

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PEMBERIAN
KREDIT ELEKTRONIK PADA PT. FIF DENGAN METODE
PERBANDINGAN EKSPONENSIAL**

SKRIPSI

Oleh :

**MHD.FANDI ABDILLAH LUBIS
NIM. 1220000125**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS POTENSI UTAMA**

MEDAN

2016

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PEMBERIAN
KREDIT ELEKTRONIK PADA PT. FIF DENGAN METODE
PERBANDINGAN EKSPONENSIAL**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Sistem Informasi

Oleh :

MHD. FANDI ABDILLAH LUBIS
NIM. 1220000125

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



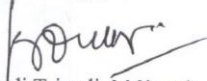
(Edy Victor Haryanto, M.Kom)

Pembimbing II



(Lili Tanti, M.Kom)

Penguji I



(Budi Triandi, M.Kom)

Penguji II



(Fhery Agustin, SE, M.Kom)

Medan, 01 November 2016

Diketahui dan Disahkan Oleh :

Dekan
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



(Ratin Puspasari, M.Kom)

Ketua Program Studi



(Mas Ayu Elhas Nst, M.Kom)

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PEMBERIAN
KREDIT ELEKTRONIK PADA PT. FIF DENGAN METODE
EKSPONENSIAL**

Yang Diperiapkan Dan Disusun Oleh :

**MHD. FANDI ABDILLAH LUBIS
NIM. 1220000125**

**Telah Memenuhi Persyaratan Untuk Dipertahankan
Didepan Dewan Penguji Pada Ujian Sidang Skripsi**

Disetujui Oleh :

Pembanding I



(Budi Triandi, M.Kom)

Pembanding II



(Fherly Agustin, SE, M.Kom)


**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS POTENSI UTAMA
MEDAN
2016**

No. Dokumen : F-FTIK-21-04 Tanggal Efektif : 13 Juli 2015

No.Revisi.: 01















Halaman : 1 dari 1

*Dokumen ini milik Universitas Potensi Utama, Dilarang memperbanyak atau menggunakan informasi didalamnya tanpa persetujuan
Universitas Potensi Utama*

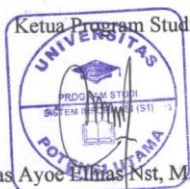
	DOKUMEN LEVEL FORM	NO. DOKUMEN F-FTIK-12-14
	JUDUL JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI	Tanggal Terbit : 07 Nov 2014 Tanggal Efektif : 14 Nov 2014
AREA PROGRAM STUDI	Halaman : 1 dari 1 NO.REVISI 00	

JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Mhd. Fandi Abdillah Lubis
 NIM : 1220000125
 Program Studi : Sistem Informasi
 Judul : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik pada PT. FIF Dengan Metode Perbandingan Eksponensial.

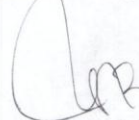
NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	T. TANGAN PEMBIMBING
1	14-5-2016	Revisi	
2	16-6-2016	Revisi	
3	15-7-2016	Revisi	
4	20-7-2016	Revisi	
5	5-8-2016	Revisi Bab I	
6	11-8-2016	Revisi Bab II	
7	16-8-2016	Revisi	
8	7-9-2016	Revisi Bab III	
9	15-9-2016	Revisi Bab III	
10	22-9-2016	Revisi Bab III & IV	
11	23-9-2016	Revisi Bab III & Revisi Bab IV	
12			
13	28-9-2016	Revisi Bab IV	
14	29-9-2016	Revisi Bab IV	
15	4-10-2016	Revisi Bab V	

Ketua Program Studi




(Mas Ayoe Elmas Nst, M.Kom)

Dosen Pembimbing I




(Edy Victor Haryanto, M.Kom)

	DOKUMEN LEVEL FORM	NO. DOKUMEN F-FTIK-12-14
	JUDUL JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI	Tanggal Terbit : 07 Nov 2014 Tanggal Efektif : 14 Nov 2014
AREA PROGRAM STUDI	Halaman : 1 dari 1 NO.REVISI 00	

JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Mhd. Fandi Abdillah Lubis
NIM : 1220000125
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik pada PT. FIF Dengan Metode Perbandingan *Ekspensial*.


NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	T. TANGAN PEMBIMBING
1	8-10-2014	Az Bas V	
2	2-10-2014	Az Resdher	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			



(Mas Ayu Hidayat, M.Kom)

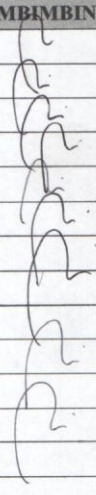
Dosen Pembimbing I

(Edy Victor Haryanto, M.Kom)

	DOKUMEN LEVEL FORM	NO. DOKUMEN F-FTIK-12-14
	JUDUL JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI	Tanggal Terbit : 07 Nov 2014 Tanggal Efektif : 14 Nov 2014 Halaman : 1 dari 1
AREA PROGRAM STUDI	NO.REVISI 00	

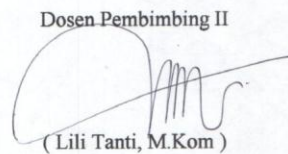
JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Mhd. Fandi Abdillah Lubis
 NIM : 1220000125
 Program Studi : Sistem Informasi
 Judul : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Perbandingan Eksponensial.

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	T. TANGAN PEMBIMBING
1	10 Mei '16	revisi proposal	
2	18 Jun '16	Acc proposal	
3	29 Jun '16	Revisi Bab I	
4	10 Juli '16	Acc Bab I	
5	26 Juli '16	Acc Bab II	
6	8 Sep '16	Revisi Bab III	
7	17 Sep '16	Acc Bab III	
8		Acc program	
9	4 Oct '16	Revisi Bab IV	
10		Acc Bab V	
11	6 Oct '16	Acc Bab IV	
12		Acc keseluruhan	
13			
14			
15			



Dosen Pembimbing II



(Lili Tanti, M.Kom)

ABSTRAK

Perkreditan adalah penyedia uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara pihak pemilik pinjaman dan peminjam yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dan dengan jumlah bunga yang telah ditentukan pula. PT. Federal Internasional Finance (FIF) adalah perusahaan pembiayaan yaitu badan usaha di luar bank dan lembaga keuangan bukan bank yang khusus didirikan untuk melakukan kegiatan yang termasuk dalam bidang usaha lembaga pembiayaan. Dimana kegiatan usaha perusahaan pembiayaan adalah sewa guna usaha/leasing, anjak piutang, usaha kartu kredit dan pembiayaan konsumen. Namun, penentuan kelayakan pemberian kredit sering kurang tepat, penentuan kelayakan pemberian kredit sering mengalami ketidaksesuaian dengan kriteria – kriteria yang telah ditetapkan oleh FIF yang mengakibatkan kredit macet. Permasalahan tersebut dapat diatasi menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System), karena dengan Decision Support System (DSS) manusia dapat memperoleh informasi dalam mendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan yang saat ini berkembang dengan beberapa metodenya yang diantaranya adalah metode eksponensial. Metode ini penulis pilih karena metode Eksponensial yang dapat membantu manager dalam membuat keputusan, meningkatkan dalam pengolahan data, mempercepat prosesnya dan dapat meningkatkan mutu serta pelayanan dari pihak FIF dalam memberikan kredit. Dari Hasil penelitian dapat disimpulkan antara lain: Sistem penunjang keputusan yang dibangun sangat membantu dalam menentukan kredit elektronik pada PT.FIF.

Kata Kunci: *Pemberian Kredit Elektronik, Sistem Pendukung Keputusan, Eksponensial.*

ABSTRACT

Credit is a provider of cash or equivalent claims based on a lending agreement or agreement between the landlord and the borrower's loan that requires the borrower to repay the debt after a certain period of time and the amount of interest that has been determined as well. PT. Federal International Finance (FIF) is a finance company that is a business entity outside the bank and non-bank financial institutions specially set up to carry out the activities included in the business of financial institutions. Where the company's business activity is a lease financing / leasing, factoring, business credit cards and consumer finance. However, the determination of creditworthiness is often less precise determination of creditworthiness often have incompatibilities with the criteria - the criteria established by the FIF which resulted in bad loans. These problems can be overcome using the Decision Support System (Decision Support System), since the Decision Support System (DSS) humans can obtain information in support of the decision. Decision support system which is currently growing by several methods which include a method exponentially. This method because the authors choose Exponential methods that can assist managers in making decisions, increase in data processing, expedite the process and to improve the quality and service of the FIF in memberilkan credit. From the results of this study concluded, among others: Decision support systems are built very helpful in determining the electronic credit on PT.FIF.

Keywords: Lending Elektronik, Decision Support Systems, Exponential.

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya”.

Tanda tangan : 

Nim : 1220000125

Nama Penulis : Mhd.Fandi Abdillah Lubis

Tanggal : 17 September 2016

Untuk ayah dan ibu tersayang

Satu malam satu lembar saja...!!

Diam & mulailah belajar...!!

Bukankah janjimu ingin jadi SARJANA?

Janganlah membuat mereka meneteskan air mata!

Baju toga itu, mengeringkan semua keringat mereka!

Menghapus air mata mereka!

Membayar semua pengorbanan mereka!

Ingat..! Bukan emas & permata sebagai bentuk balas jasa!

Hanya kata - kata sederhana!

SARJANA...Saja!!

Lupakah kau waktu mereka mengantarmu pertama kali masuk kuliah?

Mereka pulang lalu bercerita kepada siapa saja bahwa anak mereka sekarang

kuliah dan menjadi calon SARJANA!

Mereka lalu menjual apa pun yang ada!

Mereka Mulai menghemat uang belanja!

Tetap bekerja walaupun HUJAN DAN PANAS! yang mereka rasakan!

Mencoba tetap tersenyum walaupun hidup dalam kekurangan, kita tak pernah tau

mereka berlari kesana kemari mencari pinjaman saat kita tiba-tiba atau meminta

sesuatu untuk dibayar.

Semua itu demi ANAKNYA yang tercinta.

(DEDIKASI UNTUK AYAH DAN IBU TERCINTA)

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah *robbil'alam*, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan seizin-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "***Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Eksponensial***". Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad *shalallaahu 'alaihi wasallam*, keluarga serta sahabatnya yang telah menuntun kita umat islam kejalan yang benar.

Penulisan Skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata satu (S1) Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas Potensi Utama Medan. Tujuan dan manfaat dari penulisan ini dimaksudkan untuk mengembangkan ilmu yang diperoleh dan dipadukan pada kondisi nyata, khususnya yang terikat topik ini.

Selama proses menyusun skripsi ini penulis menyadari tersusunya Skripsi ini atas dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Edy Victor Haryanto, M.Kom, selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Skripsi ini.
2. Ibu Lili Tanti, M.Kom, selaku Pembimbing II sekaligus Lektor Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Skripsi ini

3. Ibu Hj. Nuriandy, B.A, selaku Pembina Yayasan Potensi Utama.
4. Bapak Bob Subhan Riza, ST, M.Kom, selaku Ketua Yayasan Potensi Utama.
5. Ibu Rika Rosnelly, SH, M.Kom, selaku Rektor Universitas Potensi Utama.
6. Ibu Mas Ayoe Elhias Nasution, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Potensi Utama.
7. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta dan Ibunda tercinta. yang tak pernah bosan memberikan semangat, doa, kasih sayang serta memberikan material maupun moril selama saya dalam proses penyelesaian Skripsi ini.
8. Teristimewa saudara/i saya yang tak pernah bosan memberikan semangat, doa, kasih sayang serta saya dalam proses penyelesaian Skripsi ini.
9. Yang terakhir untuk teman-teman saya di Universitas Potensi Utama Medan yang telah banyak membantu dan memberikan masukan dalam penyusunan Skripsi ini.

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam menyusun Skripsi ini yang disebabkan keterbatasan kemampuan, kesempatan dan pengetahuan penulis. Untuk itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua untuk memperluas ilmu pengetahuan. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Medan, Agustus 2016



Mhd. Fandi Abdillah Lubis
1220000125

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Ruang Lingkup Permasalahan	3
I.2.1. Identifikasi Masalah	3
I.2.2. Perumusan Masalah	3
I.2.3. Batasan Masalah	4
I.3. Tujuan Dan Manfaat	5
I.3.1. Tujuan	5
I.3.2. Manfaat	5
I.4. Metodologi Penelitian.....	6
I.5. Keaslian Penelitian	10
I.6. Lokasi Penelitian	11
I.7. Sistematika Penulisan	12
BAB II LANDASAN TEORI	14
II.1. Konsep Dasar	14

II.1.1. Sistem	14
II.1.2. Pengertian Informasi	15
II.1.3. Sistem Informasi	16
II.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	16
II.2.1. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	17
II.2.2. Keuntungan dan Kerugian SPK.....	17
II.2.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	18
II.3. Metode Perbandingan <i>Eksponensial</i> (MPE).....	19
II.4. <i>Microsoft Visual Basic 2010</i>	20
II.5. <i>SQL Server 2008</i>	21
II.6. Pengertian Basis Data	22
II.7. Normalisasi.....	22
II.8. <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	27
II.8.1. <i>Use Case Diagram</i>	28
II.8.2. <i>Activity Diagram</i>	29
II.8.3. <i>Class Diagram</i>	30
II.8.4. <i>Sequence Diagram</i>	31
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....	33
III.1. Analisa Masalah.....	33
III.2. Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial	34
III.3. Desain Sistem.....	40
III.3.1. <i>Use Case Diagram</i>	40

III.3.2. <i>Class</i> Diagram.....	41
III.3.3. <i>Activity</i> Diagram.....	42
III.3.4. <i>Sequence</i> Diagram.....	48
III.4. Desain Sistem.....	54
III.4.1. Normalisasi.....	54
III.4.2. Desain Tabel.....	56
III.5. Desain <i>User Interface</i>	58
BAB IV HASIL DAN UJI COBA	65
IV.1. Tampilan Hasil.....	65
IV.1.1. Tampilan Form Login	65
IV.1.2. Tampilan Form Menu Utam.....	66
IV.1.3. Tampilan Form Data Pelanggan.....	66
IV.1.4. Tampilan Form Bobot	67
IV.1.5. Tampilan Form Ubah Password	68
IV.1.6. Tampilan Form Penilaian.....	68
IV.1.7. Tampilan Laporan Hasil Penilaian.....	69
IV.1.8. Tampilan Form Tentang Aplikasi	70
IV.1.9. Tampilan Form Tentang Pembuat.....	70
IV.2. Uji Coba Hasil	71
IV.2.1. Skenario Pengujian.....	71
IV.2.2. Hasil Pengujian	73
IV.3. Kelebihan Dan kekurangan Sistem Yang Dirancang	74

IV.3.1. Kelebihan	74
IV.3.2. Kekurangan	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
V.1. Kesimpulan	76
V.2. Saran.....	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Prosedur Perancangan	8
Gambar II.1. <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar II.2. <i>Activity Diagram</i>	30
Gambar II.3. <i>Class Diagram</i>	31
Gambar II.4. <i>Sequence Diagram</i>	32
Gambar III.1. <i>Flowchart</i> Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial	35
Gambar III.2. <i>Use Case Diagram</i>	41
Gambar III.3. <i>Class Diagram</i>	42
Gambar III.4. <i>Activity Diagram Login</i>	43
Gambar III.5. <i>Activity Diagram</i> Data Pelanggan	44
Gambar III.6. <i>Activity Diagram</i> Data Bobot.....	45
Gambar III.7. <i>Activity Diagram</i> Ubah Password.....	46
Gambar III.8. <i>Activity Diagram</i> Proses Penilaian.....	47
Gambar III.9. <i>Activity Diagram</i> Cetak Laporan	48
Gambar III.10. <i>Sequence Diagram Login</i>	49
Gambar III.11. <i>Sequence Diagram</i> Data Pelanggan	50
Gambar III.12. <i>Sequence Diagram</i> Data Bobot.....	51
Gambar III.13. <i>Sequence Diagram</i> Ubah Password	52
Gambar III.14. <i>Sequence Diagram</i> Proses Penilaian.....	53
Gambar III.15. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan.....	54
Gambar III.16. Rancangan <i>Form Login</i>	59
Gambar III.17. Rancangan <i>Form Menu Utama</i>	60

Gambar III.18. Rancangan <i>Form</i> Data Pelanggan.....	61
Gambar III.19. Rancangan <i>Form</i> Data Bobot.....	62
Gambar III.20. Rancangan <i>Form</i> Ubah <i>Password</i>	63
Gambar III.21. Rancangan <i>Form</i> Proses Penilaian.....	64
Gambar III.22. Rancangan <i>Form</i> Cetak Laporan	64
Gambar IV.1. Tampilan <i>Form</i> Login.....	65
Gambar IV.2. Tampilan <i>Form</i> Menu Utama	66
Gambar IV.3. Tampilan <i>Form</i> Data Pelanggan	67
Gambar IV.4. Tampilan <i>Form</i> Bobot.....	67
Gambar IV.5. Tampilan <i>Form</i> Ubah <i>Password</i>	68
Gambar IV.6. Tampilan <i>Form</i> Penilaian	69
Gambar IV.7. Tampilan Laporan Hasil Penilaian.....	69
Gambar IV.8. Tampilan <i>Form</i> Tentang Aplikasi	70
Gambar IV.9. Tampilan <i>Form</i> Tentang Pembuat	71

DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Keaslian Penelitian	10
Tabel II.1. Notasi Kamus Data.....	20
Tabel II.2. Contoh Proses Normalisasi	26
Tabel III.1. Tabel Kriteria.....	37
Tabel III.2. Tabel Bobot Kriteria	37
Tabel III.3. Tabel Nilai Kriteria.....	38
Tabel III.4. Tabel Penilaian.....	38
Tabel III.5. Tabel Prioritas Keputusan.....	40
Tabel III.6. Tabel Nilai Akhir	40
Tabel III.7. Tabel Admin	57
Tabel III.8. Tabel Pelanggan.....	57
Tabel III.9. Tabel Penilaian.....	57
Tabel III.10. Tabel Bobot.....	58
Tabel IV.1. Uji Coba Sistem.....	72
Tabel IV.2. Hasil Pengujian	73

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran-1 Listing Program
- Lampiran-2 Surat Pengajuan Judul Skripsi
- Lampiran-3 Formulir Pendaftaran Judul Skripsi
- Lampiran-4 Surat Pernyataan Kesiediaan Pembimbing I
- Lampiran-5 Surat Pernyataan Kesiediaan Pembimbing II
- Lampiran-6 Surat Pernyataan Bersedia Membimbing Perusahaan
- Lampiran-7 Formulir Pendaftaran Seminar Hasil Skripsi
- Lampiran-8 Berita Acara Seminar Hasil
- Lampiran-9 Formulir Pendaftaran Sidang Skripsi
- Lampiran-10 Surat Izin Riset dari Perusahaan
- Lampiran-11 Surat Keterangan Selesai Riset Dari Perusahaan



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dewasa ini kita dihadapkan pada perkembangan dunia usaha yang semakin luas di Indonesia. Perusahaan umumnya menghadapi persaingan yang sangat ketat, oleh karena itu perusahaan harus mampu meningkatkan produktivitas bukan sekedar untuk mempertahankan kelangsungan hidup, agar tujuan utama untuk memaksimalkan laba dapat tercapai. Perubahan dan perkembangan yang terjadi dalam suatu perusahaan harus dapat dimonitor oleh pimpinan perusahaan, hal ini dapat tercapai apabila tersedia informasi yang cukup.

Perkreditan adalah penyedia uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara pihak pemilik pinjaman dan peminjam yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dan dengan jumlah bunga yang telah ditentukan pula (M. Yusuf, 2015 : 182).

PT. *Federal Internasional Finance* (FIF) adalah perusahaan pembiayaan yaitu badan usaha di luar bank dan lembaga keuangan bukan bank yang khusus didirikan untuk melakukan kegiatan yang termasuk dalam bidang usaha lembaga pembiayaan. Dimana kegiatan usaha perusahaan pembiayaan adalah sewa guna usaha/*leasing*, anjak piutang, usaha kartu kredit dan pembiayaan konsumen. Pada saat ini kegiatan yang dilakukan PT. *Federal Internasional Finance* (FIF) adalah kegiatan usaha pembiayaan konsumen. Yang dimaksud kegiatan pembiayaan

konsumen adalah pembiayaan untuk pengadaan barang berdasarkan kebutuhan konsumen dengan sistem angsuran atau berkala oleh konsumen.

Namun, penentuan kelayakan pemberian kredit sering kurang tepat, penentuan kelayakan pemberian kredit sering mengalami ketidak sesuaian dengan kriteria – kriteria yang telah ditetapkan oleh FIF yang mengakibatkan kredit macet. Dalam hal ini FIF dituntut untuk dapat mengambil keputusan dengan cepat dan cermat mengingat lingkungan bisnis yang semakin kompetitif. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemberian kredit dengan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) yang dapat membantu manager dalam membuat keputusan, meningkatkan dalam pengolahan data, mempercepat prosesnya dan dapat meningkatkan mutu serta pelayanan dari pihak FIF dalam memberikan kredit.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas yang mendasari penulis melakukan penelitian pada PT. *Federal Internasional Finance* (FIF) Medan. Penulis memutuskan untuk mengangkat sebuah judul **“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Eksponensial”** dalam penulisan skripsi ini. Manfaat yang diperoleh setelah penelitian ini berhasil dilakukan adalah dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pengguna aplikasi berupa keputusan nasabah yang layak menerima kredit pada PT. *Federal Internasional Finance* (FIF).

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun identifikasi masalah dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kelayakan pemberian kredit masih menggunakan semi komputer.
2. Menentukan kelayakan pemberian kredit, sering mengalami kesalahan karena banyaknya data peminjam yang masih berupa data-data lama, sehingga FIF sering mengalami kesulitan dalam memutuskan pemberian kredit kepada peminjam.
3. Menentukan kelayakan pemberian kredit kepada peminjam sering mengalami ketidak sesuaian pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan pada *PT. Federal Internasional Finance* (FIF).
4. Belum terdapat metode dalam menentukan pemberian kredit elektronik pada *PT. Federal Internasional Finance* (FIF).

I.2.2 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dihadapi dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menentukan pemberian kredit elektronik pada *PT. Federal Internasional Finance* (FIF) sehingga pengguna dapat mengambil keputusan dengan tepat?

2. Bagaimana merancang suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu PT. *Federal Internasional Finance* (FIF) agar proses pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat ?
3. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan yang mampu menganalisa kriteria kelayakan calon penerima kredit yang lebih baik?
4. Bagaimana menerapkan metode *Eksponensial* dalam suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan peminjam yang layak menerima kredit.

