

**PENERAPAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) UNTUK
MENENTUKAN KELAYAKAN KREDIT DI PT. BKK JATENG CABANG
TEGAL**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi D IV Teknik Informatika

Oleh :

Nama : Lulu Alawiyah

NIM : 16090051

**PROGRAM STUDI D IV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
KOTA TEGAL
2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lulu Alawiyah

NIM : 16090051

Adalah mahasiswa Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Dengan ini saya menyatakan laporan Tugas Akhir yang berjudul:

“PENERAPAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN KREDIT DI PD. BKK JATENG CABANG TEGAL)”

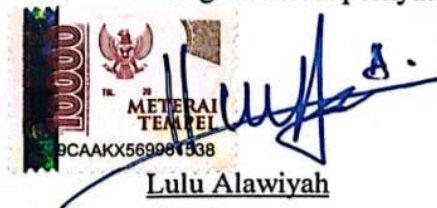
Merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinal dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai laporan Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, Juli 2023

Yang membuat pernyataan



METERAI
TEMPEL
5000
9CAAAX569981338

Lulu Alawiyah

NIM. 16090014

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Lulu Alawiyah
NIM : 16090051
Program Studi : D4 Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*
UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN KREDIT DI PD.
BKK JATENG CABANG TEGAL

Mahasiswa tersebut telah dinyatakan selesai melaksanakan bimbingan dan dapat mengikuti ujian tugas akhir pada tahun akademik 2022/2023

Tegal, 13 Juli 2023

Pembimbing I



M. Nishom, M. Kom

NIPY. 09.017.337

Pembimbing II



Priyanto Tamami, S. Kom

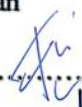


HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Lulu Alawiyah
NIM : 16090051
Program Studi : D IV Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Penerapan metode *analytic hierarchy process* untuk menentukan kelayakan kredit di PD. BKK Jateng Cabang Tegal.

Dinyatakan LULUS/~~TIDAK LULUS~~ setelah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.

Tegal, Juli 2023

Dewan Penguji :

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Muhammad Fikri Hidayatullah, S.T., M.Kom	1..... 
2. Anggota I : Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom	2..... 
3. Anggota II : Priyanto Tamami, S.Kom	3..... 

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng
NIPY. 08.015.222

ABSTRAK

Kredit merupakan suatu fasilitas keuangan yang memungkinkan seseorang atau badan usaha untuk meminjam uang untuk membeli produk dan membayarnya kembali dalam jangka waktu yang ditentukan. Selama ini pengajuan kredit oleh calon debitur masih menggunakan cara manual dengan cara menulis, mengisi formulir dan *printout* scan persyaratan pengajuan kredit. Akibat dari cara pengajuan kredit secara manual ini membuat analis kredit merasa kewalahan mempertimbangkan pengajuan kredit karena banyaknya data pengajuan yang masuk secara bersamaan dari berbagai kalangan, Oleh karena itu diperlukan suatu Aplikasi Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis *Website* di PD. KK JATENG Caang Tegal. Aplikasi ini dirancang agar analis kredit yang akan menentukan kelayakan pengajuan kredit diberikan kemudahan dalam melakukan pertimbangan pengajuan kredit melalui *website online* sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh perusahaan. Sistem ini dibangun menggunakan *Framework Laravel* dan bahasa pemrograman *PHP*, juga metode *Analytic Hierarchy Process*. Pengujian aplikasi menggunakan *Blackbox Testing*. Dari hasil penelitian menghasilkan sebuah aplikasi penentu kelayakan kredit untuk mempermudah pertimbangan kelayakan serta pengajuan kredit.

Kata Kunci: aplikasi, kredit, AHP, Tegal

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul “PENERAPAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN KREDIT DI PD. BKK JATENG CABANG TEGAL”.

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Terapan pada program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga yang senantiasa selalu mendoakan dan mendukung secara moral maupun materi.
2. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng selaku Ketua Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal
4. Bapak M. Nishom, M.kom selaku dosen pembimbing I
5. Bapak Priyanto Tamami, S.Kom selaku dosen pembimbing II
6. Bidang Pengkreditan PD. BKK JATENG Cabang Tegal
7. Teman – teman telah membantu dan memberikan informasi terkait penyelesaian laporan Tugas Akhir ini

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, Juli 2023

Penulis

Lulu Alawiyah

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN REKOMENDASI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.6.1. Bahan Penelitian.....	3

1.6.2. Alat Penelitian	3
1.6.3. Alur Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III. LANDASAN TEORI.....	11
3.1. Kredit.....	11
3.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	11
3.2. PHP (<i>Perl Hypertext Preprocessor</i>).....	11
3.3. Laravel.....	12
3.3.1. Sistem Kerja Laravel.....	13
3.4. MySQL.....	14
3.5. UML (Unified Modelling Language).....	14
3.5.1. Use Case Diagram.....	14
3.5.2. Activity Diagram.....	16
3.5.4. Class Diagram.....	17
3.6. Xampp.....	19
3.8. Blackbox Testing.....	20
3.9. <i>Analytic Hierarchy Process</i>	21
BAB IV. PERANCANGAN DAN DESAIN.....	23
4.1. Perancangan Sistem.....	23
4.2. Pemodelan Sistem UML (Unified Modeling Language).....	23

4.2.1. Use Case Diagram.....	23
4.2.2. Activity Diagram.....	24
4.2.3. Class Diagram	29
4.3. Desain Tampilan Antarmuka (Interface).....	30
4.4 Perancangan Pengujian	37
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1. Hasil Penelitian	38
5.1.1. Tampilan Halaman Login	38
5.1.2. Tampilan Halaman Dashboard.....	38
5.1.3. Tampilan Halaman Data Nasabah.....	39
5.1.4. Tampilan Halaman Detail Data Nasabah.....	40
5.1.5. Tampilan Halaman Tambah Data Nasabah.....	40
5.1.6. Tampilan Halaman Ubah	41
5.1.7. Tampilan Hapus	41
5.1.8. Tampilan Halaman Perankingan	42
5.1.9. Tampilan Halaman Detail Perankingan	42
5.1.10. Tampilan Halaman Riwayat Perankingan.....	43
5.1.11. Tampilan Halaman Lupa Password	44
5.2. Pengujian Sistem	44
5.2.1. Perancangan Pengujian Blackbox.....	44
5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian	45

5.3. Pembahasan.....	48
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Simbol Use Case Diagram.....	14
Tabel 3.2 Simbol Activity Diagram.....	16
Tabel 3.3 Simbol Class Diagram	18
Tabel 3.4 Tabel Penjelasan Folder Xampp.....	19
Tabel 3.5. Skala penilaian perbandingan berpasangan	21
Tabel 3.6. Contoh matriks perbandingan berpasangan.....	22
Tabel 5.1 Kasus dan Hasil Uji Analis Kredit (Data Normal)	43
Tabel 5.2 Kasus dan Hasil Uji Analis Kredit (Data Salah).....	44
Tabel 5.3 Kasus dan Hasil Uji Data Nasabah (Data Normal).....	44
Tabel 5.4 Kasus dan Hasil Uji Data Nasabah (Data Salah).....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Kerja Framework Laravel	12
Gambar 3.2 Tampilan Control Panel Xampp	19
Gambar 3.3 Metode Blackbox Testing	20
Gambar 3.4 Struktur Hierarki AHP	21
Gambar 4.1 Use Case Admin.....	24
Gambar 4.2 Activity Diagram <i>Login</i> Analisis Kredit.....	25
Gambar 4.3 Activity Diagram Data Alternatif (Lihat)	26
Gambar 4.4 Activity Diagram Data Alternatif (Edit)	26
Gambar 4.5 Activity Diagram Data Alternatif (Hapus).....	27
Gambar 4.6 Activity Diagram Input Data Nasabah.....	28
Gambar 4.7 Activity Diagram Perankingan.....	28
Gambar 4.8 Activity Diagram Logout.....	29
Gambar 4.9 Class Diagram	30
Gambar 4.10 Desain Halaman Login.....	31
Gambar 4.11 Desain Halaman Dashboard.....	31
Gambar 4.12 Desain Halaman Data Nasabah.....	32
Gambar 4.13 Desain Halaman Detail Data Nasabah	32
Gambar 4.14 Desain Halaman Tambah Data Nasabah.....	33
Gambar 4.15 Desain Halaman Ubah	33
Gambar 4.16 Desain Halaman Perankingan	34
Gambar 4.17 Desain Detail Perankingan.....	34
Gambar 4.18 Desain Riwayat Perankingan	35
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login Mahasiswa	36
Gambar 5.2 Tampilan Dashboard	37
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Data Nasabah.....	37

Gambar 5.4 Tampilan Halaman Detail Data Nasabah.....	38
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Tambah Data Nasabah	38
Gambar 5.6 Tampilan Halaman Halaman Ubah.....	39
Gambar 5.7 Tampilan Halaman Hapus.....	39
Gambar 5.8 Tampilan Halaman Perankingan.....	40
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Detail Perankingan	41
Gambar 5.10 Tampilan Halaman Riwayat Perankingan.....	41
Gambar 5.11 Tampilan Halaman Lupa Password	42

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesepakatan Pembimbing I Tugas Akhir	A-1
Lampiran 2 Surat Kesepakatan Pembimbing II Tugas Akhir	A-2
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Pembimbing I Tugas Akhir	B-1
Lampiran 4 Lembar Bimbingan Pembimbing II Tugas Akhir.....	B-2

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi dan semakin pesatnya perkembangan dunia untuk memajukan setiap negaranya maka berdampak pula kepada semakin tingginya kebutuhan untuk melangsungkan hidup setiap individu. Untuk sekarang ini di Indonesia semakin menjamurnya salah satu kegiatan usaha yang dilakukan oleh BPR (Bank Perkreditan Rakyat). BPR (Bank Perkreditan Rakyat) dapat memberikan pelayanan jasa dan pemberian pinjaman kredit kepada masyarakat baik dalam kategori golongan menengah kebawah maupun golongan menengah keatas. Usaha perkreditan dalam dunia perbankan merupakan kegiatan usaha paling utama karena pendapatan terbesar berasal dari kredit. BPR (Bank Perkreditan Rakyat) yang melakukan kegiatan tersebut salah satunya adalah **PT. BKK JATENG Cabang Tegal** yang terletak di Jl. Ir. H. Juanda, Kel. Pakembaran, Kec. Slawi.

Dengan adanya pemberian kredit tersebut dapat menguntungkan semua pihak diantaranya pemerintah yaitu tercapainya salah satu tujuan pembangunan nasional dalam bentuk kesejahteraan umum. Untuk Bank, memberikan peluang untuk memperbesar dan memperluas pemberian kredit kepada semua golongan masyarakat. Bagi masyarakat, dapat lebih mudah untuk mendapatkan pelayanan dan pemberian kredit dengan mengikuti syarat dan ketentuan yang telah di berlakukan pada setiap BPR (Bank Perkreditan Rakyat). Adapun prosedur permohonan kredit di PT. BKK JATENG Cabang Tegal sangat sederhana, dengan persyaratan-persyaratan yang mudah dengan suku bunga yang relatif ringan dibandingkan dengan bank-bank lainnya. Demikian pula pada PT. BKK JATENG Cabang Tegal ini selalu dihadapkan pada resiko yang cukup besar apakah dana dan bunga dari kredit yang diberikan akan dapat diterima kembali sesuai dengan yang telah dijanjikan yang tertulis dalam perjanjian kredit. Namun walaupun suku bunga yang rendah dan pengajuan yang mudah, tidak sedikit

masayakat yang lalai akan tanggng jawanya untuk memayar angsuran. Hal tersebut jelas akan merugikan perusahaan dan menghilangkan kepercayaan persahaan terhadap deetr. Mengetahui akan resiko yang cukup besar tersebut, maka dalam pemberian kredit ini sangat diperlukan sebuah Analisa dan metode yang tepat, khususnya dalam pengambilan keputusan kelayakan pemberian kredit tersebut, dan proses pemberian kredit tidak berakhir setelah kredit tersebut direalisasi, tetapi masih diperlukan pengawasan terhadap kegiatan debitur agar seluruh kredit beserta bunga dapat dibayar sesuai dengan prosedur yang disepakati. Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul penelitian “**Penerapan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kelayakan kredit di PT. BKK JATENG Cabang Tegal**”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan dari penelitian ini, yaitu bagaimana mengimplementasikan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kelayakan kredit di PT. BKK JATENG Cabang Tegal.

