halaman yang digunakan oleh *admin* untuk melihat data pengguna sistem yang telah dimasukkan dan disimpan pada sistem. *Admin* memilih menu sub Data Pengguna pada menu Data Pengguna Sistem. Gambar 4.19 merupakan tampilan dari halaman lihat data pengguna (akun).



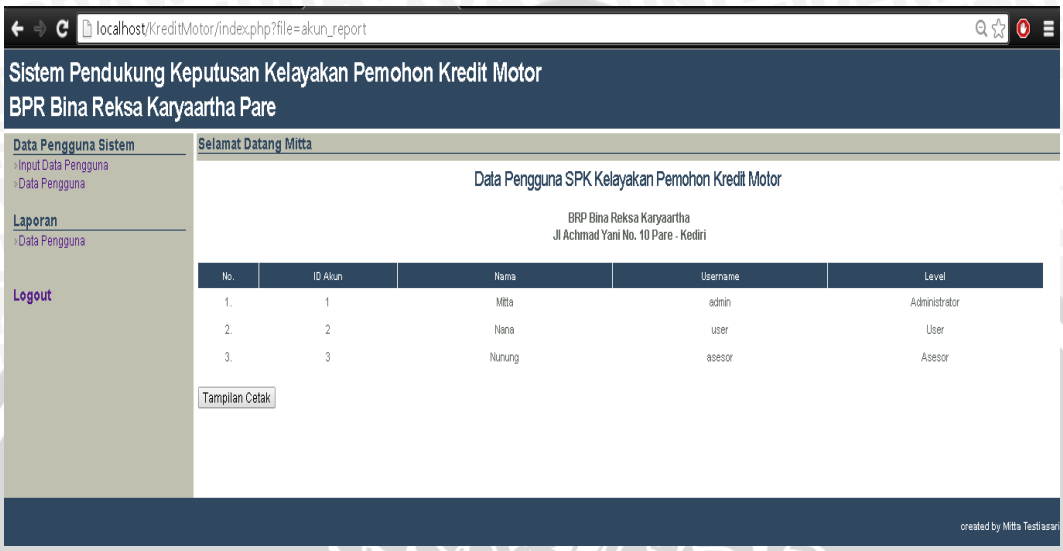
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Lihat Data Pengguna (Akun)

Sumber : Implementasi

4.4.2.3 Implementasi Halaman Laporan Data Pengguna (Akun)

Halaman lihat laporan data pengguna (akun) merupakan halaman yang digunakan oleh *admin* untuk melihat data pengguna sistem yang telah dimasukkan dalam bentuk laporan. *Admin* memilih menu sub Data Pengguna pada menu

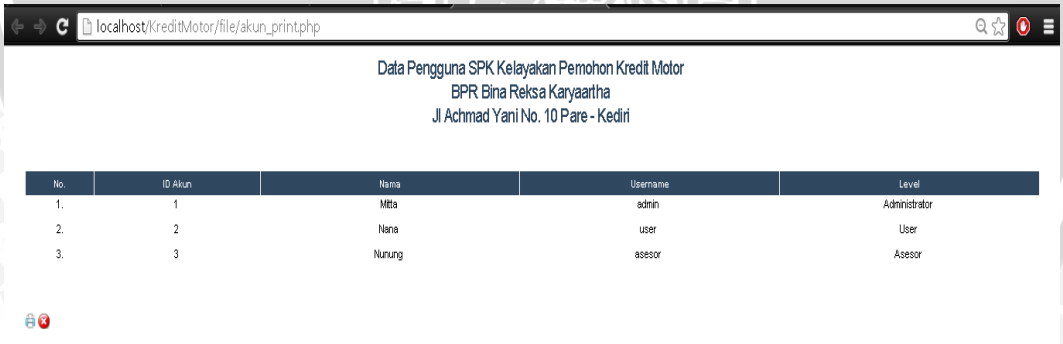
Laporan. Untuk mencetaknya, *admin* bisa meng-klik *button* "Tampilan Cetak" dan ketika sudah muncul pada halaman *browser* baru, *admin* memilih icon "Print" untuk proses mencetak. Gambar 4.20 merupakan tampilan dari halaman lihat laporan data pengguna (akun).



Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Lihat Laporan Data Pengguna (Akun)

Sumber : Implementasi

Gambar 4.21 merupakan tampilan dari halaman lihat laporan data pengguna (akun) setelah diklik *button* "Tampilan Cetak".



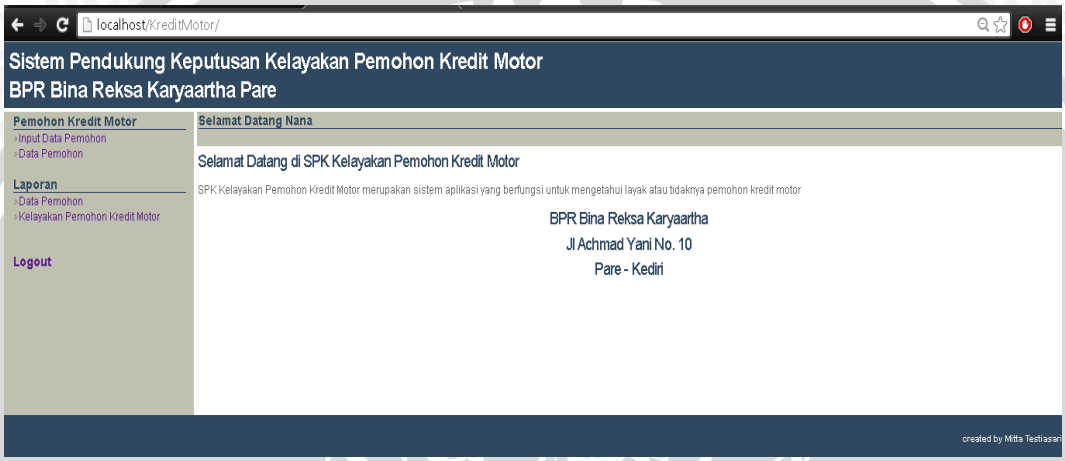
Gambar 4.21 Antarmuka Halaman Laporan Data Pengguna (Akun)

Sumber : Implementasi

4.4.3 Implementasi Halaman *User*

Setelah berhasil *login*, *user* akan masuk pada halaman utama *user*. Pada halaman utama ini terdapat pilihan menu Pemohon Kredit Motor dengan sub menu Input Data Pemohon dan Data pemohon, menu Laporan dengan sub menu Data Pemohon dan Data Kelayakan Data Pemohon, serta menu *Logout*. Sub

menu Input Data Pemohon merupakan menu untuk memasukkan data pemohon kredit motor ke *database* sistem. Sub menu Data Pemohon merupakan menu untuk melihat data pemohon kredit motor. Sub menu Laporan Data Pemohon untuk melihat laporan dan mencetak laporan data pemohon. Menu Laporan Kelayakan Data Pemohon untuk melihat hasil perhitungan SAW terhadap data pemohon dan mencetaknya dimana laporan akan ditampilkan setiap bulan sesuai keinginan. Menu *Logout* merupakan menu untuk keluar dari sistem. Gambar 4.22 merupakan tampilan dari halaman utama *user*.

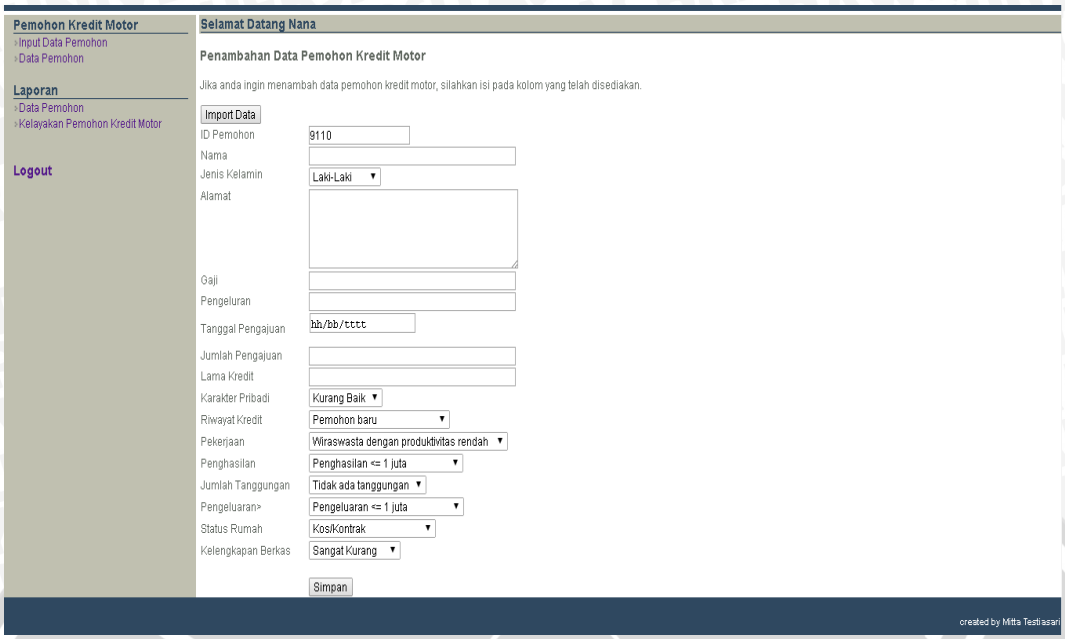


Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Utama *User*

Sumber : Implementasi

4.4.3.1 Implementasi Halaman Input Data Pemohon

Halaman input data pemohon merupakan halaman yang digunakan oleh *user* untuk memasukkan data pemohon kredit motor ke *database* sistem. Pada halaman ini, *user* akan memasukkan data pemohon seperti id pemohon, nama, jenis kelamin, alamat, gaji, pengeluaran, tanggal pengajuan kredit, jumlah pengajuan kredit, lama kredit, dan kedelapan kriteria pemohon pada *form* data pemohon. Tombol simpam pada sistem ini digunakan untuk melakukan proses menyimpan data ke *database* berdasarkan data yang telah diisikan pada *form* data pemohon. *User* juga dapat memasukkan data dari file excel dengan memilih tombol “Import Data”. Gambar 4.23 merupakan tampilan dari halaman utama input data pemohon.

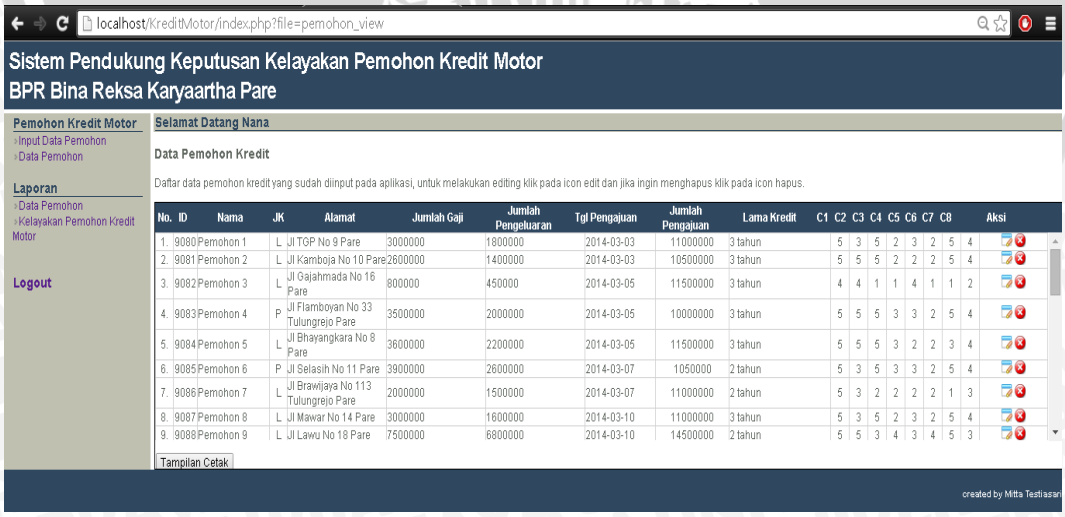


Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Input Data Pemohon

Sumber : Implementasi

4.4.3.2 Implementasi Halaman Lihat Data Pemohon

Halaman lihat data pemohon merupakan halaman yang digunakan oleh *user* untuk melihat data pemohon yang telah dimasukkan dan disimpan dalam sistem. *User* memilih menu sub Data Pemohon pada menu Pemohon Kredit Motor. Pada menu ini *user* juga dapat mencetak data pemohon. Gambar 4.24 merupakan tampilan dari halaman lihat data pemohon.

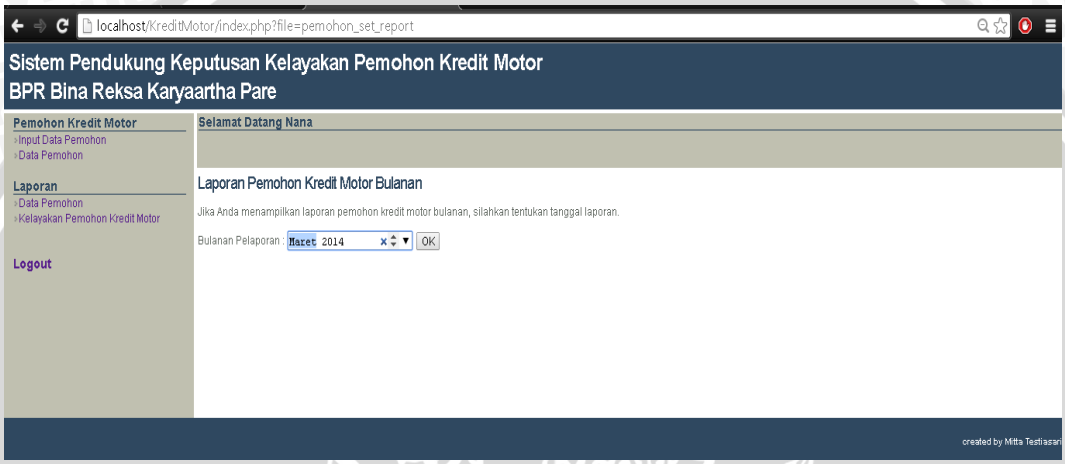


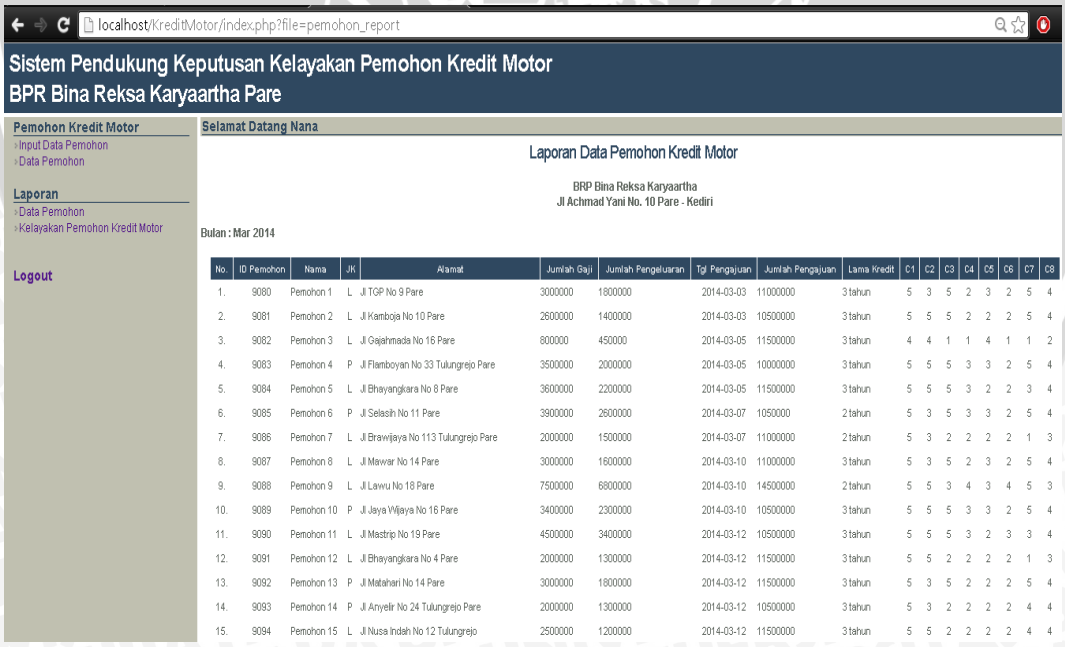
Gambar 4.24 Antarmuka Halaman Lihat Data Pemohon

Sumber : Implementasi

4.4.3.3 Implementasi Halaman Laporan Data Pemohon

Halaman lihat laporan data pemohon merupakan halaman yang digunakan oleh *user* untuk melihat data pemohon yang telah dimasukkan dalam bentuk laporan. *User* memilih menu sub Data Pemohon pada menu Laporan. Masukkan bulan dari laporan data pemohon yang ingin ditampilkan. Untuk mencetaknya, *user* bisa meng-klik *button* "Tampilan Cetak" dan ketika sudah muncul pada halaman *browser* baru, *user* memilih icon "Print" untuk proses mencetak. Gambar 4.25 merupakan tampilan dari halaman lihat laporan data pemohon.