I.2.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam skripsi ini lebih terarah dan agar langkah pemecahan masalah tidak menyimpang, maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibangun hanya untuk menentukan pemberian kredit elektronik pada PT. *Federal Internasional Finance* (FIF).
2. Kriteria-kriteria menjadi prioritas dalam menentukan pemberian kredit elektronik pada PT. *Federal Internasional Finance* (FIF).
3. Aplikasi ini dibangun di bawah sistem operasi Windows 7 mencakup aplikasi Microsoft Visual Studio 2010 Selain itu, aplikasi ini juga didukung Microsoft SQL Server 2008 R2.
4. Proses pengambilan keputusan didasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh PT. *Federal Internasional Finance* (FIF) Kota Medan.

5. Proses perancangan sistem yang akan dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dengan bantuan aplikasi *Microsoft Visio 2007*.
6. *Output* yang dihasilkan berupa laporan atau informasi mengenai peminjam yang layak menerima pinjaman (kredit elektronik).

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan metode perbandingan *Eksponensial* untuk menentukan pemberian kredit elektronik kepada peminjam pada PT. *Federal Internasional Finance* (FIF).
2. untuk membantu pengguna mengambil keputusan yang tepat dalam hal menentukan pemberian kredit kepada peminjam berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, serta mempercepat dan mempermudah pengolahan data peminjam.

I.3.2 Manfaat

Penelitian ini juga dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. memberikan kemudahan kepada para pengguna aplikasi untuk memberikan hasil keputusan yang terbaik serta memberikan keputusan yang tepat kepada para peminjam yang telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

2. Memberikan kemudahan dalam memproses data – data peminjam dan mempermudah petugas FIF dalam membuat laporan – laporan hasil keputusan menentukan pemberian kredit kredit elektronik.

I.4 Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

1. Studi Lapangan (*Field Research*)

Penelitian lapangan adalah suatu cara untuk mendapatkan data, yang dilakukan dengan cara melakukan penelitian langsung ke bagian terkait yang ada pada PT. FIF untuk mendapatkan data yang akurat sehubungan dengan sistem pendukung keputusan.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Observasi

Penulis melakukan observasi pada PT. FIF yaitu dengan melihat dan mengamati secara langsung cara kerja pada bagian yang terkait dan mendapatkan sumber data langsung dari karyawan, berupa data calon penerima kredit.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan langsung pada bagian yang terkait, untuk mengetahui masalah yang timbul atau dialami oleh yang bersangkutan. Dalam kegiatan ini diajukan pertanyaan lisan kepada

karyawan PT. FIF yaitu menangani pemberian kredit dalam usaha untuk menentukan pemberian kredit elektronik yang layak.

c. Sampel

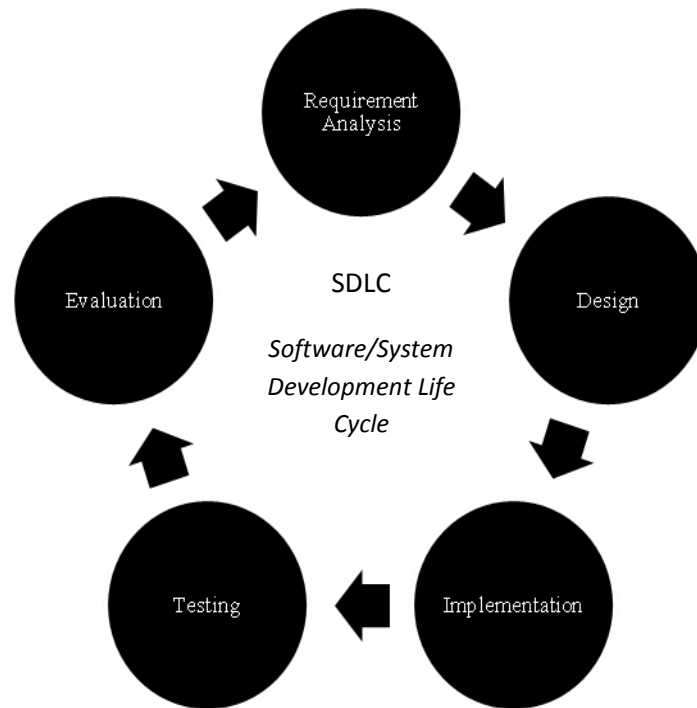
Merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk mengambil sampel atau contoh-contoh. Penulis meneliti dokumen yang tersedia dan ada kaitannya dengan pemberian kredit elektronik pada PT. FIF

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti : buku, internet, dan lain-lain.

3. Prosedur Rancangan

Dalam tahapan ini adalah merancang sistem secara rinci, berdasarkan hasil analisa sistem yang ada, sehingga menghasilkan model baru yang diusulkan, dengan disertai rancangan database dan spesifikasi program ditunjukkan pada Gambar I.1.



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

a. *Requirement Analysis*

Pada tahap *requirement analysis* kegiatan yang dilakukan yaitu mengumpulkan data yang nantinya akan digunakan pada sistem usulan setelah selesai direalisasikan.

b. Desain Sistem

Pada tahap desain kegiatan yang dilakukan yaitu membuat gambaran mengenai apa yang harus dikerjakan. Kegiatan pada tahap desain perangkat lunak yang akan direalisasikan yaitu untuk merancang aplikasi Sistem Pendukung keputusan menentukan pemberian kredit elektronik pada PT. FIF untuk sistem pendukung keputusan pemilihan calon pemberian kredit yang layak.

Spesifikasi hardware yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem pendukung keputusan ini adalah:

- 1) Personal Computer.
- 2) Hardisk minimal 160 GB.
- 3) RAM minimal 1 GB.
- 4) Mouse dan Keyboard.

Software yang digunakan adalah Visual Basic 2010, SQL Server , Microsoft Visio 2007. Design perancangan menggunakan Unified Modelling Language (UML).

c. Implementation

Tahap implementasi ini bertujuan agar data yang sudah didapatkan pada tahap persiapan data awal dapat diolah dan disimpan dalam database.

d. Testing

Selanjutnya akan dilakukan pengujian perangkat lunak untuk menguji apakah perangkat lunak sudah berjalan sesuai dengan yang dirancang beserta koneksi databasenya. jika dalam pengujian masih terdapat ketidak sesuaian atau masih terdapat kesalahan, maka dapat dilakukan perbaikan.

e. Evaluation

Sebelum program diterapkan, program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan. Oleh karena itu harus dilakukan evaluasi pada tiap-tiap modul dilanjutkan ketika modul sudah dirangkai.

Kegiatan ini adalah suatu kegiatan pengoperasian sistem yang baru secara menyeluruh dengan menggunakan data yang sebenarnya dimana masih membutuhkan pengawasan secara menyeluruh guna menghindari kesalahan.

I.5 Keaslian Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan penulis dengan pembahasan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Eksponensial**” ini benar-benar ide dari penulis dan belum pernah dibuat atau dipublikasikan oleh pihak lain. Walaupun penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan dengan metode yang sama telah banyak dilakukan untuk berbagai kasus seperti yang dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Penulis	Judul	Hasil Penelitian
1	Ade Irma Nurfatmalia (2015)	Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Sebagai Promosi Kenaikan Jabatan Dengan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)	Sistem Pendukung Keputusan dengan analisis MPE (Metode Perbandingan Eksponensial) bertujuan untuk mendapatkan karyawan yang layak mendapatkan promosi kenaikan jabatan, sistem penilaian terdiri 7 (tujuh) diantaranya pendidikan, prestasi kerja, disiplin, komunikatif, kerjasama, penalaran, dorongan, berprestasi dan tanggung jawab penilaian sendiri dilakukan oleh staf HRD dan

			<i>supervisor</i> sedangkan manager HRD hanya sebagai penanggung jawab dalam proses pengambilan keputusan (Skripsi Sistem Informasi, 2015).
2	Andri Januardi (2013)	Analisa Perbandingan <i>Algoritma Brute Force</i> dan <i>Boyes Moore</i> Dalam Pencarian <i>Word Suggestion</i> Menggunakan Metode Perbandingan <i>Eksponensial</i> .	Menjelaskan bahwa untuk dapat menganalisa kedua algoritma ini, nilai perbandingannya dihitung menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial. Dalam perhitungannya yang menjadi kriteria perbandingan pada metode ini adalah jumlah iterasi dan jumlah huruf dari setiap proses, setiap nilai yang didapat dari setiap kriteria kemudian dipangkatkan dengan bobot dari setiap kriteria sehingga mendapat nilai total yang menentukan algoritma mana yang menjadi algoritma tercepat (Jurnal Sarjana Teknik Informatika, Volume 1, Nomor 1, Juni 2013).
3	Tri Murni et,al. (2015)	Sistem penunjang keputusan kelayakan pemberian pinjaman dengan metode <i>Fuzzy Tsukamoto</i> .	Menjelaskan Bahwa Sistem ini dibuat untuk digunakan sebagai sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian pinjaman pada PT <i>Tripriima Finance</i> Palembang dengan metode <i>fuzzy tsukamoto</i> . Sehingga mempermudah manajemen dalam menentukan kelayakan pinjaman agar lebih cepat dan akurat (<i>Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT)2015</i>)

I.6 Lokasi Penelitian

Adapun penulis melakukan penelitian pada PT. FIF yang beralamat di Jl. Marelan Tanah Enam Ratus.

I.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah: penjelasan mengenai sistem pendukung keputusan, *database*, UML (*Unified Modeling Language*), *Visual Basic 2010*, dan metode yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup analisa *input*, analisa proses, analisa *output*, desain *input*, desain *output*, tabel *database*, dan relasi antar tabel.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang, pembahasan, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.



BAB II

LANDASAN TEORI

BAB II

LANDASAN TEORI

II.1. Konsep Dasar

II.1.1. Sistem

Sistem merupakan kumpulan dari unsur atau elemen-elemen yang saling berkaitan/berinteraksi dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Asbon Hendra, 2012 : 157 - 158).

Berikut ini merupakan pengertian sistem dari beberapa ahli:

1. Jerry FithGerald “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
2. Ludwig Von Bartalanfy “Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi di antara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.
3. Anatol Raporot “Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain.
4. L. Ackof “Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.

Dari uraian di atas, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu untuk mencapai tujuan tertentu.

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai misal, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Subsistem perangkat keras dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem saling berinteraksi membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem dapat tercapai. Suatu sistem mempunyai komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran (Dina Andayati : 2014).

II.1.2. Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata yang digunakan untuk mengambil keputusan. Sumber dari informasi adalah data.

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk siklus (Dina Andayati : 2014).

II.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang ditunjukkan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas (Dina Andayati : 2014).

II.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Computer Based Decision Support System* (DSS) merupakan salah satu bagian dari sistem informasi yang berguna untuk meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan. Permasalahan yang umum dijadikan objek pada SPK ada yang bersifat yang bersifat semi terstruktur atau terstruktur (Tri Murni et,al : 2015).

Sistem Pendukung Keputusan terdiri atas tiga komponen utama atau subsistem yaitu (Yohanes et,al : 2009).

- a. Subsistem data (data base).
- b. Subsistem model (model base).
- c. Subsistem dialog (user system interface).

II.2.1. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik dalam sistem pendukung keputusan, antara lain (Erliza Septia Nagara dan Rini Nurhayati, 2015):

1. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menambahkan kebijaksanaan manusia dan informasi komputerisasi.
2. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan penggunaan model-model analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari/interogasi informasi.
3. Sistem Pendukung Keputusan, dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan/dioperasikan dengan mudah.
4. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi.

II.2.2. Keuntungan dan Keterbatasan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dapat memberikan berbagai manfaat atau keuntungan bagi pemakainya, antara lain (Nungsiati, 2013) :

1. Memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data/informasi bagi pemakainya.

2. Membantu pengambilan keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. Dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
4. Walaupun suatu Sistem Pendukung Keputusan, mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dapat menjadi stimulant bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, Karena sistem pendukung keputusan mampu menyajikan berbagai alternatif

II.2.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Untuk dapat menerapkan SPK, ada 4 komponen subsistem yang harus disediakan yaitu (Syukron Hidayat dan Imam Mukhlash, 2015) :

1. Subsistem manajemen data

Subsistem ini menyediakan data bagi sistem, termasuk didalamnya basis data. Berisi data yang relevan untuk situasi dan diatur oleh perangkat lunak yang disebut *Database Management System (DBMS)*.

2. Subsistem manajemen model

Subsistem ini berfungsi sebagai pengelola berbagai model, mulai dari model keuangan, statistik, matematik, atau model kuantitatif lainnya yang memiliki kemampuan analisis dan manajemen perangkat lunak yang sesuai. Perangkat lunak ini sering disebut *Model Base Management System (MBMS)*.

3. Subsistem manajemen pengetahuan

Subsistem ini mendukung berbagai subsistem lainnya, atau dapat dikatakan berperan sebagai komponen yang independen. Subsistem ini menyediakan intelegensi untuk menambah pertimbangan pengambil keputusan.

4. Subsistem manajemen antar muka pengguna

Subsistem ini berupa tampilan yang disediakan yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif. Melalui subsistem ini pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem pendukung keputusan serta memerintah sistem pendukung keputusan.

II.3. Metode Perbandingan *Eksponensial* (MPE)

Menurut Marimin (2005), yang dikutip oleh Didie Nanda Pribadi (2011) Metode Perbandingan *Eksponensial* (MPE) merupakan salah satu metode untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak (Andri Januardi, 2013).

Dalam menggunakan Metode Perbandingan *Eksponensial* ada beberapa tahap yang harus dilakukan, yaitu:

1. Menyusun alternatif-alternatif keputusan yang akan dipilih.
2. Menentukan kriteria atau perbandingan keputusan yang penting untuk dievaluasi.
3. Menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria keputusan.
4. Melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada setiap kriteria.
5. Menghitung skor atau nilai total setiap alternative.

6. Menentukan urutan prioritas keputusan didasarkan pada skor atau nilai total masing-masing alternative.

Adapun rumus matematika yang dipakai dalam menggunakan Metode Perbandingan Ekponensial adalah :

$$\text{Total nilai (TN}_i\text{)} = \sum_{j=1}^m (RK_{ij})^{TKK_j} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- a. TN_i : Total nilai alternatif ke-i
- b. RK_{ij} : Derajat kepentingan relatif kriteria ke-j pada pilihan keputusan i
- c. TKK_j : Derajat kepentingan kriteria keputusan ke-j; $TKK_j > 0$;
- d. m : Jumlah kriteria keputusan
- e. n : Jumlah pilihan keputusan
- f. j : 1,2,3,...,m; m : Jumlah kriteria
- g. i : 1,2,3,...,n; n : Jumlah pilihan alternatif

II.4. Microsoft Visual Basic 2010

Pada akhir tahun 1999, Teknologi .NET diumumkan. Microsoft memosisikan teknologi tersebut sebagai *platform* untuk membangun XML Web Services. XML Web services memungkinkan aplikasi tipe manapun dan dapat mengambil data yang tersimpan pada server dengan tipe apapun melalui internet.

Visual Basic.NET adalah Visual Basic yang direkayasa kembali untuk digunakan pada *platform* .NET sehingga aplikasi yang dibuat menggunakan Visual Basic .NET dapat berjalan pada sistem komputer apa pun, dan dapat

mengambil data dari server dengan tipe apa pun asalkan terinstal .NET Framework. (Priyanto Hidayatullah, 2012 ; 5).

II.5. *SQL Server 2008*

SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini secara *de facto* merupakan bahasa standar yang dipergunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya.

SQL terdiri dari dua bahasa, yaitu *Data Definition Language Manipulation Language (DML)*. Implementasi DDL dan DML sistem manajemen basis data (*SMBD*), namun secara umum implemen bahasa ini memiliki bentuk standar yang ditetapkan oleh *ANSI*. (Adelia, Jimmy Setiawan : 2011 ; 115).

1. *Data Defenition Language (DDL)*

DDL digunakan untuk mendefinisikan, mengubah, serta menghapus basis data dan objek-objek yang diperlukan dalam basis data, misalnya tabel, *view*, *user*, dan sebagainya. *DDL* biasanya digunakan oleh administrator basis data dalam pembuatan sebuah aplikasi basis data. Secara umum *DDL* yang digunakan adalah:

- a. *CREATE* untuk membuat objek baru.
- b. *USE* untuk menggunakan objek yang sudah ada.
- c. *ALTER* untuk mengubah objek yang sudah ada.
- d. *DROP* untuk menghapus objek.

2. *Data Manipulation Language (DML)*

DML digunakan untuk memanipulasi data yang ada dalam suatu tabel.

Perintah-perintah yang umum dilakukan adalah:

- a. *SELECT* untuk menampilkan data.
- b. *INSERT* untuk menambahkan data baru.
- c. *UPDATE* untuk mengubah data yang sudah ada.
- d. *DELETE* untuk menghapus data.

II.6. Pengertian Basis Data

Basis data dapat dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa *mengatap* satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol [*controlled redundancy*]), data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah digunakan/atau ditampilkan kembali; data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal; data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya; data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengambilan, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol (Edy Sutanta, 2011 : 29-30).

II.7. Normalisasi

Menurut Martin (1995), Normalisasi diartikan sebagai suatu teknik yang menstrukturkan/ mendekomposisi data dalam cara-cara tertentu untuk mencegah

timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data. Permasalahan yang dimaksud adalah berkaitan dengan penyimpangan-penyimpangan (*anomalies*) yang terjadi akibat adanya kerangkapan data dalam relasi dan in-efisiensi pengolahan (Edy Sutanta ; 2011 : 174).

Proses normalisasi menghasilkan relasi yang optimal, yaitu (Edy Sutanta ; 2011 : 175) :

1. Memiliki struktur *record* yang konsisten secara logik;
2. Memiliki struktur *record* yang mudah untuk dimengerti;
3. Memiliki struktur *record* yang sederhana dalam pemeliharaan;
4. Memiliki struktur *record* yang mudah ditampilkan kembali untuk memenuhi kebutuhan pengguna;
5. Minimalisasi kerangkapan data guna meningkatkan kinerja sistem.

Secara berturut-turut masing-masing level normal tersebut dibahas berikut ini, dimulai dari bentuk tidak normal. (Edy Sutanta ; 2011 : 176-179)

1. Relasi bentuk tidak normal (*Un Normalized Form* / UNF)

Relasi-relasi yang dirancang tanpa mengindahkan batasan dalam defisi basis data dan karakteristik *Relational Database Management System* (RDBM) menghasilkan relasi *Un Normalized Form* (UNF). Bentuk ini harus di hindari dalam perancangan relasi dalam basis data. Relasi *Un Normalized Form* (UNF) mempunyai kriteria sebagai berikut.

- a. Jika relasi mempunyai bentuk *non flat file* (dapat terjadi akibat data disimpan sesuai dengan kedatangannya, tidak memiliki struktur tertentu, terjadi duplikasi atau tidak lengkap)

b. Jika relasi membuat *set atribut* berulang (*non single values*)

c. Jika relasi membuat *atribut non atomic value*

2. Relasi bentuk normal pertama (*First Norm Form / 1NF*)

Relasi disebut juga *First Norm Form* (1NF) jika memenuhi kriteria sebagai berikut.

a. Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai *atomic* (*atomic value*)

b. Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai tunggal (*single value*)

c. Jika relasi tidak memuat set atribut berulang

d. Jika semua record mempunyai sejumlah atribut yang sama.

Permasalahan dalam *First Norm Form* (1NF) adalah sebagai berikut.

a. Tidak dapat menyisipkan informasi parsial

b. Terhapusnya informasi ketika menghapus sebuah *record*

3. Bentuk normal kedua (*Second Normal Form / 2NF*)

Relasi disebut sebagai *Second Normal Form* (2NF) jika memenuhi kriteria sebagai berikut

a. Jika memenuhi kriteria *First Norm Form* (1NF).

b. Jika semua atribut nonkunci *Functional Dependence* (FD) pada *Primary Key* (PK).

Permasalahan dalam *Second Normal Form / 2NF* adalah sebagai berikut

a. Kerangkapan data (*data redundancy*)

b. Pembaharuan yang tidak benar dapat menimbulkan inkonsistensi data (*data inconsistency*)

c. Proses pembaharuan data tidak efisien

Kriteria tersebut mengidentifikasi bahwa antara atribut dalam *Second Normal Form* masih mungkin mengalami *Third Normal Form*. Selain itu, relasi *Second Normal Form* (2NF) menuntut telah didefinisikan atribut *Primary Key* (PK) dalam relasi. Mengubah relasi *First Normal Form* (1NF) menjadi bentuk *Second Normal Form* (2NF) dapat dilakukan dengan mengubah struktur relasi dengan cara :

- a. Identifikasikan *Functional Dependence* (FD) relasi *First Normal Form* (1NF)
 - b. Berdasarkan informasi tersebut, dekomposisi relasi *First Normal Form* (1NF) menjadi relasi-relasi baru sesuai *Functional Dependence* nya. Jika menggunakan diagram maka simpul-simpul yang berada pada puncak diagram ketergantungan data bertindak *Primary Key* (PK) pada relasi baru
4. Bentuk normal ketiga (*Third Normal Form* / 3NF)

Suatu relasi disebut sebagai *Third Normal Form* jika memenuhi kriteria sebagai berikut.

- a. Jika memenuhi kriteria *Second Normal Form* (2NF)
- b. Jika setiap atribut nonkunci tidak (TDF) (*Non Transitive Dependency*) terhadap *Primary Key* (PK)

Permasalahan dalam *Third Normal Form* (3NF) adalah keberadaan penentu yang tidak merupakan bagian dari *Primary Key* (PK) menghasilkan duplikasi rinci data pada atribut yang berfungsi sebagai *Foreign Key* (FK) (duplikasi berbeda dengan keterangan data).

Mengubah relasi *Second Normal Form* (2NF) menjadi bentuk *Third Normal Form* (3NF) dapat dilakukan dengan mengubah struktur relasi dengan cara :

- a. Identifikasi TDF relasi *Second Normal Form* (2NF)
- b. Berdasarkan informasi tersebut, dekomposisi relasi *Second Normal Form* (2NF) menjadi relasi-relasi baru sesuai TDF-nya.

5. Bentuk normal *Boyce-Codd* (*Boyce-Codd Norm Form* / BCNF)

Bentuk normal *Boyce-Codd Norm Form* (BCNF) dikemukakan oleh R.F. Boyce dan E.F. Codd. Suatu relasi disebut sebagai *Boyce-Codd Norm Form* (BCNF) jika memenuhi kriteria sebagai berikut.