1.3. Pembatasan Masalah

Dengan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, maka batasan masalah yang akan dianalisa adalah sebagai berikut:

- a. Studi kasus di PT. BKK JATENG Cabang Tegal
- b. Metode yang digunakan menggunakan yaitu *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

1.4. Tujuan

Membuat sistem pendukung keputusan berbasis *website* yang bertujuan untuk mengimplementasikan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kelayakan kredit di PT. BKK JATENG Cabang Tegal.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Mempermudah kinerja analis kredit dalam memberikan keputusan layak atau tidaknya calon debitur
2. Mengurangi kesalahan dalam menganalisa kelayakan kredit

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Data nasabah kredit (debitur)
2. Data kriteria

Berikut adalah Data Kriteria dan Sub-Kriteria yang dipakai untuk membuat aplikasi ini ada di tabel 1.1

Tabel 1.1. Data Kriteria

KEMAMPUAN (KP)	KEMAUAN (KM)
Riwayat Kredit	Penilaian Masyarakat
Rata-rata Pendapatan Perbulan	Sikap Calon Debetur
Perbandingan Pendapatan dengan Pinjaman	Jumlah Tanggungan
Hutang ditempat Lain	Riwayat Rekening Listrik
Hak Milik Pinjaman	Kepemilikan Tempat Tinggal
Perbandingan Nilai Jaminan dengan Pinjaman	Apakah Ada Larangan terhadap Pekerjaan / Usahanya?
Jangka Waktu Pinjaman	

1.6.2. Alat Penelitian

Alat Yang digunakan dalam melakukan pembuatan sistem pendukung keputusan kelayakan kredit berbasis *website* adalah:

1. Perangkat Keras

Perangkat keras atau *hardware* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini diantaranya:

- a. Laptop ASUS

b. Memori 4,00 GB

c. HDD 1 TB

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak atau *software* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini diantaranya:

a. *Operating System Windows 10 Pro*, digunakan sebagai Sistem Operasi.

b. *Xampp*, digunakan sebagai server local dengan *Mysql* sebagai penyimpanan data.

c. *Sublime Text*, sebagai editor untuk penulisan source code pada pembuatan aplikasi.

d. *Star UML*, digunakan sebagai media dalam membuat perancangan sistem.

e. *Web Browser*, digunakan untuk menjalankan dan menguji pembuatan aplikasi *website*.

f. *Visual studio code*, digunakan sebagai penulisan dan pengeditan *source code* pada pembuatan aplikasi.

1.6.3. Alur Penelitian

Dalam menganalisa hasil penelitian tersebut metode yang digunakan antara lain:

1. Identifikasi Masalah

Masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan kelayakan kredit berbasis *web* dibuat untuk sarana membantu dan mempermudah kredit analis dalam mengelola data pengajuan kredit menjadi tersistem dan dapat diakses dimana saja, dan pengumpulan data lebih baik dari sebelumnya.

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan 2 metode, yaitu observasi dan wawancara.

a. Observasi

Dilakukan pengamatan dan mempelajari sumber-sumber yang dapat digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan kelayakan kredit berbasis *website*, antara lain:

1. Mengamati dan mempelajari proses pengkreditan dan pengumpulan berkas pengajuan kredit.
2. Mengambil data calon debitur

b. Wawancara

Metode ini dilakukan untuk memperoleh informasi atau data yang dibutuhkan dengan cara mewawancarai analis kredit.

3. Analisa Data

Pada tahap ini melakukan pengumpulan data dari hasil observasi dan wawancara untuk dijadikan acuan terhadap permasalahan yang ada ketika sistem akan dibuat, dari hal tersebut pembuatan sistem dapat dilakukan secara tepat.

4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dibutuhkan sebuah perancangan sistem dengan membuat sketsa yang menampilkan poin-poin penting menggunakan Bahasa pemodelan *UML*, karena untuk dokumentasi sistem yang akan dibuat sehingga memudahkan dalam membangun rancangan sistem.

5. Pembuatan Sistem

Pada Tahap ini menerapkan metode *Analitics Hierarchy Process* untuk pembuatan aplikasi *web* menggunakan *framework Laravel* dan alat pengertesannya pada *browser Google Chrome*.

6. Uji Coba Sistem

Penelitian ini diuji dengan menggunakan *Black Box Testing*, Karena dapat menemukan fungsi yang tidak benar,

7. Penerapan Sistem

Tahapan ini merupakan tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem telah disetujui termasuk program yang telah dibuat, untuk di uji dan di analisis kembali menjadi sebuah kesimpulan dan hasil kerja.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian Awal Laporan

Berupa Halaman Judul, Halaman Pernyataan, Halaman Rekomendasi, Halaman Pengesahan, Abstrak, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, Daftar Lampiran.

2. Bagian Isi Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang diambilnya judul “Penerapan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kelayakan kredit di PT. BKK JATENG Cabang Tegal”, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan yang menjelaskan secara garis besar substansi yang diberikan pada masing-masing bab.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menguraikan tentang penelitian-penelitian serupa yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang dibahas secara teliti. Berisi penjelasan tentang intisari latar belakang, tujuan, metode dan hasil penelitian.

BAB III LANDASAN TEORI

Dalam bab ini tentang landasan teori yang digunakan untuk penyelesaian laporan penelitian yang berkaitan dengan penerapan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kelayakan kredit.

BAB IV PERANCANGAN DAN DESAIN

Dalam bab ini dijelaskan tentang perancangan alur aplikasi dan desain antarmuka terhadap penelitian yang dilakukan dari sistem yang dibangun mengenai data-data yang dibuat dalam suatu perancangan *user interface* dan perancangan *UML*, rancangan ini terdiri dari : *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan, serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini diuraikan mengenai kesimpulan yaitu menyimpulkan suatu hasil pembahasan dari suatu penelitian yang merupakan hasil akhir dan mengenai saran bagi peneliti yang sejenis dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisi daftar pustaka yang menjadi acuan penulisan laporan tugas akhir.

3. Bagian Akhir Laporan

LAMPIRAN

Dalam lampiran berisi surat kesepakatan bimbingan, lembar bimbingan dan berkas lainnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dasar pemikiran yang dibuat penulis adalah mengacu pada penelitian yang terkait sebelumnya, antara lain:

"Analisis sistem pendukung keputusan kelayakan pengajuan kredit dengan menggunakan metode ahp pada btpn kcp umk petaling" Dengan tumbuhnya beberapa usaha kecil dan menengah di suatu daerah mengakibatkan pertumbuhan perekonomian daerah tersebut akan lebih baik. Agar usaha kecil dan menengah bisa bertahan dan berkembang maka diperlukan tambahan modal yang bisa didapat dari lembaga perbankan maupun bukan lembaga perbankan. Dalam perbankan, proses penyaluran kredit tidak semudah membalik telapak tangan. Dimana proses tersebut harus melewati beberapa tahapan dan melibatkan beberapa pihak untuk mendapatkan keputusan kredit sehingga membutuhkan waktu relatif yang lama. Seperti beberapa hari waktu yang dibutuhkan untuk memproses dan menentukan berkas yang masuk bisa dilanjutkan ke tahap survey, lalu beberapa hari waktu yang dibutuhkan untuk menentukan apakah layak atau tidak pinjaman tersebut diberikan kepada pemohon berdasarkan dari keputusan pihak BWMK (Batas wewenang memutuskan kredit). Dengan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memproses dan menentukan kelayakan pengajuan kredit dari calon debitur maka peneliti tertarik melakukan penelitian di BTPN untuk membantu merancang sistem pendukung keputusan (SPK) dalam penentuan kelayakan pengajuan dengan menggunakan metode AHP. Hasil dari penelitian ini berupa Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Usaha Rakyat yang diharapkan bisa membantu dalam memberikan keputusan secara efisien dan tepat kepada pihak BTPN khususnya pimpinan [1].

Penggunaan Metode Analytical Hierarchy Process dalam Menentukan Kelayakan Sambungan KWH Meter Pelanggan Baru PT.PLN (Persero). Salah satu wujud pelayanan PT.PLN (Persero) adalah pemasangan KWH meter untuk pelanggan baru. Permintaan pemasangan relative banyak setiap hari mencapai 10-15 pelanggan.

Sebelum dilakukan pemasangan, surveyor melakukan pengecekan ke lapangan untuk memastikan apakah pemasangan kwh meter tersebut layak atau tidak. Kriteria kelayakan berpengaruh kepada enam kriteria, yaitu daya, SLO, ukuran kabel. Jenis kabel, titik api dan lokasi. Pendukung keputusan yang menggunakan multi kriteria, dapat dibantu dengan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) kedalam analisis SPK untuk mendukung keputusan penentuan kelayakan pemasangan kwh meter bagi pelanggan baru PT.PLN (Persero). Implementasi metode terhadap kasus penelitian didapatkan bahwa input real dinyatakan memenuhi kelayakan untuk pemasangan, dikarenakan memiliki nilai rangking lebih besar dari pada nilai Standar OfProcedure (SOP)PT.PLN (Persero)S2WJB Rayon Rivai Palembang [2].

Pemodelan sistem pendukung keputusan pemberian kredit dengan metode ahp berbasis web mobile. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dapat membantu seseorang dalam mengambil keputusan secara akurat dan tepat sasaran. Aplikasi SPK ini untuk membantu menyelesaikan keputusan pemberian kredit. Metode yang digunakan dalam membangun SPK ini adalah analytical hierarchy process (AHP). AHP merupakan metode yang paling tepat digunakan dalam memecahkan permasalahan yang bersifat multikriteria, seperti dalam SPK Pemberian Kredit. Penelitian ini menggunakan metode AHP dalam menentukan kelayakan nasabah penerima Kredit pada Kopkar Faustine Hotel Semarang. Dalam penentuan kelayakan nasabah penerima Kredit, ada beberapa kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan antara lain jumlah pendapatan atau penghasilan calon kreditur, masa kontrak, jumlah pinjaman, jaminan, angsuran dan jangka waktu pinjam. Sebagai penelitian tahap awal bagaimana desain pemodelan aplikasi SPK tersebut. Dalam desain pemodelan menggunakan Data Flow diagram dan Activity Diagram. Adapun hasil akhir dalam penelitian ini adalah hasil prioritas global kriteria nasabah, yang diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah, sehingga pihak Kopkar Faustine Hotel Semarang dapat dengan mudah mengambil keputusan dengan melihat hasil tersebut [3].

Consistency in the analytic hierarchy process: a new approach. Metode estimasi untuk nilai RI ketika n meningkat yang mudah dihitung dan menghasilkan estimasi RI yang baik. Estimasi ini digunakan untuk mengusulkan sistem baru dan kriteria penerimaan/penolakan matriks (berdasarkan pada inkonsistensi mereka) dalam proses hierarki analitik. Sistem kami menggunakan konsistensi indeks yang lebih sederhana dari Saaty's (λ_{max}) dan kriteria yang sangat sederhana untuk menerima atau menolak matriks. Selain itu, sistem kami dapat menerima tingkat konsistensi yang berbeda yang diperlukan (untuk menyesuaikan kriteria dengan situasi yang kurang lebih membatasi), dan menggunakan kriteria relatif untuk relative memutuskan apakah suatu matriks harus diterima atau tidak konsisten. Sistem ini membandingkan tingkat konsistensi matriks ke tingkat konsistensi matriks yang tersisa (matriks acak) dengan dimensi yang sama. Dengan mempertimbangkan dimensi dari matriks (inkonsistensi struktural), dan berbagai tingkat konsistensi yang diperlukan, (relatif) menawarkan keuntungan yang jelas atas sistem tradisional. Selain itu, metode untuk menghitung RI untuk matriks berdimensi sangat besar (dengan biaya komputasi) memungkinkan kriteria penerimaan mudah digunakan dengan jenis matriks, sesuatu yang sebelumnya tidak mungkin dan ini adalah inovasi[4].

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Kredit

Kredit merupakan suatu fasilitas keuangan yang memungkinkan seseorang atau badan usaha untuk meminjam uang untuk membeli produk dan membayarnya kembali dalam jangka waktu yang ditentukan. UU No. 10 tahun 1998 menyebutkan bahwa kredit adalah "Penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga". Jika seseorang menggunakan jasa kredit, maka ia akan dikenakan bunga tagihan.