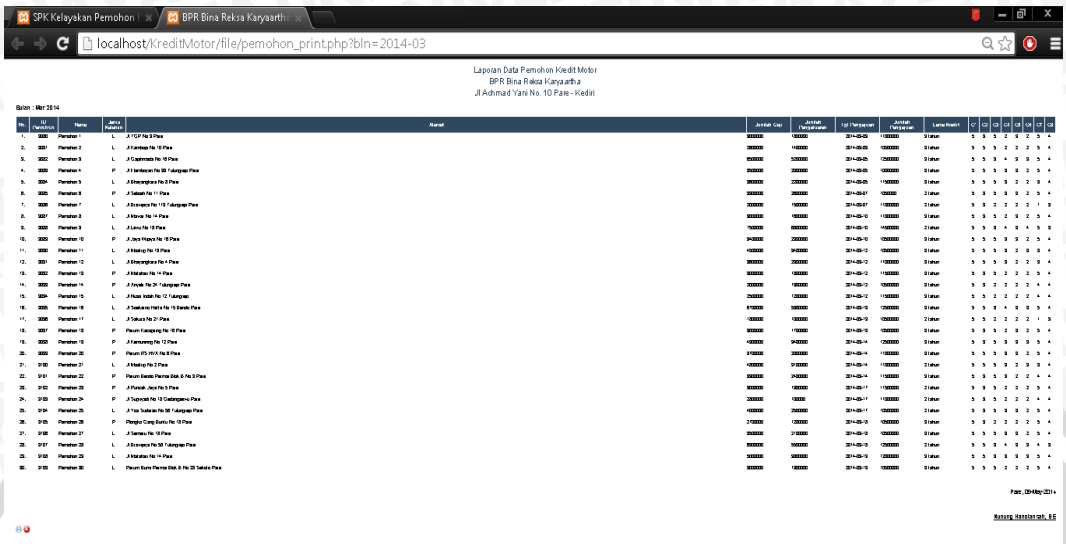


No.	ID Pemohon	Nama	JK	Alamat	Jumlah Gaji	Jumlah Pengeluaran	Tgl Pengajuan	Jumlah Pengajuan	Lama Kredit	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
1.	9080	Pemohon 1	L	Jl TGP No 9 Pare	3000000	1800000	2014-03-03	11000000	3 tahun	5	3	5	2	3	2	5	4
2.	9081	Pemohon 2	L	Jl Kamboja No 10 Pare	2600000	1400000	2014-03-03	10500000	3 tahun	5	5	5	2	2	2	5	4
3.	9082	Pemohon 3	L	Jl Gajahmada No 16 Pare	800000	450000	2014-03-05	11500000	3 tahun	4	4	1	1	4	1	1	2
4.	9083	Pemohon 4	P	Jl Flamboyan No 33 Tulungrejo Pare	3500000	2000000	2014-03-05	10000000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4
5.	9084	Pemohon 5	L	Jl Bhayangkara No 8 Pare	3600000	2200000	2014-03-05	11500000	3 tahun	5	5	5	3	2	2	3	4
6.	9085	Pemohon 6	P	Jl Selasih No 11 Pare	3900000	2600000	2014-03-07	1050000	2 tahun	5	3	5	3	3	2	5	4
7.	9086	Pemohon 7	L	Jl Brawijaya No 113 Tulungrejo Pare	2000000	1500000	2014-03-07	11000000	2 tahun	5	3	2	2	2	2	1	3
8.	9087	Pemohon 8	L	Jl Mawar No 14 Pare	3000000	1600000	2014-03-10	11000000	3 tahun	5	3	5	2	3	2	5	4
9.	9088	Pemohon 9	L	Jl Lawu No 18 Pare	7500000	6800000	2014-03-10	14500000	2 tahun	5	5	3	4	3	4	5	3
10.	9089	Pemohon 10	P	Jl Jaya Wijaya No 16 Pare	3400000	2300000	2014-03-10	10500000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4
11.	9090	Pemohon 11	L	Jl Mastrip No 19 Pare	4500000	3400000	2014-03-12	10500000	3 tahun	5	5	5	3	2	3	3	4
12.	9091	Pemohon 12	L	Jl Bhayangkara No 4 Pare	2000000	1300000	2014-03-12	11500000	3 tahun	5	5	2	2	2	2	1	3
13.	9092	Pemohon 13	P	Jl Matahari No 14 Pare	3000000	1800000	2014-03-12	11500000	3 tahun	5	3	5	2	2	2	5	4
14.	9093	Pemohon 14	P	Jl Anyelir No 24 Tulungrejo Pare	2000000	1300000	2014-03-12	10500000	3 tahun	5	3	2	2	2	2	4	4
15.	9094	Pemohon 15	L	Jl Nusa Indah No 12 Tulungrejo	2500000	1200000	2014-03-12	11500000	3 tahun	5	5	2	2	2	2	4	4

Gambar 4.25 Antarmuka Halaman Lihat Laporan Data Pemohon

Sumber : Implementasi

Gambar 4.26 merupakan tampilan dari halaman lihat laporan data pemohon setelah di klik *button* “Tampilan Cetak”.

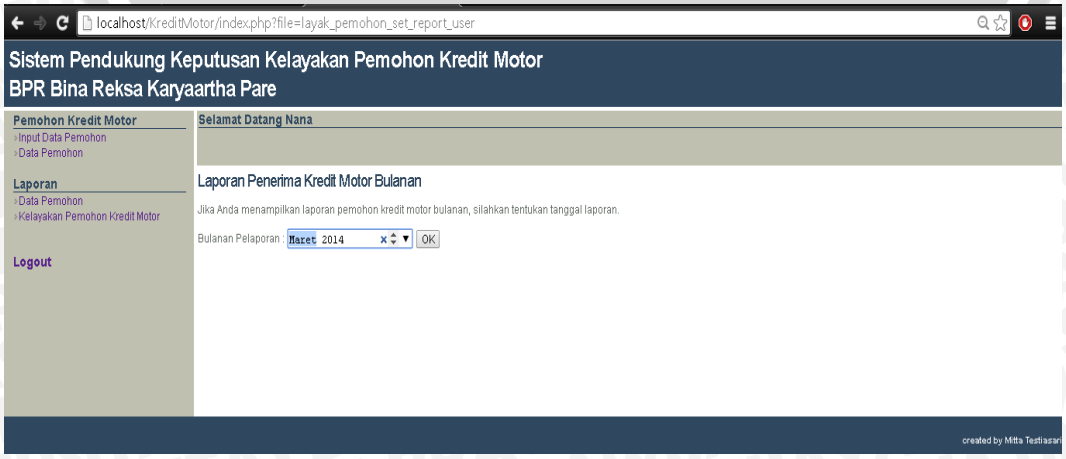


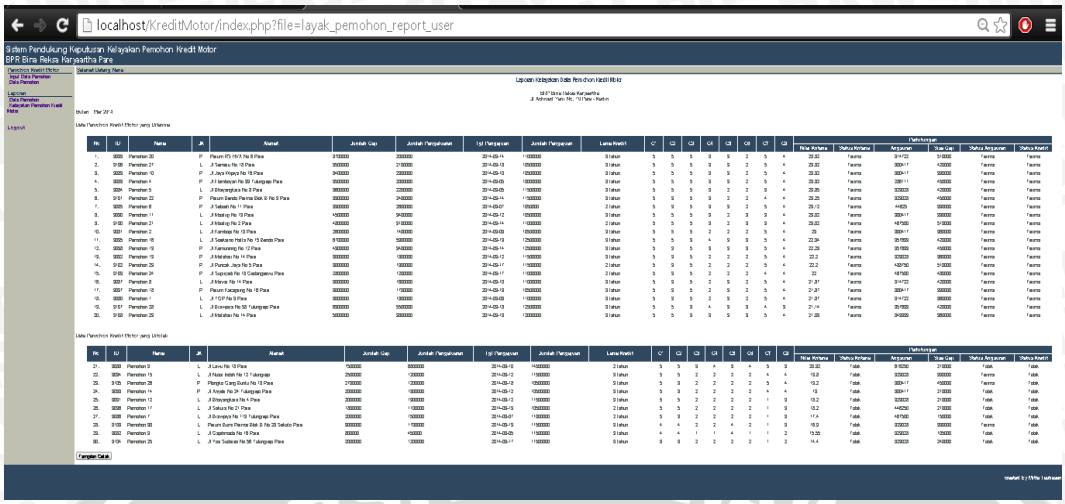
Gambar 4.26 Antarmuka Halaman Laporan Data Pemohon

Sumber : Implementasi

4.4.3.4 Implementasi Laporan Kelayakan Data Pemohon

Halaman lihat laporan kelayakan data pemohon merupakan halaman yang digunakan oleh *user* untuk melihat hasil perhitungan SAW terhadap data pemohon dan akan ditampilkan dalam bentuk laporan. *User* memilih menu sub Data Kelayakan Data Pemohon pada menu Laporan. Masukkan bulan dari laporan kelayakan data pemohon yang ingin ditampilkan. Untuk mencetaknya, *user* bisa meng-klik *button* “Tampilan Cetak” dan ketika sudah muncul pada halaman *browser* baru, *user* memilih icon “Print” untuk proses mencetak. Gambar 4.27 merupakan tampilan dari halaman lihat laporan kelayakan data pemohon.

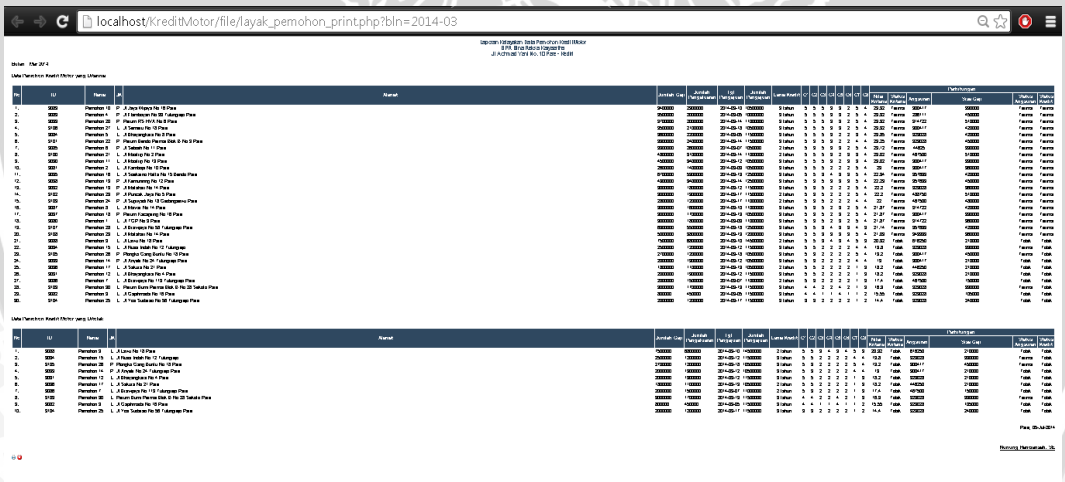




Gambar 4.27 Antarmuka Halaman Lihat Laporan Kelayakan Data Pemohon

Sumber : Implementasi

Gambar 4.28 merupakan tampilan dari halaman lihat laporan kelayakan data pemohon setelah di klik *button* "Tampilan Cetak".



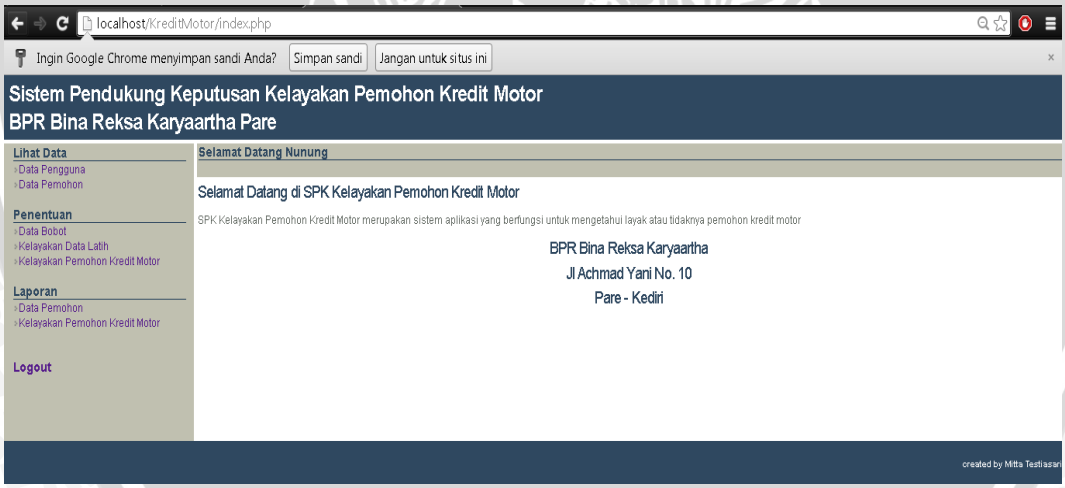
Gambar 4.28 Antarmuka Halaman Laporan Kelayakan Data Pemohon

Sumber : Implementasi

4.4.4 Implementasi Halaman *Asesor*

Setelah berhasil *login*, *asesor* akan masuk pada halaman utama *asesor*. Pada halaman utama ini terdapat pilihan menu Lihat Data dengan sub menu Data Pemohon dan Data Pengguna, menu Penentuan dengan sub menu Data Bobot, Kelayakan Data Latih dan Kelayakan Pemohon Kredit Motor, menu Laporan dengan sub menu Data Pemohon dan Data Kelayakan Pemohon Kredit, dan menu

Logout. Sub menu Data Pemohon merupakan menu untuk melihat data pemohon kredit motor. Sub menu Data Pengguna merupakan menu untuk melihat data pengguna sistem. Sub menu Penentuan Data Bobot digunakan untuk proses pencarian nilai bobot kepentingan dengan metode *random search* dan setelah berhasil disimpan, nilai bobot kepentingan akan ditampilkan. Sub menu Penentuan Kelayakan Data Latih merupakan proses penetuan layak atau tidaknya data pemohon pada data latih dengan menggunakan metode SAW. Sub menu Penetuan Kelayakan Pemohon Kredit Motor merupakan menu yang digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya pemohon menerima kredit dengan menggunakan metode SAW. Sub menu Laporan Data Pemohon merupakan menu untuk mencetak laporan data pemohon sesuai dengan bulan yang diinginkan. Sub menu Laporan Kelayakan Data Pemohon merupakan menu yang digunakan untuk mencetak laporan data penerima kredit motor sesuai dengan jumlah penerima dan bulan yang diinginkan. Menu *Logout* merupakan menu untuk keluar dari sistem. Gambar 4.29 merupakan tampilan dari halaman utama *asesor*.

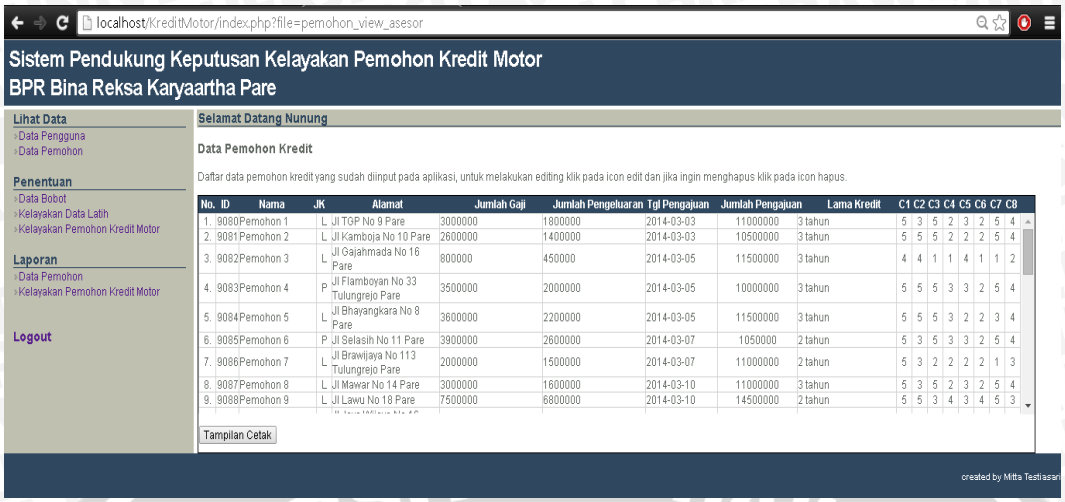


Gambar 4.29 Antarmuka Halaman Utama *Assesor*

Sumber : Implementasi

4.4.4.1 Implementasi Halaman Lihat Data Pemohon

Halaman lihat data pemohon merupakan halaman yang digunakan oleh *asesor* untuk melihat data pemohon yang telah disimpan. *Asesor* memilih menu sub Data Pemohon pada menu Lihat Data. Gambar 4.30 merupakan tampilan dari halaman lihat data pemohon.

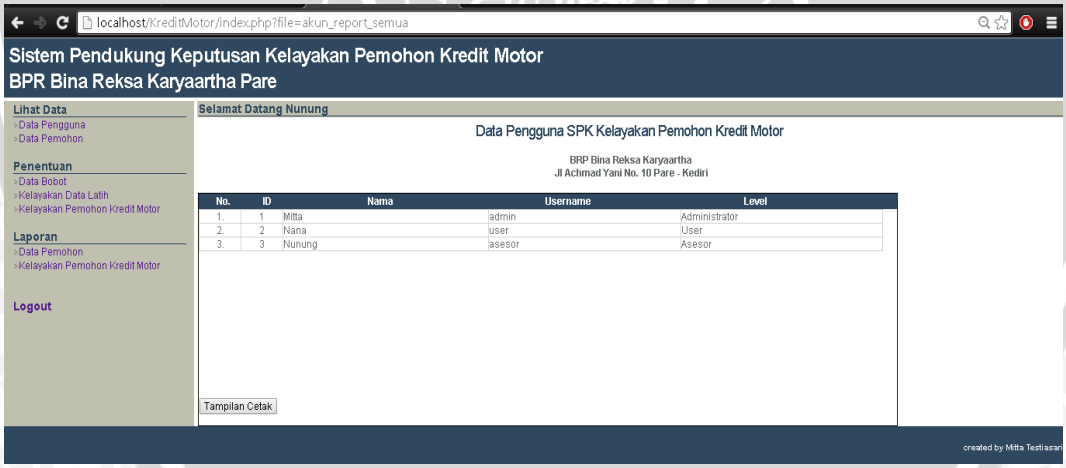


Gambar 4.30 Antarmuka Halaman Lihat Data Pemohon

Sumber : Implementasi

4.4.4.2 Implementasi Halaman Lihat Data Pengguna

Halaman lihat data pengguna merupakan halaman yang digunakan oleh *asesor* untuk melihat data pengguna sistem yang telah disimpan. *Asesor* memilih menu sub Data Pengguna pada menu Lihat Data. Gambar 4.31 merupakan tampilan dari halaman lihat data pengguna.