- a. Jika memenuhi kriteria *Third Normal Form* (3NF)
- b. Jika semua atribut penentu (determinan) merupakan CK

6. Bentuk normal keempat (*Forth Norm Form* / 4NF)

Relasi disebut sebagai *Forth Norm Form* (4NF) jika memenuhi kriteria sebagai berikut.

- a. Jika memenuhi kriteria *Boyce-Codd Norm Form*.
- b. Jika setiap atribut didalamnya tidak mengalami ketergantungan pada banyak nilai.

7. Bentuk normal kelima (*Fifth Norm Form* / 5NF)

Suatu relasi memenuhi kriteria *Fifth Norm Form* (5NF) jika kerelasian antar data dalam relasi tersebut tidak dapat direkonstruksi dari struktur relasi yang sederhana.

8. Bentuk normal kunci domain (*Domain Key Norm Form* / DKNF)

Relasi disebut sebagai *Domain Key Norm Form* (DKNF) jika setiap batasan dapat disimpulkan secara sederhana dengan mengetahui sekumpulan nama atribut dan domainnya selama menggunakan sekumpulan atribut pada kuncinya.

II.8. *Unified Modeling Language* (UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek. UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat *blue print* atas visinya dalam bentuk yang baku. UML berfungsi sebagai jembatan dalam mengkomunikasikan beberapa aspek dalam sistem melalui jumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi diagram (Rosana Junita Sirait, et al., 2015).

Menurut Rama (2008:111), "*Unified Modeling Language* (UML) adalah suatu bahasa permodelan untuk menyebutkan, memvisualisasikan, membuat dan mendokumentasikan sistem informasi." Menurut Henderi (2007:4), "*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri *software* untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak." Bahasa pemodelan UML lebih cocok untuk pembuatan perangkat lunak dalam bahasa pemrograman berorientasi

objek (C+, Java, VB.NET), namun demikian tetap dapat digunakan pada bahasa pemrograman prosedural.

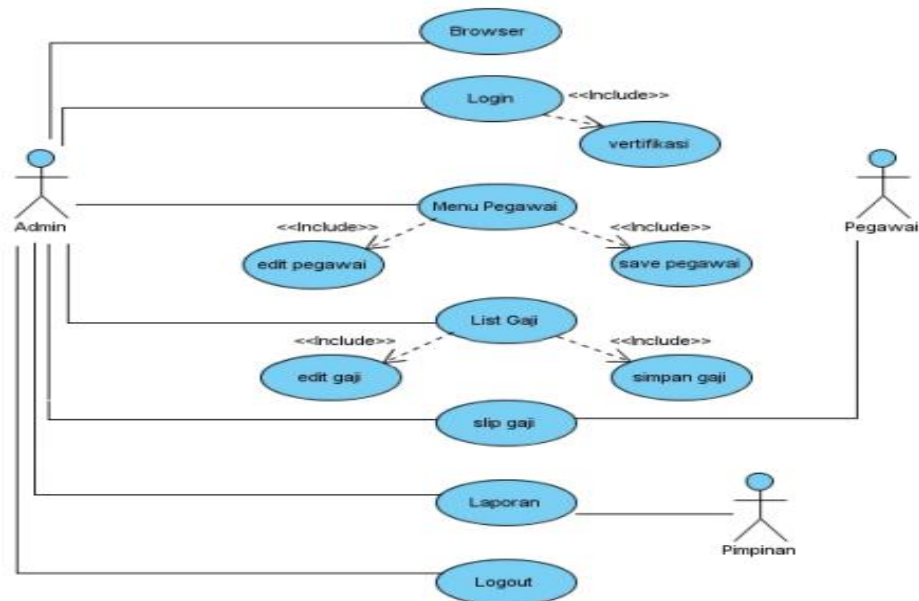
Berdasarkan beberapa pendapat dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa “*Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (*Object Oriented*) (Aris, et al., 2015).

II.8.1. Use Case Diagram

Use case adalah deskripsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai (Oktafiansyah, 2012).

Suatu *use case* diagram menampilkan sekumpulan *use case* dan aktor (pelaku) dan hubungan diantara *use case* dan aktor tersebut. *Use case* diagram digunakan untuk penggambaran *use case* statik dari suatu sistem. *Use case* diagram penting dalam mengatur dan memodelkan kelakuan dari suatu sistem. *Use case* menjelaskan apa yang dilakukan sistem (atau subsistem) tetapi tidak menspesifikasi cara kerjanya. *Flow of event* digunakan untuk menspesifikasi cara kerjanya kelakuan dari *use case*. *Flow of event* menjelaskan *use case* dalam bentuk tulisan dengan sejelas-jelasnya, diantaranya bagaimana, kapan *use case* dimulai dan berakhir, ketika *use case* berinteraksi dengan aktor, objek apa yang

digunakan, alur dasar dan alur alternatif. Terdapat beberapa simbol dalam menggambarkan diagram *use case*, yaitu *use cases*, aktor dan relasi (Achmad Hamzah Nasrullah dan Dadang Sudrajat, 2015).



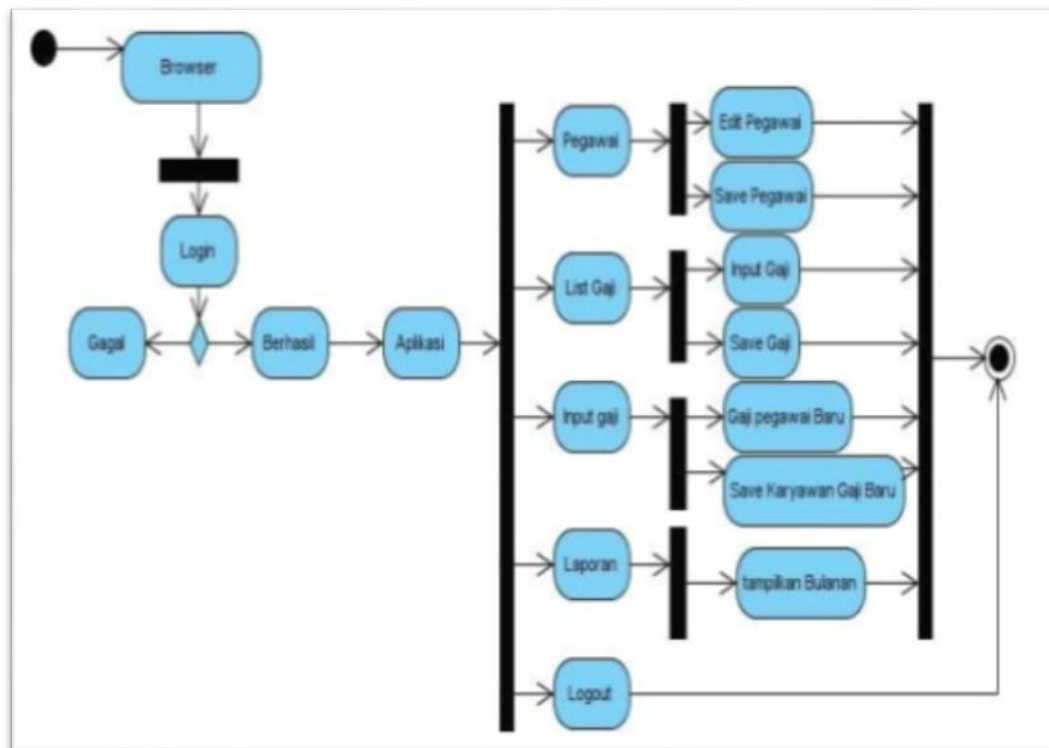
Gambar II.1. Use Case Diagram
(Sumber : Aris, et al., 2015)

II.8.2. Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus (Oktafiansyah, 2012).

Activity diagram memperlihatkan alur langkah demi langkah dalam suatu proses. Suatu aktivitas menunjukkan sekumpulan aksi (secara sekuensial atau bercabang dari satu aksi ke aksi lain), dan nilai yang dihasilkan atau digunakan oleh aksi-aksi yang terjadi. *Activity* diagram ditunjukkan untuk memodelkan fungsi dari suatu sistem dan menekankan pada alur dari kontrol didalam

pelaksanaan dari suatu tindakan (Achmad Hamzah Nasrullah dan Dadang Sudrajat, 2015).

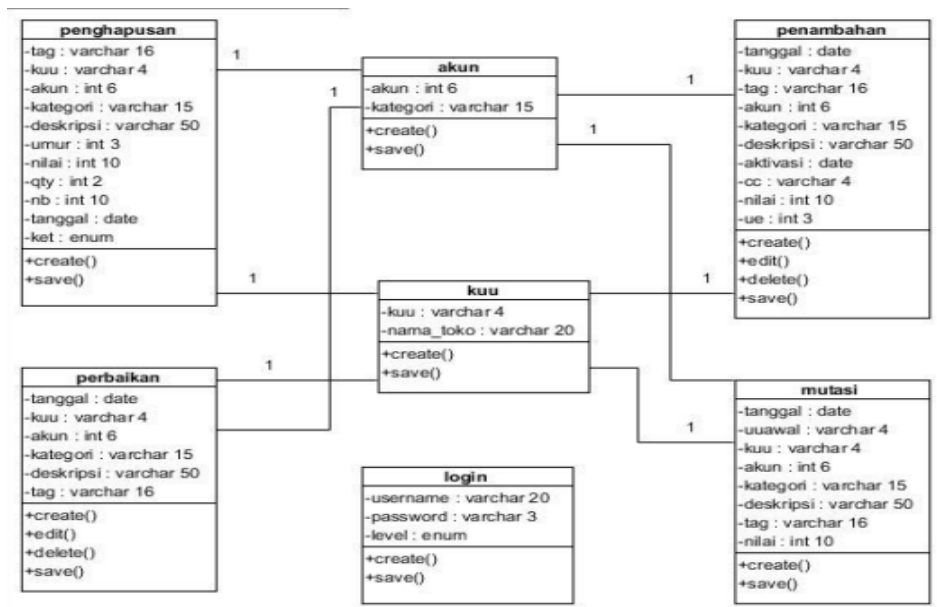


Gambar II.2. Activity Diagram
(Sumber : Aris, et al., 2015)

II.8.3. Class Diagram

Class diagram menunjukkan sekumpulan kelas, antarmuka, dan kerjasama serta hubungannya. *Class* diagram digunakan untuk memodelkan perancangan statik dari gambaran sistem. Biasanya meliputi pemodelan *vocabulary* dari sistem, pemodelan kerjasama, atau pemodelan skema. *Class* diagram dapat digunakan untuk membangun sistem yang dapat dieksekusi melalui teknik *forward and reverse*, selain untuk penggambaran, menspesifikasikan, dan pendokumentasian struktur model (Achmad Hamzah Nasrullah dan Dadang Sudrajat, 2015).

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, *class diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat (Haviluddin, 2011).

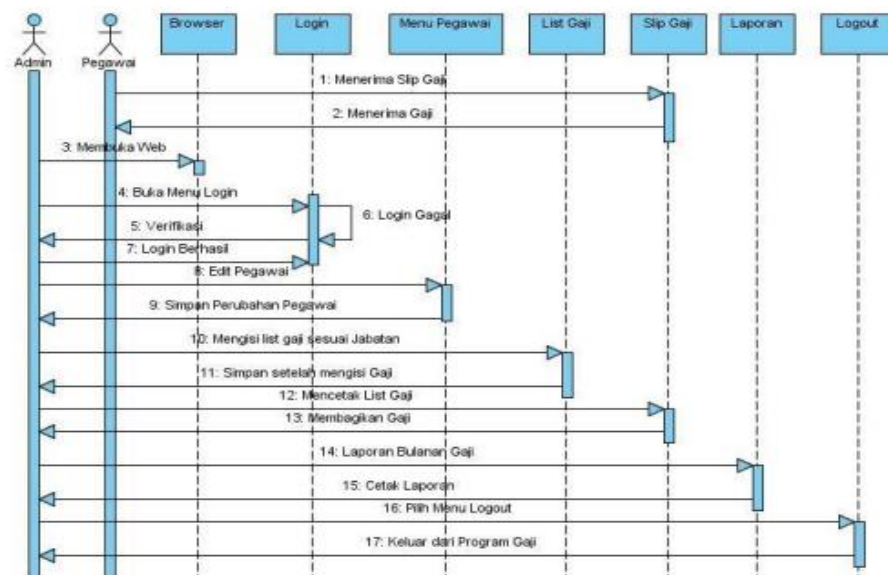


Gambar II.3. Class Diagram
(Sumber : Rosana Junita Sirait, et al., 2015)

II.8.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan jumlah contoh obyek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara obyek-obyek ini di dalam *use case* (Oktafiansyah, 2012).

Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram* (Haviluddin, 2011).



Gambar II.4. Sequence Diagram
(Sumber : Aris, et al., 2015)



BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Perkreditan adalah penyedia uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara pihak pemilik pinjaman dan peminjam yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dan dengan jumlah bunga yang telah ditentukan pula. PT. *Federal Internasional Finance* (FIF) adalah perusahaan pembiayaan yaitu badan usaha di luar bank dan lembaga keuangan bukan bank yang khusus didirikan untuk melakukan kegiatan yang termasuk dalam bidang usaha lembaga pembiayaan. Dimana kegiatan usaha perusahaan pembiayaan adalah sewa guna usaha/*leasing*, anjak piutang, usaha kartu kredit dan pembiayaan konsumen. Pada saat ini kegiatan yang dilakukan PT. *Federal Internasional Finance* (FIF) adalah kegiatan usaha pembiayaan konsumen. Yang dimaksud kegiatan pembiayaan konsumen adalah pembiayaan untuk pengadaan barang berdasarkan kebutuhan konsumen dengan sistem angsuran atau berkala oleh konsumen.

Namun, penentuan kelayakan pemberian kredit sering kurang tepat, penentuan kelayakan pemberian kredit sering mengalami ketidak sesuaian dengan kriteria – kriteria yang telah ditetapkan oleh FIF yang mengakibatkan kredit macet. Dalam hal ini FIF dituntut untuk dapat mengambil keputusan dengan cepat dan cermat mengingat lingkungan bisnis yang semakin kompetitif. Untuk mengatasi masalah

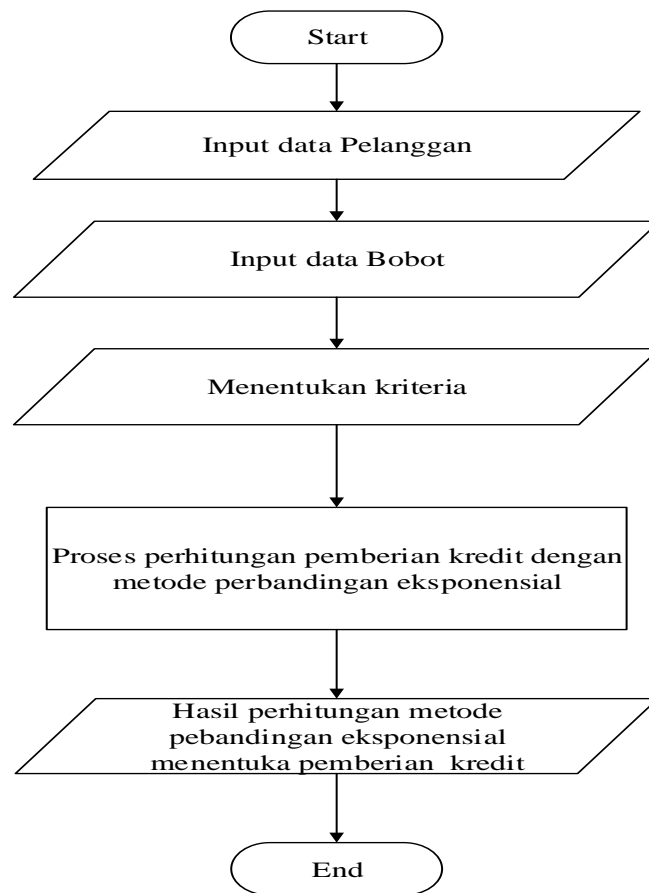
tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemberian kredit dengan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) yang dapat membantu manager dalam membuat keputusan, meningkatkan dalam pengolahan data, mempercepat prosesnya dan dapat meningkatkan mutu serta pelayanan dari pihak FIF dalam memberikan kredit.

III.2. Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial

Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) merupakan salah satu metode untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak. Dalam menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial ada beberapa tahap yang harus dilakukan, yaitu: menyusun alternatif-alternatif keputusan yang akan dipilih, menentukan kriteria atau perbandingan keputusan yang penting untuk dievaluasi, menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria keputusan, melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada setiap kriteria, menghitung skor atau nilai total setiap alternatif, dan menentukan urutan prioritas keputusan didasarkan pada skor atau nilai total masing-masing alternatif.

Menurut Marimin (2005), yang dikutip oleh Didie Nanda Pribadi (2011) Metode Perbandingan *Eksponensial* (MPE) merupakan salah satu metode untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak (Andri Januardi, 2013).

Adapun gambaran alur sistem (*flowchart*) dari sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada PT. FIF menggunakan metode perbandingan eksponensial dapat dilihat pada gambar III.1.



Gambar III.1. Flowchart Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial

Adapun rumus matematika yang dipakai dalam menggunakan Metode Perbandingan Ekponensial adalah:

$$\text{Total Nilai TN I} = \sum_{j=1}^m (RK_{ij})^{TKK_j}$$

Keterangan:

- h. TN_i : Total nilai alternatif ke-i
- i. RK_{ij} : Derajat kepentingan relatif kriteria ke-j pada pilihan keputusan i
- j. TKK_j : Derajat kepentingan kriteria keputusan ke-j; $TKK_j > 0$;
- k. m : Jumlah kriteria keputusan

1. $j : 1,2,3,\dots,m$; m : Jumlah kriteria
- $m.i : 1,2,3,\dots,n$; n : Jumlah pilihan alternatif

Dimana dalam menggunakan *Metode Perbandingan Eksponensial* ada beberapa tahap yang harus dilakukan, yaitu:

1. Menyusun alternatif-alternatif keputusan yang akan dipilih.
2. Menentukan kriteria atau perbandingan keputusan yang penting untuk dievaluasi.
3. Menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria keputusan.
4. Melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada setiap kriteria.
5. Menghitung skor atau nilai total setiap alternative.
6. Menentukan urutan prioritas keputusan didasarkan pada skor atau nilai total masing-masing alternative.

Contoh Kasus :

Perusahaan PT. FIF akan melakukan penilaian terhadap pelanggan yang mau mengajukan kredit. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan menentukan pemberian kredit menggunakan metode perbandingan eksponensial, dengan kode P001 seperti perhitungan berikut:

Adapun langkah-langkah dalam menggunakan metode perbandingan eksponensial sebagai berikut :

1. Menentukan Alternatif

Untuk melakukan penilaian dibutuhkan data pelanggan dengan kode P001 berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditentukan.

2. Menentukan Kriteria

Setelah menentukan pelanggan yang mengajukan kredit maka selanjutnya adalah menentukan kriteria dan sub kriteria dalam analisa ini, berikut kriteria yang telah di tentukan.

Tabel III.1. Tabel Kriteria

No.	Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
1	Gaji Perbulan	> 3 juta	10
		2 - 3 juta	7.5
		< 2 juta	5
2	Tunggakan Kredit	Tidak Pernah	10
		Pernah	5
3	Kepemilikan Rumah	Milik Sendiri	10
		Menyewa	5
4	Berkas (KTP dan KK)	Lengkap	10
		Tidak Lengkap	5
5	Usaha Yang Dimiliki	Ada	10
		Tidak Ada	5

3. Menentukan Bobot Kriteria

Penentuan bobot merupakan salah satu komponen yang sangat berpengaruh terhadap hasil dari analisa, untuk itu ditetapkan bobot kriteria berdasarkan tingkat pengaruh dalam menentukan pemberian kredit

Tabel III.2. Tabel Bobot Kriteria

No.	Nama Kriteria	Bobot Kriteria
1	Gaji Perbulan	2
2	Tunggakan Kredit	2
3	Kepemilikan Rumah	2
4	Berkas (KTP dan KK)	2
5	Usaha Yang Dimiliki	2

4. Pemberian Nilai Pada Setiap Kriteria

Penentuan bobot merupakan salah satu komponen yang sangat berpengaruh terhadap hasil dari analisa, untuk itu ditetapkan bobot kriteria berdasarkan tingkat pengaruh dalam menentukan pemberian kredit

Tabel III.3. Tabel Nilai Kriteria

Nama Pelanggan	Nama Kriteria				
	Gaji Perbulan	Tunggakan Kredit	Kepemilikan Rumah	Berkas (KTP dan KK)	Usaha Yang Dimiliki
P001 - Chandra Septia	7.5	10	10	10	10
P002- Fera	5	5	10	5	5
P003 - Jury	7.5	10	5	10	5
P004 – Septian	7.5	10	10	10	5
P005 –Fery	7.5	10	5	10	10

5. Menghitung Skor

Setelah nilai pada setiap kriteria dimasukkan, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus Metode Perbandingan Eksponensial.

Tabel III.4. Tabel Penilaian

Nama Pelanggan	Nama Kriteria					Nilai Akhir
	Gaji Perbulan	Tunggakan Kredit	Kepemilikan Rumah	Berkas (KTP dan KK)	Usaha Yang Dimiliki	
P001 - Chandra Septia	7.5	10	10	10	10	456
P002- Fera	5	5	10	5	5	200
P003 - Jury	7.5	10	5	10	5	306
P004 – Septian	7.5	10	10	10	5	381
P005 –Fery	7.5	10	5	10	10	381

Berikut merupakan contoh perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai P001} &= (7.5)^2 + (10)^2 + (10)^2 + (10)^2 + (10)^2 \\ &= 456 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai P002} &= (5)^2 + (5)^2 + (10)^2 + (5)^2 + (5)^2 \\ &= 200 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai P003} &= (7.5)^2 + (10)^2 + (5)^2 + (10)^2 + (5)^2 \\ &= 306 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai P004} &= (7.5)^2 + (10)^2 + (10)^2 + (10)^2 + (5)^2 \\ &= 381 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai P005} &= (7.5)^2 + (5)^2 + (10)^2 + (10)^2 + (10)^2 \\ &= 381 \end{aligned}$$

6. Menentukan Prioritas Keputusan

Setelah total nilai dari setiap alternatif dihitung maka tahapan selanjutnya adalah tahapan terakhir yaitu menentukan prioritas keputusan berdasarkan total nilai dari setiap alternatif. Secara rinci ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel III.5. Tabel Prioritas Keputusan

Nilai	Keputusan
≥ 351	Bisa Kredit
≤ 350	Tidak Bisa Kredit

Pada tabel diatas terlihat bahwa total nilai dari pelanggan dengan berdasarkan table prioritas keputusan dengan nilai >350 maka bisa kredit seperti pada tabel III.6. dengan kode P001 dengan nilai 456 maka bisa kredit.