3.2. Sistem Pendukung Keputusan

Definisi sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System* (DSS) adalah informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang terstruktur dan tidak terstruktur. Dimana tak seorang pun tahu bagaimana keputusan seharusnya dibuat.[5]

3.3. PHP (Perl Hypertext Preprocessor)

PHP adalah *Bahasa Server Side-Scripting* yang menyatu dengan *HTML* untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena *PHP* merupakan *server side-scripting*, maka *sintaks* dan perintah-perintah *PHP* akan dieksekusi di *server*, kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format *HTML*. Maka dari itu kode program yang akan ditulis dalam *PHP* tidak akan terlihat oleh pengguna atau *user* sehingga keamanan halaman *website* akan terjamin. Selain itu *PHP* juga didesain untuk membuat halaman *website* yang dinamis, yaitu sebuah halaman *website* yang dapat membuat suatu tampilan berdasarkan perintah terbaru, seperti menampilkan isi basis data ke halaman *website*. [6]

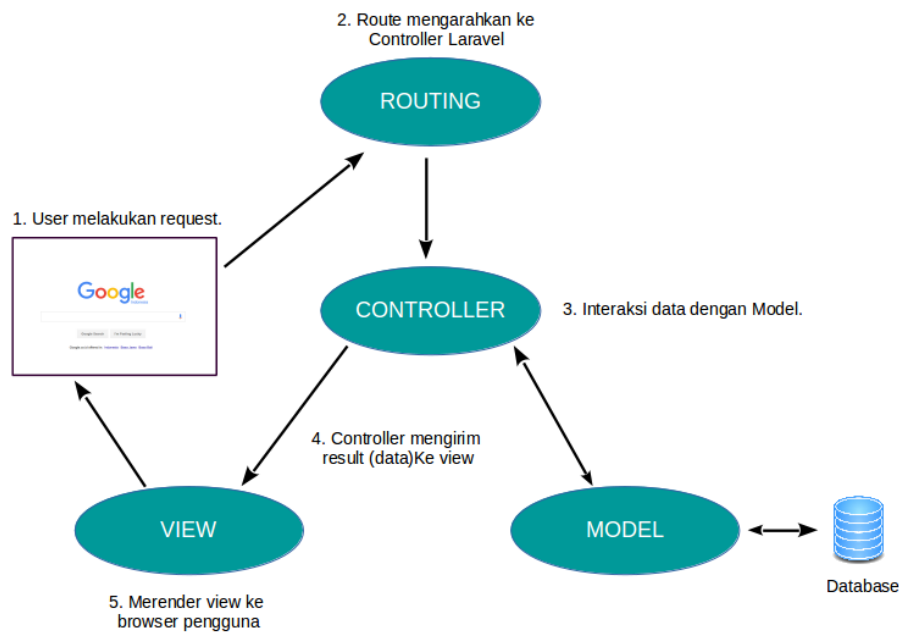
Bahasa pemrograman *PHP* atau singkatan dari *Personal Home Page* merupakan sebuah bahasa skrip yang tertanam dalam *HTML* untuk dieksekusi bersifat *server side*. *PHP* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang bersifat *open source*, sehingga *source code PHP* dapat disebarluaskan dan diubah secara bebas. Jika anda ingin mendownload versi terbaru *PHP* anda dapat mendownloadnya di situs resminya. *PHP* juga mampu berjalan di berbagai *web server* seperti *PWS (Personal Web Server)*, *Apache*, *IIS (Internet Information Server)* dan *Xitami*. Selain itu, *PHP* juga dapat berjalan di banyak sistem operasi yang sudah banyak beredar saat ini seperti *Microsoft Windows (Semua Versi)*, *Mac OS*, *Linux* dan *Solaris*. *PHP* dapat dibangun untuk modul *web server Apache* dan *binary* yang dapat berjalan sebagai *CGI (Common Gateway Interface)*. *PHP* dapat mengatur *cookies*, mengirim *HTTP header*, mengatur *authentication* dan *redirect user*. Keunggulan yang dimiliki oleh bahasa pemrograman *PHP* yaitu mempunyai kemampuan untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software* sistem management berbasis data atau *DBMS (Database Management System)* sehingga dapat membuat suatu halaman *website* dinamis. Selain itu, *PHP* juga memiliki konektivitas yang baik dengan beberapa *DBMS tertentu seperti MySQL, Oracle, mSQL, Sybase, Microsoft SQL Server, Adabas, Solid, PostgreSQL, Unix dbm, Velocis, FilePro, dBase*, dan juga semua *database* yang ber-*interface ODBC*. [7]

3.4.Laravel

Laravel adalah sebuah *framework PHP* yang dirilis dibawah lisensi *MIT*, dibangun dengan konsep *MVC (model view controller)*. Sama seperti *framework PHP* lainnya. *Laravel* dibangun dengan basis *MVC (Model-View-Controller)*. Yang disebut dengan *Model* biasanya bagian yang berurusan dengan *database*. *View* adalah bagian antarmuka atau bagian depan aplikasi, segala sesuatu yang diproses dalam sistem akan ditampilkan pada *view*. sedangkan *Controller* adalah bagian yang menangani atau menengahi antar *model* dan *view* jadi *controller* yang berperan sebagai pengendali dari sebuah sistem. *Laravel* dilengkapi *command line tool* yang bernama “*Artisan*” yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan *instalasi bundle*. [8]

3.3.1. Sistem Kerja Laravel

Setiap aplikasi memiliki beberapa tahapan untuk mengerjakan begitu pula dengan *framework Laravel*. Alur kerja dari *Laravel* dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Kerja Framework Laravel

1. User melakukan inputan *request* melalui *browser* atau *form*.
2. *Request* tersebut kemudian akan di terima *controller* untuk diproses *request*nya.
3. Dianggap *request* tersebut melibatkan *request* ke *database*, maka diteruskanlah *request* tersebut ke *Model*. *Model* kemudian mengambil data yang diminta *controller*.
4. Setelah mendapatkan data yang diminta *user*, maka akan dikembalikan ke *controller*.
5. Kemudian *Controller* akan meneruskan data yang diberikan *Model* ke *View*.
6. *View* kemudian memberikan data kepada *user* sesuai *request*.

3.4. MySQL

MySQL merupakan *RDBMS (server database)* yang mengelola *database* dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak *user*. *MySQL* adalah *database server open source* yang cukup populer keberadaanya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat *software database* ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu *project*. Adanya fasilitas *API (Application Programming Interface)* yang dimiliki oleh *Mysql*, memungkinkan bermacam-macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data *MySQL*. *MYSQL* termasuk jenis *RDBMS (Relational Database Management System)*. Sedangkan *RDMS* sendiri akan lebih banyak mengenal istilah seperti *table*, baris dan kolom digunakan dalam perintah-perintah di *MYSQL*. [9]


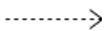




3.5. Unified Modelling Language (UML)




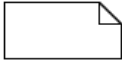
UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. *UML* bertujuan untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. [10]

3.5.1. Use Case Diagram

Use *case* diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan informasi yang akan dibuat. Simbol-simbol yang ada pada *use case* diagram dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 3.1. Simbol Use Case Diagram.






No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4.		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5.		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6.		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

No.	Simbol	Nama	Keterangan
7.		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8.		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9.		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10.		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

3.5.2. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sisten atau menu yang ada pada perangkat lunak. Simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2. Simbol Activity Diagram.



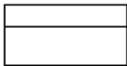

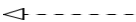


No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2.		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3.		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4.		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5.		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

3.5.3. Class Diagram

Diagram kelas adalah inti dari proses pemodelan objek. Baik *forward engineering* maupun *reverse engineering* memanfaatkan diagram ini. *Forward engineering* adalah proses perubahan model menjadi kode program sedangkan *reverse engineering* sebaliknya, merubah kode program menjadi model.

Diagram kelas memiliki fitur-fitur yang menyertainya yaitu atribut dan operasi. Atribut (*attribute*) dan operasi (*operation*) menggambarkan perilaku suatu kelas serta perluasannya seperti *stereotypes*, *tagged values*, dan batasan (*constraints*) merupakan fitur-fitur sebuah kelas.

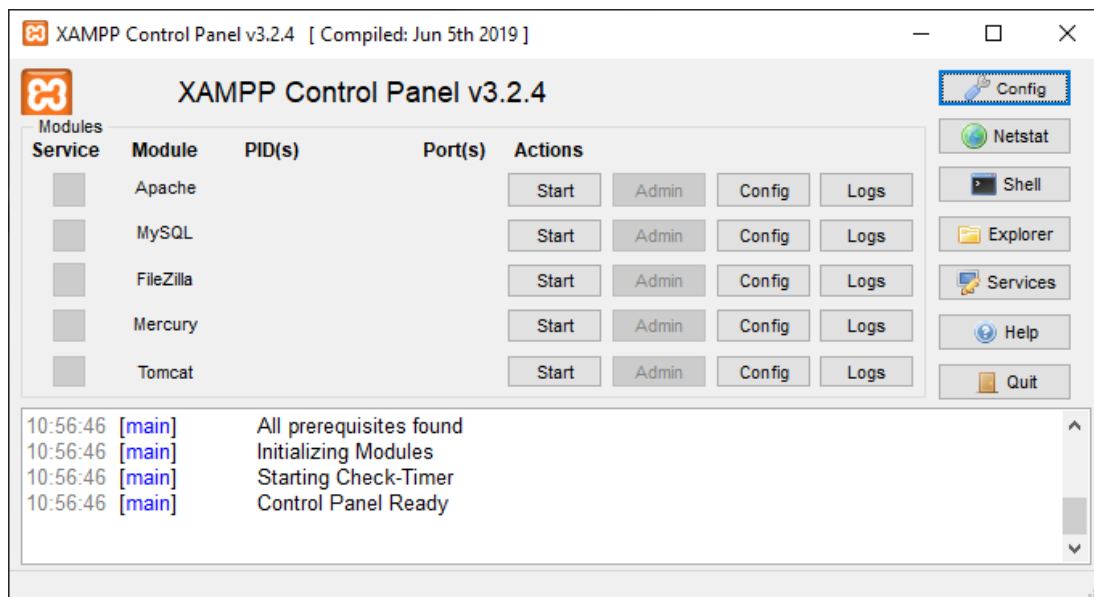
Tabel 3.3. Simbol Class Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2.		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3.		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4.		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
5.		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7.		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

3.7. Xampp

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman *web*, khususnya *PHP* dan *MySQL*. *Xampp* perangkat lunak *open source* yang diunggah secara gratis dan bisa dijalankan di semua operasi seperti *windows*, *linux*, *solaris*, dan *mac*.

Tampilan control panel xampp seperti gambar 3.2.



Gambar 3.2. Tampilan Control Panel XAMPP

Di dalam folder utama xampp, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui. Untuk lebih memahami setiap fungsinya, dapat melihat penjelasannya sebagai berikut:

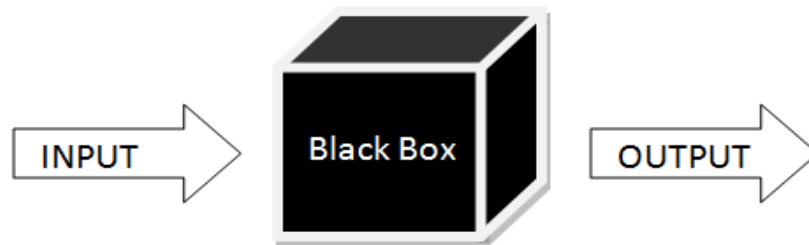
Tabel 3.4. penjelasan folder xampp

Folder	Keterangan
<i>Apache</i>	Folder utama <i>Apache Webserver</i>
<i>Htdocs</i>	Folder utama untuk menyimpan data-data latihan <i>web</i> , baik <i>PHP</i> maupun <i>HTML</i> biasa.

Folder	Keterangan
<i>Manual</i>	Berisi <i>subfolder</i> yang didalamnya terdapat manual program dan <i>database</i> termasuk manual <i>PHP</i> dan <i>MySQL</i>
<i>MySQL</i>	Folder utama untuk <i>database MySQL Server</i> .
<i>PHP</i>	Folder utama untuk program <i>PHP</i>

3.8. Blackbox Testing

Blackbox testing juga disebut pengujian tingkah laku, memusat pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Teknik pengujian *blackbox* memungkinkan memperoleh serangkaian kondisi masukan yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan *fungsional* untuk suatu program. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data), kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan akhir program. Metode *blackbox testing* seperti gambar 3.3.