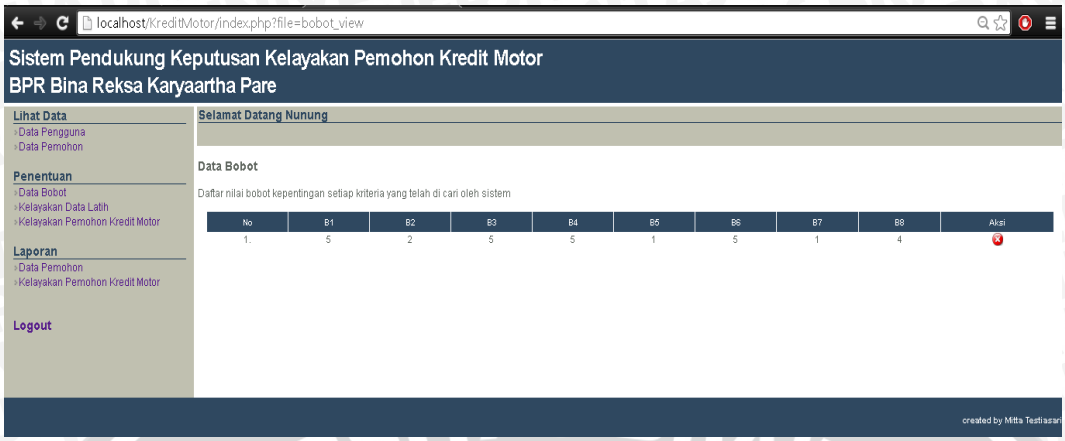
Gambar 4.31 Antarmuka Halaman Lihat Data Pengguna

Sumber : Implementasi

4.4.4.3 Implementasi Halaman Lihat Data Bobot

Halaman lihat data bobot merupakan halaman yang digunakan oleh *asesor* untuk melihat data bobot yang telah melalui proses pencarian dengan menggunakan metode *random search*. *Asesor* memilih menu sub Data Bobot pada

menu Penentuan. Gambar 4.32 merupakan tampilan dari halaman lihat data bobot.

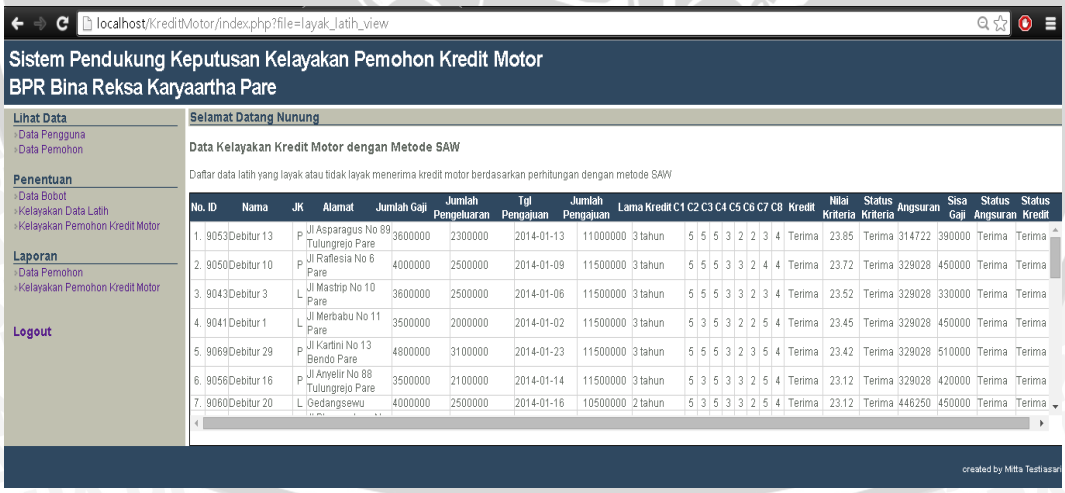


Gambar 4.32 Antarmuka Halaman Lihat Data Bobot

Sumber : Implementasi

4.4.4.4 Implementasi Halaman Lihat Kelayakan Data Latih

Halaman lihat kelayakan data latih merupakan halaman yang digunakan oleh *asesor* untuk melihat layak atau tidaknya data latih berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode SAW. *Asesor* memilih menu sub Kelayakan Data Latih pada menu Penentuan. Gambar 4.33 merupakan tampilan dari halaman lihat kelayakan data latih.



Gambar 4.33 Antarmuka Halaman Lihat Kelayakan Data Latih

Sumber : Implementasi

4.4.4.5 Implementasi Halaman Lihat Kelayakan Data Pemohon

Halaman lihat kelayakan data pemohon merupakan halaman yang digunakan oleh *asesor* untuk melihat layak atau tidaknya data pemohon kredit motor berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode SAW. *Asesor* memilih menu sub Kelayakan Data Pemohon pada menu Penentuan. Gambar 4.34 merupakan tampilan dari halaman lihat kelayakan data pemohon.

No.	ID	Nama	JK	Alamat	Jumlah Gaji	Jumlah Pengeluaran	Tgl Pengajuan	Jumlah Pengajuan	Lama Kredit	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Nilai Kriteria	Status Kriteria	Angsuran	Sisa Gaji	Status Angsuran	Status Kredit
1.	9089	Pemohon 10	P	Jl Jaya Wijaya No 16 Pare	3400000	2300000	2014-03-10	10500000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	300417	330000	Terima	Terima
2.	9083	Pemohon 4	P	Jl Flamboyan No 33 Tulungrejo Pare	3500000	2000000	2014-03-05	10000000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	286111	450000	Terima	Terima
3.	9099	Pemohon 20	P	Perum RS HVA No 6 Pare	3700000	2000000	2014-03-14	11000000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	314722	510000	Terima	Terima
4.	9106	Pemohon 27	L	Jl Semeru No 18 Pare	3500000	2100000	2014-03-18	10500000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	300417	420000	Terima	Terima
5.	9084	Pemohon 5	L	Jl Bhayangkara No 8 Pare	3600000	2200000	2014-03-05	11500000	3 tahun	5	5	5	3	2	2	3	4	23.85	Terima	329028	420000	Terima	Terima
6.	9101	Pemohon 22	P	Perum Bendo Permai Blok B No 9 Pare	3900000	2400000	2014-03-14	11500000	3 tahun	5	3	5	3	2	2	4	4	23.25	Terima	329028	450000	Terima	Terima
7.	9085	Pemohon 6	P	Jl Selasih No 11 Pare	3900000	2600000	2014-03-07	1050000	2 tahun	5	3	5	3	3	2	5	4	23.12	Terima	44625	390000	Terima	Terima
8.	9100	Pemohon 21	L	Jl Mastrip No 2 Pare	4800000	3100000	2014-03-14	11000000	2 tahun	5	5	5	3	2	3	3	4	23.02	Terima	467500	510000	Terima	Terima
9.	9090	Pemohon 11	L	Jl Mastrip No 19 Pare	4500000	3400000	2014-03-12	10500000	3 tahun	5	5	5	3	2	3	3	4	23.02	Terima	300417	330000	Terima	Terima

Gambar 4.34 Antarmuka Halaman Lihat Kelayakan Data Pemohon

Sumber : Implementasi

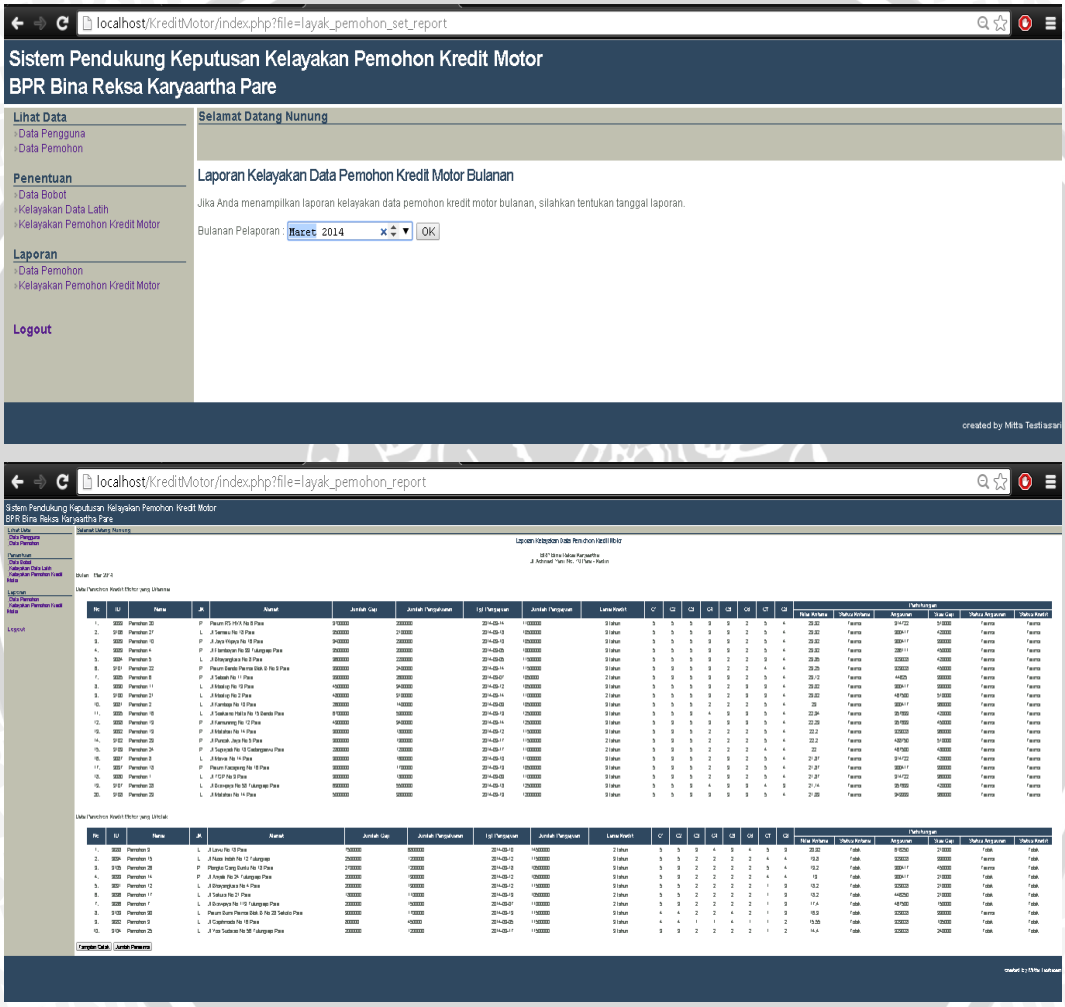
4.4.4.6 Implementasi Halaman Laporan Data Pemohon

Halaman lihat laporan data pemohon merupakan halaman yang digunakan oleh *asesor* untuk melihat data pemohon yang telah dimasukkan dalam bentuk laporan. *Asesor* memilih menu sub Data Pemohon pada menu Laporan. Masukkan bulan dari laporan data pemohon yang ingin ditampilkan. Untuk mencetaknya, *asesor* bisa meng-klik *button* "Tampilan Cetak" dan ketika sudah muncul pada halaman *browser* baru, *asesor* memilih icon "Print" untuk proses mencetak. Untuk gambar Laporan Data Pemohon sama dengan gambar Laporan Data Pemohon yang terdapat pada halaman *user*, yaitu Gambar 4.25 dan Gambar 4.26.

4.4.4.7 Implementasi Halaman Laporan Kelayakan Data Pemohon

Halaman lihat laporan kelayakan data pemohon merupakan halaman yang digunakan oleh *asesor* untuk melihat hasil perhitungan SAW terhadap data pemohon kredit motor dan akan ditampilkan dalam bentuk laporan. *Asesor* memilih menu sub Data Kelayakan Data Latih pada menu Laporan. Masukkan

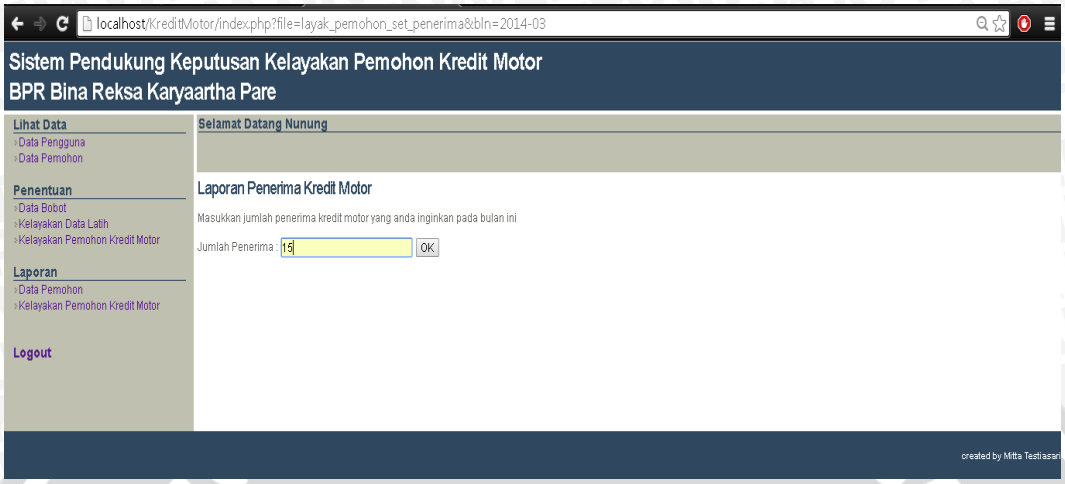
bulan dari laporan kelayakan data latih yang ingin ditampilkan. Setelah ditampilkan, *asesor* dapat menetukan jumlah penerima dengan menekan tombol "Jumlah Penerima" dan sistem akan menampilkan penerima kredit motor sesuai dengan jumlah yang dimasukkan. Untuk mencetaknya, *asesor* bisa meng-klik *button* "Tampilan Cetak" dan ketika sudah muncul pada halaman *browser* baru, *asesor* memilih icon "Print" untuk proses mencetak. Gambar 4.35 merupakan tampilan dari halaman lihat laporan kelayakan data pemohon.

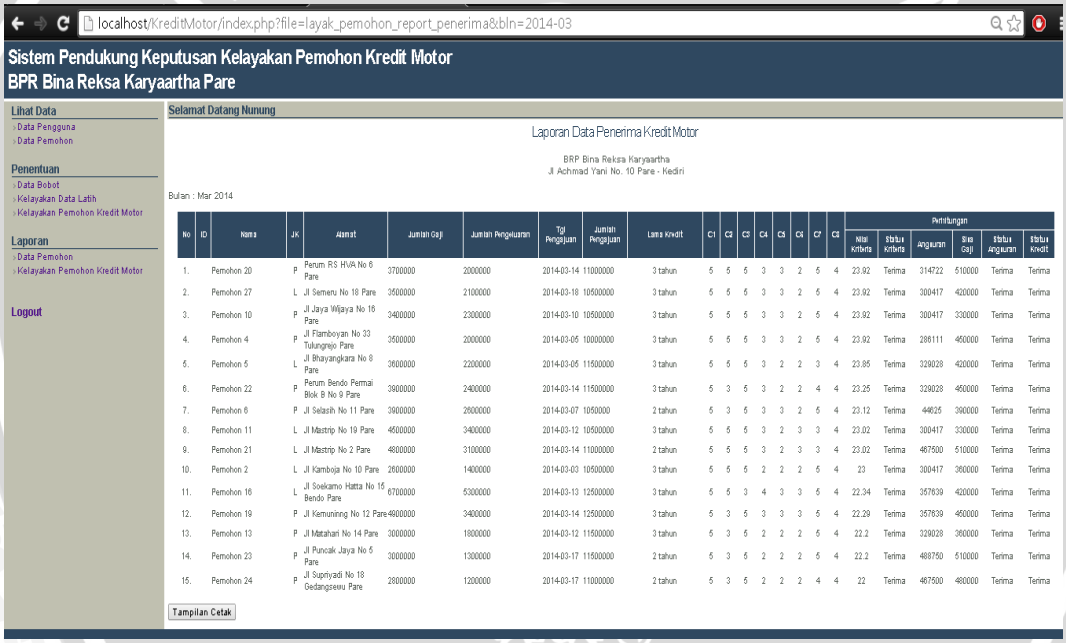


Gambar 4.35 Antarmuka Halaman Lihat Laporan Kelayakan Data Pemohon

Sumber : Implementasi

Gambar 4.36 merupakan tampilan dari halaman lihat laporan kelayakan data pemohon setelah di klik tombol "Jumlah Penerima".