Tabel III.6. Tabel Nilai Akhir

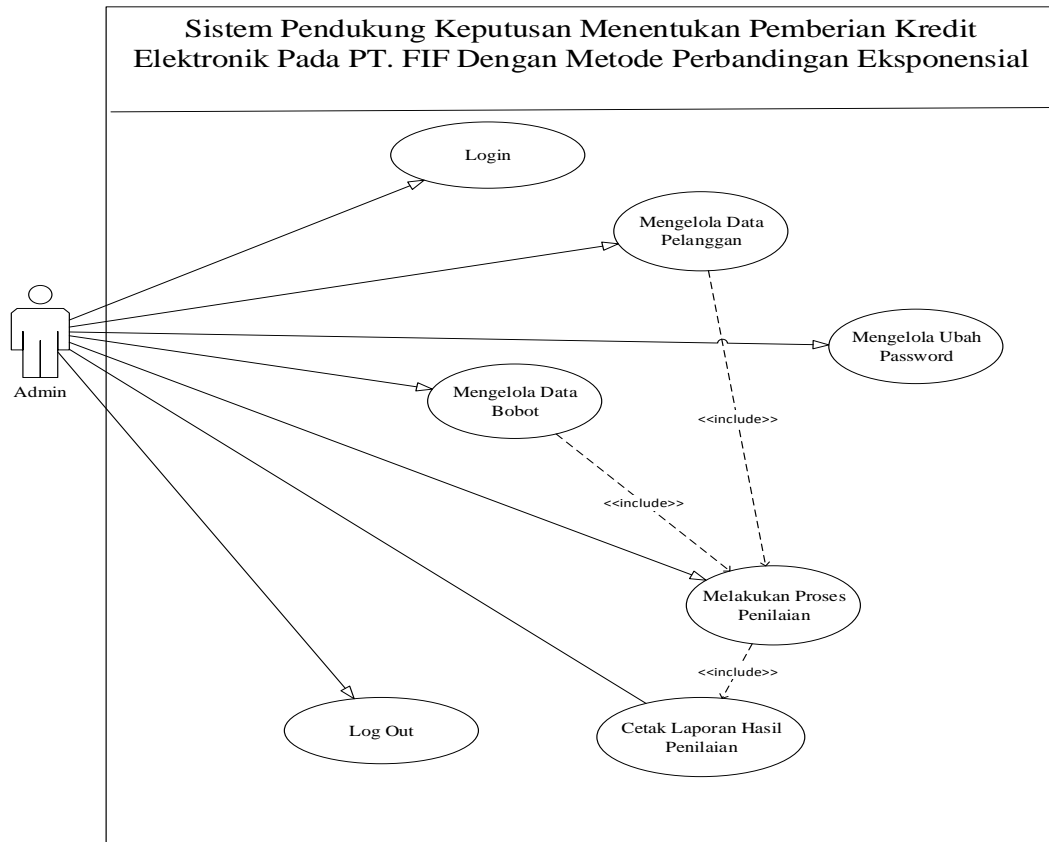
Nama Pelanggan	Nilai Akhir
P001 - Candra Septia	456
P002 – Fera	200
P003 – Jury	306
P004 – Septian	381
P005 - Fery	381

III.3. Desain Sistem

Perancangan dari sistem ini digambarkan dengan *Unified Modelling Language* (UML) yang meliputi *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

III.3.1. Use Case Diagram

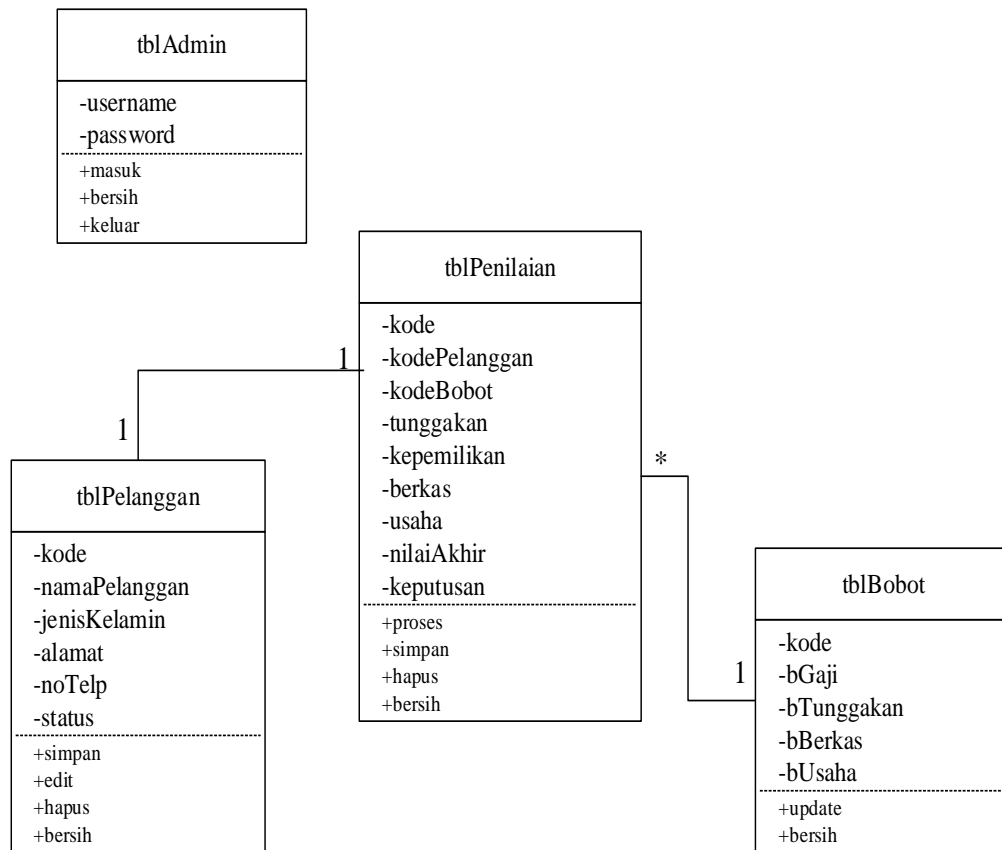
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, mengelola data pelanggan, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Bentuk *use case diagram* yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.2.



Gambar III.2. Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial

III.3.2. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan perbedaan yang mendasar antara *class-class*, hubungan antar-*class*, di mana sub-sistem *class* tersebut. Pada *class diagram* terdapat nama *class*, *attributes*, *operations*, serta *association* (hubungan antar-*class*). Bentuk *class diagram* dari sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar III.3.



Gambar III.3. Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial

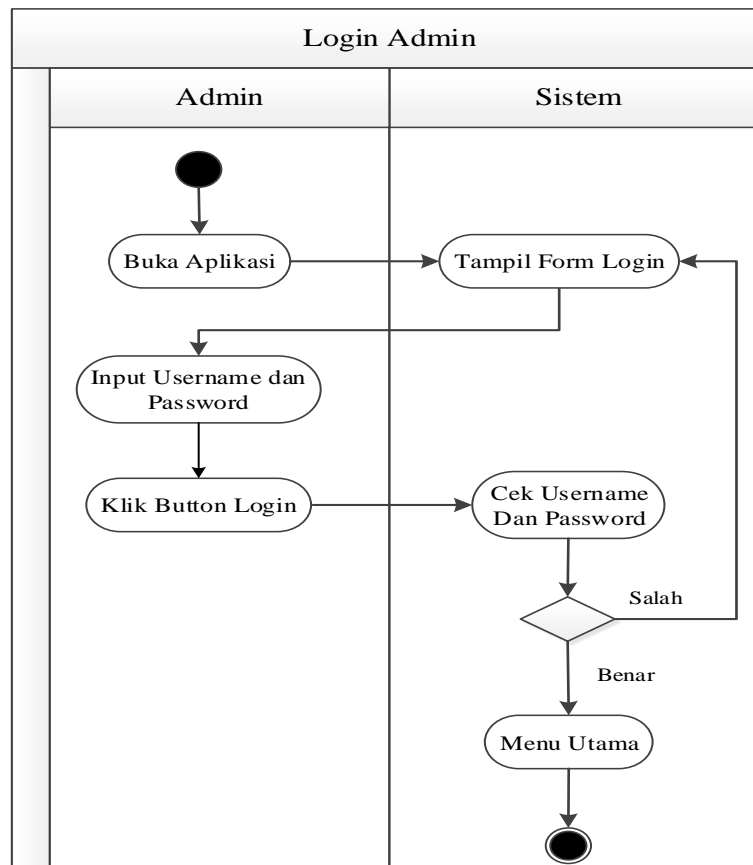
III.3.3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Bentuk *activity diagram* yang penulis rancang sebagai berikut :

1. Activity Diagram Login

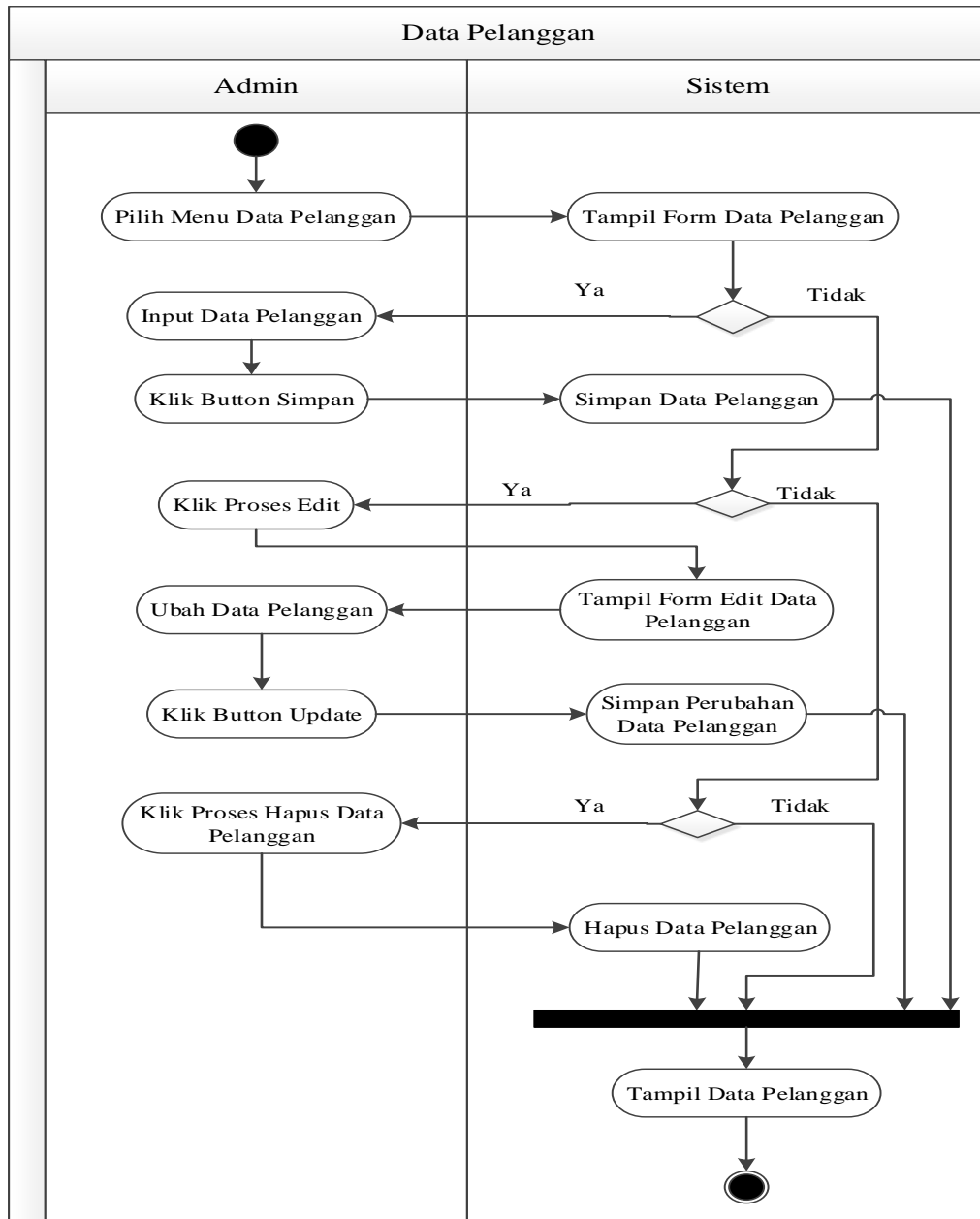
Activity diagram login menggambarkan aktivitas pertama kali yang dilakukan untuk masuk kedalam menu utama. Bentuk *activity diagram login* dapat dilihat pada gambar III.4.



Gambar III.4. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Data Pelanggan

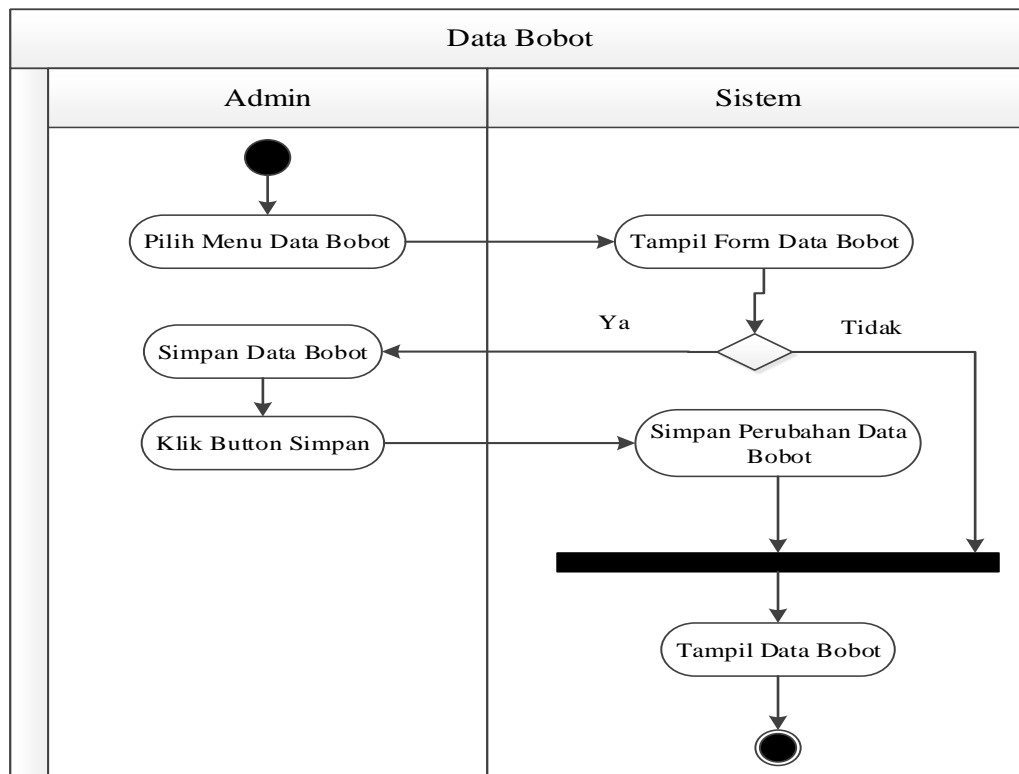
Activity diagram data pelanggan menggambarkan aktivitas admin dalam mengolah data pelanggan. Bentuk *activity diagram data pelanggan* dapat dilihat pada gambar III.5.



Gambar III.5. Activity Diagram Data Pelanggan

3. Activity Diagram Data Bobot

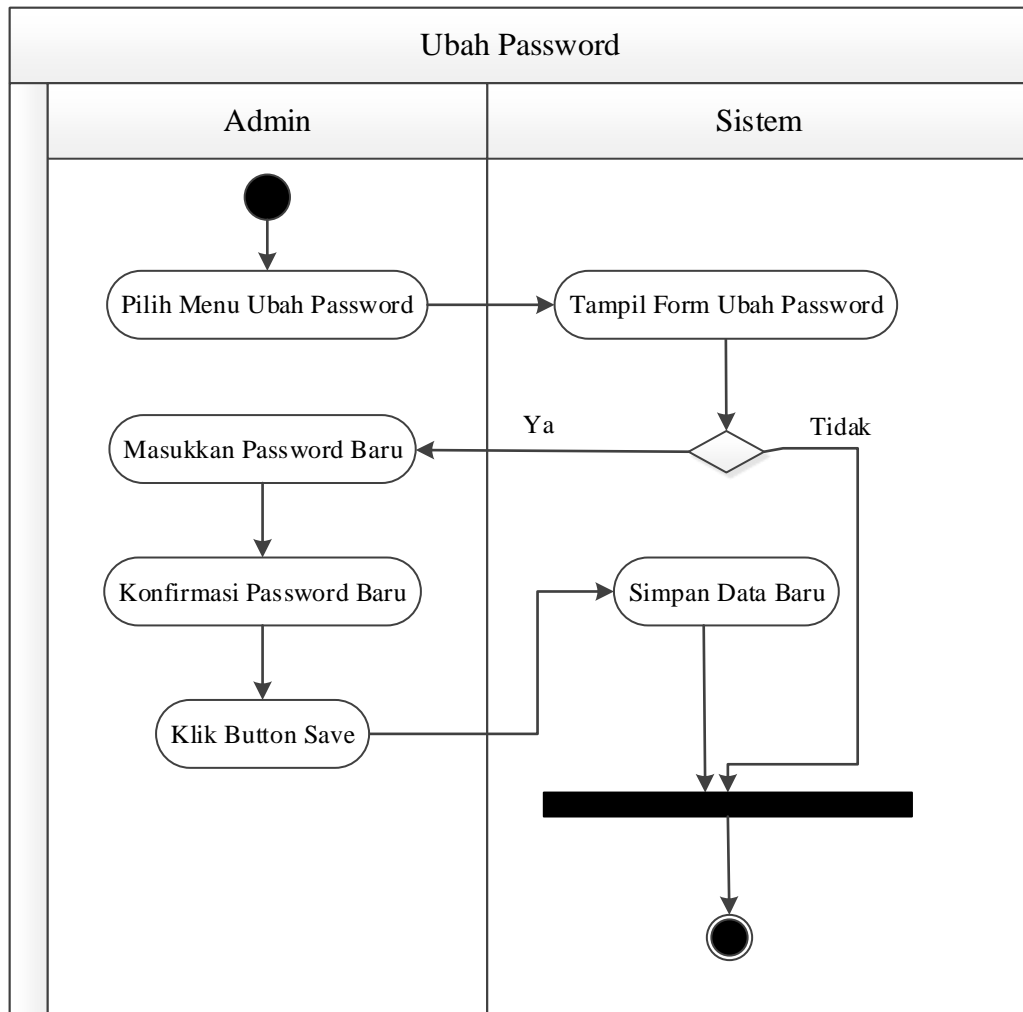
Activity diagram data bobot menggambarkan aktivitas admin dalam mengolah data bobot untuk pemberian kredit. Bentuk activity diagram data bobot dapat dilihat pada gambar III.6.



Gambar III.6. Activity Diagram Data Bobot

4. Activity Diagram Ubah Password

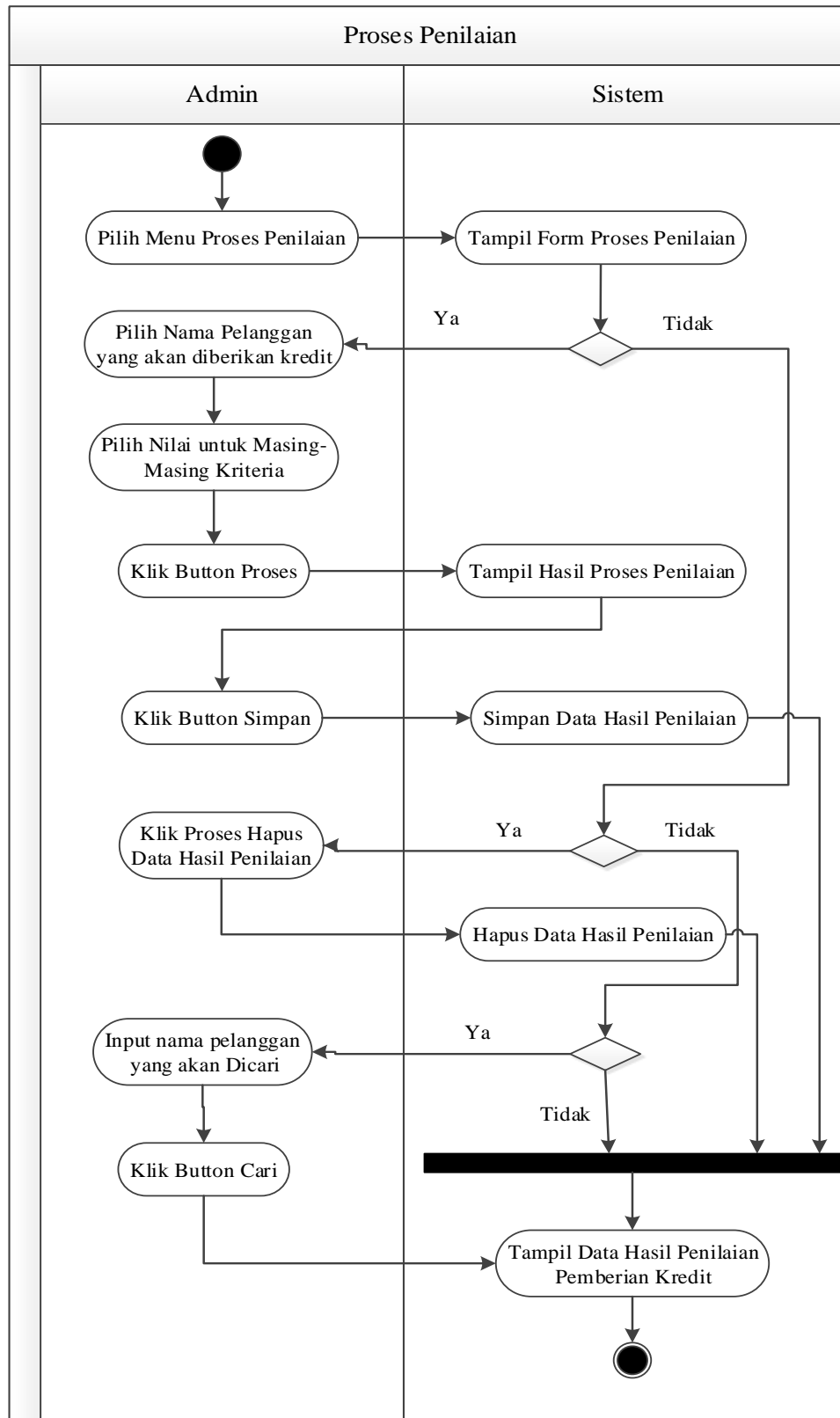
Activity diagram ubah *password* menggambarkan aktivitas admin dalam mengubah *password* yang digunakan untuk melakukan *login* ke aplikasi. Bentuk *activity diagram* ubah *password* dapat dilihat pada gambar III.7.