Gambar 3.3 Metode Blackbox Testing

Blackbox testing untuk menemukan hal-hal berikut:

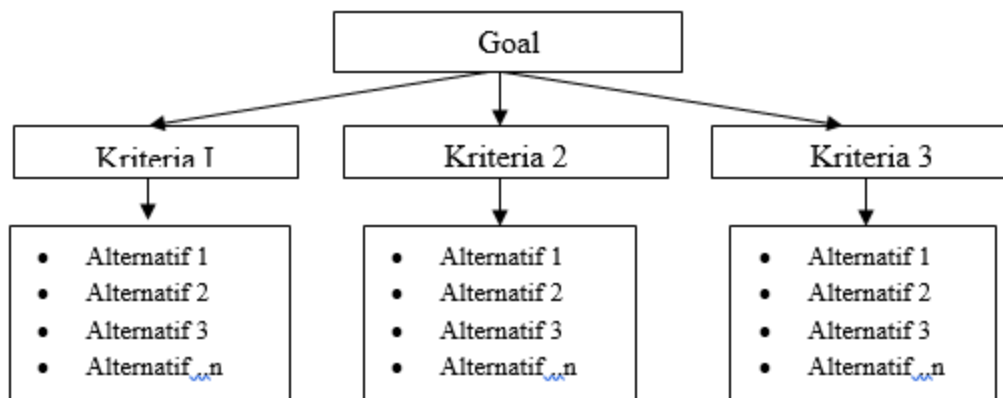
1. Menemukan fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang di dalam suatu *software*.
2. Mencari kesalahan *interface* yang terjadi saat *software* dijalankan.

3. Untuk mengetahui kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal* di dalam suatu aplikasi.
4. Menguji kinerja dari *software*.
5. Menginisialisasikan dan mencari kesalahan dari terminasi *software* itu sendiri.

3.9. Analytic Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process merupakan suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. Hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya hingga level terakhir dari alternatif.

Secara umum, struktur Hierarki dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Struktur Hierarki AHP

Definisi perbandingan perpasangan yang digunakan untuk membuat matriks pada metode AHP adalah seperti tabel berikut:

Tabel 3.5. Skala penilaian perbandingan berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Susunan elemen-elemen yang dibandingkan tersebut akan tampak seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.6. Contoh matriks perbandingan berpasangan

	A1	A2	A3
A1	1		
A2		1	
A3			1

BAB IV

PERANCANGAN DAN DESIGN

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dibuat menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* Yang berisi langkah-langkah membuat sistem pendukung keputusan kelayakan kredit berbasis *website*. Pada penelitian ini ada 1 akses pengguna yaitu admin yang dipegang oleh analis kredit sebagai pengelola utama data calon debitur yang mengajukan kredit.

4.2. Pemodelan Sistem dengan UML (Unifed Modelling Language)

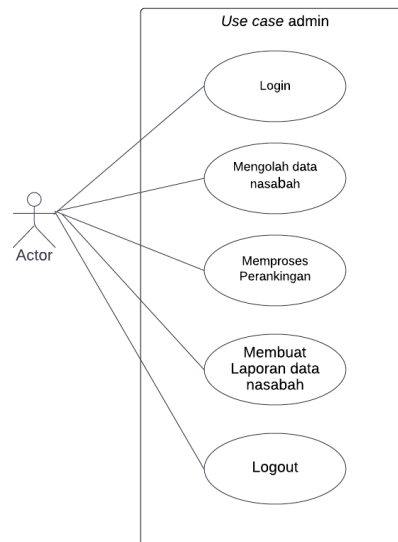
UML merupakan bahasa *visual* untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. *UML* bertujuan untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.[11]

4.2.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah gambaran dari sistem yang dibuat, saling berkaitan antara *actor* dengan sistem. *Use case diagram* menunjukkan apa yang bisa dilakukan dengan sistem dan siapa yang bisa mengakses sistem tersebut. Hanya ada satu *use case diagram* pada aplikasi kelayakan kredit berbasis *website*.

Use case admin menjelaskan admin harus *login* terlebih dahulu kemudian dapat mengakses beberapa menu seperti *dashboard*, data nasabah, selanjutnya dapat merankingkan semua data nasabah yang mengajukan kredit, melihat hasil riwayat perankingan dan . Berikut *use case diagram* admin pada aplikasi pendukung keputusan kelayakan kredit di PD. BKK JATENG Cabang Tegal dapat dilihat pada gambar 4.1.

Gambar 4.1. Use case Admin



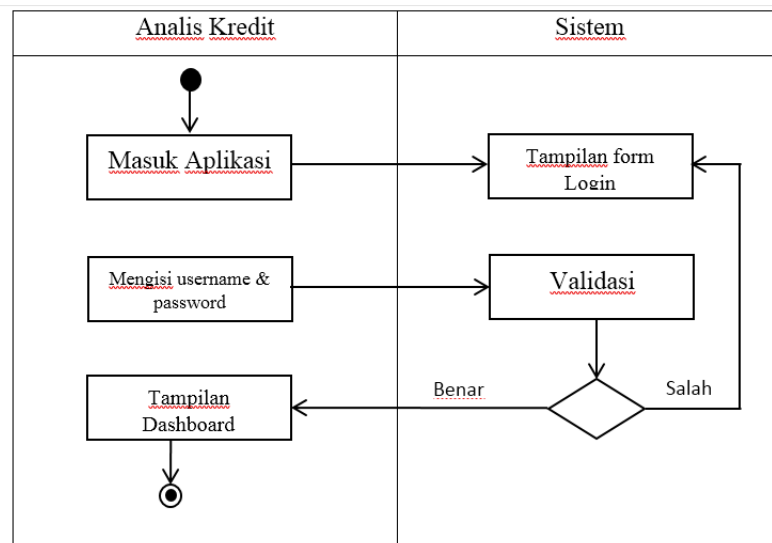
4.2.2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aktifitas yang terjadi pada sistem yang sedang dirancang. *Activity Diagram* juga digunakan untuk mengurutkan atau mengelompokkan tampilan dari sistem atau *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan serta rancang menu yang ditampilkan pada aplikasi. *Activity diagram* aplikasi kelayakan kredit ini mempunyai *activity diagram* analisis kredit.

1. Activity Diagram Analisis kredit

Activity diagram login menjelaskan bagaimana actor menjadi admin dapat masuk untuk mengakses aplikasi kelayakan kredit. Sistem akan menu *login*, setelah sistem menampilkan *form login* maka actor dapat memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan valid maka aktor berhasil masuk sebagai *admin* di dalam sistem tetapi jika *username* dan *password* tidak *valid* maka sistem akan menampilkan *form login* kembali. Berikut *activity diagram login* dapat dilihat pada gambar 4.2.

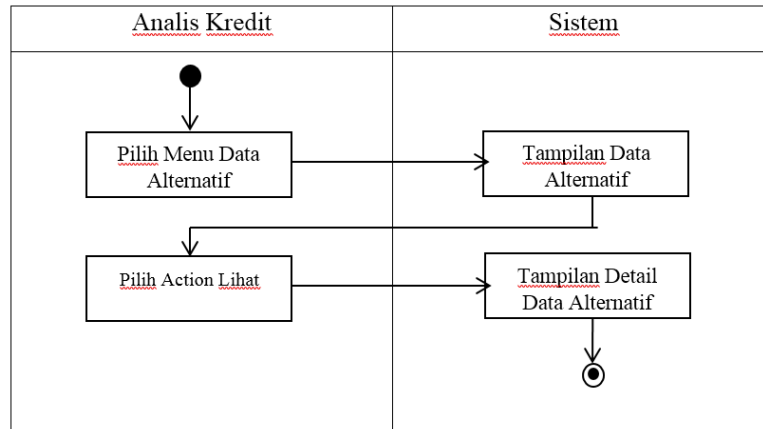
Gambar 4.2. Activity Diagram *Login* Analisis Kredit



2. Activity Diagram Data Alternatif (Lihat)

Activity diagram data alternatif dapat diakses jika *admin* sudah berhasil melakukan *login*. Setelah berhasil *login* admin mengakses data alternatif kemudian sistem akan menampilkan data alternatif. Saat admin akan melakukan pengelolaan data alternatif maka sistem akan menampilkan

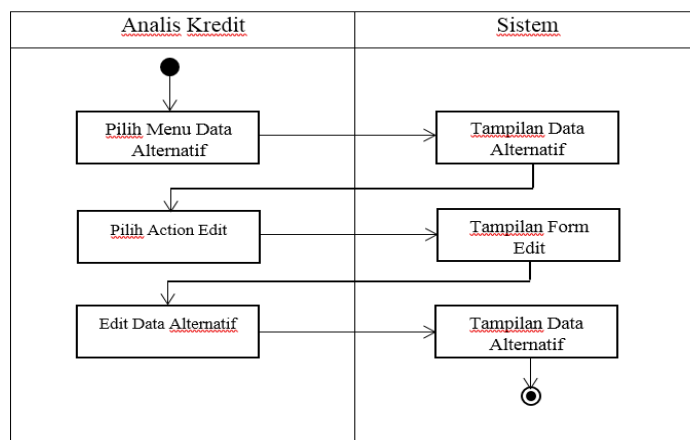
list data alternative kemudian admin dapat melihat detail data alternatif. *Activity diagram* data alternatif dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Activity Diagram Data Alternatif (Lihat)

3. Activity Diagram Data Alternatif (Edit)

Activity diagram data alternatif dapat diakses jika *admin* sudah berhasil melakukan *login*. Setelah berhasil *login* admin mengakses data alternatif kemudian sistem akan menampilkan data alternatif. Saat admin akan melakukan pengelolaan data alternatif maka sistem akan menampilkan *list* data alternative kemudian admin dapat mengubah data alternatif. *Activity diagram* data alternatif dapat dilihat pada gambar 4.4

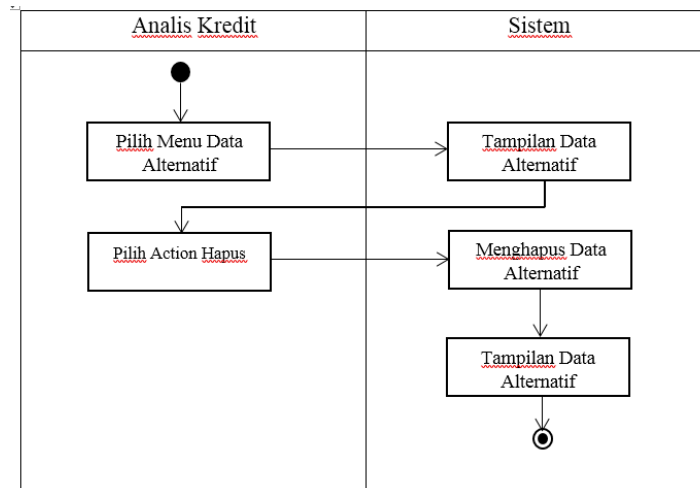


Gambar 4.4. Activity Diagram Data Alternatif (Edit)

4. Activity Diagram Data Alternatif (Hapus)

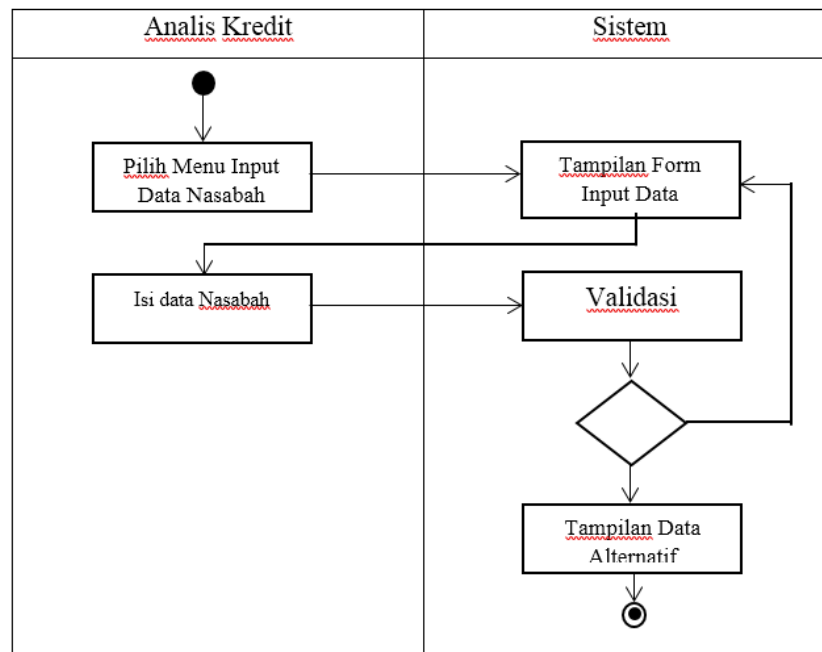
Activity diagram data alternatif dapat diakses jika *admin* sudah berhasil melakukan *login*. Setelah berhasil *login* admin mengakses data alternatif kemudian sistem akan menampilkan data alternatif. Saat admin akan melakukan pengelolaan data alternatif maka sistem akan menampilkan *list* data alternative kemudian admin dapat menghapus data alternatif. *Activity diagram* data alternatif dapat dilihat pada gambar 4.5