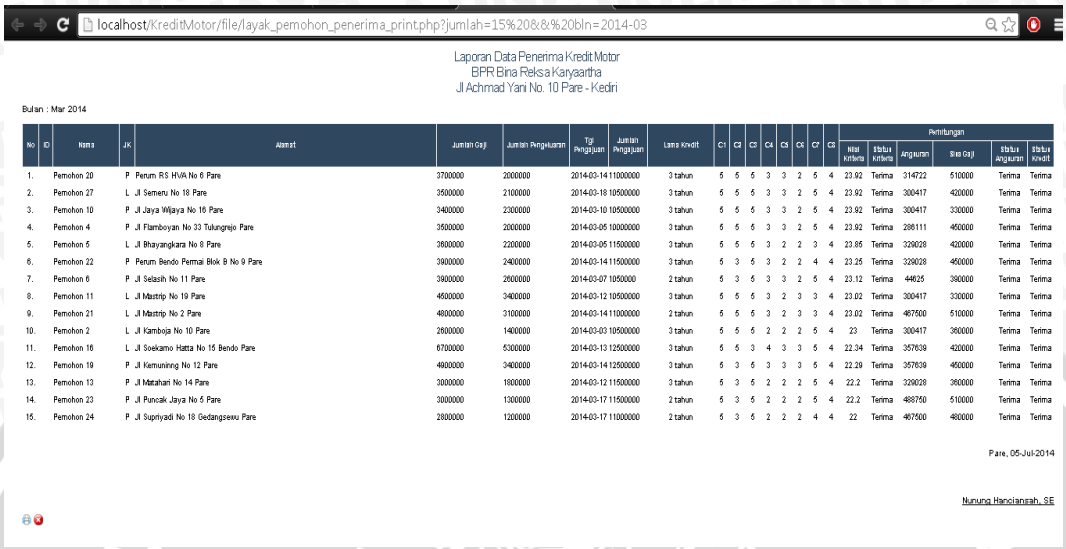


No	ID	Nama	J.K.	Alamat	Jumlah Gaji	Jumlah Pengeluaran	Tgl Pengajuan	Jumlah Pengajuan	Lama Kredit	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Perhitungan					
																		Nilai Kriteria	Status Kriteria	Angsuran	Sisa Gaji	Status Angsuran	Status Kredit
1.	Pemohon 20		P	Perum RS HVA No 6 Pare	3700000	2000000	2014-03-14	11000000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	314722	510000	Terima	Terima
2.	Pemohon 27		L	Jl Semeru No 18 Pare	3500000	2100000	2014-03-18	10500000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	300417	420000	Terima	Terima
3.	Pemohon 10		P	Jl Jaya Wijaya No 16 Pare	3400000	2300000	2014-03-10	10500000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	300417	330000	Terima	Terima
4.	Pemohon 4		P	Jl Flamboyan No 33 Tulungrejo Pare	3500000	2000000	2014-03-05	10000000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	286111	460000	Terima	Terima
5.	Pemohon 5		L	Jl Bhayangkara No 8 Pare	3600000	2200000	2014-03-05	11500000	3 tahun	5	5	5	3	2	2	3	4	23.85	Terima	329028	420000	Terima	Terima
6.	Pemohon 22		P	Perum Bendo Permai Blok B No 9 Pare	3900000	2400000	2014-03-14	11500000	3 tahun	5	3	5	3	2	2	4	4	23.25	Terima	329028	460000	Terima	Terima
7.	Pemohon 6		P	Jl Selasih No 11 Pare	3900000	2600000	2014-03-07	1050000	2 tahun	5	3	5	3	3	2	5	4	23.12	Terima	446625	390000	Terima	Terima
8.	Pemohon 11		L	Jl Mastrip No 19 Pare	4500000	3400000	2014-03-12	10500000	3 tahun	5	5	5	3	2	3	3	4	23.02	Terima	300417	330000	Terima	Terima
9.	Pemohon 21		L	Jl Mastrip No 2 Pare	4800000	3100000	2014-03-14	11000000	2 tahun	5	5	5	3	2	3	3	4	23.02	Terima	467500	510000	Terima	Terima
10.	Pemohon 2		L	Jl Kamboja No 10 Pare	2600000	1400000	2014-03-03	10500000	3 tahun	5	5	5	2	2	2	5	4	23	Terima	300417	360000	Terima	Terima
11.	Pemohon 16		L	Jl Soekarno Hatta No 16 Bendo Pare	6700000	5300000	2014-03-13	12500000	3 tahun	5	5	3	4	3	3	5	4	22.34	Terima	357639	420000	Terima	Terima
12.	Pemohon 19		P	Jl Kemuning No 12 Pare	4600000	3400000	2014-03-14	12500000	3 tahun	5	3	5	3	3	3	5	4	22.29	Terima	357639	460000	Terima	Terima
13.	Pemohon 13		P	Jl Matahari No 14 Pare	3000000	1800000	2014-03-12	11500000	3 tahun	5	3	5	2	2	2	5	4	22.2	Terima	329028	360000	Terima	Terima
14.	Pemohon 23		P	Jl Puncak Jaya No 5 Pare	3000000	1300000	2014-03-17	11500000	2 tahun	5	3	5	2	2	2	5	4	22.2	Terima	488750	510000	Terima	Terima
15.	Pemohon 24		P	Jl Supriyadi No 18 Gedangsewu Pare	2800000	1200000	2014-03-17	11000000	2 tahun	5	3	5	2	2	2	4	4	22	Terima	467500	480000	Terima	Terima

Gambar 4.36 Antarmuka Halaman Laporan Kelayakan Data Pemohon

Sumber : Implementasi

Gambar 4.37 merupakan tampilan dari halaman lihat laporan kelayakan data pemohon setelah di klik *button* “Tampilan Cetak” yang menjadi penerima kredit motor.



localhost/KreditMotor/file/layak_pemohon_penerima_print.php?jumlah=15%20&&%20bln=2014-03

Laporan Data Penerima Kredit Motor
BPR Bina Reksa Karyaartha
Jl Achmad Yani No. 10 Pare - Kediri

Bulan : Mar 2014

No	ID	Nama	JK	Alamat	Jumlah Gaji	Jumlah Pengeluaran	Tgl Pengajuan	Jumlah Pengajuan	Lama Kredit	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Perhitungan					
																		Nilai kriteria	Status kriteria	Angsuran	Sisa Gaji	Status Angsuran	Status Kredit
1.		Pemohon 20	P	Perum RS HVA No 6 Pare	3700000	2000000	2014-03-14	11000000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	314722	510000	Terima	Terima
2.		Pemohon 27	L	Jl Semeru No 18 Pare	3500000	2100000	2014-03-18	10500000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	300417	420000	Terima	Terima
3.		Pemohon 10	P	Jl Jaya Wijaya No 16 Pare	3400000	2300000	2014-03-10	10500000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	300417	330000	Terima	Terima
4.		Pemohon 4	P	Jl Flamboyan No 33 Tulungrejo Pare	3500000	2000000	2014-03-05	10000000	3 tahun	5	5	5	3	3	2	5	4	23.92	Terima	286111	460000	Terima	Terima
5.		Pemohon 5	L	Jl Bhayangkara No 8 Pare	3600000	2200000	2014-03-05	11500000	3 tahun	5	5	5	3	2	2	3	4	23.85	Terima	329028	420000	Terima	Terima
6.		Pemohon 22	P	Perum Bendo Permai Blok B No 9 Pare	3900000	2400000	2014-03-14	11500000	3 tahun	5	3	5	3	2	2	4	4	23.25	Terima	329028	450000	Terima	Terima
7.		Pemohon 6	P	Jl Selasih No 11 Pare	3900000	2600000	2014-03-07	1050000	2 tahun	5	3	5	3	3	2	5	4	23.12	Terima	44625	390000	Terima	Terima
8.		Pemohon 11	L	Jl Mastrip No 19 Pare	4500000	3400000	2014-03-12	10500000	3 tahun	5	5	5	3	2	3	3	4	23.02	Terima	300417	330000	Terima	Terima
9.		Pemohon 21	L	Jl Mastrip No 2 Pare	4800000	3100000	2014-03-14	11000000	2 tahun	5	5	5	3	2	3	3	4	23.02	Terima	467500	510000	Terima	Terima
10.		Pemohon 2	L	Jl Kamboja No 10 Pare	2600000	1400000	2014-03-03	10500000	3 tahun	5	5	5	2	2	2	5	4	23	Terima	300417	360000	Terima	Terima
11.		Pemohon 16	L	Jl Soekarno Hatta No 15 Bendo Pare	6700000	5300000	2014-03-13	12500000	3 tahun	5	5	3	4	3	3	5	4	22.34	Terima	357639	420000	Terima	Terima
12.		Pemohon 19	P	Jl Kemuning No 12 Pare	4900000	3400000	2014-03-14	12500000	3 tahun	5	3	5	3	3	3	5	4	22.29	Terima	357639	450000	Terima	Terima
13.		Pemohon 13	P	Jl Matahari No 14 Pare	3000000	1800000	2014-03-12	11500000	3 tahun	5	3	5	2	2	2	5	4	22.2	Terima	329028	360000	Terima	Terima
14.		Pemohon 23	P	Jl Puncak Jaya No 5 Pare	3000000	1300000	2014-03-17	11500000	2 tahun	5	3	5	2	2	2	5	4	22.2	Terima	488750	510000	Terima	Terima
15.		Pemohon 24	P	Jl Supriyadi No 18 Gedangsewu Pare	2800000	1200000	2014-03-17	11000000	2 tahun	5	3	5	2	2	2	4	4	22	Terima	467500	480000	Terima	Terima

Pare, 05-Jul-2014

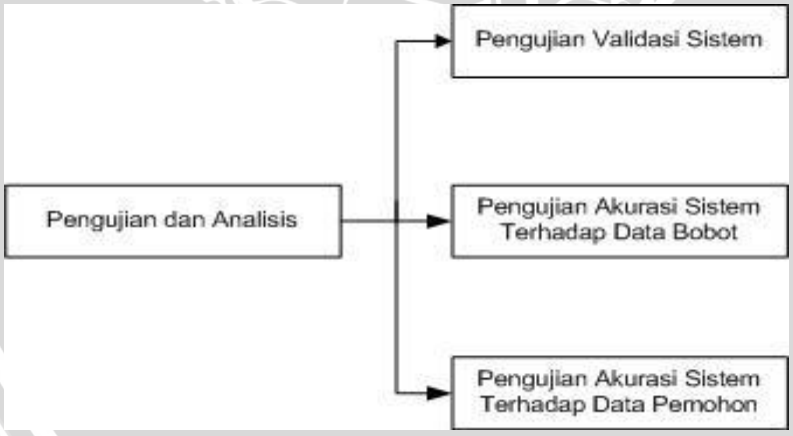
Nurung Hanoianiah, SE

Gambar 4.37 Antarmuka Halaman Laporan Penerima Kredit Motor

Sumber : Implementasi

BAB V
PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini berisi tentang tahapan pengujian dan analisis Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW). Proses pengujian dilakukan dengan tiga tahap, yaitu pengujian validasi sistem, pengujian akurasi sistem terhadap data bobot, dan pengujian akurasi sistem terhadap data pemohon. Untuk proses pengujian validasi sistem akan menggunakan teknik pengujian *Black Box Testing.* Untuk proses pengujian akurasi sistem terhadap data bobot akan dilakukan pencocokan terhadap *output* yang dihasilkan oleh sistem dengan data perusahaan sehingga akan diketahui akurasi dari nilai bobot yang telah dicari. Untuk proses pengujian akurasi sistem terhadap data pemohon akan dilakukan pencocokan terhadap perhitungan manual dengan perhitungan SAW yang telah diimplementasikan pada Sistem Pendukung Keputusan. Selain itu pengujian akurasi sistem dengan data pemohon juga dilakukan dengan mencocokan *output* yang dihasilkan oleh sistem dengan data perusahaan.



Gambar 5.1 Pohon Pengujian dan Analisis

5.1 Pengujian dan Analisis

Proses pengujian dilakukan dengan tiga tahap, yaitu pengujian validasi sistem, pengujian akurasi sistem terhadap data bobot, dan pengujian akurasi sistem terhadap data pemohon. Pada proses pengujian validasi sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan

kebutuhan. Proses pengujian akurasi sistem terhadap data bobot dilakukan untuk mengetahui performa dari hasil *output* nilai bobot yang telah dicari dan disimpan oleh sistem. Proses pengujian akurasi sistem terhadap data pemohon dilakukan untuk mengetahui performa dari hasil *output* Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun. Setelah dilakukan tahap pengujian, maka akan dilakukan analisis terhadap hasil dari pengujian yang dilakukan.

5.1.1 Pengujian Validasi Sistem

Pengujian validasi sistem ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan. Beberapa hal yang telah dirumuskan dalam daftar kebutuhan sistem akan menjadi acuan untuk melakukan proses pengujian validasi sistem. Pada pengujian validasi sistem ini akan menggunakan metode pengujian *Black Box* dimana metode ini akan menfokuskan untuk menemukan kesesuaian antara kinerja dari sistem dengan daftar kebutuhan yang ada. Setiap kebutuhan akan dilakukan proses pengujian dengan menggunakan kasus uji untuk mengetahui kesesuaian antara kebutuhan yang ada dengan kinerja sistem.

5.1.1.1 Kasus Uji *Login*

Pada kasus uji *login* akan dilakukan pengujian untuk validasi *login* yang sah dan validasi *login* yang tidak sah dimana akan ditunjukkan pada Tabel 5.1 dan Tabel 5.2.

Tabel 5.1 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi *Login* yang Sah

Nama Kasus Uji	***Login* Sah**
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas *login* bagi *admin*, *user*, dan *asesor* untuk bisa masuk ke menu utama.
Prosedur uji	1. Sistem akan berjalan ketika program mulai dieksekusi 2. Akan muncul halaman *login* 3. Pengguna akan mengisi *username* dan *password* pada *form login* 4. Pengguna menekan tombol *login* untuk masuk ke menu utama

Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap *username* dan *password* yang dimasukkan dengan data yang ada dalam *database* 2. Jika *username* dan *password* benar, pengguna akan masuk ke menu utama sesuai dengan levelnya.

Tabel 5.2 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi *Login* yang Tidak Sah

Nama Kasus Uji	***Login* Tidak Sah**
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas *login* bagi *admin*, *user*, dan *asesor* untuk bisa masuk ke menu utama.
Prosedur uji	1. Sistem akan berjalan ketika program mulai dieksekusi 2. Akan muncul halaman *login* 3. Pengguna akan mengisi *username* dan *password* pada *form login* 4. Pengguna menekan tombol *login* untuk masuk ke menu utama
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap *username* dan *password* yang dimasukkan dengan data yang ada dalam *database* 2. Jika *username* dan *password* salah, pengguna tidak akan bisa masuk ke menu utama dan sistem akan memberikan pesan peringatan.

5.1.1.2 Kasus Uji Pengolahan Data Pengguna

Pada kasus uji pengolahan data pengguna akan dilakukan pengujian untuk validasi tambah data pengguna yang sah, validasi tambah data pengguna yang tidak sah, validasi edit, validasi hapus, dan validasi laporan data pengguna.

Tabel 5.3 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Tambah Data Pengguna yang Sah

Nama Kasus Uji	**Tambah Data Pengguna Sah**
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas tambah data pengguna yang akan dilakukan oleh *admin*.
Prosedur uji	1. *Admin* masuk ke menu utama 2. *Admin* memilih menu Input Data Pengguna 3. *Admin* mengisi data pada *form* data pengguna 4. *Admin* menekan tombol Simpan untuk menambahkan data pengguna sistem
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pengguna apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pengguna yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pengguna belum terdapat dalam *database*, maka data pengguna bisa ditambahkan dan akan ditampilkan pada tabel data pengguna

Tabel 5.4 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Tambah Data Pengguna Tidak Sah

Nama Kasus Uji	**Tambah Data Pengguna Tidak Sah**
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas tambah data pengguna yang akan dilakukan oleh *admin*.
Prosedur uji	1. *Admin* masuk ke menu utama 2. *Admin* memilih menu Input Data Pengguna 3. *Admin* mengisi data pada *form* data pengguna 4. *Admin* menekan tombol Simpan untuk menambahkan data pengguna sistem
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pengguna apakah sudah terisi semua

Nama Kasus Uji	Tambah Data Pengguna Tidak Sah
	2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pengguna yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pengguna sudah terdapat dalam *database*, maka data pengguna tidak bisa ditambahkan dan akan muncul pesan peringatan.

Tabel 5.5 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Edit Data Pengguna

Nama Kasus Uji	Edit Data Pengguna
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas edit data pengguna oleh *admin*.
Prosedur uji	1. *Admin* masuk ke menu utama 2. *Admin* memilih sub menu Data Pengguna pada menu Data Pengguna 3. Sistem akan menampilkan daftar data pengguna sistem 4. *Admin* menekan icon edit pada baris yang diinginkan. 5. Sistem akan menampilkan *form* edit sesuai dengan data yang dipilih 6. *Admin* melakukan perubahan pada data dan menekan tombol Simpan
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan perubahan data dan menyimpan data ke dalam *database* dan akan menampilkan kembali pada tabel data pengguna

Tabel 5.6 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Hapus Data Pengguna

Nama Kasus Uji	Tambah Data Pengguna Tidak Sah
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas hapus data pengguna yang dilakukan oleh *admin*.