Gambar III.7. Activity Diagram Ubah Password

5. Activity Diagram Proses Penilaian

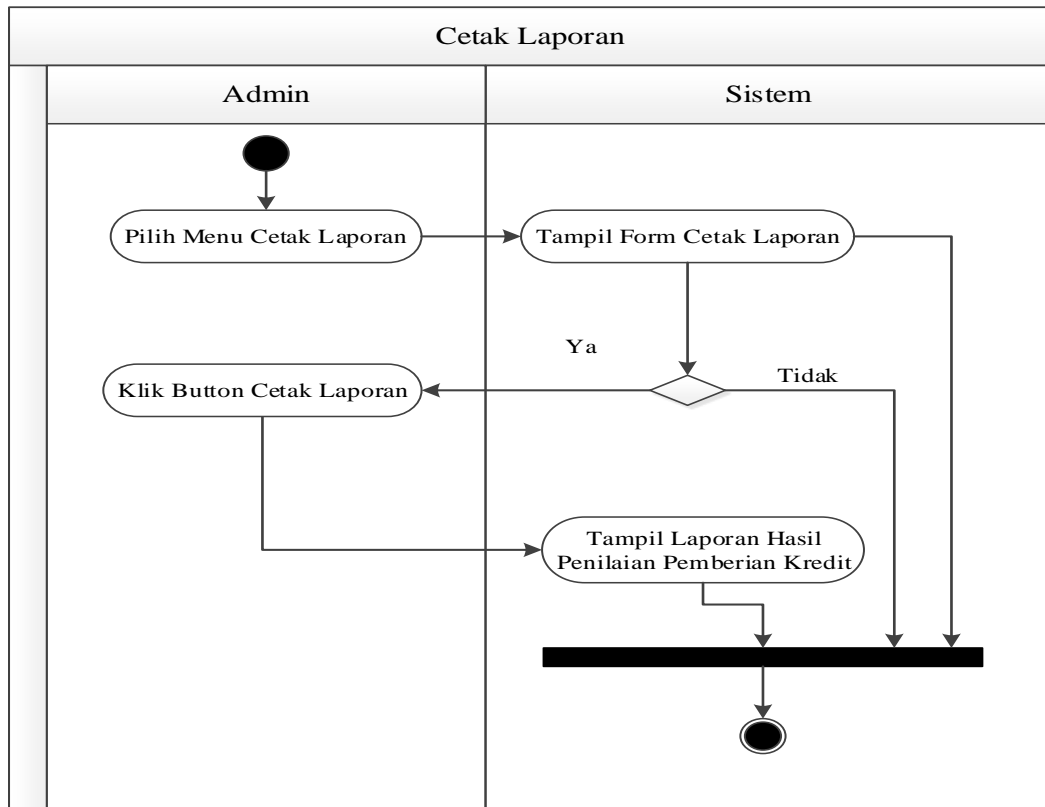
Activity diagram proses penilaian menggambarkan aktivitas admin dalam melakukan proses penilaian untuk menentukan pemberian kredit. Bentuk *activity diagram* proses penilaian dapat dilihat pada gambar III.8.



Gambar III.8. Activity Diagram Proses Penilaian

6. Activity Diagram Cetak Laporan

Activity diagram cetak laporan menggambarkan aktivitas admin dalam mencetak laporan hasil penilaian pemberian kredit. Bentuk *activity diagram* cetak laporan dapat dilihat pada gambar III.9.



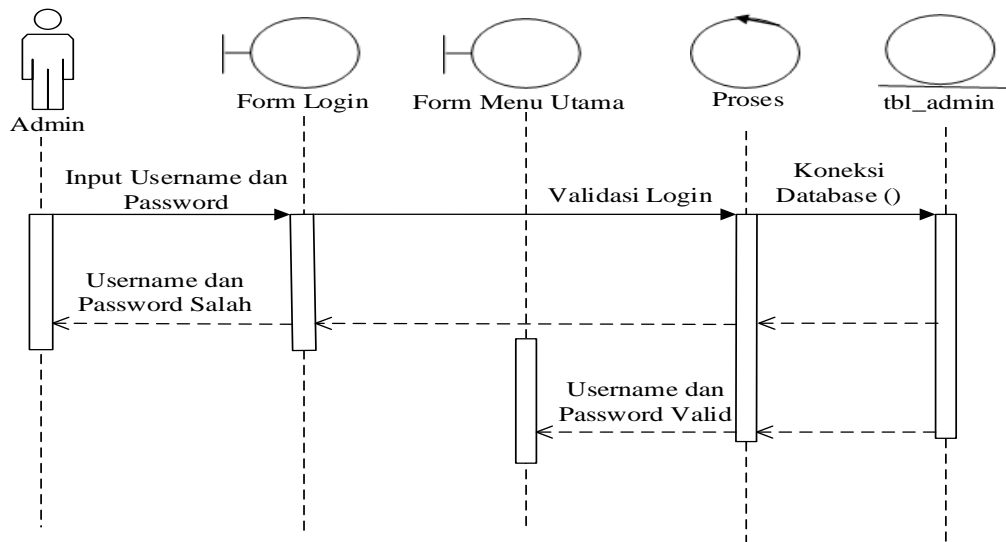
Gambar III.9. Activity Diagram Cetak Laporan

III.3.4. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*. Bentuk *sequence diagram* yang penulis rancang sebagai berikut :

1. *Sequence Diagram Login*

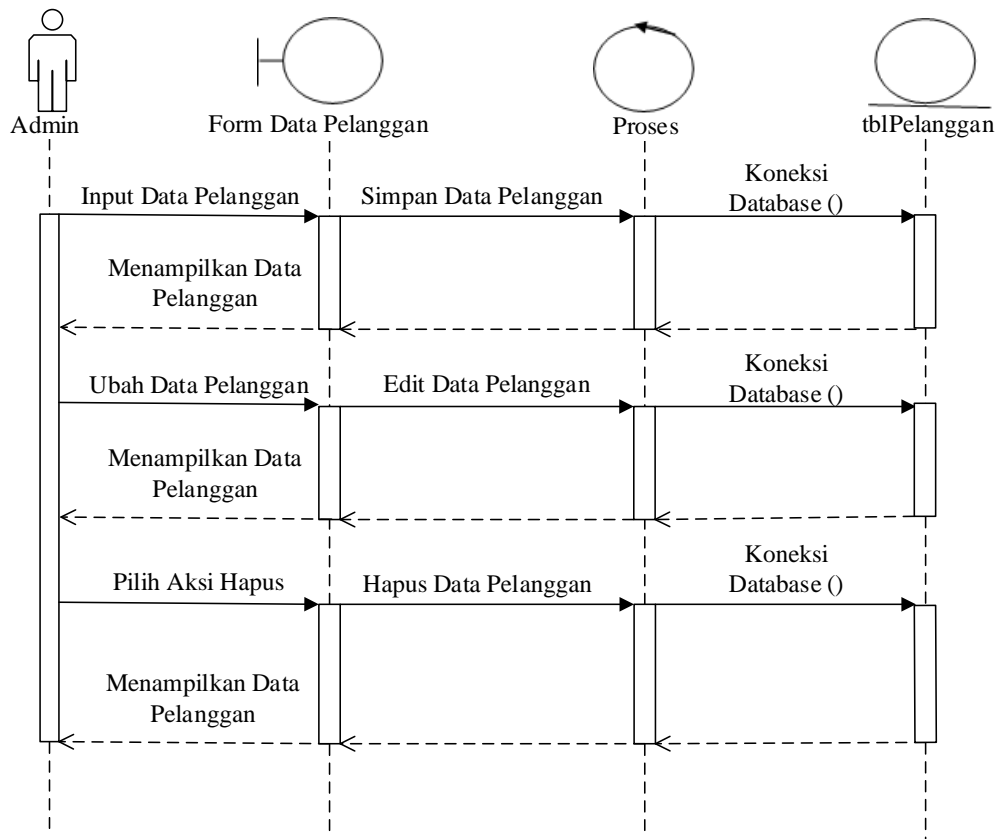
Sequence diagram login menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan *database* dalam melakukan *login*. Bentuk *sequence diagram login* dapat dilihat pada gambar III.10.



Gambar III.10. *Sequence Diagram Login*

2. *Sequence Diagram Data Pelanggan*

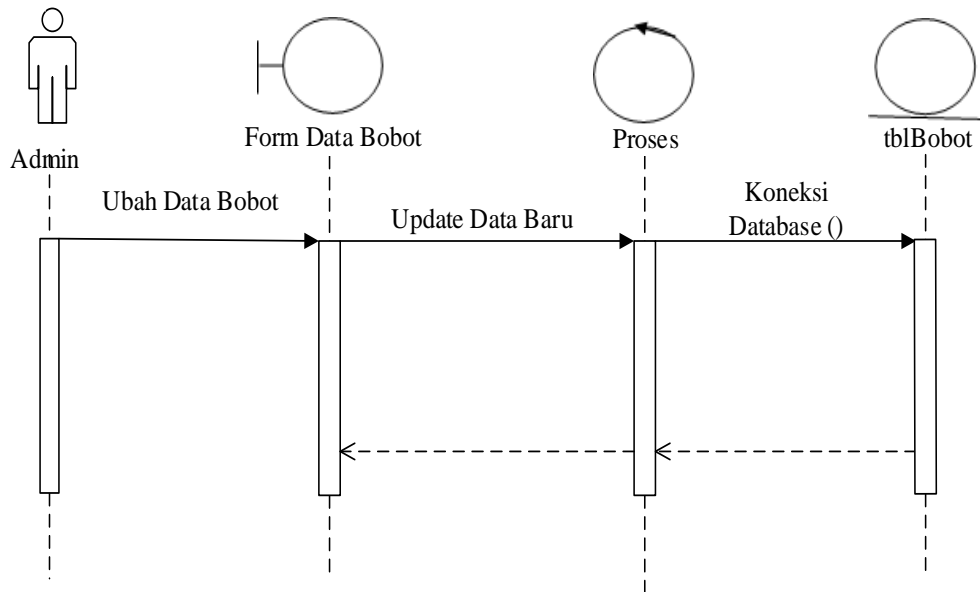
Sequence diagram data pelanggan menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan *database* dalam melakukan pengolahan data pelanggan. Bentuk *sequence diagram data pelanggan* dapat dilihat pada gambar III.11.



Gambar III.11. Sequence Diagram Data Pelanggan

3. Sequence Diagram Data Bobot

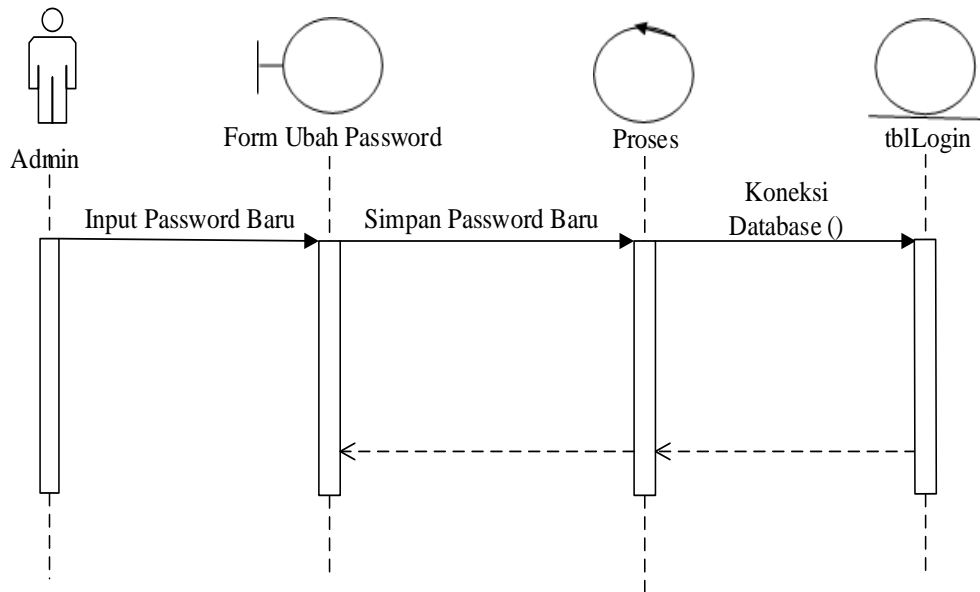
Sequence diagram data bobot menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan *database* dalam mengolah data bobot penilaian untuk menentukan pemberian kredit. Bentuk *sequence diagram* data bobot dapat dilihat pada gambar III.12.



Gambar III.12. Sequence Diagram Data Bobot

4. Sequence Diagram Ubah Password

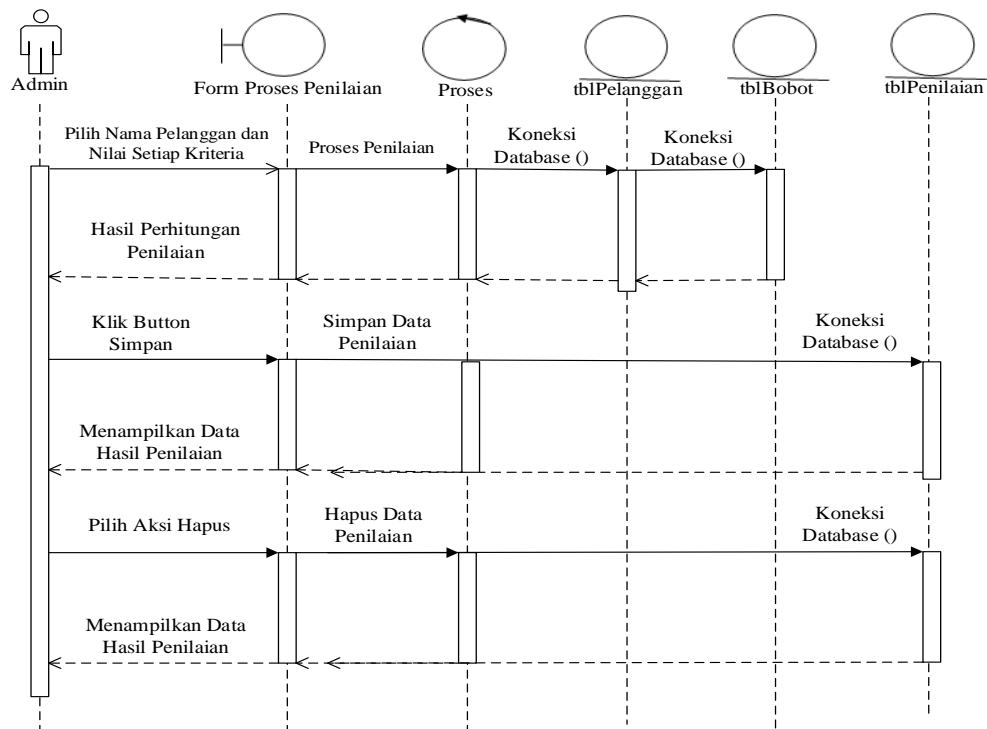
Sequence diagram ubah password menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan database dalam mengubah password yang digunakan untuk melakukan login. Bentuk sequence diagram ubah password dapat dilihat pada gambar III.13.



Gambar III.13. Sequence Diagram Ubah Password

5. Sequence Diagram Proses Penilaian

Sequence diagram proses penilaian menggambarkan interaksi antara admin dengan aplikasi dan *database* dalam melakukan proses penilaian untuk menentukan pemberian kredit. Bentuk *sequence diagram* proses penilaian dapat dilihat pada gambar III.14.

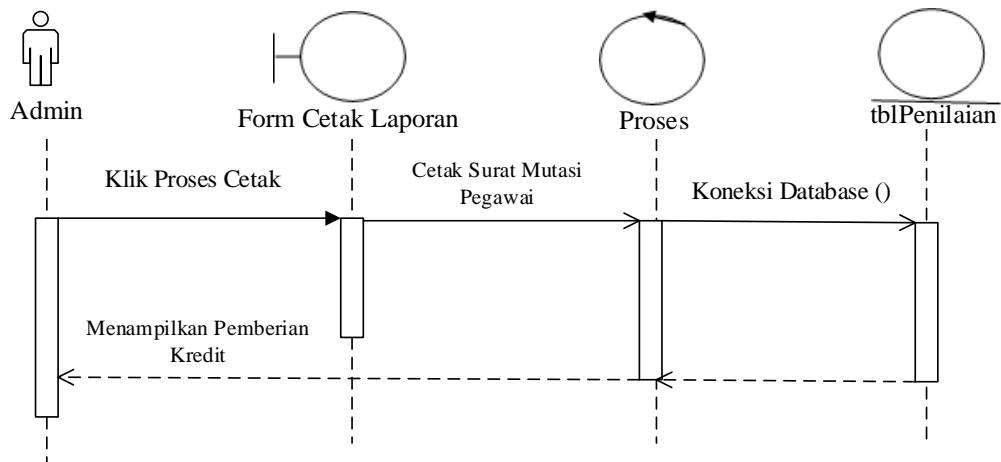


G

ambar III.14. Sequence Diagram Proses Penilaian

6. Sequence Diagram Cetak Laporan

Sequence diagram cetak laporan menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan *database* dalam mencetak laporan hasil penilaian pemberian kredit. Bentuk *sequence diagram* cetak laporan dapat dilihat pada gambar III.15.



Gambar III.15. Sequence Diagram Cetak Laporan

III.4. Desain Database

Database adalah sekumpulan data operasional yang saling berhubungan dengan redundansi minimal, yang digunakan secara bersama oleh beberapa aplikasi. *Database* diterapkan untuk mengatasi masalah pengolahan data dengan cara konvensional, yaitu jika struktur data diubah maka program harus disesuaikan. Keuntungan yang diperoleh dari penggunaan *database* adalah redundansi dan inkonsistensi data dapat diminimalkan.

II.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses penyusunan tabel-tabel yang tidak redundan (*double*), yang dapat menyebabkan anomali pada saat operasi manipulasi data, seperti tambah, simpan, edit, hapus, *update*, batal dan keluar. Berikut bentuk-bentuk normalisasi dari tabel pada sistem yang dirancang :

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized*)

username	password	kode	namaPelanggan
jenisKelamin	alamat	noTelp	status
kode	bGaji	bTunggakan	bKepemilikan
bBerkas	bUsaha	kode	kodePelanggan
kodeBobot	gaji	tunggakan	kepemilikan
berkas	usaha	nilaiAkhir	keputusan

2. Bentuk Normal Pertama (1NF/First Normal Form)

kode*	namaPelanggan	jenisKelamin	alamat
noTelp	status		

kode*	kodePelanggan	kodeBobot	gaji
tunggakan	kepemilikan	berkas	usaha
nilaiAkhir	keputusan		

username	password	kode	gaji
bTunggakan	bKepemilikan	bBerkas	bUsaha

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

username*	password

kode *	namaPelanggan	jenisKelamin	alamat
noTelp	status		

kode*	bGaji	bTunggakan	bKepemilikan
bBerkas	bUsaha		

kode*	kodePelanggan	kodeBobot	gaji
-------	---------------	-----------	------

tunggakan	kepemilikan	berkas	usaha
nilaiAkhir	keputusan		

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

username*	password

kode *	namaPelanggan	jenisKelamin	alamat
noTelp	status		

kode*	bGaji	bTunggakan	bKepemilikan
bBerkas	bUsaha		

kode*	kodePelanggan**	kodeBobot**	gaji
tunggakan	kepemilikan	berkas	usaha
nilaiAkhir	keputusan		

III.4.2.Desain Tabel

Tabel adalah salah satu unsur yang paling penting dalam pembuatan *database*, karena sebuah *database* dapat terbentuk dari beberapa tabel yang saling berelasi satu sama lain. Dalam perancangan *database* sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada PT. FIF, *data record* tersimpan dalam 4 buah tabel dengan arsitektur data sebagai berikut :

1. Tabel Admin

Nama Database : dbSpkPemberianKredit

Nama Tabel : tblAdmin

Primary Key : username

Tabel III.7. Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
username(*)	varchar	25	username admin
password	varchar	25	password admin

2. Tabel Pelanggan

Nama Database : dbSpkPemberianKredit

Nama Tabel : tblPelanggan

Primary Key : kode

Tabel III.8. Tabel Pelanggan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
kode (*)	varchar	10	kode
namaPelanggan	varchar	10	Nama Pelanggan
jenisKelamin	varchar	10	Jenis Kelamin
alamat	text	-	Alamat
noTelp	varchar	10	No. Telp
status	int	-	Status

3. Tabel Penilaian

Nama Database : dbSpkPemberianKredit

Nama Tabel : tblPenilaian

Primary Key : kode

Foreign Key : kodePelanggan, kodeBobot

Tabel III.9. Tabel Penilaian

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
kode (*)	varchar	10	Kode
kodePelanggan	varchar	10	Kode Pelanggan
kodeBobot	varchar	10	Kode Bobot
gaji	float	-	Gaji
tunggakan	float	-	Tunggakan
kepemilikan	float	-	Kepemilikan
berkas	float	-	Berkas

usaha	float	-	Usaha
nilaiAkhir	float	-	Nilai Akhir
keputusan	varchar	30	Keputusan

4. Tabel Bobot

Nama Database : dbSpkPemberianKredit

Nama Tabel : tblBobot

Primary Key : kode

Tabel III.10. Tabel Bobot

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
kode (*)	varchar	10	kode
bGaji	int	-	bGaji
bTunggakan	int	-	bTunggakan
bKepemilikan	int	-	bKepemilikan
bBerkas	int	-	bBerkas
bUsaha	int	-	bUsaha

III.5. Desain *User Interface*

Tahap ini adalah tahap perancangan tampilan sistem yang akan dibangun, yaitu tahap rancangan tampilan secara keseluruhan mulai dari *form login* sampai laporan.