Gambar 4.5. Activity Diagram Data Alternatif (Hapus)



5. Activity Diagram Input Data Alternatif

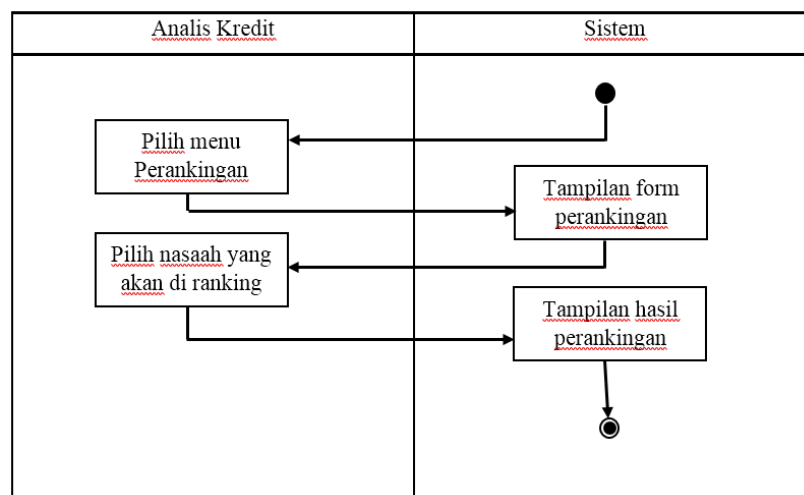
Activity diagram Input data alternatif dapat diakses jika *admin* sudah berhasil melakukan *login*. Setelah berhasil *login* admin dapat melakukan input data alternative (calon debetur). *Activity diagram Input* data alternatif dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6. Activity Diagram Input Data Nasabah

6. Activity Perankingan

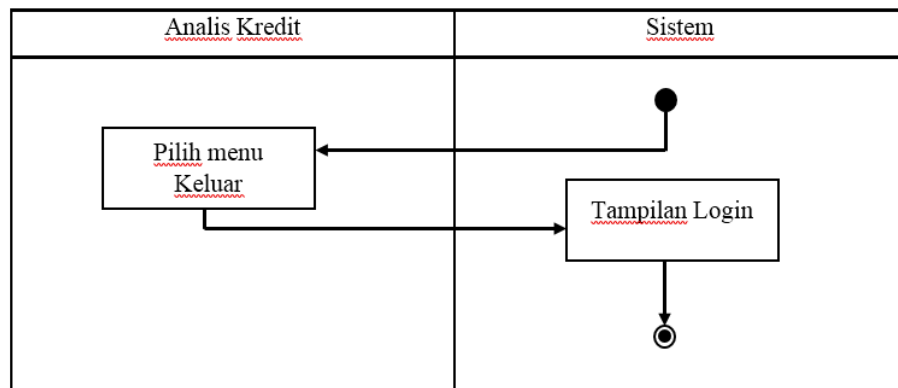
Activity diagram perankingan dapat diakses jika *admin* sudah berhasil melakukan *login*. Setelah berhasil *login* admin dapat melakukan perankingan data alternative (calon debetur). *Activity diagram* Perankingan dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7. Activity Diagram Perankingan

7. Activity Logout

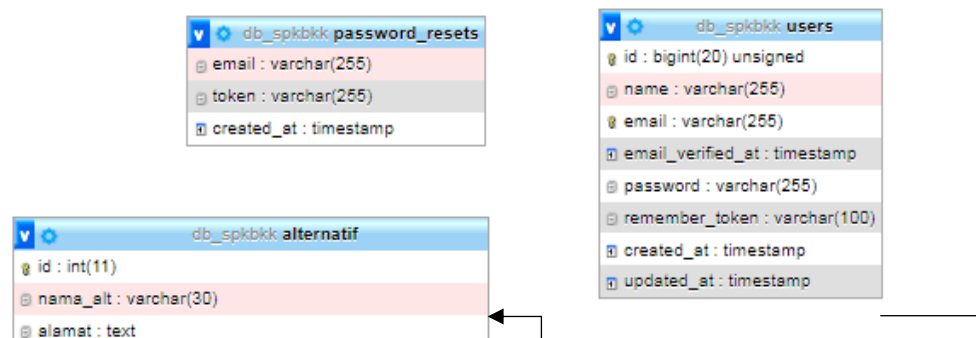
Activity diagram logout dapat diakses jika *admin* sudah berhasil melakukan *login*. Setelah berhasil *login* admin dapat melakukan *logout*. *Activity diagram logout* dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8. Activity Diagram *logout*

4.2.3. Class Diagram

Class diagram menggunakan kelas-kelas objek yang menyusun sebuah sistem dan juga hubungan antara kelas objek yang terjadi di dalam sistem pendukung keputusan berbasis *website*. Gambar *class* diagram dapat dilihat pada gambar 4.9.

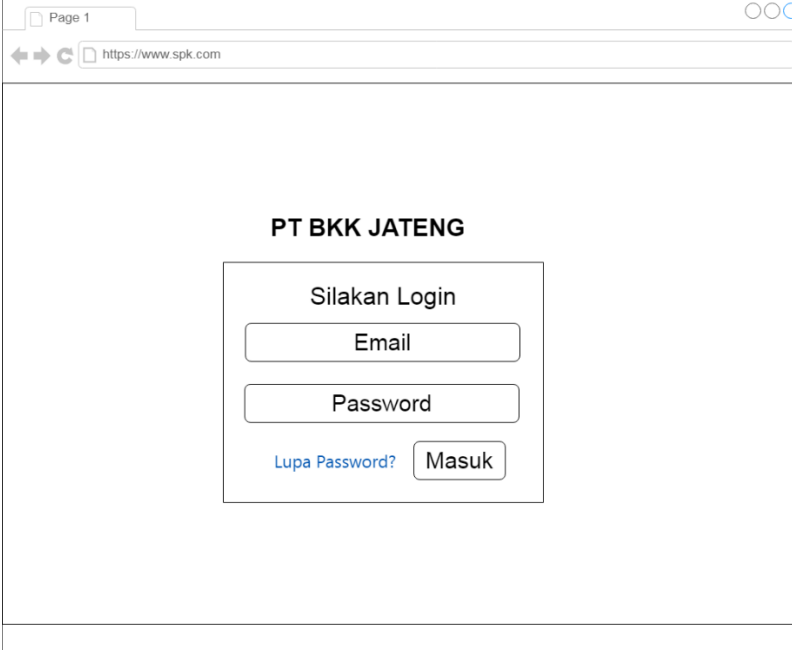


Gambar 4.9. Class Diagram

4.3. Desain Tampilan Antarmuka (Interface)

Desain *interface* menggambarkan keseluruhan tampilan desain aplikasi manajemen beasiswa berbasis *website*. Berikut adalah desain *interface* yang ada dalam perancangan :

1. Desain Halaman Login



Page 1

https://www.spk.com

PT BKK JATENG

Silakan Login

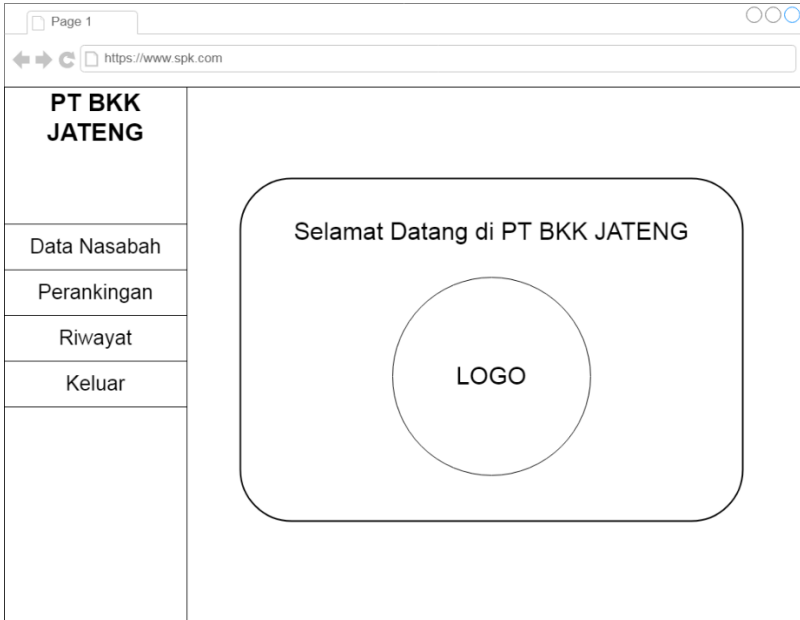
Email

Password

[Lupa Password?](#)

Gambar 4.10. Desain Halaman Login

2. Desain Halaman Dashboard



Page 1

https://www.spk.com

PT BKK JATENG

Selamat Datang di PT BKK JATENG

LOGO

Data Nasabah

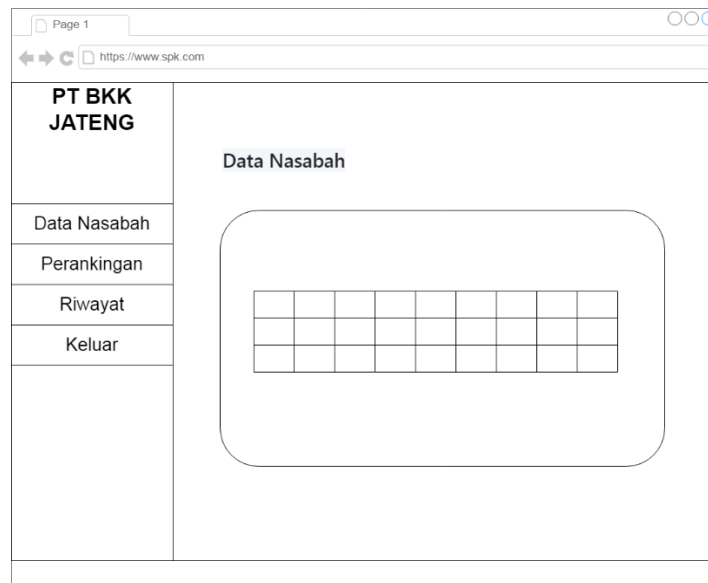
Perankingan

Riwayat

Keluar

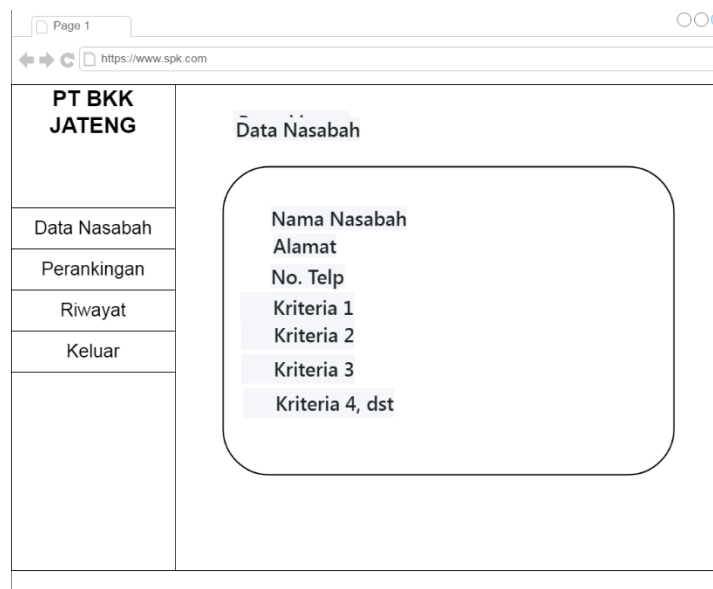
Gambar 4.11. Desain Halaman Dashboard

3. Desain Halaman Data Nasabah



Gambar 4.12. Desain Halaman Data Nasabah

4. Desain Detail Data Nasabah



Gambar 4.13. Desain Halaman Detail Data Nasabah

5. Desain Tambah Data Nasabah

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "https://www.spk.com". The page title is "PT BKK JATENG". The main content area is titled "Tambah Data Nasabah". On the left, there is a sidebar with the following menu items: "Data Nasabah", "Perankingan", "Riwayat", and "Keluar". The main content area contains a form with the following fields: "Nama Nasabah", "Alamat", "Nomor telp", "Kriteria 1", and "Kriteria 2, dst.". Below these fields is a button labeled "Input Nilai".