Nama Kasus Uji	Tambah Data Pengguna Tidak Sah
Prosedur uji	1. *Admin* masuk ke menu utama 2. *Admin* memilih sub menu Data Pengguna pada menu Data Pengguna 3. Sistem akan menampilkan daftar data pengguna sistem 4. *Admin* menekan icon hapus pada baris yang diinginkan.
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan hapus data dari *database* dan secara otomatis data juga akan terhapus dalam tabel data pengguna

Tabel 5.7 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Laporan Data Pengguna

Nama Kasus Uji	Laporan Data Pengguna
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas mencetak laporan data pengguna yang akan dilakukan oleh *admin*.
Prosedur uji	1. *Admin* masuk ke menu utama 2. *Admin* memilih sub menu Data Pengguna pada menu Laporan 3. Sistem akan menampilkan daftar data pengguna sistem 4. *Admin* menekan tombol Tampilan Cetak untuk proses mencetak laporan data pengguna sistem
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan menampilkan laporan data pengguna yang nantinya bisa dilakukan proses mencetak laporan data pengguna sistem tersebut

5.1.1.3 Kasus Uji Pengolahan Data Pemohon

Pada kasus uji pengolahan data pemohon akan dilakukan pengujian untuk validasi tambah data pemohon yang sah, validasi tambah data pemohon yang tidak sah, validasi edit, validasi hapus, dan validasi laporan data pemohon.

Tabel 5.8 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Tambah Data Pemohon yang Sah

Nama Kasus Uji	**Tambah Data Pemohon Sah**
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas tambah data pemohon yang akan dilakukan oleh *user*.
Prosedur uji	1. *User* masuk ke menu utama 2. *User* memilih menu Input Data Pemohon 3. *User* mengisi data pada *form* data pemohon 4. *User* menekan tombol Simpan untuk menambahkan data pemohon pada sistem
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pemohon apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pemohon yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pemohon belum terdapat dalam *database*, maka data pemohon bisa ditambahkan dan akan ditampilkan pada tabel data pemohon

Tabel 5.9 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Tambah Data Pemohon Tidak Sah

Nama Kasus Uji	**Tambah Data Pemohon Tidak Sah**
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas tambah data pengguna yang akan dilakukan oleh *user*.
Prosedur uji	1. *User* masuk ke menu utama 2. *User* memilih menu Input Data Pemohon 3. *User* mengisi data pada form data pemohon 4. *User* menekan tombol Simpan untuk menambahkan data pemohon pada sistem
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pemohon apakah sudah terisi semua

Nama Kasus Uji	Tambah Data Pemohon Tidak Sah
	2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pemohon yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pemohon sudah terdapat dalam *database*, maka data pemohon tidak bisa ditambahkan dan akan muncul pesan peringatan.

Tabel 5.10 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Edit Data Pemohon

Nama Kasus Uji	Edit Data Pemohon
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas edit data pemohon yang akan dilakukan oleh *user*.
Prosedur uji	1. *User* masuk ke menu utama 2. *User* memilih sub menu Data Pemohon pada menu Pemohon Kredit Motor 3. Sistem akan menampilkan daftar data pemohon kredit motor 4. *User* menekan icon edit pada baris yang diinginkan. 5. Sistem akan menampilkan *form* edit sesuai dengan data yang dipilih 6. *User* melakukan perubahan pada data dan menekan tombol Simpan
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan perubahan data dan menyimpan data ke dalam *database* dan akan menampilkan kembali pada tabel data pemohon

Tabel 5.11 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Hapus Data Pemohon

Nama Kasus Uji	Hapus Data Pemohon
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas hapus data pemohon yang akan

Nama Kasus Uji	Hapus Data Pemohon
	dilakukan oleh *user*.
Prosedur uji	1. *User* masuk ke menu utama 2. *User* memilih sub menu Data Pemohon pada menu Pemohon Kredit Motor 3. Sistem akan menampilkan daftar data pemohon kredit motor 4. *User* menekan icon hapus pada baris yang diinginkan.
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan melakukan hapus data dari *database* dan secara otomatis data juga akan terhapus dalam tabel data pemohon

Tabel 5.12 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Laporan Data Pemohon

Nama Kasus Uji	Laporan Data Pemohon
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas mencetak laporan data pemohon yang akan dilakukan oleh *user*.
Prosedur uji	1. *User* masuk ke menu utama 2. *User* memilih sub menu Data Pemohon pada menu Laporan 3. *User* memilih bulan untuk menampilkan data pemohon kredit motor 4. *User* menekan tombol OK dan sistem akan menampilkan daftar data pemohon kredit motor sesuai dengan bulan yang dimasukkan 5. *User* menekan tombol Tampilan Cetak untuk proses mencetak laporan data pemohon kredit motor
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan menampilkan laporan data pemohon kredit motor yang nantinya bisa dilakukan proses mencetak laporan pemohon kredit motor tersebut

5.1.1.4 Kasus Uji Penentuan Nilai Bobot Kepentingan

Pada kasus uji penentuan nilai bobot kepentingan akan dilakukan pengujian untuk validasi dalam menentukan nilai bobot kepentingan dimana nilai tersebut akan digunakan dalam proses perhitungan dengan metode SAW.

Tabel 5.13 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Penentuan Nilai Bobot Tingkat Kepentingan Kriteria

Nama Kasus Uji	Penentuan Nilai Bobot Kepentingan
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas menentukan nilai bobot kepentingan yang akan dilakukan oleh *asesor*.
Prosedur uji	1. *Asesor* masuk ke menu utama 2. *Asesor* memilih sub menu Data Bobot pada menu Penentuan
Hasil yang diharapkan	1. Sistem secara otomatis akan melakukan penentuan nilai bobot kepentingan dengan menggunakan data latih 2. Sistem akan menampilkan nilai bobot kepentingan yang telah disimpan pada tabel nilai bobot

5.1.1.5 Kasus Uji Perhitungan dengan Metode *Simple Additive Weighting*

Pada kasus uji perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) akan dilakukan pengujian untuk validasi dalam menentukan layak atau tidaknya data latih dan data pemohon menerima kredit motor dengan menggunakan metode SAW.

Tabel 5.14 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Perhitungan dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Data Pemohon

Nama Kasus Uji	Perhitungan dengan Metode SAW Pada Data Pemohon
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas menentukan layak atau tidaknya data pemohon dengan menggunakan metode SAW yang akan dilakukan oleh *asesor*.
Prosedur uji	1. *Asesor* masuk ke menu utama

Nama Kasus Uji	Perhitungan dengan Metode SAW Pada Data Pemohon
	2. *Asesor* memilih menu Kelayakan Data Pemohon pada pilihan Penentuan
Hasil yang diharapkan	1. Sistem secara otomatis akan melakukan perhitungan dengan metode SAW untuk menentukan layak atau tidaknya data pemohon menerima kredit 2. Sistem akan menampilkan hasil perhitungan terhadap data pemohon ke tabel.

5.1.1.6 Kasus Uji Akses Laporan Penerima Kredit Motor

Pada kasus uji akses laporan penerima kredit motor akan dilakukan pengujian untuk validasi dalam proses menentukan penerima kredit motor sesuai bulan dan jumlah yang dimasukkan serta proses mencetak data penerima kredit motor.

Tabel 5.15 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Akses Laporan Penerima Kredit Motor

Nama Kasus Uji	Akses Laporan Penerima Kredit Motor
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas mencetak laporan data penerima kredit motor yang akan dilakukan oleh *asesor*.
Prosedur uji	1. *Asesor* masuk ke menu utama 2. *Asesor* memilih sub menu Data Penerima Kredit Motor pada menu Laporan 3. *Asesor* memasukkan bulan dan jumlah penerima yang diinginkan untuk menampilkan data latih 4. Sistem akan menampilkan daftar data penerima kredit motor sesuai bulan dan jumlah 5. *Asesor* menekan tombol Tampilan Cetak untuk proses mencetak laporan data penerima kredit motor
Hasil yang	1. Sistem akan menampilkan laporan data penerima kredit

Nama Kasus Uji	Akses Laporan Penerima Kredit Motor
diharapkan	motor yang nantinya bisa dilakukan proses mencetak laporan data penerima kredit motor

5.1.1.7 Kasus Uji Proses *Logout*

Pada kasus uji proses *logout* akan dilakukan pengujian untuk validasi dalam proses keluar dari sistem.

Tabel 5.16 Kasus Uji untuk Pengujian Validasi Proses *Logout*

Nama Kasus Uji	Proses *Logout*
Tujuan pengujian	Untuk menguji validasi terhadap kinerja sistem dalam menyediakan fasilitas *logout* bagi *admin*, *user*, dan *asesor* untuk keluar dari menu utama sesuai dengan levelnya dan sistem akan mengalihkan kembali ke menu halaman utama sistem atau ke menu *login.*
Prosedur uji	1. Pengguna masuk ke menu utama sesuai dengan levelnya 2. Pengguna menekan tombol *logout*
Hasil yang diharapkan	1. Sistem akan keluar dari menu utama sesuai dengan level pengguna 2. Sistem akan kembali ke halaman menu utama sistem atau ke menu *login*

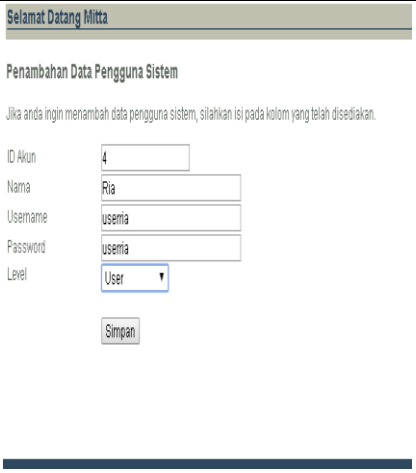
Berdasarkan kasus uji yang telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur pengujian, maka didapatkan hasil pengujian seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.17.

Tabel 5.17 Hasil Pengujian Validasi Sistem

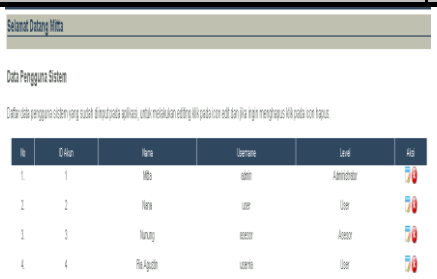
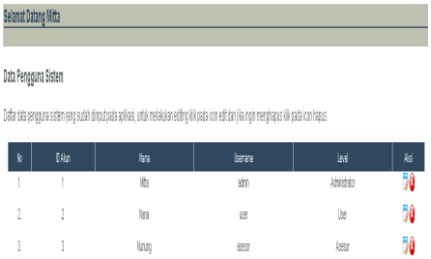
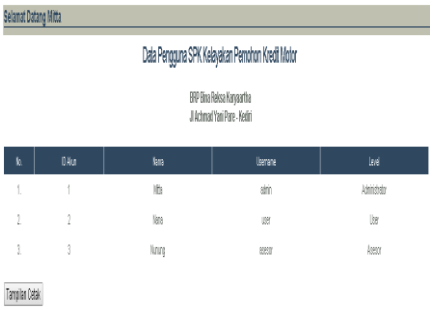
ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
SRS_1	***Login* Sah**	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap *username* dan *password*	Valid

ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
		terhadap *username* dan *password* yang dimasukkan dengan data yang ada dalam *database* 2. Jika *username* dan *password* benar, pengguna akan masuk ke menu utama sesuai dengan levelnya.	yang dimasukkan dengan data yang ada dalam *database* 2. Jika *username* dan *password* benar, pengguna akan masuk ke menu utama sesuai dengan levelnya. 	
	***Login* Tidak Sah**	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap *username* dan *password* yang dimasukkan dengan data yang ada dalam *database* 2. Jika *username* dan *password* salah, pengguna tidak akan bisa masuk ke menu utama dan sistem	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap *username* dan *password* yang dimasukkan dengan data yang ada dalam *database* 2. Jika *username* dan *password* salah, pengguna tidak akan bisa masuk ke menu utama dan sistem akan memberikan pesan peringatan.	Valid

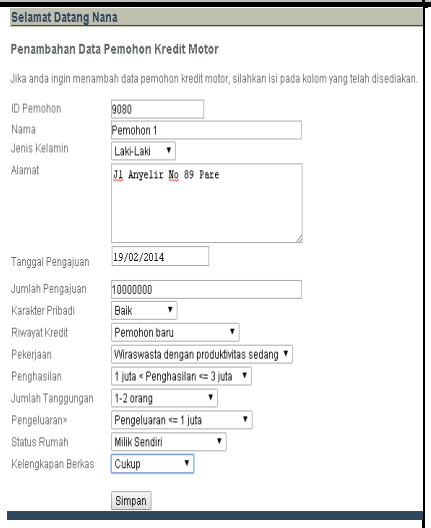
ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
		akan memberikan pesan peringatan.		
SRS_3	**Tambah Data Pengguna Sah**	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pengguna apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pengguna yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pengguna belum terdapat dalam *database*, maka data pengguna	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pengguna apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pengguna yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pengguna belum terdapat dalam *database*, maka data pengguna bisa ditambahkan dan akan ditampilkan pada tabel data pengguna	Valid

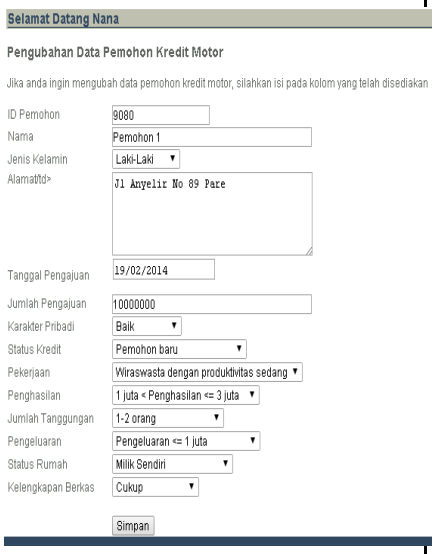
ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
		bisa ditambahkan dan akan ditampilkan pada tabel data pengguna		
	Tambah Data Pengguna Tidak Sah	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pengguna apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pengguna yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pengguna sudah terdapat dalam *database*, maka data pengguna tidak bisa	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pengguna apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pengguna yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pengguna sudah terdapat dalam *database*, maka data pengguna tidak bisa ditambahkan dan akan muncul pesan peringatan.	Valid

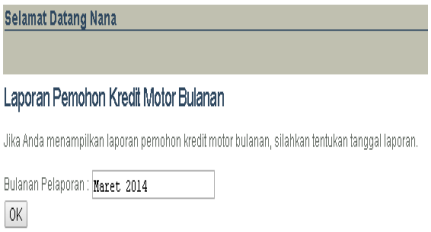
ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
		ditambahkan dan akan muncul pesan peringatan.		
	Edit Data Pengguna	Sistem akan melakukan perubahan data dan menyimpan data ke dalam *database* dan akan menampilkan kembali pada tabel data pengguna	Sistem akan melakukan perubahan data dan menyimpan data ke dalam *database* dan akan menampilkan kembali pada tabel data pengguna	Valid
	Hapus Data Pengguna	Sistem akan melakukan hapus data dari *database* dan secara otomatis data juga akan terhapus dalam tabel data pengguna	Sistem akan melakukan hapus data dari *database* dan secara otomatis data juga akan terhapus dalam tabel data pengguna	Valid

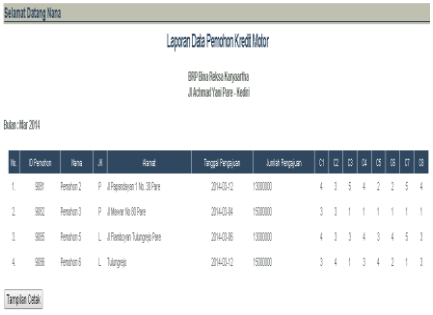
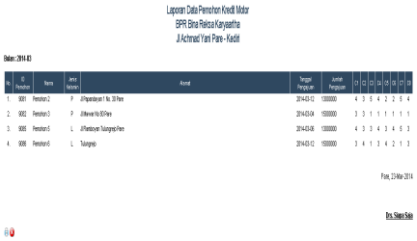
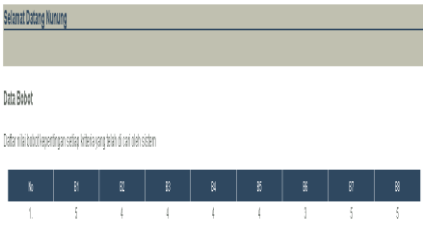
ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
			 Setalah ditekan icon hapus pada baris yang terkhir 	
SRS_5	**Laporan Data Pengguna**	Sistem akan menampilkan laporan data pengguna yang nantinya bisa dilakukan proses mencetak laporan data pengguna sistem tersebut	Sistem akan menampilkan laporan data pengguna yang nantinya bisa dilakukan proses mencetak laporan data pengguna sistem tersebut  Setelah di tekan tombol Tampilkan Cetak	Valid

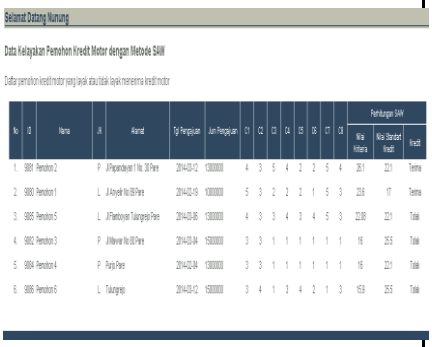
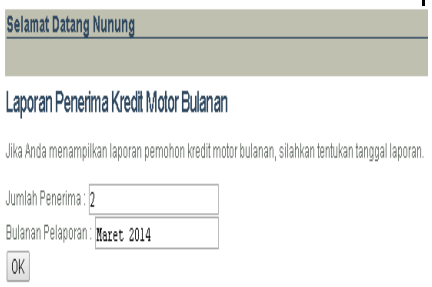
ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
			 Data Pengguna SPK Kelayakan Pemohon Kredit Motor BPR Bina Pelosok Kanyaanthe Jl. Achmad Yani Pare - Kediri No. ID Akun Nama Username Level 1 1 Rifa admin Administrator 2 2 Nana user User 3 3 Nurung assessor Assessor	
SRS_4	**Tambah Data Pemohon Sah**	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pemohon apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pemohon yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pemohon belum terdapat dalam *database*, maka data pemohon bisa ditambahkan dan akan ditampilkan pada tabel data pemohon	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pemohon apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pemohon yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pemohon belum terdapat dalam *database*, maka data pemohon bisa ditambahkan dan akan ditampilkan pada tabel data pemohon	Valid