1. Rancangan *Form Login*

Rancangan *form login* merupakan tampilan untuk memasukkan *username* dan *password* sebelum masuk ke menu utama. Bentuk rancangan *form login* dapat dilihat pada gambar III.16.

Form Login Admin X

PT. FIF
Jalan Marelan Tanah 600

Username XXX

Password XXX

Logo Image Image Image

Gambar III.16. Rancangan *Form Login*

2. Rancangan *Form* Menu Utama

Rancangan *form* menu utama merupakan tampilan yang muncul setelah admin melakukan *login*. Bentuk rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar III.17.

Menu Utama					X
File	Proses	Tentang	Laporan	LogOut	

Gambar III.17. Rancangan *Form* Menu Utama

3. Rancangan *Form* Data Pelanggan

Rancangan *form* data pelanggan merupakan tampilan untuk mengolah data pelanggan yang akan di berikan kredit yang dilakukan oleh admin. Bentuk rancangan *form* data pelanggan dapat dilihat pada gambar III.18.

Form Data Pelanggan		X																					
PT. FIF Jalan Marelan Tanah 600		Data Pelanggan 99 Data																					
Kode Pelanggan	<input style="width: 100%;" type="text" value="XXX"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Kode Pelanggan</th> <th style="width: 33%;">Nama Pelanggan</th> <th style="width: 33%;">Jenis Kelamin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>XXX</td><td>XXX</td><td>XXX</td></tr> <tr><td>XXX</td><td>XXX</td><td>XXX</td></tr> <tr><td>XXX</td><td>XXX</td><td>XXX</td></tr> <tr><td>XXX</td><td>XXX</td><td>XXX</td></tr> <tr><td>XXX</td><td>XXX</td><td>XXX</td></tr> <tr><td>XXX</td><td>XXX</td><td>XXX</td></tr> </tbody> </table>	Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Jenis Kelamin	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Kode Pelanggan	Nama Pelanggan		Jenis Kelamin																				
XXX	XXX		XXX																				
XXX	XXX		XXX																				
XXX	XXX		XXX																				
XXX	XXX		XXX																				
XXX	XXX	XXX																					
XXX	XXX	XXX																					
Nama Pelanggan	<input style="width: 100%;" type="text" value="XXX"/>																						
Jenis Kelamin	<input style="width: 100%;" type="text" value="XXX"/>																						
Alamat	<input style="width: 100%;" type="text" value="XXX"/>																						
No. Telephone	<input style="width: 100%;" type="text" value="XXX"/>																						
<input style="width: 50px; height: 30px;" type="button" value="Save"/> <input style="width: 50px; height: 30px;" type="button" value="Update"/> <input style="width: 50px; height: 30px;" type="button" value="Delete"/> <input style="width: 50px; height: 30px;" type="button" value="Clear"/>																							

Gambar III.18. Rancangan *Form* Data Pelanggan

4. Rancangan *Form* Data Bobot

Rancangan *form* data bobot merupakan tampilan untuk mengolah data bobot.

Bentuk rancangan *form* data bobot dapat dilihat pada gambar III.19.

Form Bobot		X
PT. FIF Jalan Marelan Tanah 600		
Kode Bobot	<input type="text" value="XXX"/>	
Gaji Perbulan	<input type="text" value="999"/>	
Tunggakan Kredit	<input type="text" value="999"/>	
Kepemilikan Rumah	<input type="text" value="999"/>	
Berkas (KTP dan KK)	<input type="text" value="999"/>	
Usaha yang Dimiliki	<input type="text" value="999"/>	
*Keterangan:		
Penting = 3	<input type="button" value="Save"/>	<input type="button" value="Cancel"/>
Cukup Penting = 2		
Tidak Penting = 1		

Gambar III.19. Rancangan *Form* Data Bobot

5. Rancangan *Form* Ubah *Password*

Rancangan *form* ubah *password* merupakan tampilan untuk mengolah data *password* yang digunakan untuk *login* ke aplikasi. Bentuk rancangan *form* ubah *password* dapat dilihat pada gambar III.20.

Form Ubah Password		X
PT. FIF Jalan Marelan Tanah 600		
Username	<input type="text" value="XXX"/>	
Password	<input type="text" value="XXX"/>	
Password Baru	<input type="text" value="XXX"/>	
Konfirmasi	<input type="text" value="XXX"/>	
	<input type="button" value="Save"/>	<input type="button" value="Clear"/>

Gambar III.20. Rancangan *Form Ubah Password*

6. Rancangan *Form* Proses Penilaian

Rancangan *form* proses penilaian merupakan tampilan untuk mengolah proses penilaian pemberian kredit yang dilakukan oleh admin. Bentuk rancangan *form* proses penilaian dapat dilihat pada gambar III.21.

Form Proses Penilaian				X																								
PT. FIF																												
Jalan Marelan Tanah 600																												
Kode Penilaian	<input type="text" value="XXX"/>	<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Clear"/>																										
Kode Pelanggan	<input type="text" value="XXX"/>																											
Nama Pelanggan	<input type="text" value="XXX"/>																											
Gaji Perbulan	<input type="text" value="999"/>																											
Tunggakan Kredit	<input type="text" value="999"/>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kode Penilaian</th> <th>Nama Pelanggan</th> <th>Gaji Perbulan</th> <th>Tunggakan Kredit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> </tbody> </table>	Kode Penilaian	Nama Pelanggan	Gaji Perbulan	Tunggakan Kredit	XXX	XXX	999	999	XXX	XXX	999	999	XXX	XXX	999	999	XXX	XXX	999	999	XXX	XXX	999	999	
Kode Penilaian	Nama Pelanggan	Gaji Perbulan	Tunggakan Kredit																									
XXX	XXX	999	999																									
XXX	XXX	999	999																									
XXX	XXX	999	999																									
XXX	XXX	999	999																									
XXX	XXX	999	999																									
Kepemilikan Rumah	<input type="text" value="999"/>																											
Berkas (KTP dan KK)	<input type="text" value="999"/>																											
Usaha Yang Dimiliki	<input type="text" value="999"/>																											
	<input type="text" value="XXX"/>																											
Nilai Akhir	<input type="text" value="999"/>																											
Keputusan	<input type="text" value="XXX"/>																											
		Cari Nama Pelanggan	<input type="text" value="XXXXXXXXXX"/>																									

Gambar III.21. Rancangan *Form* Proses Penilaian

7. Rancangan *Form* Cetak Laporan

Rancangan *form* cetak laporan merupakan tampilan untuk mencetak laporan hasil penilaian pemberian kredit yang dilakukan oleh admin. Bentuk rancangan *form* cetak laporan dapat dilihat pada gambar III.22.

Form Cetak Laporan	
PT. FIF	
Jalan Marelan Tanah 600	
Form Pilih Keputusan	<input type="text" value="XXX"/>
<input type="button" value="XXX"/>	<input type="button" value="XXX"/>

Gambar III.22. Rancangan *Form* Cetak Laporan

8. Rancangan *Form* Hasil Laporan

Rancangan *form* hasil laporan merupakan tampilan untuk mencetak laporan hasil penilaian pemberian kredit yang dilakukan oleh admin. Bentuk rancangan *form* cetak laporan dapat dilihat pada gambar III.22.

PT. FIF Jl. Marelan Tanah 600								
Laporan Hasil Penilaian								
Kode	Nama Pelanggan	Nilai Gaji	Nilai Tunggalan	Nilai Kepemilikan	Nilai Berkas	Nilai Usaha	Nilai Akhir	Keputusan
Diketahui Oleh:								
(Pimpinan)								

Gambar III.22. Rancangan *Form* Hasil Laporan



BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

BAB IV

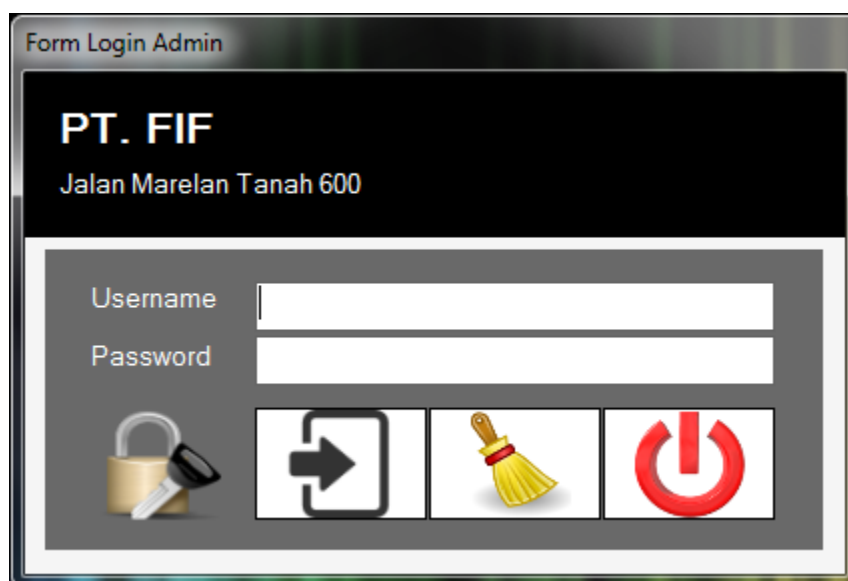
HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Tampilan Hasil

Tampilan hasil merupakan penjelasan tentang tampilan-tampilan yang ada pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Eksponensial. Sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil program yang telah dibuat. Dibawah ini akan dijelaskan tiap-tiap tampilan yang ada pada program.

IV.1.1. Tampilan *Form Login*

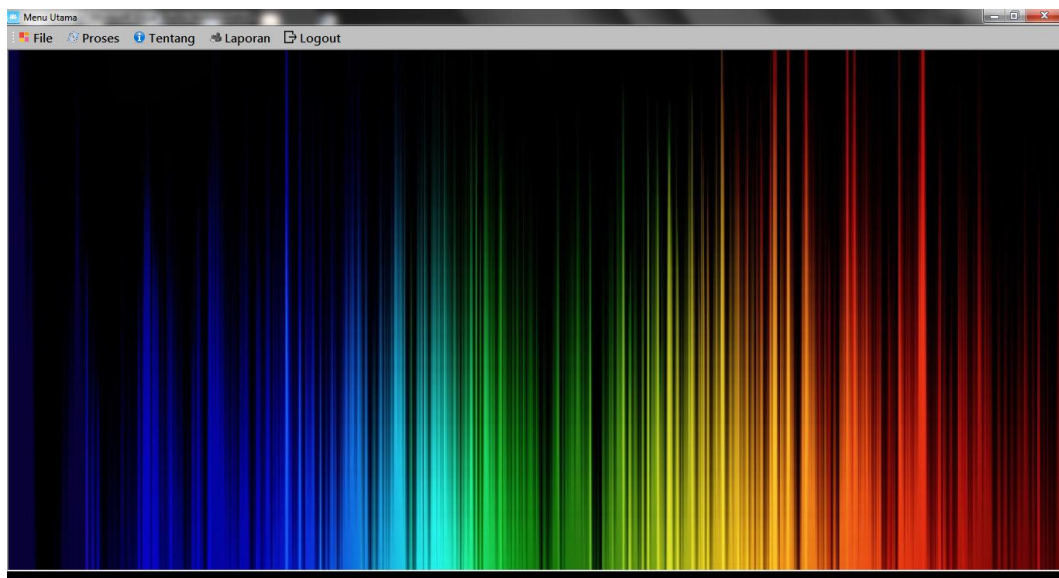
Tampilan *form login* merupakan tampilan yang memiliki fungsi sebagai *form input username* dan *password* admin. Gambar dari tampilan *form login* dapat dilihat pada gambar IV.1.



Gambar IV.1. Tampilan *Form Login*

IV.1.2. Tampilan *Form* Menu Utama

Tampilan *form* menu utama akan muncul setelah admin berhasil memasukkan *username* dan *password* dengan benar. Pada *form* menu utama, terdapat beberapa menu yang memiliki fungsi memanggil *form* yang lainnya dalam program. Gambar dari tampilan *form* menu utama dapat dilihat pada gambar IV.2.



Gambar IV.2. Tampilan *Form* Menu Utama

IV.1.3. Tampilan *Form* Data Pelanggan

Tampilan *form* data pelanggan merupakan tampilan yang memiliki fungsi untuk menginput data pelanggan ataupun melakukan edit dan hapus data pangan. Gambar dari tampilan *form* data pelanggan dilihat pada gambar IV.3.

Kode	Nama Pelanggan	Jenis Kelamin	Alamat
P001	ddd	Laki-laki	ddd
P002	dsd	Laki-laki	sdd

Gambar IV.3. Tampilan *Form* Data Pelanggan

IV.1.4. Tampilan *Form* Bobot

Tampilan *form* bobot memiliki fungsi untuk menginput data bobot.

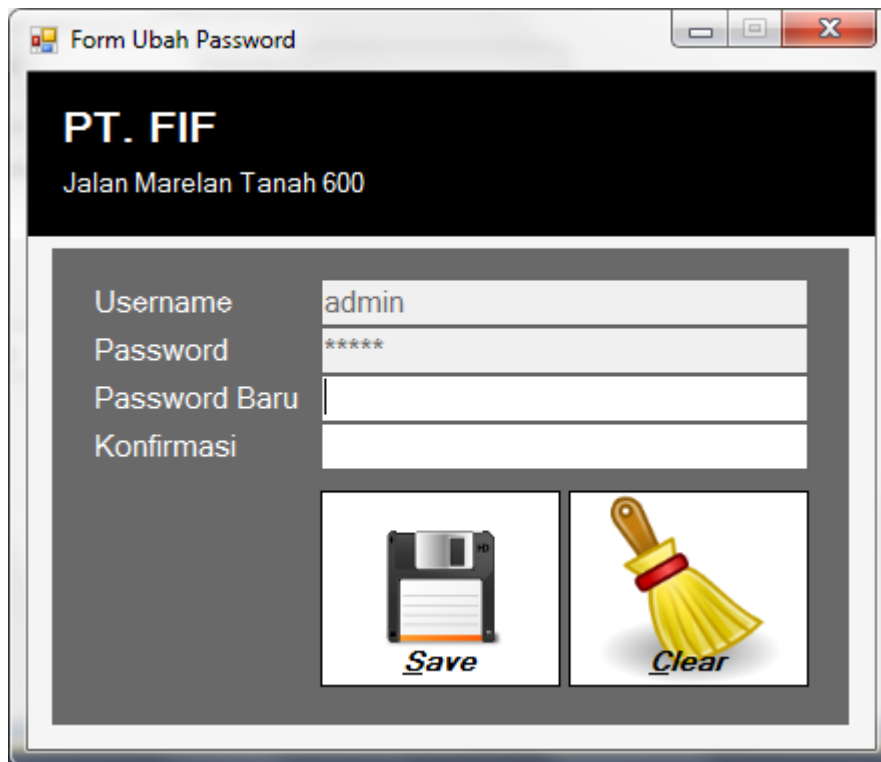
Gambar dari tampilan *form* bobot dapat dilihat pada gambar IV.4.

* Keterangan :
 Penting = 3
 Cukup Penting = 2
 Tidak Penting = 1

Gambar IV.4. Tampilan *Form* Bobot

IV.1.5. Tampilan *Form* Ubah Password

Tampilan *formn* ubah password merupakan tampilan yang memiliki fungsi untuk mengubah password admin. Gambar dari tampilan *form* ubah password dapat dilihat pada gambar IV.5.

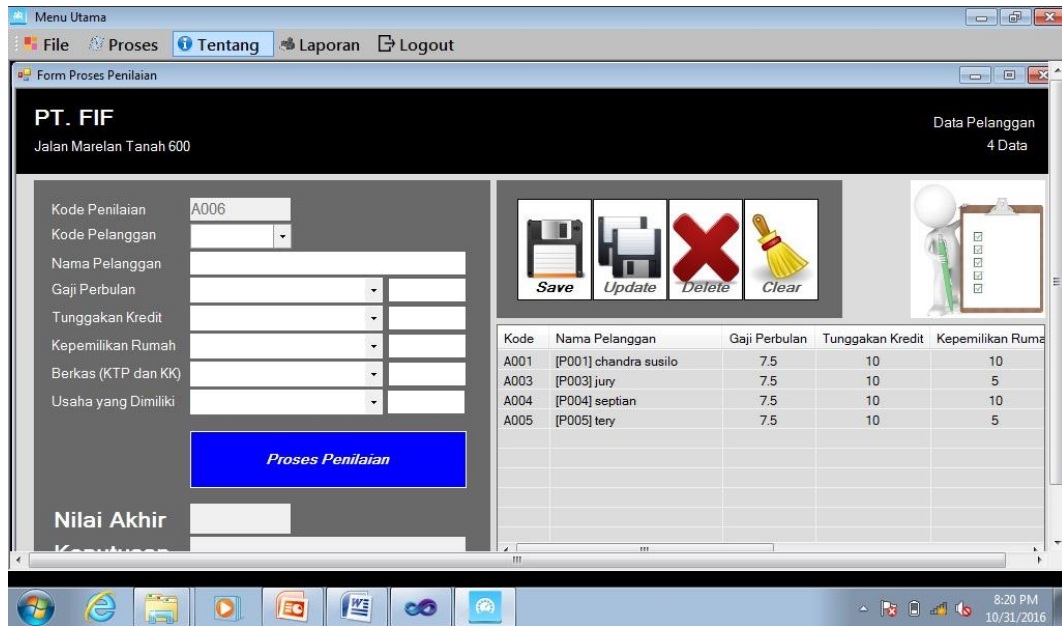


The image shows a web browser window titled "Form Ubah Password". The window has a dark header area with the text "PT. FIF" and "Jalan Marelان Tanah 600". Below the header, there is a form with four input fields: "Username" (containing "admin"), "Password" (containing "*****"), "Password Baru", and "Konfirmasi". At the bottom of the form, there are two buttons: "Save" (with a floppy disk icon) and "Clear" (with a broom icon).

Gambar IV.5. Tampilan *Form* Ubah Password

IV.1.6. Tampilan *Form* Penilaian

Tampilan *form* penilaian merupakan tampilan yang memiliki fungsi untuk menyimpan nilai keputusan serta melakukan edit dan hapus data penilaian. Gambar dari tampilan *form* penilaian dapat dilihat pada gambar IV.6.



Gambar IV.6. Tampilan *Form* Penilaian

IV.1.7. Tampilan Cetak Laporan

Tampilan cetak laporan merupakan tampilan memilih cetak laporan berdasarkan keputusan. Gambar dari tampilan *form* cetak laporan dapat dilihat pada gambar IV.7.



Gambar IV.7. Tampilan Cetak Laporan

IV.1.7. Tampilan Laporan Hasil Penilaian

Tampilan laporan hasil penilaian merupakan tampilan yang memiliki fungsi untuk menampilkan hasil penilaian.. Gambar dari tampilan *form* penilaian dapat dilihat pada gambar IV.8.

The screenshot shows a SAP Crystal Reports window titled 'Laporan Hasil' with a subitem '[Bisa Kredit]'. The report content is as follows:

PT. FIF
 Jl. Marelan Tanah 600

LAPORAN HASIL PENILAIAN

9/15/2016

Kode	Nama Pelanggan	Nilai Gaji	Nilai Tunggalan	Nilai Kepemilikan	Nilai Berkas	Nilai Usaha	Nilai Akhir	Keputusan
A001	ddd	7.5	10	10	10	10	456	Bisa Kredit

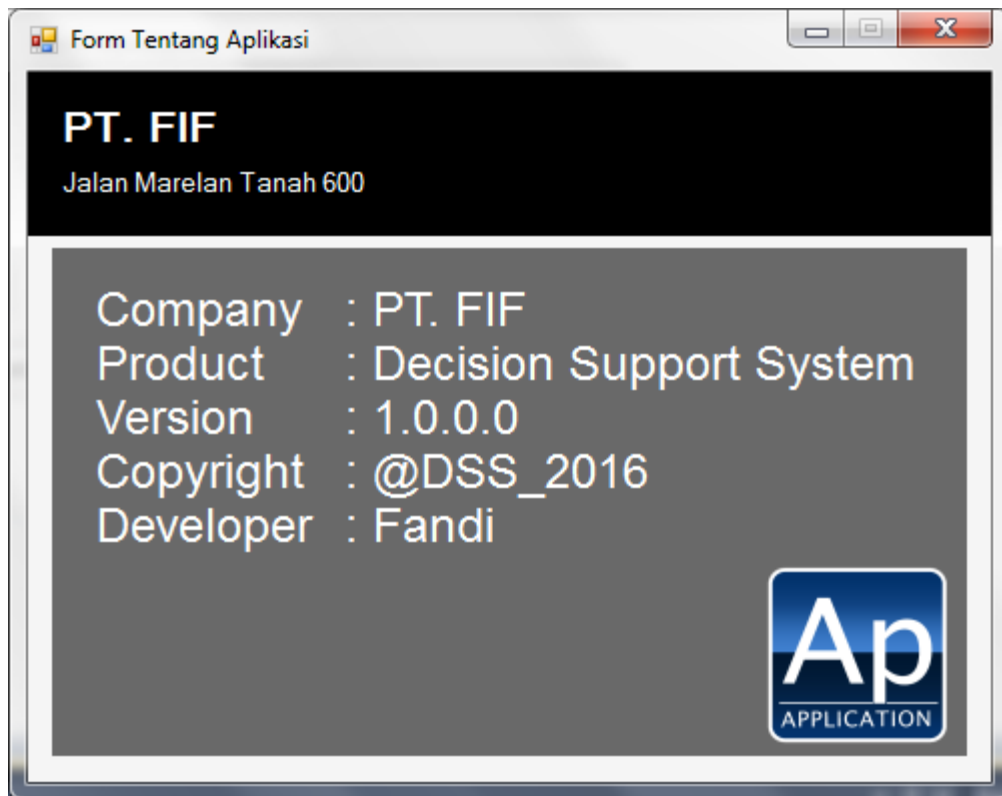
Diketahui Oleh :
 Pimpinan,
 (.....)

Current Page No.:1 Total Page No.:1 Zoom Factor:100%

Gambar IV.8. Tampilan Laporan Hasil Penilaian

IV.1.8. Tampilan Tentang Aplikasi

Tampilan *form* tentang aplikasi merupakan tampilan yang memiliki fungsi untuk menampilkan tentang aplikasi. Gambar dari tampilan *form* tentang aplikasi dapat dilihat pada gambar IV.9.