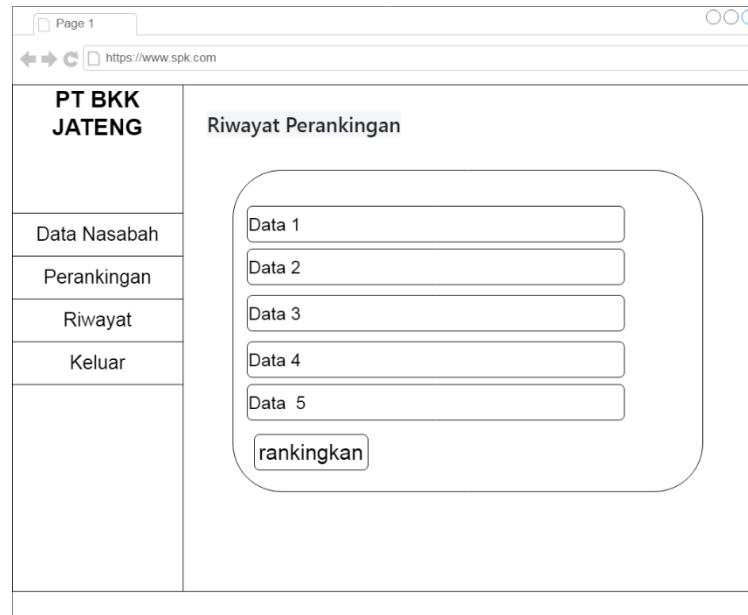
Gambar 4.14. Desain Halaman Tambah Data Nasabah

6. Desain Halaman Ubah

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "https://www.spk.com". The page title is "PT BKK JATENG". The main content area is titled "Ubah Data Nasabah". On the left, there is a sidebar with the following menu items: "Data Nasabah", "Perankingan", "Riwayat", and "Keluar". The main content area contains a form with the following fields: "Nama Nasabah", "Alamat", "Nomor telp", "Kriteria 1", and "Kriteria 2, dst.". Below these fields is a button labeled "Ubah Nilai".

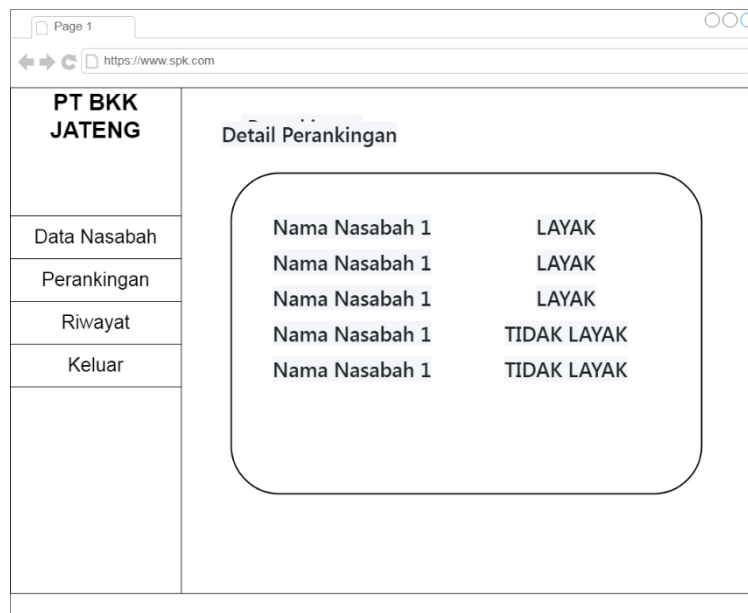
Gambar 4.15. Desain Halaman Ubah

7. Desain Halaman Perankingan



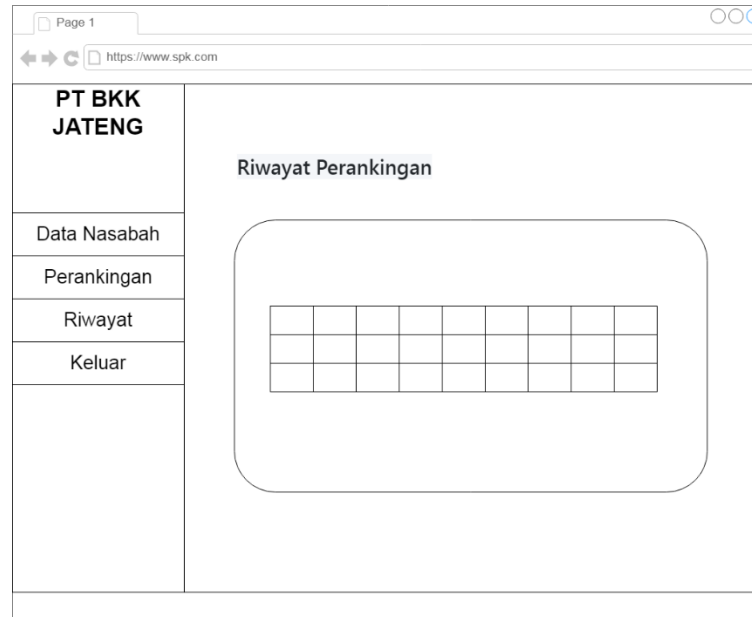
Gambar 4.16. Desain Halaman Perankingan

8. Desain Detail Perankingan



Gambar 4.17. Desain Detail Perankingan

9. Desain Riwayat Perankingan



Gambar 4.18. Desain Riwayat Perankingan

4.4. Perancangan Pengujian

Perancangan ini akan dilakukan pengujian menggunakan black box Testing dengan ketentuan sebagai berikut :

Kelas Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
Login	Input email dan password valid	Proses login berhasil, mengalihkan ke halaman dashboard
	Input email dan password tidak valid	Proses login gagal, me-munculkan pesan error
Data Nasabah	Input data nasabah valid	Proses Input berhasil, mengalihkan ke halaman data nasabah
	Input data nasabah tidak valid	Proses Input gagal, me-munculkan pesan error
	Edit data nasabah valid	Proses Edit berhasil, mengalihkan ke halaman data nasabah
	Edit data nasabah tidak valid	Proses Edit gagal, me-munculkan pesan error

Perankingan	Perankingan valid	Proses Perankingan berhasil, mengalihkan ke halaman Detail Perankingan
	Perankingan tidak valid	Proses Perankingan gagal, me-munculkan pesan error

BAB V

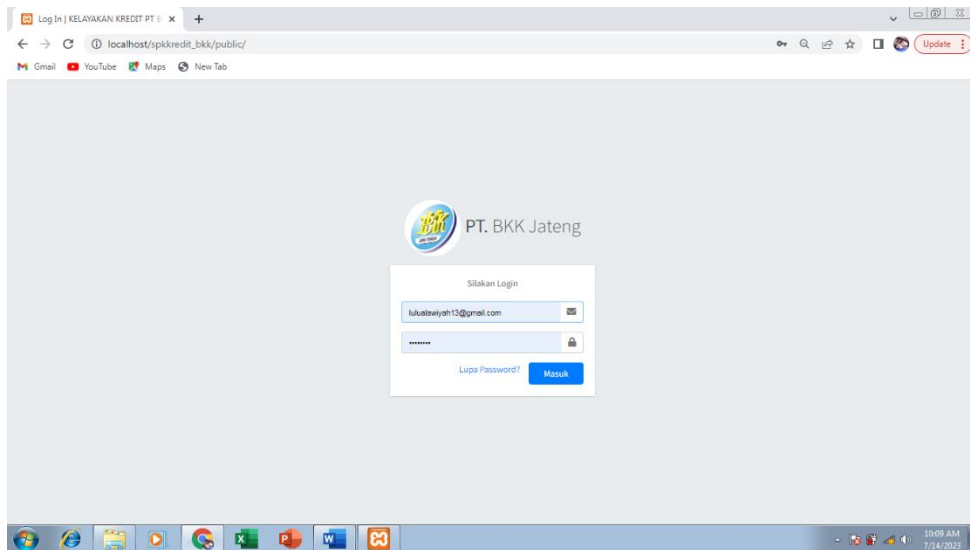
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan analisa dan perancangan sistem maka dibangunlah “Penerapan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kelayakan kredit di PT. BKK JATENG Cabang Tegal” yang telah selesai dibuat. Penelitian tersebut menghasilkan *interface* dan setelah aplikasi dibuat maka dilakukan pengujian.

5.1.1. Tampilan Halaman Login

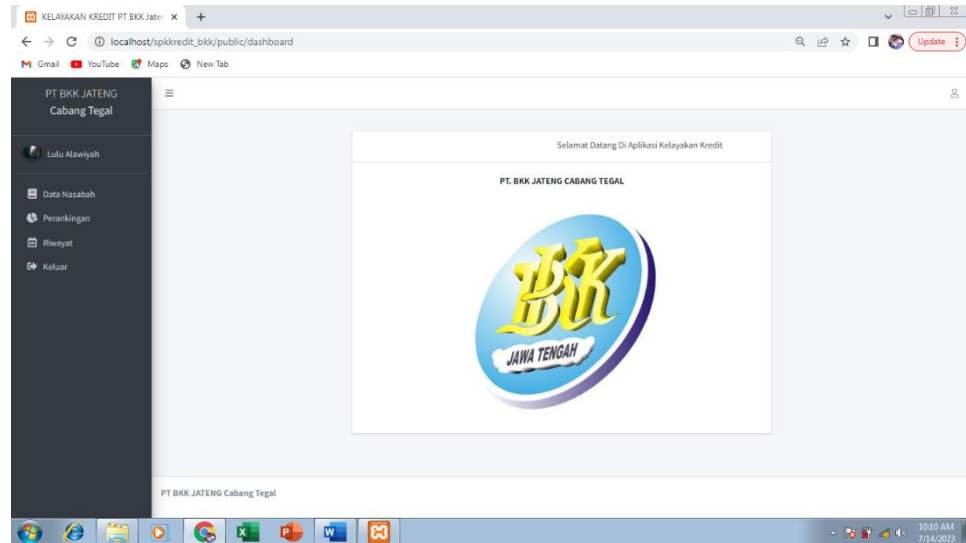
Halaman *login* merupakan tampilan untuk menampilkan halaman sebelum masuk ke dalam sistem, analis kredit harus mengisi *username* dan *password* yang telah terdaftar untuk login. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login Mahasiswa

5.1.2 Tampilan Halaman Dashboard

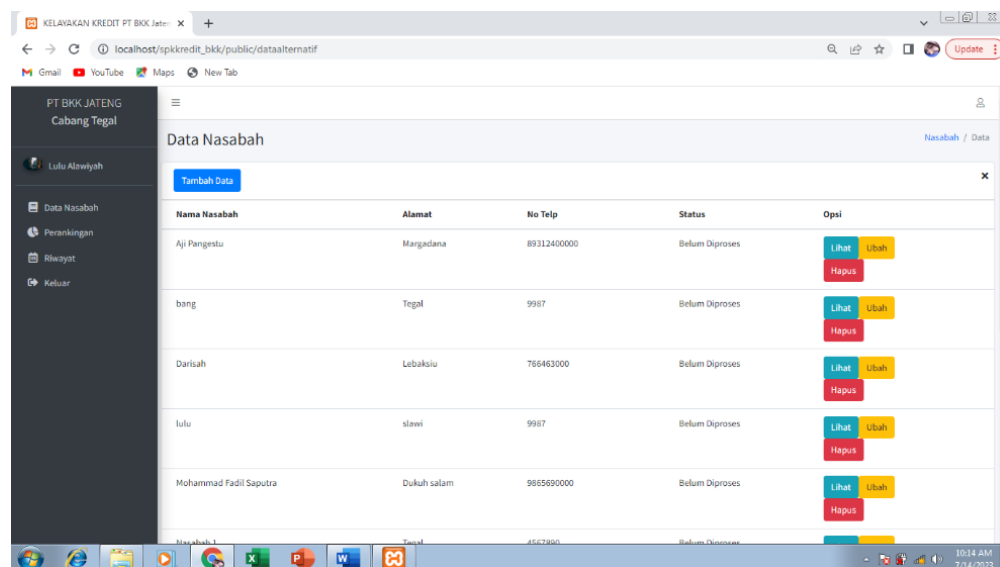
Halaman dashboard merupakan tampilan utama ketika analis kredit sudah *login* dengan *username* dan *password* yang benar. Tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2 Tampilan Dashboard