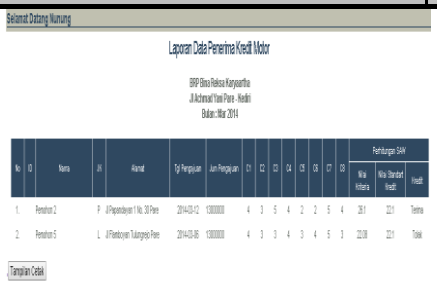
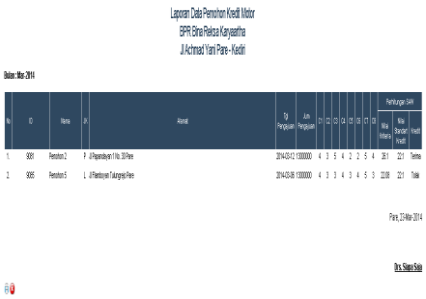
ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
				
	Tambah Data Pemohon Tidak Sah	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pemohon apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pemohon yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pemohon sudah terdapat dalam *database*, maka data pemohon	1. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data pada *form* data pemohon apakah sudah terisi semua 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap id_pemohon yang diinputkan sudah tersedia belum dalam *database* 3. Jika id_pemohon sudah terdapat dalam *database*, maka data pemohon tidak bisa ditambahkan dan akan muncul pesan peringatan. 	Valid

ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
		tidak bisa ditambahkan dan akan muncul pesan peringatan.		
	Edit Data Pemohon	Sistem akan melakukan perubahan data dan menyimpan data ke dalam *database* dan akan menampilkan kembali pada tabel data pemohon	Sistem akan melakukan perubahan data dan menyimpan data ke dalam *database* dan akan menampilkan kembali pada tabel data pemohon 	Valid
	Hapus Data Pemohon	Sistem akan melakukan hapus data dari *database* dan secara otomatis data juga akan terhapus dalam tabel data pemohon	Sistem akan melakukan hapus data dari *database* dan secara otomatis data juga akan terhapus dalam tabel data pemohon	Valid

ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
			 Setelah ditekan icon hapus pada baris terakhir 	
SRS_6	**Laporan Data Pemohon**	Sistem akan menampilkan laporan data pemohon kredit motor yang nantinya bisa dilakukan proses mencetak laporan pemohon kredit motor tersebut	Sistem akan menampilkan laporan data pemohon kredit motor yang nantinya bisa dilakukan proses mencetak laporan pemohon kredit motor tersebut 	Valid

ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
			 Setelah di tekan tombol Tampilkan Cetak 	
SRS_7	**Penentuan Nilai Bobot Kepentingan**	1. Sistem secara otomatis akan melakukan penentuan nilai bobot kepentingan dengan menggunakan data latih 2. Sistem akan menampilkan nilai bobot kepentingan yang telah disimpan pada tabel nilai bobot	1. Sistem secara otomatis akan melakukan penentuan nilai bobot kepentingan dengan menggunakan data latih 2. Sistem akan menampilkan nilai bobot kepentingan yang telah disimpan pada tabel nilai bobot 	Valid
SRS_8	**Perhitungan**	1. Sistem secara	1. Sistem secara otomatis akan	Valid

ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
	dengan Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) pada Data Pemohon	otomatis akan melakukan perhitungan dengan metode SAW untuk menentukan layak atau tidaknya data pemohon menerima kredit motor 2. Sistem akan menampilkan hasil perhitungan terhadap data pemohon ke tabel.	melakukan perhitungan dengan metode SAW untuk menentukan layak atau tidaknya data pemohon menerima kredit motor 2. Sistem akan menampilkan hasil perhitungan terhadap data pemohon ke tabel.  	
SRS_9	**Akses Laporan Penerima Kredit Motor**	Sistem akan menampilkan laporan data penerima kredit motor yang nantinya bisa dilakukan proses mencetak laporan data penerima kredit motor	Sistem akan menampilkan laporan data penerima kredit motor yang nantinya bisa dilakukan proses mencetak laporan data penerima kredit motor  	Valid

ID SRS	Nama Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
			 Setelah di tekan tombol Tampilkan Cetak 	
SRS_2	**Proses *Logout***	1. Sistem akan keluar dari menu utama sesuai dengan level pengguna 2. Sistem akan kembali ke halaman menu utama sistem atau ke menu *login*	1. Sistem akan keluar dari menu utama sesuai dengan level pengguna 2. Sistem akan kembali ke halaman menu utama sistem atau ke menu *login* 	Valid

Berdasarkan pengujian validasi dengan menggunakan metode *Black Box Testing* seperti pada Tabel 5.17, masing-masing kasus uji memberikan hasil valid untuk sistem yang dibangun. Dari hasil pengujian validasi tersebut menunjukkan bahwa nilai valid dari sistem sebesar 100%. Hal ini menandakan bahwa

kebutuhan fungsional sistem sudah dapat berjalan sesuai dengan daftar kebutuhan sistem yang ada.

5.1.2 Pengujian Akurasi Sistem Terhadap Data Bobot

Pada pengujian akurasi sistem terhadap data bobot ini digunakan untuk mengetahui akurasi data bobot yang berhasil dicari dan disimpan oleh sistem dengan menggunakan metode *random search*. Untuk nilai bobot dicari secara random dengan range nilai 1-5. Nilai bobot dihitung dengan 30 data latih yang sudah diketahui layak atau tidaknya kredit. Dari hasil perhitungan tersebut, 80% data akan dinyatakan diterima kredit motornya dan sisanya akan ditolak. Nilai bobot yang disimpan adalah jika hasil perhitungan memperoleh tingkat kecocokan status hasil perhitungan dari sistem dan status yang ada pada data latih dengan batas $\geq$ 90%. Dalam pengujian ini akan dilakukan proses pencarian sebanyak 5 kali, dan setiap 1 proses akan dilakukan *random* sebanyak 1000 kali. Tabel 5.18 merupakan daftar data bobot yang berhasil dicari dan akurasinya terhadap data latih.

Tabel 5.18 Hasil 5 Kali Proses Pencarian Nilai Bobot Tingkat Kepentingan

Proses	Data Bobot	Akurasi Data Bobot
1	4, 5, 3, 3, 2, 5, 1, 2	66.67%
2	4, 4, 4, 4, 3, 5, 1, 2	70%
3	4, 5, 3, 4, 5, 5, 1, 1	80%
4	3, 5, 3, 5, 5, 5, 1, 1	76.67%
5	**5, 5, 5 4, 4, 3, 1, 1**	**90%**

Berdasarkan data bobot (5, 5, 5 4, 4, 3, 1, 1) yang berhasil dicari dan disimpan oleh sistem mempunyai nilai kecocokan seperti yang dinyatakan pada Tabel 5.19.

Tabel 5.19 Hasil Pecocokan Data Bobot

ID	Nama	Status Kredit Data Latih	Nilai Vi	Status Kredit Sistem
9053	Debitur 13	**Terima**	25.10	**Terima**
9069	Debitur 29	**Terima**	25.00	**Terima**

ID	Nama	Status Kredit Data Latih	Nilai Vi	Status Kredit Sistem
9065	Debitur 25	Terima	24.60	Terima
9046	Debitur 6	Terima	24.50	Terima
9059	Debitur 19	Terima	24.50	Terima
9064	Debitur 24	Terima	24.50	Terima
9070	Debitur 30	Terima	24.50	Terima
9063	Debitur 23	Terima	24.30	Terima
9051	Debitur 11	Terima	24.00	Terima
9050	Debitur 10	Terima	23.97	Terima
9043	Debitur 3	Terima	23.77	Terima
9041	Debitur 1	Terima	23.50	Terima
9068	Debitur 28	Terima	23.10	Terima
9047	Debitur 7	Terima	23.00	Terima
9044	Debitur 4	Terima	22.67	Terima
9054	Debitur 14	Terima	22.67	Terima
9052	Debitur 12	Terima	22.42	Terima
9045	Debitur 5	Terima	22.30	Terima
9056	Debitur 16	Terima	22.17	Terima
9060	Debitur 20	Terima	22.17	Terima
9055	Debitur 15	Terima	21.77	Terima
9057	Debitur 17	Terima	21.17	Terima
9066	Debitur 26	Terima	20.47	Tolak
9058	Debitur 18	Terima	19.67	Tolak
9042	Debitur 2	Terima	19.42	Tolak
9062	Debitur 22	Tolak	18.37	Tolak
9049	Debitur 9	Tolak	17.37	Tolak
9048	Debitur 8	Tolak	15.87	Tolak
9067	Debitur 27	Tolak	15.12	Tolak
9061	Debitur 21	Tolak	13.70	Tolak

Berdasarkan data pada Tabel 5.19 dari 30 data latih dengan perhitungan menggunakan data bobot yang terlah dicari, status hasil dari sistem dibandingkan dengan status pada data latih terdapat 3 status yang berbeda. Pada sistem, status diterima diperoleh dengan mengurutkan nilai Vi dan 80% dari jumlah data, nilai teratas akan diterima dan sisanya akan ditolak. Berdasarkan penilaian dari BPR, Debitur 26, Debitur 18, dan Debitur 2 masih termasuk debitur yang layak untuk menerima kredit. Hal ini dikarenakan untuk kriteria karakter pribadi baik, riwayat kredit baik, pekerjaaan, gaji, dan pengeluaran masih memenuhi syarat kredit diterima. Berbeda dengan penilaian dari BPR, pada perhitungan dengan menggunakan metode SAW semua kriteria akan diberikan nilai dan bobot

kepentingan kriteria sehingga penilaiannya akan lebih akurat. Dari 3 status yang berbeda tersebut, maka akan diperoleh akurasi data bobot yang telah dicari dan disimpan oleh sisitem sebagai berikut :

Akurasi = $\frac{(30-3)}{30} \times 100\% = 90\%$

Berdasarkan akurasi nilai bobot yang mencapai 90%, maka dapat dikatakan bobot tersebut baik.

Untuk membuktikan bahwa akurasi nilai bobot itu mencapai 90% itu baik, maka akan dilakukan proses perhitungan data latih sesuai dengan rumus SAW dengan nilai bobot yang sudah ada dan proses penentuan jumlah angsuran setiap bulannya. Dari hasil perhitungan tersebut, status yang didapat akan dicocokkan dengan status yang terdapat pada data latih dan hasil pencocokan tersebut akan dihitung akurasinya. Proses perhitungan data latih ini menggunakan data bobot 5, 5, 5 4, 4, 3, 1, 1. Tabel 5.20 merupakan hasil perhitungan data latih dengan bobot dari sistem dan metode SAW.

Tabel 5.20 Hasil Uji Perhitungan Data Latih

Data	Status Data Latih	Nilai Kriteria	Status Kriteria	Angsuran	Sisa Gaji	Status Angsuran	Status Kredit
P1	**Terima**	23.50	Terima	329028	450000	Terima	Terima
P2	**Terima**	19.42	Tolak	329028	480000	Terima	Tolak
P3	**Terima**	23.77	Terima	329028	330000	Terima	Terima
P4	**Terima**	22.67	Terima	357639	390000	Terima	Terima
P5	**Terima**	22.30	Terima	329028	360000	Terima	Terima
P6	**Terima**	24.50	Terima	329028	450000	Terima	Terima
P7	**Terima**	23.00	Terima	329028	450000	Terima	Terima
P8	**Tolak**	15.87	Tolak	329028	75000	Tolak	Tolak
P9	**Tolak**	17.37	Tolak	329028	210000	Tolak	Tolak
P10	**Terima**	23.97	Terima	329028	450000	Terima	Terima
P11	**Terima**	24.00	Terima	329028	600000	Terima	Terima
P12	**Terima**	22.42	Terima	329028	450000	Terima	Terima
P13	**Terima**	25.10	Terima	314722	390000	Terima	Terima

Data	Status Data Latih	Nilai Kriteria	Status Kriteria	Angsuran	Sisa Gaji	Status Angsuran	Status Kredit
P14	**Terima**	22.67	Terima	357639	420000	Terima	Terima
P15	**Terima**	21.77	Terima	329028	450000	Terima	Terima
P16	**Terima**	22.17	Terima	329028	420000	Terima	Terima
P17	**Terima**	21.17	Terima	329028	345000	Terima	Terima
P18	**Terima**	19.67	Tolak	329028	330000	Terima	Tolak
P19	**Terima**	24.50	Terima	329028	435000	Terima	Terima
P20	**Terima**	22.17	Terima	446250	450000	Terima	Terima
P21	**Tolak**	13.70	Tolak	329028	165000	Tolak	Tolak
P22	**Tolak**	18.37	Tolak	329028	210000	Tolak	Tolak
P23	**Terima**	24.30	Terima	329028	420000	Terima	Terima
P24	**Terima**	24.50	Terima	329028	360000	Terima	Terima
P25	**Terima**	24.60	Terima	329028	420000	Terima	Terima
P26	**Terima**	20.47	Tolak	329028	435000	Terima	Tolak
P27	**Tolak**	15.12	Tolak	329028	240000	Tolak	Tolak
P28	**Terima**	23.10	Terima	329028	420000	Terima	Terima
P29	**Terima**	25.00	Terima	329028	510000	Terima	Terima
P30	**Terima**	24.50	Terima	300417	330000	Terima	Terima

Dari hasil perhitungan data latih menggunakan bobot yang sudah dicari sistem dan dengan metode SAW, ada 3 data latih yang status kredit motor dari sistem tidak sesuai dengan status kredit motor yang ada pada data latih. Sama halnya penjelasan sebelumnya, berdasarkan penilaian dari BPR, Debitur 2, Debitur 18, dan Debitur 26 masih termasuk debitur yang layak untuk menerima kredit. Hal ini dikarenakan untuk kriteria karakter pribadi, pekerjaaan, gaji, dan pengeluaran dari debitur-debitur tersebut masih memenuhi syarat kredit diterima. Berbeda dengan penilaian dari BPR, pada perhitungan dengan menggunakan SAW semua kriteria akan diberikan nilai dan bobot kepentingan kriteria sehingga penilaiannya akan lebih akurat. Berbeda dengan penilaian dari BPR, pada perhitungan dengan menggunakan metode SAW semua kriteria akan menjadi pertimbangan dalam penentuan kelayakan pemohon termasuk riwayat kredit,

status rumah debitur, dan kelengkapan datanya meskipun setiap kriteria mempunyai nilai dan bobot masing-masing. Selain itu perhitungan tidak cocok juga dipengaruhi oleh nilai bobot tingkat kepentingan kriteria yang berhasil dicari oleh sistem. Sehingga dari hasil tersebut dapat dinilai akurasinya sebagai berikut :

Akurasi = $\frac{(30-3)}{30} \times 100\% = 90\%$

Akurasi nilai bobot dari sistem untuk proses perhitungan data latih dengan metode SAW mencapai 90%. Hal tersebut menyatakan bahwa bobot yang dicari oleh sistem adalah bobot yang terbaik sesuai dengan akurasi nilai bobot itu sendiri yang mencapai 90%. Ketidaksesuain hasil sistem dengan data latih hanya terjadi pada 3 data latih.

5.1.3 Pengujian Akurasi Sistem Terhadap Data Pemohon

Pada pengujian akurasi sistem terhadap data pemohon ini akan digunakan data uji sebanyak 30 sampel data pemohon. Prosedur pengujiannya adalah dengan cara memasukkan data pemohon kredit motor dan sistem akan secara otomatis melakukan proses perhitungan nilai 8 kriteria dengan metode SAW. Dari hasil perhitungan tersebut maka akan menghasilkan rekomendasi pemohon kredit motor yang layak dan tidak berdasarkan 8 kriteria. Hasil rekomendasi kelayakan pemohon kredit motor pada sistem akan dicocokkan dengan hasil penilaian pada BPR dalam menetukan rekomendasi kelayakan pemohon kredit motor. Dalam menentukan kelayakan pemohon kredit, BPR akan melihat dari karakter pribadi dan kesesuaian data pengajuan dengan aslinya. Proses perhitungan data latih ini menggunakan data bobot 5, 5, 5 4, 4, 3, 1, 1. Tabel 5.21 merupakan hasil uji akurasi sistem terhadap data pemohon.