Gambar IV.9. Tampilan Tentang Aplikasi

IV.1.9. Tampilan *Form* Tentang Pembuat

Tampilan *form* tentang pembuat merupakan tampilan yang memiliki fungsi untuk menampilkan informasi pembuat aplikasi. Gambar dari tampilan *form* tentang pembuat dapat dilihat pada gambar IV.10.



Form Tentang Pembuat

PT. FIF
Jalan Marelan Tanah 600

NIM	: 1220000xxx
Nama	: Fandi
Kelas	: SI xxxx
Alamat	: Jl.
No. Telephone	: 08.....
Email	:@gmail.com

Gambar IV.10. Tampilan Form Tentang Pembuat

IV.2. Uji Coba Hasil

IV.2.1. Skenario Pengujian

Skenario pengujian merupakan skenario yang akan dilakukan penulis yaitu dengan menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* di gunakan untuk menguji fungsi - fungsi khusus dari aplikasi yang sedang di kembangkan. *Test input* dan *output* untuk fungsi yang ada tanpa memperhatikan prosesnya. Pada pengujian ini kebenaran aplikasi yang di uji dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data masukan yang diberikan untuk fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, tanpa memperhatikan bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Pengujian di sini dilakukan hanya pada form login yang ada pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Eksponensial dengan hasil dapat dilihat pada tabel IV.1.

Tabel IV.1. Form Login

Nama Tampilan	Prosedur Pengujian	Masukkan	Hasil Pengujian	
Form login	Masukkan Username dan Password	Username dan Password	Login Sukses	Login Gagal
			Masuk Menu Utama	Kembali Inputkan Username dan Password

Tabel IV.2. Form Menu Utama

Nama Tampilan	Prosedur Pengujian	Masukkan	Hasil Pengujian	
Form Menu utama	Mengklik menu fungsi halaman lain	Menu utama	Sukses	Gagal
			Masuk Menu utama lain	Kembali masuk menu utama

Tabel IV.3. Form Data Pelanggan

Nama Tampilan	Prosedur Pengujian	Masukkan	Hasil Pengujian			
Form Data Pelanggan	Memasukkan kode pelanggan, nama pelanggan, jenis kelamin	Input data pelanggan	Save	Eupdate	Delete	Clear
			Data Tersimpan	Data ter edit	Data terhapus	Inputan Bersih

Tabel IV.4. Form Ubah Password

Nama Tampilan	Prosedur Pengujian	Masukkan	Hasil Pengujian	
Form Ubah Password	Memasukkan username, password	Input password baru	Save	Clear
			Data tersimpan	Inputan bersih

Tabel IV.5. Form Bobot

Nama Tampilan	Prosedur Pengujian	Masukkan	Hasil Pengujian	
			Form Bobot	Memasukkan kode bobot, gaji perbulan, tunggakan gaji

Tabel IV.6. Form Proses Penilaian

Nama Tampilan	Prosedur Pengujian	Masukkan	Hasil Pengujian			
			Form Proses Penilaian	Memasukkan kode penilaian, nama pelanggan	Input data penilaian	Save Data Tersimpan

Tabel IV.7. Tampilan Laporan

Nama Tampilan	Prosedur Pengujian	Hasil Keluaran	Hasil Pengujian
Laporan hasil penilaian	Dalam tampilan ini menampilkan percetakan hasil penilaian	Laporan hasil penilaian	Sukses

IV.2.2. Hasil Pengujian

Hasil pengujian diperoleh yaitu dengan membandingkan hasil perhitungan Sistem Pendukung Keputusan dengan hasil perhitungan manual. Hal tersebut dilakukan untuk mencari tingkat akurasi Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan 3 jenis data yang diambil dari sampel data. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel IV.2.

Tabel IV.2. Hasil Pengujian

No	Pelanggan	Perhitungan Manual	Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan	(T/F)
1	Candra Septia	456	456	T
2	Fera	200	200	T
3	Jury	306	306	T

Keterangan:

T= *True*.

Terjadi apabila hasil perhitungan Sistem Pendukung Keputusan sama dengan perhitungan manual.

F = *False*.

Terjadi apabila hasil perhitungan Sistem Pendukung Keputusan berbeda dengan hasil perhitungan manual.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, maka diperoleh :

$$\begin{aligned}
 \text{Tingkat Keakuratan} &= (\text{jumlah data akurat}/\text{total sampel}) * 100\% \\
 &= (3/3) * 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

IV.3. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Yang Dirancang

IV.3.1. Kelebihan

Adapun beberapa kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun memberikan kemudahan dalam pengolahan data yaitu dalam hal proses pencetakan data hasil tanaman pangan .
2. Sistem yang dibangun bersifat dinamis terhadap penentuan nilai bobot. Sehingga, dapat dirubah sesuai dengan kebutuhan pihak PT. FIF dalam pemberian kredit elektronik.

IV.3.2. Kekurangan

Adapun beberapa kekurangan yang dimiliki oleh aplikasi sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun belum memiliki fasilitas *backup* data dan juga *anti virus*, sehingga jika terjadi kerusakan pada server data akan terhapus dan hilang.
2. Sistem yang dibangun belum menggunakan sistem berbasis *online*. Jadi, yang dapat menggunakan sistem ini hanya bagian tertentu saja.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Dari penulisan skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Perbandingan Eksponensial, kesimpulan yang di dapat sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan yang dibangun sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pemberian kredit pada UPTD Pertanian Langkat.
2. Metode Eksponensial merupakan metode yang cocok untuk diterapkan dalam pengambilan keputusan dengan berbagai alternatif, khususnya menentukan pemberian kredit elektronik secara cepat dan tepat. Tingkat keakuratan dari hasil pengujian menggunakan metode eksponensial yaitu 100%.
3. Aplikasi sistem pendukung keputusan yang dibangun bersifat dinamis terhadap penentuan nilai bobot kriteria. Sehingga, dapat dirubah sesuai dengan kebutuhan pihak PT. FIF dalam menentukan pemberian kredit elektronik.
4. Adapun aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan pemberian kredit elektronik pada PT. FIF dengan metode perbandingan eksponensial diimplementasikan dengan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2010* dan *database SQL Server 2008*.

V.2. Saran

Dari penulisan skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Eksponensial, adapun penulis memberikan saran untuk dapat dikembangkan untuk masa yang akan datang sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun hanya bersifat *stand-alone*, diharapkan dimasa mendatang sistem pendukung keputusan yang telah dibangun dapat dikembangkan lagi untuk pemakaian *client server* atau diperuntukkan untuk komputer dengan jaringan internet.
2. Diharapkan kedepannya adanya pengembangan baik berupa penambahan *fitur-fitur* aplikasi yang sesuai dibutuhkan dan *anti virus* yang berguna mengamankan sistem untuk melindungi data-data yang berada di dalam *database*.
3. Diharapkan sebaiknya ditambahkan fasilitas untuk *backup* data. Jadi, jika terjadi kerusakan pada server data tidak akan terhapus.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Hamzah, Dadang Sudrajat, 2015, "***Sistem Pakar Panduan Zakat Berbasis Android Menggunakan Metode Depth First Search***", Jurnal Online ICT STMIK IKMI, Vol 13, No.1, 2015.
- Adelia, Jimmy Setiawan, 2011," ***Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Sistem Reservasi Hotel berbasis Website dan Desktop***", Jurnal Sistem Informasi, Vol. 6, No.2, September 2011.
- Andri Januardi, 2013, "***Analisa Perbandingan Algoritma Brute Force dan Boyer Moore dalam Pencarian Word Suggestion menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial***", Pelita Informatika Budi Darma, Volume : iv, No.1, 2013.
- Aris, et al, 2015, "***Aplikasi Sistem Informasi Penggajian Pegawai Pada Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang***", ISSN : 2302-3805.
- Asbon Hendra, (2012), "***Pengantar Sistem Informasi***", Yogyakarta, Andi.
- Edi Sutanta, 2011, "***Sistem Basis Data***", Yogyakarta, Andi.
- Haviluddin, 2011, "***Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)***". Jurnal Informatika Mulawarman Vol 6 No. 1 Februari 2011.
- Priyanto Hidayatullah, 2012, "***Visual Basic .NET Membuat Aplikasi Database dan Program Kreatif***", Bandung: Informatika.
- Rosana Junita Sirait, dkk, 2015, "***Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Aktiva Tetap Studi Kasus PT Sumber Indah Lestari (Dan+Dan)***", Jurnal SISFOTEK Global, Vol 5, No.2, September 2015.
- Tri Murti, et al, 2015,"***Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Pemberian Pinjaman dengan Metode Fuzzy Tsukamoto***", Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT), 2015.
- Widiana Mulyani, bambang Eka Purnama, 2015, "***Pembangunan Sistem Informasi Data Balita Pada Posyandu Desa Ploso Kecamatan Punung Kabupaten Pacitan***", Journal Speed, Vol 7, No 2, 2015.
- Yohanes Suhari, et al, 2009, "***Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit pada PT.BPR Artamanunggal Abadi Mranggen***", Dinamika Informatika, Vol. 1, No.1, 2009.



LAMPIRAN

Listing Program

1. Module

```
Imports System.Data.Sql
Imports System.Data.SqlClient

Module Module1
    Public sqlconn As New SqlConnection
    Public sqlcmd As New SqlCommand
    Public sqlldr As SqlDataReader
    Public strsql As String
    Public sqlda As New SqlDataAdapter

    Sub connect()
        If sqlconn.State = ConnectionState.Open Then sqlconn.Close()
        sqlconn.ConnectionString = "Data Source=FANDI-PC;Initial
Catalog=dbSpkPemberianKredit;Integrated Security=True"
        sqlconn.Open()
    End Sub
End Module
```

2. Login

```
Public Class fmLogin

    Private Sub fmLogin_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Module1.connect()
        txtUsername.Clear()
        txtPassword.Clear()
        txtUsername.Focus()
    End Sub

    Private Sub btLogin_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btLogin.Click
        Dim username, password, masuk As String
        username = txtUsername.Text
        password = txtPassword.Text
        strsql = "select * from tblAdmin where username='" + username + "'and password='" +
password + "'"
        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
        sqlldr.Read()
        If sqlldr.HasRows = True Then
```

```

        masuk = (MessageBox.Show("Wellcome", "Informasi",
MessageBoxButtons.OKCancel, MessageBoxIcon.Question))
    If masuk = MsgBoxResult.Ok Then
        Me.Hide()
        fmUtama.OpenToolStripMenuItem.Enabled = True
        fmUtama.LogToolStripMenuItem.Enabled = True
        'fmUtama.LoginToolStripMenuItem.Enabled = False
    ElseIf masuk = MsgBoxResult.Cancel Then
        txtUsername.Clear()
        txtUsername.Focus()
        txtPassword.Clear()
        sqldr.Close()
    End If
Else
    MessageBox.Show("Username dan Password Tidak Sesuai", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
    sqldr.Close()
    txtUsername.Clear()
    txtUsername.Focus()
    txtPassword.Clear()
End If
End Sub

```

```

Private Sub btClear_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btClear.Click
    txtUsername.Clear()
    txtPassword.Clear()
    txtUsername.Focus()
End Sub

```

```

Private Sub btCancel_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btCancel.Click
    Dim keluar As String
    keluar = (MessageBox.Show("Apakah Anda Yakin ?", "Close",
MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question))
    If keluar = MsgBoxResult.Yes Then
        End
    End If
End Sub

```

```
End Class
```

3. Proses

```

Public Class fmPenilaian
    Dim ctrl, kode As String
    Dim gaji, tunggakan, kepemilikan, berkas, usaha, nilai As Double

    Sub otomatis()

```

```

txtKode.Enabled = False
Dim strSementara As String = ""
Dim strIsi As String = ""
strsql = "select * from tblPenilaian order by kode desc"
sqlcmd.CommandText = strsql
sqlcmd.Connection = sqlconn
sqlda.SelectCommand = sqlcmd
sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
If sqldr.Read Then
    strSementara = Mid(sqldr.Item("kode"), 2, 3) 'ambil 3 karakter dimulai dari karakter
ke 2
    strIsi = Val(strSementara) + 1
    txtKode.Text = "A" + Mid("00", 1, 3 - strIsi.Length) & strIsi
Else
    txtKode.Text = "A001"
End If
sqldr.Close()
End Sub

```

```

Sub tampilPelanggan()
    strsql = "select * from tblPelanggan where status=0"
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    cboPelanggan.Items.Clear()
    While (sqldr.Read())
        cboPelanggan.Items.Add("[ " & sqldr("kode") & " ] " & sqldr("namaPelanggan"))
    End While
    sqldr.Close()
End Sub

```

```

Sub view()
    strsql = "select * from tblPenilaian INNER JOIN tblPelanggan ON
tblPenilaian.kodePelanggan=tblPelanggan.kode"
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    ListView1.Items.Clear()
    While (sqldr.Read())
        With ListView1.Items.Add(sqldr("kode"))
            .subitems.add("[ " & sqldr("kodePelanggan") & " ] " & sqldr("namaPelanggan"))
            .subitems.add(sqldr("gaji"))
            .subitems.add(sqldr("tunggakan"))
            .subitems.add(sqldr("kepemilikan"))
            .subitems.add(sqldr("berkas"))
            .subitems.add(sqldr("usaha"))
            .subitems.add(sqldr("nilaiAkhir"))
            .subitems.add(sqldr("keputusan"))
        End With
    End While
End Sub

```

```
End With
End While
sqlldr.Close()
End Sub
```

```
Sub bobot()
    strsql = "select * from tblBobot order by kode desc"
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    While (sqlldr.Read())
        kode = sqlldr("kode")
        gaji = sqlldr("bGaji")
        tunggakan = sqlldr("bTunggakan")
        kepemilikan = sqlldr("bKepemilikan")
        berkas = sqlldr("bBerkas")
        usaha = sqlldr("bUsaha")
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
```

```
Sub rec()
    lblRec.Text = ListView1.Items.Count & " Data"
End Sub
```

```
Sub bersih()
    txtKode.Text = ""
    cboPelanggan.Text = ""
    cboGaji.Text = ""
    cboTunggakan.Text = ""
    cboRumah.Text = ""
    cboBerkas.Text = ""
    cboUsaha.Text = ""
    txtGaji.Clear()
    txtTunggakan.Clear()
    txtRumah.Clear()
    txtBerkas.Clear()
    txtUsaha.Clear()
    txtNilai.Clear()
    txtKeputusan.Clear()
End Sub
```

```
Sub aktif()
    btnSave.Enabled = True
    btUpdate.Enabled = False
    btDelete.Enabled = False
    btClear.Enabled = False
    cboPelanggan.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub fmPenilaian_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    Module1.connect()
    tampilPelanggan()
    view()
    rec()
    bobot()
    otomatis()
    aktif()
End Sub
```

```
Private Sub cboPelanggan_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles cboPelanggan.SelectedIndexChanged
    If cboPelanggan.Text = "" Then
        btClear.Enabled = False
    Else
        btClear.Enabled = True
    End If
End Sub
```

```
Private Sub cboGaji_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles cboGaji.SelectedIndexChanged
    If cboGaji.SelectedIndex = 0 Then
        txtGaji.Text = 10
    ElseIf cboGaji.SelectedIndex = 1 Then
        txtGaji.Text = 7.5
    Else
        txtGaji.Text = 5
    End If
End Sub
```

```
Private Sub cboTunggakan_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles cboTunggakan.SelectedIndexChanged
    If cboTunggakan.SelectedIndex = 0 Then
        txtTunggakan.Text = 10
    Else
        txtTunggakan.Text = 5
    End If
End Sub
```

```
Private Sub cboRumah_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles cboRumah.SelectedIndexChanged
    If cboRumah.SelectedIndex = 0 Then
        txtRumah.Text = 10
    Else
        txtRumah.Text = 5
    End If
End Sub
```

```

Private Sub cboBerkas_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles cboBerkas.SelectedIndexChanged
    If cboBerkas.SelectedIndex = 0 Then
        txtBerkas.Text = 10
    Else
        txtBerkas.Text = 5
    End If
End Sub

```

```

Private Sub cboUsaha_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles cboUsaha.SelectedIndexChanged
    If cboUsaha.SelectedIndex = 0 Then
        txtUsaha.Text = 10
    Else
        txtUsaha.Text = 5
    End If
End Sub

```

```

Private Sub btProses_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btProses.Click
    nilai = (Val(txtGaji.Text) ^ gaji) + (Val(txtTunggakan.Text) ^ tunggakan) +
(Val(txtRumah.Text) ^ kepemilikan) + (Val(txtBerkas.Text) ^ berkas) _
    + (Val(txtUsaha.Text) ^ usaha)
    txtNilai.Text = FormatNumber(nilai, 0)

    If nilai > 350 Then
        txtKeputusan.Text = "Bisa Kredit"
    Else
        txtKeputusan.Text = "Tidak Bisa Kredit"
    End If
End Sub

```

```

Private Sub btSave_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles btSave.Click
    If (txtKode.Text = "") Or (txtGaji.Text = "") Or (txtTunggakan.Text = "") Or
(txtRumah.Text = "") Or (txtBerkas.Text = "") Or _
        (txtUsaha.Text = "") Or (txtNilai.Text = "") Or (txtKeputusan.Text = "") Then
        MessageBox.Show("Lengkapi Data !!", "Peringatan", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
    Exit Sub
    End If
    Dim save As String
    strsql = "insert into tblPenilaian values ('" & txtKode.Text & "','" &
Microsoft.VisualBasic.Mid(cboPelanggan.Text, 2, 4) & "','" & kode & "','" & _
        txtGaji.Text & "','" & txtTunggakan.Text & "','" & txtRumah.Text & "','" &
txtBerkas.Text & "','" & txtUsaha.Text & "','" & txtNilai.Text & "','" & txtKeputusan.Text & "')"
    save = (MessageBox.Show("Apakah Anda Yakin ?", "Save",
MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question))
    If save = MsgBoxResult.Yes Then
        Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand

```

```

        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        On Error GoTo pesan
        sqlcmd.ExecuteNonQuery()
        strsql = "update tblPelanggan set status=1 where kode = " &
Microsoft.VisualBasic.Mid(cboPelanggan.Text, 2, 4) & ""
        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlcmd.ExecuteNonQuery()
        view()
        rec()
        bersih()
        otomatis()
        aktif()
        tampilPelanggan()
    End If
    Exit Sub
pesan:
    MessageBox.Show("Ada Kesalahan Saat Menyimpan Data !" & vbNewLine & "Mohon
Periksa Kembali !!", "Peringatan", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
    cboPelanggan.Focus()
End Sub

```

```

Private Sub btUpdate_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btUpdate.Click
    Dim update As String
    strsql = "update tblPenilaian set kodePelanggan = " &
Microsoft.VisualBasic.Mid(cboPelanggan.Text, 2, 4) & "," & "kodeBobot = " & kode & "," & _
        "gaji = " & txtGaji.Text & "," & "tunggakan = " & txtTunggakan.Text & "," & _
"kepemilikan = " & txtRumah.Text & "," & "berkas = " & txtBerkas.Text & "," & _
        "usaha = " & txtUsaha.Text & "," & "nilaiAkhir = " & txtNilai.Text & "," & _
"keputusan = " & txtKeputusan.Text & "" & "where kode = " & ctrl & ""
    update = (MessageBox.Show("Apakah Anda Yakin ?", "Update",
Microsoft.VisualBasic.MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question))
    If update = MsgBoxResult.Yes Then
        Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        On Error GoTo pesan
        sqlcmd.ExecuteNonQuery()
        view()
        bersih()
        otomatis()
        aktif()
        tampilPelanggan()
    End If
    Exit Sub
pesan:

```

```

    MessageBox.Show("Ada Kesalahan Saat Mengupdate Data !" & vbNewLine & "Mohon
Periksa Kembali !!", "Peringatan", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)

```

```
cboPelanggan.Focus()
End Sub
```

```
Private Sub btDelete_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btDelete.Click
```

```
Dim delete As String
```

```
strsql = "delete from tblPenilaian where kode = " & ctrl & ""
```

```
delete = (MessageBox.Show("Apakah Anda Yakin ?", "Delete",
MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question))
```

```
If delete = MsgBoxResult.Yes Then
```

```
Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
```

```
sqlcmd.CommandText = strsql
```

```
sqlcmd.Connection = sqlconn
```

```
On Error GoTo pesan
```

```
sqlcmd.ExecuteNonQuery()
```

```
strsql = "update tblPelanggan set status=0 where kode = " &
Microsoft.VisualBasic.Mid(cboPelanggan.Text, 2, 4) & ""
```

```
sqlcmd.CommandText = strsql
```

```
sqlcmd.Connection = sqlconn
```

```
sqlcmd.ExecuteNonQuery()
```

```
view()
```

```
rec()
```

```
bersih()
```

```
otomatis()
```

```
aktif()
```

```
tampilPelanggan()
```

```
End If
```

```
Exit Sub
```

```
pesan:
```

```
MessageBox.Show("Data Tidak Dapat Dihapus Karena Sedang Digunakan !!",
"Peringatan", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
```

```
cboPelanggan.Focus()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub btClear_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btClear.Click
```

```
bersih()
```

```
otomatis()
```

```
aktif()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ListView1_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ListView1.DoubleClick
```

```
strsql = "select * from tblPenilaian INNER JOIN tblPelanggan ON
tblPenilaian.kodePelanggan=tblPelanggan.kode where tblPenilaian.kode=" &
ListView1.SelectedItems(0).Text & ""
```

```
sqlcmd.CommandText = strsql
```

```
sqlcmd.Connection = sqlconn
```

```
sqlda.SelectCommand = sqlcmd
```

```
sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
```

```

While (sqlldr.Read())
  If sqlldr.HasRows Then
    btSave.Enabled = False
    btUpdate.Enabled = True
    btDelete.Enabled = True
    btClear.Enabled = True
    cboPelanggan.Enabled = False
    ctrl = sqlldr.GetString(0)
    txtKode.Text = sqlldr.GetString(0)
    cboPelanggan.Text = "[" & sqlldr("kodePelanggan") & "]" & " " &
sqlldr("namaPelanggan"))
    txtGaji.Text = sqlldr.GetValue(3)
    txtTunggakan.Text = sqlldr.GetValue(4)
    txtRumah.Text = sqlldr.GetValue(5)
    txtBerkas.Text = sqlldr.GetValue(6)
    txtUsaha.Text = sqlldr.GetValue(7)
    txtNilai.Text = sqlldr.GetValue(8)
    txtKeputusan.Text = sqlldr.GetString(9)
  End If
End While
sqlldr.Close()

If txtGaji.Text = 10 Then
  cboGaji.Text = "> 3 juta"
ElseIf txtGaji.Text = 7.5 Then
  cboGaji.Text = "2 - 3 juta"
Else
  cboGaji.Text = "< 2 juta"
End If

If txtTunggakan.Text = 10 Then
  cboTunggakan.Text = "Tidak Pernah"
Else
  cboTunggakan.Text = "Pernah"
End If

If txtRumah.Text = 10 Then
  cboRumah.Text = "Milik Sendiri"
Else
  cboRumah.Text = "Menyewa"
End If

If txtBerkas.Text = 10 Then
  cboBerkas.Text = "Lengkap"
Else
  cboBerkas.Text = "Tidak Lengkap"
End If

If txtUsaha.Text = 10 Then
  cboUsaha.Text = "Ada"