5.1.3 Tampilan Halaman Data Nasabah

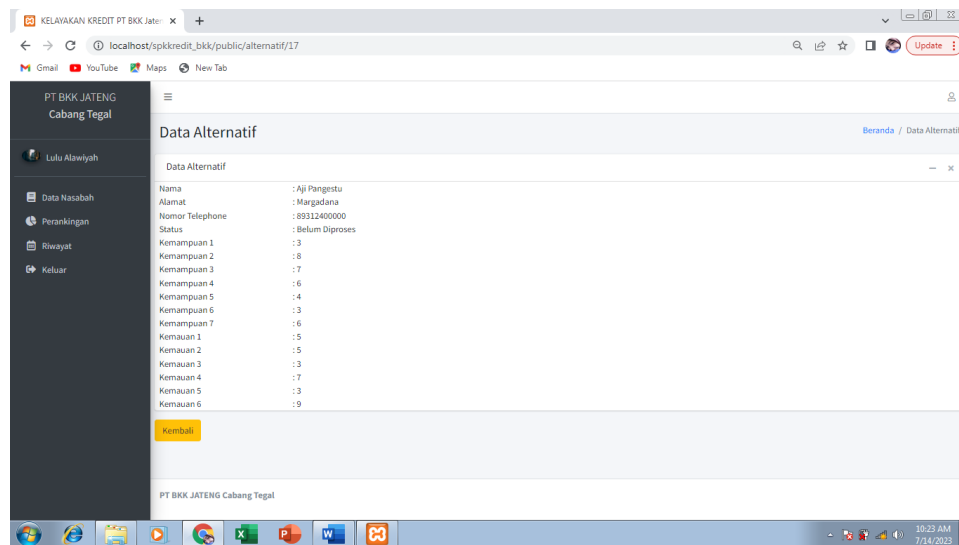
Halaman data nasabah adalah halaman yang menampilkan data-data-data nasabah yang sudah di input sebelumnya. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 5.3.



Gambar 5.3 Tampilan Halaman Data Nasabah

5.1.4 Tampilan Halaman Detail Data Nasabah

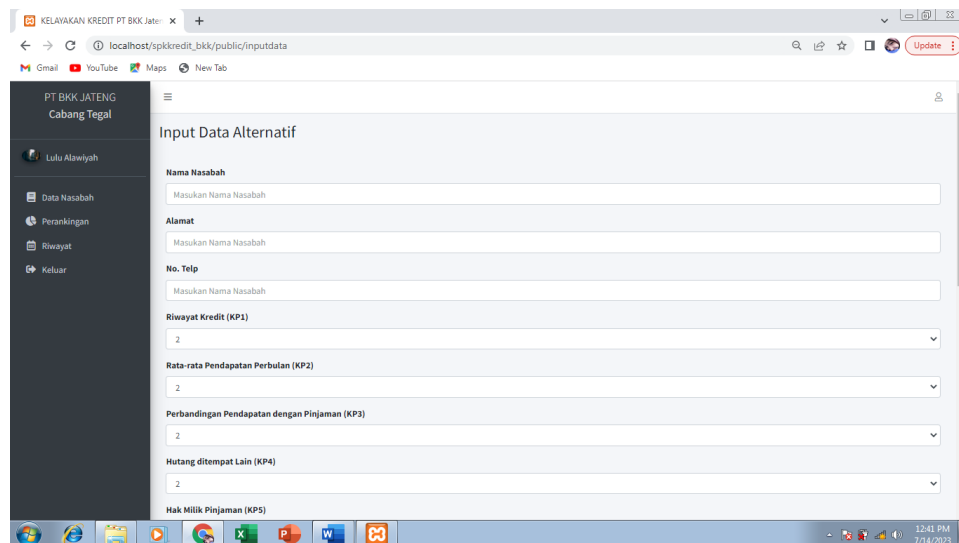
Halaman detail data nasabah ini merupakan tampilan yang menampilkan data-data detail yang sudah dimasukkan sebelumnya. Dapat dilihat pada gambar 5.4 berikut :



Gambar 5.4 Tampilan Halaman Detail Data Nasabah

5.1.5 Tampilan Halaman Tambah Data Nasabah

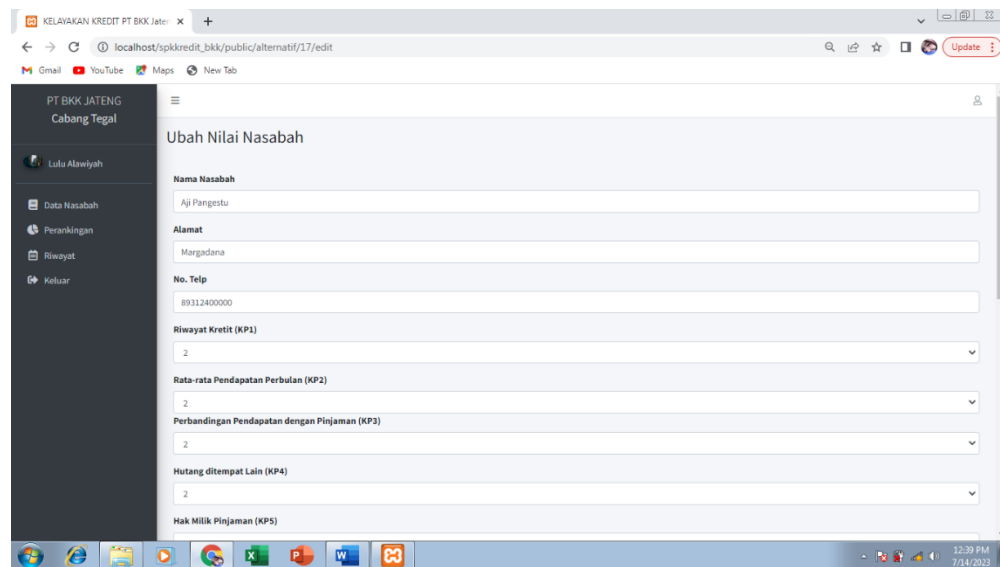
Tampilan halaman ini berupa form untuk menambahkan data nasabah secara detail. Dapat dilihat pada gambar 5.5 berikut :



Gambar 5.5 Tampilan Halaman Tambah Data Nasabah

5.1.6 Tampilan Halaman Ubah

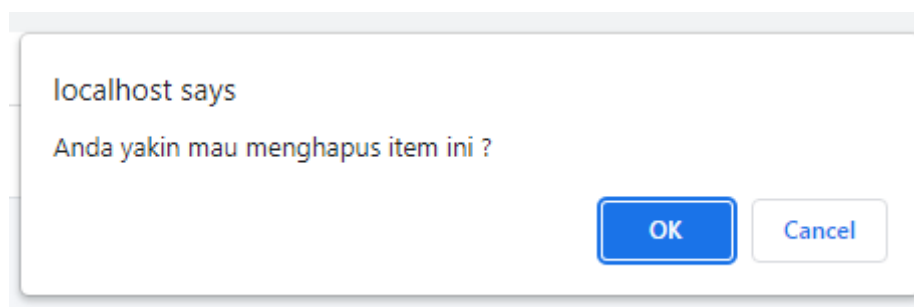
Tampilan halaman ini berisi form untuk mengubah data nasabah jika ada kesalahan penulisan atau yang lainnya. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin atau analis kredit. Dapat dilihat pada gambar 5.6 berikut :



Gambar 5.6 Tampilan Halaman Ubah

5.1.7 Tampilan Hapus

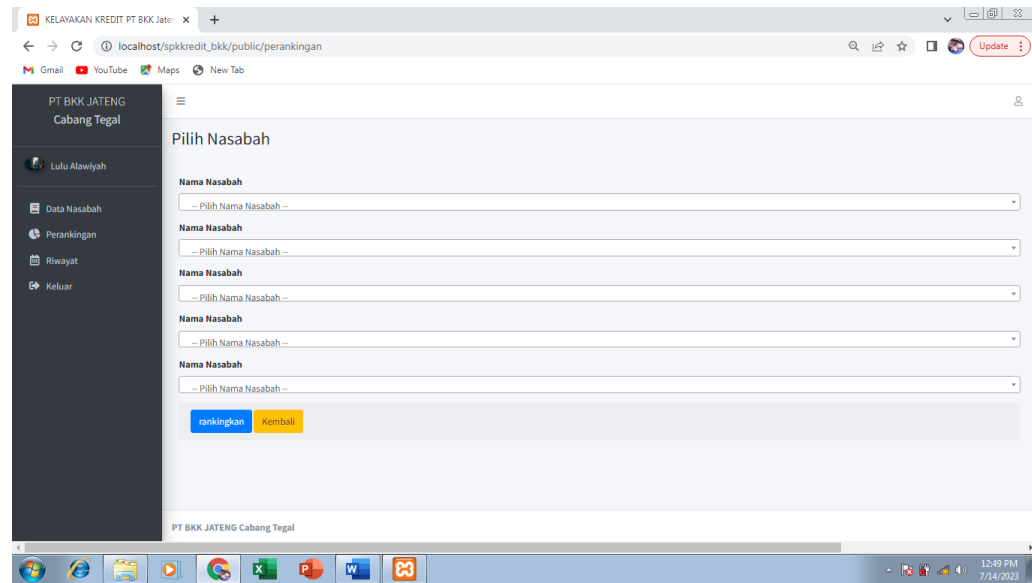
Tombol hapus yang ada pada tampilan detail data nasabah berisi sebuah pop up untuk meminta konfirmasi tindakan berupa hapus data. Dapat dilihat pada gambar 5.7 berikut :



Gambar 5.7 Tampilan Halaman Hapus

5.1.8 Tampilan Halaman Perankingan

Pada halaman perankingan ini berisikan 5 nama nasabah yang harus dipilih untuk masuk ke dalam proses perankingan. Dapat dilihat pada gambar 5.8 berikut :



Gambar 5.8 Tampilan Halaman Perankingan

5.1.9 Tampilan Halaman Detail Perankingan

Halaman detail perankingan adalah halaman yang menampilkan hasil dari proses perankingan nasabah. Dapat dilihat pada gambar 5.9 berikut :

PT BKK JATENG Cabang Tegal

Detail Perankingan

Excel PDF Search:

ID Perankingan	Nama Nasabah	Alamat Nasabah	No. Telp	Status Kredit
774084809	tama	pemalang	56789	LAYAK
774084809	rara	slawi	4456790	LAYAK
774084809	bang	slawi	56678	LAYAK
774084809	Nasabah 1	Tegal	4567890	TIDAK LAYAK
774084809	Nasabah 2	Tegal	8566700000000	TIDAK LAYAK

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 5.9 Tampilan Halaman Detail Perankingan

5.1.10 Tampilan Halaman Riwayat Perankingan

Halaman riwayat perankingan adalah halaman yang menampilkan proses perankingan yang pernah terjadi sebelumnya. Dapat dilihat pada gambar 5.10 berikut :

PT BKK JATENG Cabang Tegal

Riwayat Perankingan

NO	Tanggal	ID Perankingan	Opsi
1	07-Feb-2022	774084809	Lihat Detail
2	03-Feb-2022	613229879	Lihat Detail
3	03-Feb-2022	596702016	Lihat Detail

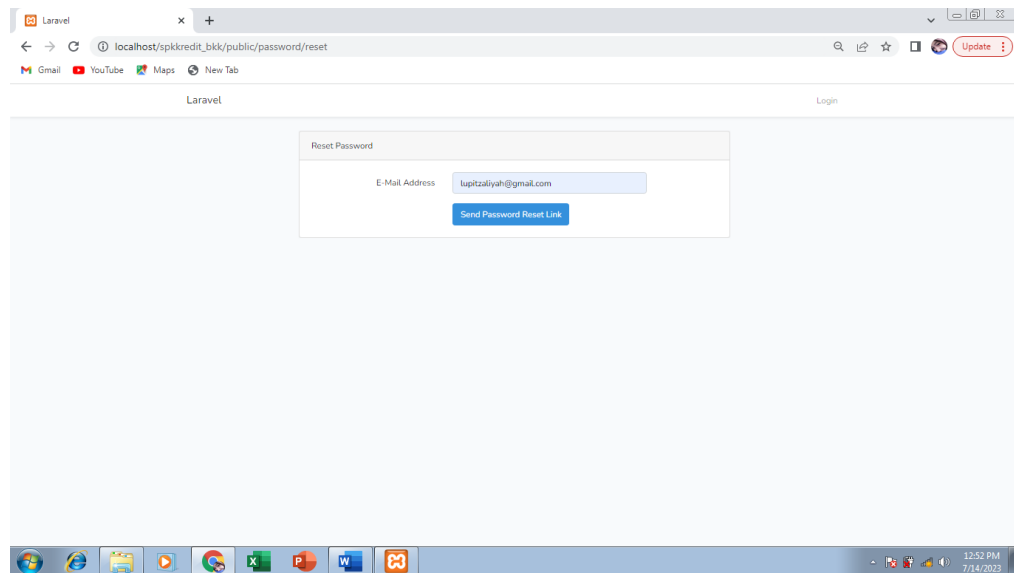
Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Gambar 5.10 Tampilan Halaman Riwayat Perankingan

5.1.11 Tampilan Halaman Lupa Password

Tampilan halaman ini adalah tampilan ketika analis kredit tidak dapat mengisi form *login* atau lupa *email* dan *password* yang terdaftar. Analis kredit dapat memasukkan email cadangan untuk mendapatkan akses *login* kembali. Dapat dilihat pada gambar 5.11 berikut :



Gambar 5.11 Tampilan Halaman Lupa Password

5.2. Pengujian Sistem

Aplikasi ini menggunakan *blackbox testing*, pengujian yang memfokuskan pada hasil pengujian sistem.