Tabel 5.21 Hasil Uji Perhitungan Sistem terhadap Data Pemohon

Data	Penilaian BPR	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Nilai Vi	Kredit
P1	**Terima**	5	3	5	2	3	2	5	4	21.17	**Terima**
P2	**Terima**	5	5	5	2	2	2	5	4	24.50	**Terima**
P3	**Tolak**	4	4	1	1	4	1	1	2	15.70	**Tolak**
P4	**Terima**	5	5	5	3	3	2	5	4	24.17	**Terima**
P5	**Terima**	5	5	5	3	2	2	3	4	25.10	**Terima**

Data	Penilaian BPR	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Nilai Vi	Kredit
P6	Terima	5	3	5	3	3	2	5	4	22.17	Terima
P7	Terima	5	3	2	2	2	2	1	3	18.45	Tolak
P8	Terima	5	3	5	2	3	2	5	4	21.17	Terima
P9	Terima	5	5	3	4	3	4	5	3	22.17	Terima
P10	Terima	5	5	5	3	3	2	5	4	24.17	Terima
P11	Terima	5	5	5	3	2	3	3	4	24.60	Terima
P12	Tolak	5	5	2	2	2	2	1	3	20.45	Tolak
P13	Terima	5	3	5	2	2	2	5	4	22.50	Terima
P14	Terima	5	3	2	2	2	2	4	4	19.30	Tolak
P15	Terima	5	5	2	2	2	2	4	4	21.30	Terima
P16	Terima	5	5	3	4	3	3	5	4	22.67	Terima
P17	Terima	5	5	2	2	2	2	1	3	20.45	Tolak
P18	Terima	5	3	5	2	3	2	5	4	21.17	Terima
P19	Terima	5	3	5	3	3	3	5	4	21.67	Terima
P20	Terima	5	5	5	3	3	2	5	4	24.17	Terima
P21	Terima	5	5	5	3	2	3	3	4	24.60	Terima
P22	Terima	5	3	5	3	2	2	4	4	23.30	Terima
P23	Terima	5	3	5	2	2	2	5	4	22.50	Terima
P24	Terima	5	3	5	2	2	2	4	4	22.30	Terima
P25	Tolak	3	3	2	2	2	2	1	2	16.20	Tolak
P26	Terima	5	3	2	2	2	2	5	4	19.50	Tolak
P27	Terima	5	5	5	3	3	2	5	4	24.17	Terima
P28	Terima	5	5	3	4	3	3	4	3	22.22	Terima
P29	Terima	5	5	3	3	3	3	5	4	21.67	Terima
P30	Tolak	4	4	2	2	4	2	1	3	16.45	Tolak

Berdasarakan data pada Tabel 5.21, dari 30 data pemohon menurut penilaian BPR, 30 data pemohon tersebut dinyatakan 26 diterima dan 4 ditolak. Namun untuk hasil perhitungan dengan metode SAW menggunakan 8 kriteria penilaian terdapat 8 data pemohon yang dinyatakan ditolak. Sehingga kecocokan penilaian dari BPR dengan hasil perhitungan dengan metode SAW dinyatakan

pada Tabel 5.22.

Tabel 5.22 Hasil Pecocokan Penilaian BPR dengan Perhitungan SAW

Data	Pemohon Diterima	Pemohon Ditolak
Penilaian BPR	26	4
Perhitungan Sistem	22	8
Data yang cocok		26
Data yang tidak cocok		4

Berdasarkan kriteria dari pemohonnya, 30 data uji tersebut telah ditetapkan 26 diterima dan 4 ditolak oleh BPR Bina Reksa Karyaartha. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan sistem terhadap data pemohon seperti pada Tabel 5.21, terdapat 4 data pemohon yang berbeda antara perhitungan pada sistem dengan penilaian pada BPR. Penilaian dari BPR, Pemohon 7, Pemohon 14, Pemohon 17, dan Pemohon 26 masih termasuk pemohon yang layak untuk menerima kredit. Hal ini dikarenakan untuk kriteria karakter pribadi baik, pekerjaaan, gaji, dan pengeluaran masih memenuhi syarat kredit diterima. Berbeda dengan penilaian dari BPR, pada perhitungan dengan menggunakan metode SAW semua kriteria akan diberikan nilai dan bobot kepentingan kriteria sehingga penilaiannya akan lebih akurat. Nilai bobot tingkat kepentingan kriteria yang dicari oleh sisitem juga mempengaruhi perbedaan antara hasil penilaian pada BPR dengan hasil sistem. Sehingga dapat dihitung akurasi dari sistem sebagai berikut :

Akurasi = $\frac{(30-4)}{30} \times 100\% = 86.67\ \%$

Dari hasil perhitungan akurasi, dapat disimpulkan bahwa akurasi dari Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon yang dibangun berdasarkan 30 data uji adalah sebesar 86.67 %. Dari hasil akurasi tersebut menunjukkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan ini dapat berjalan sesuai dengan prosedur dari metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) dan metode SAW ini juga dapat diterapkan dalam penentuan kelayakan kredit motor. Dengan hasil akurasi tersebut juga dapat dinyatakan bahwa 8 kriteria tersebut dapat dijadikan acuan penilaian kelayakan pemohon kredit motor dengan menggunakan metode SAW.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pengujian dan analisis Sistem Pendukung Keputusan dan juga saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian berikutnya.

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diberikan pada penelitian Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) adalah :

1. Proses perancangan dan implementasi SPK kelayakan pemohon kredit motor dengan metode SAW dijelaskan pada bab-bab sebelumnya. Untuk proses perancangan sistem dijelaskan pada bab III tentang metodologi dan perancangan. Untuk proses implementasi sistem dijelaskan pada bab IV tentang implementasi. Berdasarkan hasil dari pengujian validasi sebesar 100%, maka SPK ini sudah dapat berjalan sesuai dengan perancangan daftar kebutuhan sistem.
2. Untuk perbaikan nilai bobot tingkat kepentingan kriteria dalam sistem ini menggunakan metode *random search*. Proses pencarian nilai bobot dengan metode *random search* dilakukan dengan mencari nilai bobot secara random dengan range nilai bobot 1-5. Nilai bobot pada random pertama akan dilakukan proses perhitungan dengan metode SAW pada 30 data latih. Hasil perhitungan tersebut, 80% dari data latih akan diterima dan sisanya akan ditolak. Kemudian status kredit yang didapat dari sistem akan dicocokan dengan status kredit yang ada pada data latih. Jika kecocokannya memenuhi batas ≥ 90% maka nilai bobot akan disimpan. Proses random nilai bobot tersebut akan dilakukan sebanyak 1000 kali perulangan.
3. Pengujian SPK kelayakan pemohon kredit motor dengan metode SAW ini dilakukan 3 pengujian. Pengujian yang pertama dilakukan proses pengujian validasi sistem. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan perancangan daftar kebutuhan sistem.

Pengujian yang kedua adalah pengujian akurasi sistem terhadap data bobot. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah bobot yang berhasil dicari dan disimpan oleh sistem dengan metode *random search* merupakan bobot yang terbaik. Pengujian yang ketiga adalah pengujian akurasi sistem terhadap data pemohon (data uji). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui akurasi dari hasil sistem. Akurasi sistem ini diperoleh dari kecocokan penerima kredit motor hasil sistem dengan penerima kredit motor berdasarkan penilaian dari BPR.

4. Berdasarkan pengujian akurasi sistem didapatkan hasil sebagai berikut :
   a. Akurasi Sistem Terhadap Data Bobot

      Berdasarkan dari nilai bobot yang dicari dan disimpan sistem (5,5,5,4,4,3,1,1), nilai bobot tersebut mempunyai tingkat kecocokan status kredit dari sistem dengan status kredit dari data latih sebesar 90%. Nilai bobot tersebut akan dilakukan proses perhitungan dengan 30 data latih untuk menentukan nilai kriteria dengan metode SAW dan jumlah angsuran. Hasil perhitungan tersebut akan digunakan untuk menetukan status kredit data latih. Dari proses perhitungan ini didapatkan akurasi sebesar 90%. Hal ini menyatakan bahwa bobot yang dicari oleh sistem memang bobot yang terbaik.
   b. Akurasi Sistem Terhadap Data Pemohon

      Proses penilaian kelayakan pemohon kredit motor pada BPR Bina Reksa Karyaartha Pare sebelumnya tidak memberikan nilai dan bobot kepentingan pada setiap kriterianya. Sehingga berdasarkan hasil pengujian terdapat 4 perbedan. Perbedaan itu berdasarkan hasil antara perhitungan metode SAW yang diterapkan pada sistem dengan penilaian yang dilakukan pada BPR. Nilai bobot tingkat kepentingan kriteria juga mempengaruhi terhadap hasil perhitngan sistem. Proses pengujian 30 data pemohon (data uji) yang diambil dari BPR memperoleh akurasi sebesar 86.67%. Hal ini membuktikan bahwa Sistem Pendukun Keputusan kelayakan pemohon kredit motor dengan metode *Simple Addictve Weighting* (SAW) telah dibuat sesuai dengan perancangan dan dapat membantu proses penentuan kelayakan pemohon kredit motor.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian berikutnya adalah sebagai berikut :

1. Metode *random search* mempunyai kekurangan bahwa ketika proses pencarian dilakukan sekali menghasilkan akurasi sistem terhadap data pemohon yang baik, belum tentu pada proses pencarian nilai bobot yang kedua akan menghasilkan akurasi yang baik lagi. Hal ini dipengaruhi oleh kombinasi yang diambil secara random. Untuk memperbaiki proses pencarian nilai bobot tersebut bisa dilakukan dengan menggunakan metode pencarian atau optimasi yang lebih baik, misalnya dengan menggunakan metode algoritma genetika atau *simulated annealing* [MAH-13].

DAFTAR PUSTAKA

[ARF-12] Arfyanti, Ita., Purwanto, Edy. 2012. *Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman Pada Bank Rakyat Indonesia Unit Segiri Samarinda dengan Metode Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decission Making) Menggunakan SAW (Simple Additive Weighting).* Semantik, Vol. 90, No. 1, hal. 119-124.

[BAD-11] Badan Pusat Statistik. 2011. *Perkembangan Jumlah Kendaraan BermotorMenurut Jenis Tahun 1987-201I.* URL : http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&id_subyek=17&notab=12. diakses pada tanggal 6 Oktober 2013.

[ENI-11] Eniyati,Sri. 2011. *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting).* Dinamik, Vol. 16, No. 2, hal. 171-176.

[FAH-08] Fahmi, Irham. 2008. *Analisis Kredit dan Fraud Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif.* PT. Alumni. Bandug.

[FIR-11] Firdaus, H. Rachmat., Ariyanti, Maya. 2011. *Manajemen Perkreditan Bank Umum.* Alfabeta. Bandung.

[KUS-06] Kusumadewi,Sri dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM).* Yogyakarta: Graha Ilmu.

[KUS-07] Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan.* Andi. Yogyakarta.

[MAH-13] Mahmudy, Wayan Firdaus. 2013. *Algoritma Evolusi.* Universitas Brawijaya. Malang.

[MEN-04] Mengkepe, Elisa. 2004. *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra Internasional TBK. Isuzu Division Makasar.* Laporan Tugas Akhir Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama, Bandung.

[RAH-12] Raharjo, Budi., Heryanto, Imam., RK, Enjang. 2012. *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP, & MySQL).* Modula. Bandung.

[SIM-09] Simarmata, Janner. 2008. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Andi. Yogyakarta

[SOL-10] Solichin, Achmad. 2010. *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Universitas Budi Luhur. Jakarta.

[SUB-02] Subakti, Irfan. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support* System*)*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.

[SUP-08] Supriyanto, Heri. 2008. *Kredit Motor*. URL : http://id.scribd.com/doc/7798067/kredit-motor, diakses pada tanggal 6 Oktober 2013.

[SUY-95] Suyanto, Thomas. 1995. *Dasar – Dasar Pemberian Kredit*. Modula. Bandung.

[TUR-05] Turban, Efraim., Aroson, Jay E., Liang, Ting Peng. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas) Edisi 7 Jilid 1*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

[WEH-00] Wehrens, R. and Buydens, L.M.C., 2000, Classical and Nonclassical Optimization Methods, Encyclopedia of Analytical Chemistry, 9678-9689, John Wiley & Sons Ltd., Chichester.

Lampiran 1

Tabel daftar data pemohon kredit motor BPR Bina Reksa Karyaartha Pare bulan Maret 2014 sebagai data uji sistem

No.	ID	Nama	JK	Alamat	Gaji	Pengeluaran	Tanggal Pengajuan	Jumlah Kredit	Lama Kredit	Kriteria Pemohon								Hasil Perhitungan Kelayakan					
										C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Nilai Kriteria (Vi)	Status Kriteria	Angsuran	Sisa Gaji	Status Angsuran	Status Kredit
1	9080	Pemohon 1	L	Jl TGP No 9 Pare	3000000	1800000	03/03/2014	11000000	3	Baik	Pemohon Baru	BUMN	3000000	3 orang	1800000	Milik Sendiri	Lengkap	21.17	Terima	314722	360000	Terima	Terima
2	9081	Pemohon 2	L	Jl Kamboja No 10 Pare	2600000	1400000	03/03/2014	10500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	BUMN	2600000	2 orang	1400000	Milik Sendiri	Lengkap	24.50	Terima	300417	360000	Terima	Terima
3	9082	Pemohon 3	L	Jl Gajahmada No 16 Pare	800000	450000	05/03/2014	11500000	3	Cukup	Kredit Lunas & Telat	Wirausaha Produktifitas Rendah	800000	4 orang	450000	Kontrak	Kurang	15.70	Tolak	329028	105000	Tolak	Tolak
4	9083	Pemohon 4	P	Jl Flamboyan No 33 Tulungrejo Pare	3500000	2000000	05/03/2014	10000000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	PNS	3500000	3 orang	2000000	Milik Sendiri	Lengkap	24.17	Terima	286111	450000	Terima	Terima
5	9084	Pemohon 5	L	Jl Bhayangkara No 8 Pare	3600000	2200000	05/03/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Polisi	3600000	2 orang	2200000	Milik Instansi	Lengkap	25.10	Terima	329028	420000	Terima	Terima
6	9085	Pemohon 6	P	Jl Selasih No 11 Pare	3900000	2600000	07/03/2014	1050000	2	Baik	Pemohon Baru	PNS	3900000	3 orang	2600000	Milik Sendiri	Lengkap	22.17	Terima	44625	390000	Terima	Terima
7	9086	Pemohon 7	L	Jl Brawijaya No 113 Tulungrejo Pare	2000000	1500000	07/03/2014	11000000	2	Baik	Pemohon Baru	Wirausaha Produktifitas Sedang	2000000	1 orang	1500000	Kontrak	Cukup	18.45	Tolak	467500	150000	Tolak	Tolak
8	9087	Pemohon 8	L	Jl Mawar No 14 Pare	3000000	1600000	10/03/2014	11000000	3	Baik	Pemohon Baru	PNS	3000000	3 orang	1600000	Milik Sendiri	Lengkap	21.17	Terima	314722	420000	Terima	Terima
9	9088	Pemohon 9	L	Jl Lawu No 18 Pare	7500000	6800000	10/03/2014	14500000	2	Baik	Kredit Lunas &	Wirausaha Produktifitas Tinggi	7500000	3 orang	6800000	Milik Sendiri	Cukup	22.17	Terima	616250	210000	Tolak	Tolak
10	9089	Pemohon 10	P	Jl Jaya Wijaya No 16 Pare	3400000	2300000	10/03/2014	10500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	PNS	3400000	3 orang	2300000	Milik Sendiri	Lengkap	24.17	Terima	300417	330000	Terima	Terima
11	9090	Pemohon 11	L	Jl Mastrip No 19 Pare	4500000	3400000	12/03/2014	10500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Polisi	4500000	2 orang	3400000	Milik Instansi	Lengkap	24.60	Terima	300417	330000	Terima	Terima
12	9091	Pemohon 12	L	Jl Bhayangkara No 4 Pare	2000000	1300000	12/03/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Sedang	2000000	2 orang	1300000	Kontrak	Cukup	20.45	Tolak	329028	210000	Tolak	Tolak
13	9092	Pemohon 13	P	Jl Matahari No 14 Pare	3000000	1800000	12/03/2014	11500000	3	Baik	Pemohon Baru	PNS	3000000	2 orang	1800000	Milik Sendiri	Lengkap	22.50	Terima	329028	360000	Terima	Terima
14	9093	Pemohon 14	P	Jl Anyelir No 24 Tulungrejo Pare	2000000	1300000	12/03/2014	10500000	3	Baik	Pemohon Baru	Wirausaha Produktifitas Sedang	2000000	1 orang	1300000	Milik Orang Tua	Lengkap	19.30	Tolak	300417	210000	Tolak	Tolak
15	9094	Pemohon 15	L	Jl Nusa Indah No 12 Tulungrejo	2500000	1200000	12/03/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Sedang	2500000	1 orang	1200000	Milik Orang Tua	Lengkap	21.30	Terima	329028	390000	Terima	Terima