```

```

Else
    cboUsaha.Text = "Tidak Ada"
End If
End Sub

```

```

Private Sub txtSearch_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles txtSearch.TextChanged
    strSQL = "select * from tblPenilaian INNER JOIN tblPelanggan ON
tblPenilaian.kodePelanggan=tblPelanggan.kode where namaPelanggan LIKE '%" & txtSearch.Text
& "%"
    sqlcmd.CommandText = strSQL
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    ListView1.Items.Clear()
    While (sqldr.Read())
        With ListView1.Items.Add(sqldr("kode"))
            .subitems.add "[" & sqldr("kodePelanggan") & "]" & sqldr("namaPelanggan")
            .subitems.add(sqldr("gaji"))
            .subitems.add(sqldr("tunggakan"))
            .subitems.add(sqldr("kepemilikan"))
            .subitems.add(sqldr("berkas"))
            .subitems.add(sqldr("usaha"))
            .subitems.add(sqldr("nilaiAkhir"))
            .subitems.add(sqldr("keputusan"))
        End With
    End While
    sqldr.Close()
End Sub
End Class

```

4. Laporan

```

Imports CrystalDecisions.CrystalReports.Engine
Imports CrystalDecisions.Shared
Imports System.Data
Public Class fmLaporan
    Sub view()
        strSQL = "select * from tblPenilaian INNER JOIN tblPelanggan ON
tblPenilaian.kodePelanggan=tblPelanggan.kode"
        sqlcmd.CommandText = strSQL
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
        ListView1.Items.Clear()
        While (sqldr.Read())
            With ListView1.Items.Add(sqldr("kode"))
                .subitems.add(sqldr("namaPelanggan"))
                .subitems.add(sqldr("gaji"))
            End With
        End While
    End Sub
End Class

```

```

        .subitems.add(sqlldr("tunggakan"))
        .subitems.add(sqlldr("kepemilikan"))
        .subitems.add(sqlldr("berkas"))
        .subitems.add(sqlldr("usaha"))
        .subitems.add(sqlldr("nilaiAkhir"))
        .subitems.add(sqlldr("keputusan"))
    End With
End While
sqlldr.Close()
End Sub
Private Sub fmLaporan_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    Module1.connect()
    view()
    Dim ds As New dbSpkPemberianKreditDataSet
    Dim t As DataTable = ds.Tables.Add("Items")
    t.Columns.Add("kode", Type.GetType("System.String"))
    t.Columns.Add("kodePelanggan", Type.GetType("System.String"))
    t.Columns.Add("gaji", Type.GetType("System.String"))
    t.Columns.Add("tunggakan", Type.GetType("System.String"))
    t.Columns.Add("kepemilikan", Type.GetType("System.String"))
    t.Columns.Add("berkas", Type.GetType("System.String"))
    t.Columns.Add("usaha", Type.GetType("System.String"))
    t.Columns.Add("nilaiAkhir", Type.GetType("System.String"))
    t.Columns.Add("keputusan", Type.GetType("System.String"))


    Dim r As DataRow
    Dim i As Integer
    Dim panjang As Integer

    panjang = ListView1.Items.Count

    For i = 0 To panjang - 1
        r = t.NewRow()
        TextBox1.Text = ListView1.Items(i).SubItems(0).ToString
        TextBox1.Select(18, TextBox1.TextLength - 19)
        r("kode") = TextBox1.SelectedText
        TextBox1.Text = ListView1.Items(i).SubItems(1).ToString
        TextBox1.Select(18, TextBox1.TextLength - 19)
        r("kodePelanggan") = TextBox1.SelectedText
        TextBox1.Text = ListView1.Items(i).SubItems(2).ToString
        TextBox1.Select(18, TextBox1.TextLength - 19)
        r("gaji") = TextBox1.SelectedText
        TextBox1.Text = ListView1.Items(i).SubItems(3).ToString
        TextBox1.Select(18, TextBox1.TextLength - 19)
        r("tunggakan") = TextBox1.SelectedText
        TextBox1.Text = ListView1.Items(i).SubItems(4).ToString
        TextBox1.Select(18, TextBox1.TextLength - 19)
        r("kepemilikan") = TextBox1.SelectedText
        TextBox1.Text = ListView1.Items(i).SubItems(5).ToString
    
```

```
        TextBox1.Select(18, TextBox1.TextLength - 19)
        r("berkas") = TextBox1.SelectedText
    TextBox1.Text = ListView1.Items(i).SubItems(6).ToString
    TextBox1.Select(18, TextBox1.TextLength - 19)
    r("usaha") = TextBox1.SelectedText
    TextBox1.Text = ListView1.Items(i).SubItems(7).ToString
    TextBox1.Select(18, TextBox1.TextLength - 19)
    r("nilaiAkhir") = TextBox1.SelectedText
    TextBox1.Text = ListView1.Items(i).SubItems(8).ToString
    TextBox1.Select(18, TextBox1.TextLength - 19)
    r("keputusan") = TextBox1.SelectedText
    t.Rows.Add(r)
Next

Dim objRpt As New crLaporan
objRpt.SetDataSource(ds.Tables(1))
CrystalReportViewer1.ReportSource = objRpt
CrystalReportViewer1.Refresh()
End Sub
End Class
```

	DOKUMEN LEVEL FORM	NO. DOKUMEN F-FTIK-12-08
JUDUL SURAT PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI		Tanggal Terbit : 07 Nov 2014
		Tanggal Efektif : 14 Nov 2014
AREA PROGRAM STUDI		Halaman : 1 dari 1
		NO.REVISI 00

Medan, 28 April 2016

Hal : Pengajuan Judul Skripsi
Lamp : -

Kepada Yth,
Ketua Program Studi Sistem Informasi
di
Medan

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1220000125
Nama : Mhd. Fandi Abdillah Lubis
Program Studi : Sistem Informasi
Peminatan : Sistem Bisnis Cerdas

Mengajukan Judul Skripsi sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Perbandingan Eksponensial.
2. Penerapan Metode Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Karyawan Pada PT. FIF Group.

Atas perhatiannya saya ucapakan terima kasih.

Pemohon

(Mhd. Fandi Abdillah Lubis)
Nim. 1220000125

Judul Skripsi yang disetujui No. 1 / tanggal : 28-A-2016
Nama Pembimbing : I. Edy Victor Haryanto, M.Kom
II. Lili Tanti, M.Kom


Ketua Program Studi
(Mas Ayu Elnias Nst, M.Kom)
Dibuat tanggal :
1. Program Studi - SI
2. Mahasiswa
3. Pembimbing I
4. Pembimbing II



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

SK. Mendikbud R.I. No.: 424/E/O/2014

Kampus : Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp : (061) 6640525 Fax : (061) 6636830 Tanjung Mulia-Medan
Website : <http://www.potensi-utama.ac.id>
E-mail : info@potensi-utama.ac.id

FORMULIR PENDAFTARAN JUDUL SKRIPSI

I. UMUM [Diisi oleh mahasiswa]

Nama Mahasiswa : Mhd. fandi Abdillah Lubis
NIM : 1220000125
Program Studi : Sistem Informasi
Nama Dosen Wali : Budi Triandi M.kom

II. PERSYARATAN PENGAMBILAN SKRIPSI : [Diperiksa oleh Ka Prodi/Sek Prodi]

- Sudah Lulus Praktek Kerja Lapangan:
 Ya Tidak
- Sudah Menjalani Kuliah Minimum 137 SKS dari Total 148 SKS untuk Kurikulum 2008
 Ya Tidak
- Mengambil Kredit Mata Kuliah Skripsi:
 Ya Tidak
- Sudah Membuat Proposal Judul Skripsi:
 Ya Tidak

[Ketentuan: Persyaratan harus dipenuhi]

III. DATA SKRIPSI :

- Judul : [Diisi oleh mahasiswa]
Sistem Pendukung Keputusan menentukan Pemberian Kredit Elektronik pada PT. FIF Dengan Metode Perbandingan Eksponensial
[Diisi oleh Bagian Program Studi]
- Pembimbing I : Edy Victor Haryanto, M.Kom
- Pembimbing II : Lili Tanti, M.Kom

Medan, 28-4-2016

Mengetahui Ketua Prodi
PRODI TEKNIK SISTEM INFORMATIKA
(Masa Yoe Elhasyisti, M.Kom)


Pembimbing I

(Edy Victor Haryanto M.kom)

Pembimbing II

(Lili Tanti M.Kom)

Diterima oleh Bagian Program Studi Tanggal : 16.05.2016

	DOKUMEN LEVEL FORM	NO. DOKUMEN F-FTIK-12-10
JUDUL SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PEMBIMBING SKRIPSI		Tanggal Terbit : 07 Nov 2014
AREA PROGRAM STUDI		Tanggal Efektif : 14 Nov 2014
		Halaman : 1 dari 1
		NO.REVISI 00

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PEMBIMBING I

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Edy Victor Haryanto, M.Kom
Pangkat/ Golongan : IIIc
Jabatan : Lektor
Alamat : Martubung Jln. Kepiting I No. 166

Dengan ini menyatakan kesedian saya untuk memberikan bimbingan Skripsi atas nama mahasiswa berikut:

Nama : Mhd. Fandi Abdillah Lubis
NIM : 1220000125
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata - 1

Demikian surat pernyataan diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya

Medan, 14 Mei 2016



(Edy Victor Haryanto, M.Kom)



**DOKUMEN LEVEL
FORM**

**NO. DOKUMEN
F-FTIK-12-10**

JUDUL
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PEMBIMBING SKRIPSI

Tanggal Terbit : 07 Nov 2014

Tanggal Efektif : 14 Nov 2014

AREA
PROGRAM STUDI

Halaman : 1 dari 1

**NO.REVISI
00**

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PEMBIMBING II

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Lili Tanti, M.Kom
Pangkat/ Golongan : III - C
Jabatan : Lektor
Alamat : Jl. Syahbudin Yatim No. 92 Medan

Dengan ini menyatakan kesedian saya untuk memberikan bimbingan skripsi atas nama mahasiswa berikut:

Nama : Mhd. Fandi Abdillah Lubis
NIM : 1220000125
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata-1 (S1)

Demikian surat pernyataan diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya

Medan, 18 Mei 2016

(Lili Tanti, M.Kom)



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA

(FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER)

SK. Mendikbud No.: 424/E/O/2014

Kampus : Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp. (061) 6640525 Tanjung Mulia-Medan
 E-mail : info@potensi-utama.ac.id
 Website : <http://www.potensi-utama.ac.id>

BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI

Pada hari ini tanggal bulan tahun telah dilaksanakan seminar hasil Skripsi kepada :

I. Data Mahasiswa
 NIM : 1220000125
 Nama : Mhd. Fandi Abdillah Lubis
 Tempat/Tgl. Lahir : Medan, 21 Desember 1994
 Program Studi : Sistem Informasi
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Perbandingan Eksponensial

II. Dosen Pembimbing
 Pembimbing I
 NIDN : 0130107701
 Nama : Edy Victor Haryanto, M.Kom
 Jabatan Akademik : Lektor
 Pembimbing II
 NIDN : 0127108204
 Nama : Lili Tanti, M.Kom
 Jabatan Akademik : Lektor

III. Team Pemanding
 Pemanding I
 NIDN : 0119028303
 Nama : Budi Triandi, M.Kom
 Jabatan Akademik : Lektor

No	Pembahasan BAB Skripsi	Keterangan
1		Perbaikan use case
2		kebut atau prosedur serta aturan untuk
3		pengisian kredit di PT FIF
4		
5		
6		

Saran :

Demikian Berita Acara Seminar Hasil Skripsi ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Penyaksi/Dosen Pembimbing

1. Edy Victor Haryanto, M.Kom
2. Lili Tanti, M.Kom

Medan,
 Team Pemanding

Pemanding I:
 Budi Triandi, M.Kom

Diketahui/Disetujui
 Dekan FTIK

 (Ratih Puspasari, M.Kom)



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA

(FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER)

SK. Mendikbud No.: 424/E/O/2014

Kampus : Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp. (061) 6640525 Tanjung Mulia-Medan
 E-mail : info@potensi-utama.ac.id
 Website : <http://www.potensi-utama.ac.id>

BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI

Pada hari ini tanggal bulan tahun telah dilaksanakan seminar hasil Skripsi kepada :

IV. Data Mahasiswa

NIM : 1220000125
 Nama : Mhd. Fandi Abdillah Lubis
 Tempat/Tgl. Lahir : Medan, 21 Desember 1994
 Program Studi : Sistem Informasi
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Perbandingan Eksponensial

V. Dosen Pembimbing

Pembimbing I		Pembimbing II	
NIDN	: 0130107701	NIDN	: 0127108204
Nama	: Edy Victor Haryanto, M.Kom	Nama	: Lili Tanti, M.Kom
Jabatan Akademik	: Lektor	Jabatan Akademik	: Lektor

VI. Team Pemanding

Pemanding II
 NIDN : 0121067901
 Nama : Fhery Agustin, SE, M.Kom
 Jabatan Akademik : Lektor

No	Pembahasan BAB Skripsi	Keterangan
1	BAB 1	- Revisi urutan print?
2	BAB 2	- Revisi ket. subbab (Buat Minig)
3	BAB 3	- Suble xxx → cukup 3 saja
4		Ganda 995 → ora typo data g.c.
5	Revisi	Buat filter atau capur.
6		o Sama o Bisa font - tdk bli font

Saran :


Demikian Berita Acara Seminar Hasil Skripsi ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Penyaksi/Dosen Pembimbing

1. Edy Victor Haryanto, M.Kom
2. Lili Tanti, M.Kom

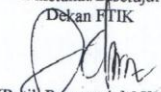
Medan, 22 Oktober 2016


Team Pemanding

Pemanding II : 
 Fhery Agustin, SE, M.Kom





Diketahui/Disetujui

Dekan FTIK



 (Ratih Puspasari, M.Kom)

	DOKUMEN LEVEL FORM	NO. DOKUMEN F-FTIK-13-08
	JUDUL DAFTAR HADIR MAHASISWA PESERTA SEMINAR HASIL SKRIPSI	Tanggal Terbit : 07 Nov 2014 Tanggal Efektif : 14 Nov 2014 Halaman : 1 dari 1
AREA PROGRAM STUDI		NO.REVISI 00

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

JAM	NAMA DOSEN	TANDA TANGAN				NAMA MAHASISWA	TANDA TANGAN
		Pembimbing I	Pembimbing II	Pembanding I	Pembanding II		
14.00 s.d 14.30	Edy Victor Haryanto, M.Kom						
14.00 s.d 14.30	Lili Tanti, M.Kom						
14.00 s.d 14.30	Budi Triandi, M.Kom						
14.00 s.d 14.30	Fhery Agustin, SE, M.Kom						
							Mhd. Fandi Abdillah Lubis

Medan, 22 Oktober 2016
Ketua Program Sistem Informasi


Mas Avose Elhas Nst. M.Kom

Dokumen ini milik Universitas Potensi Utama, Dilarang memperbanyak atau menggunakan informasi didalamnya tanpa persetujuan Universitas Potensi Utama



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA

(FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER)

SK. Mendikbud No.: 424/E/O/2014

Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp. (061) 6610322 Tanjung Mulla, Bekasi
 info@potensi-utama.ac.id
 http://www.potensi-utama.ac.id

FORMULIR PENDAFTARAN UJIAN SIDANG SKRIPSI

I. UMUM [Diisi oleh mahasiswa]

Nama Mahasiswa : Mhd. Fandi Abdillah Lubis
 NIM : 1220000125
 Program Studi : Teknik Industri (S1)
 Teknik Informatika (S1)
 Sistem Informasi (S1)

II. PERSYARATAN UJIAN SIDANG SKRIPSI : [Diperiksa oleh Pemanding]

- Sudah Melaksanakan Seminar Proposal Skripsi :
 Pembimbing I : Ya Tidak
 Pembimbing II : Ya Tidak
- Sudah Melaksanakan Bimbingan dan Menyiapkan Laporan Tugas Akhir (Rangkap 3):
 Pembimbing I : Ya Tidak
 Pembimbing II : Ya Tidak
- Sudah Ditanda Tanganinya Lembar Persetujuan Sidang Skripsi Oleh Pembimbing Sesuai dengan Format yang Diberikan :
 Pembimbing I : Ya Tidak
 Pembimbing II : Ya Tidak

[Ketentuan: Persyaratan harus dipenuhi]

III. DATA SKRIPSI: [Diisi oleh mahasiswa]

- Judul : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Eksponensial.
- Pembimbing I : Edy Victor Haryanto, M.kom
- Pembimbing II : Lili Tanti, M.kom
- Pemanding I : Budi Triandi, M.kom
- Pemanding II : Fery Agustin SE, M.kom

Medan, 21.10.2016
 Mengetahui Ketua Prodi
 PROGRAM STUDI
 SISTEM INFORMASI (SI)
 (Mhs. Agus Ethias Nst, M.Kom)
 Diterima oleh Bagian BAAK Tanggal : 1-11-2016

Pemanding I
 (Budi Triandi, M.kom)

Pemanding II
 (Fery Agustin SE, M.kom)



PT.FIF GROUP

PT.FEDERAL INTERNATIONAL FINANCE

Kantor : Jl.Tanah 600, Marelan Raya, Telp (061) 6871235,

Fax (061) 6871236

Nomor : 15.69/FIF/VIII/2016

Medan, 19 Agustus 2016

Lamp. :-

Perihal : Riset Penelitian

Kepada :

Universitas Potensi Utama

Fakultas Teknik & Ilmu Komputer

Jl. K.L Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3-A

di

Medan

Membalas surat Universitas Potensi Utama perihal tersebut pada pokok surat, maka dengan ini diberitahukan bahwa mahasiswa sebagaimana tersebut di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Mhd. Fandi Abdillah Lubis

NIM : 1220000125

Program Studi : Sistem Informasi

Jurusan : Teknik & Ilmu Komputer

Dapat kami setuju untuk melaksanakan Riset Penelitian di PT. FIF Group mulai tanggal 19 Agustus 2016 sampai 24 Agustus 2016, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam pelaksanaan Riset Penelitian di PT. FIF Group, pelaksanaan riset penelitian hanya diperkenalkan yang sesuai dengan tujuan penelitian untuk disajikan pada pihak lain.
2. Apabila dalam pelaksanaan riset penelitian dimaksud dibutuhkan data yang menyangkut rahasia PT. FIF Group, tidak akan dilayani.
3. PT. FIF Group tidak menyediakan fasilitas selama pelaksanaan riset penelitian.
4. Selama melaksanakan Riset Penelitian dimaksud harus mengikuti dan mengikuti segala peraturan yang berlaku PT. FIF Group.

Demikian surat pembalasan Riset Penelitian ini diperbuat dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Medan, 19 Agustus 2016

PT. FIF Group

Syahrir SE
Kepala Cabang



PT.FIF GROUP

PT.FEDERAL INTERNATIONAL FINANCE

Kantor : Jl.Tanah 600, Marelan Raya, Telp (061) 6871235,

Fax (061) 6871236

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syahrir, SE

Jabatan : Personalia

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama Mahasiswa : Mhd. Fandi Abdillah Lubis

NIM : 1220000125

Program Studi : Sistem Informasi

Jurusan : Teknik & Ilmu Komputer

Telah selesai melakukan penelitian di PT. FIF Group yang beralamat di Jl. Tanah 600 Marelan Raya, terhitung mulai tanggal 19 Agustus 2016 sampai dengan 24 Agustus 2016 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "*Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik Pada PT. FIF Dengan Metode Eksponensial*".

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Medan, 24 Agustus 2016
PT. FIF Group


Syahrir, SE
Kepala Cabang



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA

(FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER)

SK. Mendiknas R.I. No.: 103/D/O/2003

Kampus : Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp. (061) 6640525 Fax:(061)6636830 Tanjung Mulia-Medan
Website : <http://www.potensi-utama.ac.id>
E-mail : info@potensi-utama.ac.id

FORMULIR PENDAFTARAN SEMINAR HASIL SKRIPSI

I. UMUM [Diisi oleh mahasiswa]

Nama Mahasiswa : MHD FANDI ABDILLAH LUBIS
NIM : 122-0000125
Program Studi : Teknik Industri (S1)
 Teknik Informatika (S1)
 Sistem Informasi (S1)

II. PERSYARATAN SEMINAR HASIL SKRIPSI : [Diperiksa oleh Pembimbing]

- Sudah Melaksanakan Bimbingan dan Menyiapkan Laporan Skripsi (Rangkap 4):
Pembimbing I : Ya Tidak
Pembimbing II : Ya Tidak
- Sudah Melakukan Test Keberhasilan Program atau Alat Interface Sebagai Bahan Hasil Penelitian Skripsi:
Pembimbing I : Ya Tidak
Pembimbing II : Ya Tidak
- Sudah Ditanda Tangan Lembar Pengesahan Skripsi Sesuai dengan Format yang Diberikan:
Pembimbing I : Ya Tidak
Pembimbing II : Ya Tidak

[Ketentuan: Persyaratan harus dipenuhi]

III. DATA SKRIPSI: [Diisi oleh mahasiswa]

- Judul : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Kredit Elektronik pada PT. FIF Dengan Metode Eksponensial
- Pembimbing I : Edy Victor Haryanto, M.Kom
- Pembimbing II : Lili Tanti, M. Kom

Medan,

Mengetahui Ketua Prodi



(Mas Asep Elhies Nst, M.Kom)

Pembimbing I



(Edy Victor Haryanto, M.Kom)

Pembimbing II



(Lili Tanti, M. Kom)

Diterima oleh BAAK Tanggal : 11.11.2016

(.....)