5.2.1. Perancangan Pengujian Blackbox

Perancangan pengujian *blackbox* ini bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas yang terdapat pada tiap form yang bekerja dengan baik. pengujian ini dilakukan dengan cara sistem diberikan masukan (*input*) kemudian sistem memproses masukan hingga memberi keluaran (*output*) sesuai perintah.

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian untuk melihat hasil uji dari *blackbox* yang berhasil atau tidak, yang dapat dilihat pada kasus dan hasil pengujian sebagai berikut.

Pengujian Login Admin (Analisis Kredit)

Tabel 5.1 Kasus dan Hasil Uji Admin / Analisis Kredit (Data Normal)

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Username, Password
Yang diharapkan	Data login dimasukan dengan mengisi username dan password lalu klik tombol masuk maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data yang dimasukan benar maka sistem akan masuk ke tampilan dashboard.
Pengamatan	Data yang diisi sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Valid

Tabel 5.2 Kasus dan Hasil Uji Admin / Analis Kredit (Data Salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Username, Password salah
Yang diharapkan	Menampilkan pesan kesalahan <i>These credentials do not match our records.</i>
Pengamatan	Analisis Kredit tidak bisa masuk login, menampilkan pesan kesalahan. Sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Valid

Pengujian Menu Data Nasabah

Tabel 5.3 Kasus dan Hasil Uji Data Nasabah (Data Normal)

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Tambah Data Nasabah	
Data Masukan	Data Nasabah
Yang diharapkan	Data nasabah dimasukkan melalui form yang tersedia, dengan menginputkan beberapa data dan nilai dari persyaratan nasabah, ketika data yang dimasukkan benar maka akan tampil tabel data nasabah
Pengamatan	Ketika salah satu form kosong maka tidak bisa untuk disimpan.
Kesimpulan	Valid.
Ubah Data Nasabah	
Yang diharapkan	Menampilkan data yang akan diubah.
Pengamatan	Ketika semua form terisi maka data bisa akan disimpan.

Kesimpulan	Valid.
Hapus	
Yang diharapkan	Menghapus data nasabah sesuai dengan nama nasabah
Pengamatan	Ketika salah satu data dihapus maka data nasabah tersebut akan hilang terhapus.
Kesimpulan	Valid

Tabel 5.4 Kasus dan Hasil Uji Data Nasabah (Data Salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Tambah Data Nasabah	
Data Masukan	Data Nasabah salah
Yang diharapkan	Data tidak dapat tersimpan pada sistem.
Pengamatan	Ketika data yang dimasukan melalui form ada yang kurang maka menampilkan pesan bahwa data kurang.
Kesimpulan	Valid
Ubah Data Nasabah	
Yang diharapkan	Menampilkan data yang akan diubah.
Pengamatan	Ketika salah satu form kosong maka tidak bisa untuk disimpan.
Kesimpulan	Valid.

5.3. Pembahasan

Dengan selesainya aplikasi sistem pendkng keptsan kelayakan kredit berbasis *website* studi kasus PT. BKK JATENG Cabang Tegal, dapat dilihat dan desain tampilan sesuai dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi hanya terdiri dari satu hak akses yaitu *admin* (Analisis Kredit). Terdapat beberapa menu yaitu: masuk, *dashboard*, data nasabah dengan fitur (lihat, tambah, ubah dan hapus) dan data perankingan (menampilkan detail dan proses perankingan).

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

1. Penerapan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kelayakan kredit di PT. BKK JATENG Cabang Tegal.
2. Sistem yang telah dibuat selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan metode *black box*.
3. Hasil uji menggunakan *black box* menunjukkan sistem yang dibuat telah berjalan sesuai dengan fungsinya 90% dan 10% sistem tidak berjalan sesuai fungsinya.

6.2. Saran

Implementasi sistem yang telah dibangun masih terdapat banyak kekurangan yang masih bisa dikembangkan, adapun saran yang diharapkan :

1. Diharapkan dalam pengembangan selanjutnya, dapat dikembangkan terkoneksi pada *database* perusahaan.
2. Diharapkan dalam pengembangan selanjutnya dapat dikembangkan tampilan yang responsive.
3. Diharapkan dalam pengembangan selanjutnya dapat *report* data lebih efisien dan tertata rapi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rico, S.Kom, M.S.I, “Analisis Sitem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Menggunakan Metode AHP pada KCP UMK PETALING,” *J. media sistem informasi*, vol. 7, no. 1, 2014.
- [2] Mustika, “Penggunaan Metode Analytic Hierarcy Proses Dalam Menentukan Kelayakan Sambungan KWH Meter Pelanggan Baru,” *J. Teknologi terpadu*, vol. 5, no. 1, 2017.
- [3] Bayu, M. Indra, P. Informatika, and D. A. N. Teknologi Informasi, “Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Dengan Metode Ahp Berbasis Web Mobile” *Bayu Marga Indra Putra*, ISBN: 978-979-3649-99-3, 2018.
- [4] P. Studi, I. Komputer, S. Informasi, D. A. N. Teknologi, and STMIK Widia Cipta Dharma, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan pemberian Kredit Menggnakan Metode AHP Pada Bank Danamon Cabang Segiri Samarinda” 2007.
- [5] Jayanti, L.D, “*Implementasi Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada BPR BKK KARANGANYAR Kab. Pekalongan*” Semarang: J.Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro, 2014
- [6] C. Hero, “PHP adalah bahasa server-side,” 2020. <https://www.coursehero.com/file/36061643/PHPpdf/>.
- [7] “Pengertian PHP : Fungsi, Syntax, dan Alasan Menggunakan PHP,” 14 November, 2019. <https://www.jagoanhosting.com/blog/pengertian-php/>.
- [8] IDCloudHost, “Pengertian dan Keunggulan Framework Laravel,” 07 Juni, 2016. <https://idcloudhost.com/pengertian-dan-keunggulan-framework-laravel/>.
- [9] Y. K, “Pengertian MySQL, Fungsi, dan Cara Kerjanya,” *NiagaHosterBlog*, 2019. <https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/> (accessed Nov. 20, 2019).
- [10] D. Zuliyana, “Bab II Landasan Teori,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 KESEPAKATAN PEMBIMBING 1 TUGAS AKHIR**SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Lulu Alawiyah
NIM : 16090051
Program Studi : D4 Teknik Informatika

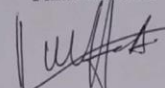
Pihak Kedua

Nama : M.Nishom, M.Kom
Status : Dosen Pembimbing I
NIDN : 0619048701

Pada hari kamis tanggal 2 Februari telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I Tugas Akhir Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Tugas Akhir sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 2 (dua) minggu, adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak. Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Tugas Akhir.

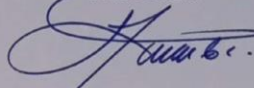
Tegal, 2 Februari 2023

Pihak Pertama



Lulu Alawiyah

Pihak Kedua



M.Nishom, M.Kom

Mengetahui,
Ketua Program Studi D IV Teknik Informatika



Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.
NIPY. 08.015.22

LAMPIRAN 2 KESEPAKATAN PEMBIMBING 2 TUGAS AKHIR**SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Lulu Alawiyah
NIM : 16090051
Program Studi : D4 Teknik Informatika

Pihak Kedua

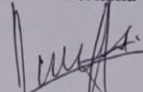
Nama : Priyanto Tamami, S.Kom
Status : Dosen Pembimbing II

Pada hari kamis tanggal 2 Februari telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I Tugas Akhir Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Tugas Akhir sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 2 (dua) minggu, adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak.

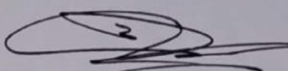
Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Tugas Akhir.

Tegal, 2 Februari 2023

Pihak Pertama


Lulu Alawiyah

Pihak Kedua


Priyanto Tamami, S.Kom

Mengetahui,
Ketua Program Studi D IV Teknik Informatika



Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.
NIPY. 08.015.22

LAMPIRAN 3 LEMBAR BIMBINGAN PEMBIMBING 1 TUGAS AKHIR



DIV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Lulu Alawiyah
 NIM : 116090051
 No Ponsel : 1085713297276
 Judul TA : Penerapan Metode *Analytic Hierarchy Process* untuk menentukan kelayakan kredit di PD. BKK Jateng Cabang Tegal
 Dosen Pembimbing I : M. Nishom, M.Kom

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu diperbaiki	Paraf
1.	20/6/2020	Flowchart dan proses bisnis Aplikasi	- Struktur ke design User interface	
2.	5/9/2021	Studi literatur	- Cari Buku atau jurnal untuk panduan Perancangan ATP. - Sesuaikan data yang Perlu dan tidak Perlu.	
3.	7/2/2022	Perhitungan ATP	- simulasi ATP dengan ms-excel	
4.	20/3/2022	APlikasi	- Fungsi tombol hapus, Status alternatif dan Kredit.	

5)	9/4 2022	Aplikasi	- menghilangkan nama nasabah yg sudah diproses - Tambahkan fitur Search	9
6.	22/6 2023	Aplikasi	- mapping kriteria dan index ATP.	9
7	14/7 2023.	Kelengkapan Berkas-	- Lengkapi berkas untuk persiapan sidang	9

LAMPIRAN 4 LEMBAR BIMBINGAN PEMBIMBING 2 TUGAS AKHIR





DIV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Lulu Alawiyah
 NIM : 16090051
 No Ponsel : 085713297276
 Judul TA : Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process
 untuk menentukan kelayakan kredit di PD. BKK
 Jateng Cabang Tegal
 Dosen Pembimbing I : Priyanto Tamami, S.Kom

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu diperbaiki	Paraf
1.		Pengumpulan data	- lakukan observasi terkait proses Penentuan kelayakan di objek penelitian	
2.)		studi literatur	- Cari buku atau jurnal panduan Perankingan metode Afip.	
3.		Perhitungan Afip.	- Simulasi Perhitungan Afip ke excel	
4.		Random index	- jurnal untuk mendapatkan RI lebih dari 10 kriteria.	

5.	design dan Pembuatan Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Permodelan Sistem uml- Perancangan DB- User interface- Aplikasi	
6.	Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Tambahkan Fitur lupa pw, forgot info dan konsistensi- Penyesuaian kolom CRUD, DB dan Perancangan .	

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Lulu Alawiyah

NIM : 16090051

Program Studi : D4 Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : PENERAPAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*
UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN KREDIT DI PD.
BKK JATENG CABANG TEGAL

Mahasiswa tersebut telah dinyatakan selesai melaksanakan bimbingan dan dapat mengikuti ujian tugas akhir pada tahun akademik 2022/2023

Tegal, 13 Juli 2023

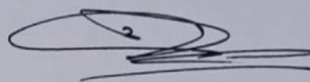
Pembimbing I



M. Nishom, M. Kom

NIPY. 09.017.337

Pembimbing II



Priyanto Tamami, S. Kom