No.	ID	Nama	JK	Alamat	Gaji	Pengeluaran	Tanggal Pengajuan	Jumlah Kredit	Lama Kredit	Kriteria Pemohon								Hasil Perhitungan Kelayakan					
										C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Nilai Kriteria (Vi)	Status Kriteria	Angsuran	Sisa Gaji	Status Angsuran	Status Kredit
16	**9095**	**Pemohon 16**	L	Jl Soekarno Hatta No 15 Bendo Pare	6700000	5300000	13/03/2014	12500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Tinggi	6700000	3 orang	5300000	Milik Sendiri	Lengkap	**22.67**	**Terima**	**357639**	**420000**	**Terima**	**Terima**
17	**9096**	**Pemohon 17**	L	Jl Sakura No 21 Pare	1800000	1100000	13/03/2014	10500000	2	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Sedang	1800000	1 orang	1100000	Kontrak	Cukup	**20.45**	**Tolak**	**446250**	**210000**	**Tolak**	**Tolak**
18	**9097**	**Pemohon 18**	P	Perum Kacapiring No 16 Pare	3000000	1700000	13/03/2014	10500000	3	Baik	Pemohon Baru	BUMN	3000000	3 orang	1700000	Milik Sendiri	Lengkap	**21.17**	**Terima**	**300417**	**390000**	**Terima**	**Terima**
19	**9098**	**Pemohon 19**	P	Jl Kemuninng No 12 Pare	4900000	3400000	14/03/2014	12500000	3	Baik	Pemohon Baru	BUMN	4900000	3 orang	3400000	Milik Sendiri	Lengkap	**21.67**	**Terima**	**357639**	**450000**	**Terima**	**Terima**
20	**9099**	**Pemohon 20**	P	Perum RS HVA No 6 Pare	3700000	2000000	14/03/2014	11000000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	PNS	3700000	3 orang	2000000	Milik Sendiri	Lengkap	**24.17**	**Terima**	**314722**	**510000**	**Terima**	**Terima**
21	**9100**	**Pemohon 21**	L	Jl Mastrip No 2 Pare	4800000	3100000	14/03/2014	11000000	2	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Polisi	4800000	2 orang	3100000	Milik Instansi	Lengkap	**24.60**	**Terima**	**467500**	**510000**	**Terima**	**Terima**
22	**9101**	**Pemohon 22**	P	Perum Bendo Permai Blok B No 9 Pare	3900000	2400000	14/03/2014	11500000	3	Baik	Pemohon Baru	BUMN	3900000	2 orang	2400000	Milik Orang Tua	Lengkap	**23.30**	**Terima**	**329028**	**450000**	**Terima**	**Terima**
23	**9102**	**Pemohon 23**	P	Jl Puncak Jaya No 5 Pare	3000000	1300000	17/03/2014	11500000	2	Baik	Pemohon Baru	PNS	3000000	2 orang	1300000	Milik Sendiri	Lengkap	**22.50**	**Terima**	**488750**	**510000**	**Terima**	**Terima**
24	**9103**	**Pemohon 24**	P	Jl Supriyadi No 18 Gedangsewu Pare	2800000	1200000	17/03/2014	11000000	2	Baik	Pemohon Baru	PNS	2800000	1 orang	1200000	Milik Orang Tua	Lengkap	**22.30**	**Terima**	**467500**	**480000**	**Terima**	**Terima**
25	**9104**	**Pemohon 25**	L	Jl Yos Sudarso No 56 Tulungrejo Pare	2000000	1200000	17/03/2014	11500000	3	Kurang	Pemohon Baru	Wirausaha Produktifitas Sedang	2000000	1 orang	1200000	Kontrak	Kurang	**16.20**	**Tolak**	**329028**	**240000**	**Tolak**	**Tolak**
26	**9105**	**Pemohon 26**	P	Plongko Gang Buntu No 18 Pare	2700000	1200000	18/03/2014	10500000	3	Baik	Pemohon Baru	Wirausaha Produktifitas Sedang	2700000	2 orang	1200000	Milik Sendiri	Lengkap	**19.50**	**Tolak**	**300417**	**450000**	**Terima**	**Tolak**
27	**9106**	**Pemohon 27**	L	Jl Semeru No 18 Pare	3500000	2100000	18/03/2014	10500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	PNS	3500000	3 orang	2100000	Milik Sendiri	Lengkap	**24.17**	**Terima**	**300417**	**420000**	**Terima**	**Terima**
28	**9107**	**Pemohon 28**	L	Jl Brawijaya No 58 Tulungrejo Pare	6900000	5500000	18/03/2014	12500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Tinggi	6900000	3 orang	5500000	Milik Orang Tua	Cukup	**22.22**	**Terima**	**357639**	**420000**	**Terima**	**Terima**
29	**9108**	**Pemohon 29**	L	Jl Matahari No 14 Pare	5000000	3800000	19/03/2014	12000000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Tinggi	5000000	3 orang	3800000	Milik Sendiri	Lengkap	**21.67**	**Terima**	**343333**	**360000**	**Terima**	**Terima**
30	**9109**	**Pemohon 30**	L	Perum Bumi Permai Blok B No 28 Sekoto Pare	3000000	1700000	19/03/2014	11500000	3	Cukup	Kredit Lunas & Telat	Wirausaha Produktifitas Sedang	3000000	5 orang	1700000	Kontrak	Cukup	**16.45**	**Tolak**	**329028**	**390000**	**Terima**	**Tolak**

Keterangan Kriteria :

C1 : Karekter Pribadi **C2** : Kedisiplinan Kredit/Riwayat Kredit **C3** : Pekerjaan **C4** : Penghasilan **C5** : Jumlah Tanggungan **C6** : Pengeluaran **C7** : Status Rumah **C8** : Kelengkapan Berkas

Lampiran 2

Tabel daftar data pemohon kredit motor BPR Bina Reksa Karyaartha Pare yang sudah diketahui kelayakan kredit motornya sebagai data latih dalam pencarian nilai bobot tingkat kepentingan

ID	Nama	JK	Alamat	Gaji	Pengeluaran	Tanggal Pengajuan	Jumlah Kredit	Lama Kredit	Kriteria Pemohon								Status Kredit	Hasil Perhitungan Kelayakan					
									C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8		Nilai Kriteria (Vi)	Status Kriteria	Angsuran	Sisa Gaji	Status Angsuran	Status Kredit
9041	**Debitur 1**	L	Jl Merbabu No 11 Pare	3500000	2000000	02/01/2014	11500000	3	Baik	Pemohon Baru	PNS	3500000	2 orang	2000000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**23.50**	**Terima**	**329028**	**450000**	**Terima**	**Terima**
9042	**Debitur 2**	L	Jl Anyelir No 54 Tulungrejo	5000000	3400000	02/01/2014	11500000	3	Baik	Pemohon Baru	Wirausaha Produktifitas Tinggi	5000000	3 orang	3400000	Milik Sendiri	Cukup	**Terima**	**19.42**	**Tolak**	**329028**	**480000**	**Terima**	**Tolak**
9043	**Debitur 3**	L	Jl Mastrip No 10 Pare	3600000	2500000	06/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Polisi	3600000	3 orang	2500000	Milik Instansi	Lengkap	**Terima**	**23.77**	**Terima**	**329028**	**330000**	**Terima**	**Terima**
9044	**Debitur 4**	L	Ds Sekoto	6500000	5200000	06/01/2014	12500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Tinggi	6500000	3 orang	5200000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**22.67**	**Terima**	**357639**	**390000**	**Terima**	**Terima**
9045	**Debitur 5**	P	Jl Matahari No 45 Pare	3000000	1800000	06/01/2014	11500000	3	Baik	Pemohon Baru	BUMN	3000000	2 orang	1800000	Milik Orang Tua	Lengkap	**Terima**	**22.30**	**Terima**	**329028**	**360000**	**Terima**	**Terima**
9046	**Debitur 6**	L	Jl Yos Sudarso No 47 Tulungrejo-Pare	3000000	1500000	07/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	BUMN	3000000	2 orang	1500000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**24.50**	**Terima**	**329028**	**450000**	**Terima**	**Terima**
9047	**Debitur 7**	L	Jl Sumbing No 45 Pare	6000000	4500000	07/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Tinggi	6000000	2 orang	4500000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**23.00**	**Terima**	**329028**	**450000**	**Terima**	**Terima**
9048	**Debitur 8**	L	Jl Cokraminoto Pare	750000	500000	09/01/2014	11500000	3	Kurang	Kredit Lunas & Telat	Wirausaha Produktifitas Rendah	750000	3 orang	500000	Kontrak	Lengkap	**Tolak**	**15.87**	**Tolak**	**329028**	**75000**	**Tolak**	**Tolak**
9049	**Debitur 9**	L	Jl Dahlia Tulungrejo	1500000	800000	09/01/2014	11500000	3	Cukup	Pemohon Baru	Wirausaha Produktifitas Sedang	1500000	3 orang	800000	Kontrak	Kurang	**Tolak**	**17.37**	**Tolak**	**329028**	**210000**	**Tolak**	**Tolak**
9050	**Debitur 10**	P	Jl Raflesia No 6 Pare	4000000	2500000	09/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	PNS	4000000	3 orang	2500000	Milik Orang Tua	Lengkap	**Terima**	**23.97**	**Terima**	**329028**	**450000**	**Terima**	**Terima**
9051	**Debitur 11**	L	Jl Gajah Mada No 30 Semanding	7500000	5500000	10/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Tinggi	7500000	2 orang	5500000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**24.00**	**Terima**	**329028**	**600000**	**Terima**	**Terima**
9052	**Debitur 12**	L	Jl Aparagus No 104 Tulungrejo Pare	8000000	6500000	10/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Tinggi	8000000	3 orang	6500000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**22.42**	**Terima**	**329028**	**450000**	**Terima**	**Terima**
9053	**Debitur 13**	P	Jl Asparagus No 89 Tulungrejo Pare	3600000	2300000	13/01/2014	11000000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	PNS	3600000	1 orang	2300000	Milik Instansi	Lengkap	**Terima**	**25.10**	**Terima**	**314722**	**390000**	**Terima**	**Terima**
9054	**Debitur 14**	L	Kauman gang IV Pare	6700000	5300000	13/01/2014	12500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Tinggi	6700000	3 orang	5300000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**22.67**	**Terima**	**357639**	**420000**	**Terima**	**Terima**
9055	**Debitur 15**	P	Jl Bhayangkara No 5 Pare	3500000	2000000	14/01/2014	11500000	3	Baik	Pemohon Baru	Polisi	3500000	3 orang	2000000	Milik Instansi	Lengkap	**Terima**	**21.77**	**Terima**	**329028**	**450000**	**Terima**	**Terima**

ID	Nama	JK	Alamat	Gaji	Pengeluaran	Tanggal Pengajuan	Jumlah Kredit	Lama Kredit	Kriteria Pemohon								Status Kredit	Hasil Perhitungan Kelayakan					
									C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8		Nilai Kriteria (Vi)	Status Kriteria	Angsuran	Sisa Gaji	Status Angsuran	Status Kredit
9056	**Debitur 16**	P	Jl Anyelir No 88 Tulungrejo Pare	3500000	2100000	14/01/2014	11500000	3	Baik	Pemohon Baru	Polisi	3500000	3 orang	2100000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**22.17**	**Terima**	**329028**	**420000**	**Terima**	**Terima**
9057	**Debitur 17**	P	Jl Raflesia No 19 Pare	3000000	1850000	14/01/2014	11500000	3	Baik	Pemohon Baru	PNS	3000000	3 orang	1850000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**21.17**	**Terima**	**329028**	**345000**	**Terima**	**Terima**
9058	**Debitur 18**	P	Jl Yos Sudarso No 46 Tulungrejo	2600000	1500000	15/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Sedang	2600000	3 orang	1500000	Milik Sendiri	Kurang	**Terima**	**19.67**	**Tolak**	**329028**	**330000**	**Terima**	**Tolak**
9059	**Debitur 19**	P	Jl Nusa Indah No 30 Tulungrejo	3000000	1550000	15/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	BUMN	3000000	2 orang	1550000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**24.50**	**Terima**	**329028**	**435000**	**Terima**	**Terima**
9060	**Debitur 20**	L	Gedangsewu	4000000	2500000	16/01/2014	10500000	2	Baik	Pemohon Baru	Polisi	4000000	3 orang	2500000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**22.17**	**Terima**	**446250**	**450000**	**Terima**	**Terima**
9061	**Debitur 21**	L	Bendo Pare	1000000	450000	16/01/2014	11500000	3	Kurang	Pemohon Baru	Wirausaha Produktifitas Rendah	1000000	4 orang	450000	Kontrak	Kurang	**Tolak**	**13.70**	**Tolak**	**329028**	**165000**	**Tolak**	**Tolak**
9062	**Debitur 22**	L	Pulosari	1200000	500000	16/01/2014	11500000	3	Cukup	Kredit Lunas & Telat	Wirausaha Produktifitas Sedang	1200000	3 orang	500000	Kontrak	Kurang	**Tolak**	**18.37**	**Tolak**	**329028**	**210000**	**Tolak**	**Tolak**
9063	**Debitur 23**	P	Jl Sakura No 16	3000000	1600000	20/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	PNS	3000000	2 orang	1600000	Milik Orang Tua	Lengkap	**Terima**	**24.30**	**Terima**	**329028**	**420000**	**Terima**	**Terima**
9064	**Debitur 24**	P	Jl Nusa Indah No 8 Pare	3000000	1800000	20/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	PNS	3000000	2 orang	1800000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**24.50**	**Terima**	**329028**	**360000**	**Terima**	**Terima**
9065	**Debitur 25**	L	Jl Mastrip No 4 Pare	4500000	3100000	22/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	Polisi	4500000	2 orang	3100000	Milik Instansi	Lengkap	**Terima**	**24.60**	**Terima**	**329028**	**420000**	**Terima**	**Terima**
9066	**Debitur 26**	P	Jl Argopuro No 18 Pare	2300000	850000	22/01/2014	11500000	3	Cukup	Kredit Lunas & Lancar	Wirausaha Produktifitas Sedang	2300000	3 orang	850000	Milik Orang Tua	Lengkap	**Terima**	**20.47**	**Tolak**	**329028**	**435000**	**Terima**	**Tolak**
9067	**Debitur 27**	L	Pulosari Pare	2000000	1200000	23/01/2014	11500000	3	Kurang	Pemohon Baru	Wirausaha Produktifitas Sedang	2000000	3 orang	1200000	Kontrak	Cukup	**Tolak**	**15.12**	**Tolak**	**329028**	**240000**	**Tolak**	**Tolak**
9068	**Debitur 28**	L	Jl Bhayangkara No 8 Pare	3500000	2100000	23/01/2014	11500000	3	Baik	Pemohon Baru	Polisi	3500000	2 orang	2100000	Milik Instansi	Lengkap	**Terima**	**23.10**	**Terima**	**329028**	**420000**	**Terima**	**Terima**
9069	**Debitur 29**	P	Jl Kartini No 13 Bendo Pare	4800000	3100000	23/01/2014	11500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	BUMN	4800000	1 orang	3100000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**25.00**	**Terima**	**329028**	**510000**	**Terima**	**Terima**
9070	**Debitur 30**	L	Semanding Pare	3000000	1900000	23/01/2014	10500000	3	Baik	Kredit Lunas & Lancar	BUMN	3000000	2 orang	1900000	Milik Sendiri	Lengkap	**Terima**	**24.50**	**Terima**	**300417**	**330000**	**Terima**	**Terima**

Keterangan Kriteria :

C1 : Karekter Pribadi **C2** : Kedisiplinan Kredit/Riwayat Kredit **C3** : Pekerjaan **C4** : Penghasilan **C5** : Jumlah Tanggungan **C6** : Pengeluaran **C7** : Status Rumah **C8** : Kelengkapan Berkas

Lampiran 3

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER
LABORATORIUM KOMPUTASI CERDAS DAN VISUALISASI
Gedung E PTIIK Lt. 2
JL. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia
Telp. ; +62-341-577911; Fax ; +62-341-577911
http://www.ptiik.ub.ac.id/labkc E-mail : labkc.ptiik@ub.ac.id

BERITA ACARA
PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

Pada hari ini:
Hari : Selasa
Tanggal : 8 Juli 2014

telah dilaksanakan perubahan Judul Skripsi oleh mahasiswa dengan

Nama : Mitta Testiasari
NIM : 105060801111056
Judul Lama : Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Judul Baru : Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Demikian berita acara ini dibuat untuk diketahui sebagaimana mestinya.

Mengetahui

Kepala laboratorium Komputasi dan Sistem Cerdas

Lailil Muflikhah, S.Kom., M.Sc
NIP. 19741113 200501 2 001

Pembimbing I

Rekyan Regasari M.P, S.T., M.T.
NIP. 7704 14 06 1 2 0253

Pembimbing II

Wayan F Mahmudy, S.Si, M.T., Ph.d
NIP. 1972 0919 199 702 1001

Lampiran 4

LEMBAR PERSETUJUAN PENGAMBILAN DATA SKRIPSI

Nama	: Mitta Testiasari
NIM	: 105060801111056
Program Studi	: Informatika
Universitas	: Brawijaya Malang
Judul Penelitian	: Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Disetujui Oleh :

Kepala Bagian Kredit

BPR Bina Reksa Karyaartha

Nunung Hanciansah, S. E

Lampiran 5

RIWAYAT HIDUP

Mitta Testiasari dilahirkan di Kedir pada tanggal 19 Februari 1991. Dia merupakan putri ketiga dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Bondan Supodo, S.H dan Ibu Suyanti. Dia sekarang ini tinggal di Jl Papandayan I No. 30 Pare-Kediri. Untuk menghubunginya bisa dino HP 085649812781 dan email mitifa2@gmail.com.

Pendidikan SD ditamatkan pada tahun 2004 di SD Negeri 1 Pare, SMP ditamatkan pada tahun 2007 di SMP Negeri 2 Pare, dan SMA ditamatkan pada tahun 2010 di SMA Negeri 2 Pare. Pada tahun 2010, dia melanjutkan sekolah kejenjang yang lebih tinggi di Universitas Brawijaya Malang melalui jalur PMDK. Dia diterima di Program Studi Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer dengan program studi Informatika/Ilmu Komputer. Dia menyelesaikan studinya di Universitas Brawijaya Malang pada tahun 2014.

Selama menjadi mahasiswa pernah menjadi anggota akademik pada Himpunan Mahasiswa Informatika/Ilmu Komputer periode 2013/2014. Dia juga pernah anggota hibah penelitian dengan judul penelitian "Rancang Bangun *Mobile Game* Pengenalan Budaya Batik Indonesia Berbasis *J2ME*" pada tahun 2013. Dan pada tahun 2014, skripsinya yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)" dinyatakan lulus hibah peneletian.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA