

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Implementasi

Implementasi pada penelitian Tugas Akhir ini berupa aplikasi pemrograman yang menerapkan metode Fuzzy Logic untuk menentukan pengajuan kredit bagi pegawai negeri.

Perangkat lunak ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* yang didukung dengan komponen *infragistic* yang dijalankan pada Sistem Operasi Windows XP.

4.1.1 Kebutuhan sistem

Aplikasi ini telah diujicobakan dengan spesifikasi perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi dan perangkat lunak:
 1. Sistem Operasi Windows 9x dan Xp
 2. Microsoft SQL 7.0
 3. Microsoft Visual Basic 6.0
 4. Microsoft Excel
- b. Perangkat keras:
 1. Prosesor AMD Athlon[TM]XP 2000+
 2. Harddisk kapasitas 20 GB

3. Memori DDR 256 MB
4. VGACard Nvidia Riva TNT2 Memori 128 MB
5. Monitor GTC Millenia 15 Inch
6. Mouse dan keyboard

4.1.2 Instalasi program dan pengaturan sistem

Untuk menjalankan Sistem Anlisa Manajemen Resiko Pengajuan Kredit ini, dibutuhkan perangkat lunak yang sudah terinstall. Adapun tahapan instalasi dan pengaturan (*setting*) sistem yang diperlukan yaitu:

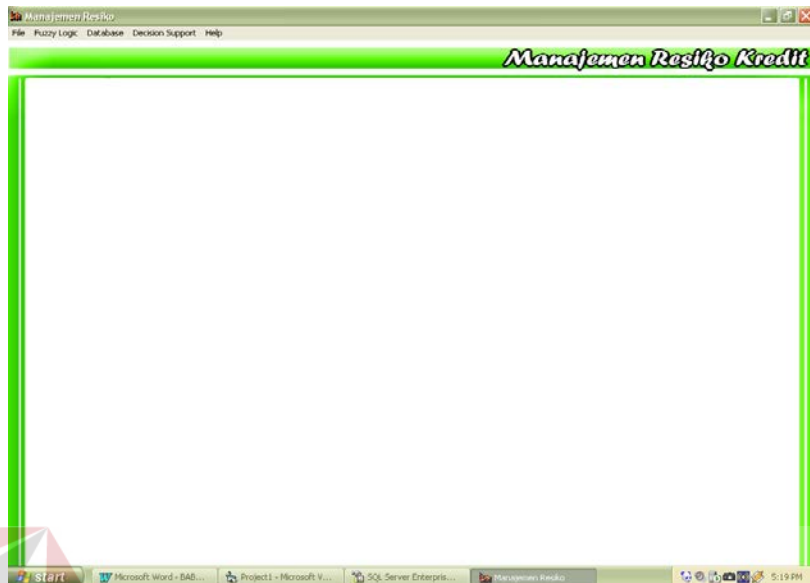
- a. Install Sistem Operasi Windows 9X atau XP
- b. Install Visual Basic 6.0
- c. Install Component Infragistic (Active X)
- d. Install Microsoft SQL Server 7.0

4.1.3 Penjelasan pemakaian program

Setelah melakukan tahap-tahap instalasi program diatas, pengguna yang dalam hal ini adalah pengambil keputusan dapat berinteraksi dengan sistem melalui form-form menu (tampilan) berikut ini, antara lain:

A Form menu utama

Dimana pertama kali kita akan menggunakan aplikasi manajemen kredit akan muncul tampilan menu seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.1 Form menu utama aplikasi

Form utama ini merupakan tampilan awal (menu awal) dari aplikasi pengajuan kredit. Form ini terdiri dari beberapa menu, yaitu :

1. File

Berisi satu perintah yaitu Exit dimana digunakan untuk keluar dari aplikasi

2. Fuzzy Logic

Pengaturan Fuzzy digunakan untuk menginputkan data yang akan diolah sistem dengan metode Fuzzy.

Fuzzy Inference dimana dihasilkannya rule – rule fuzzy yang akan digunakan untuk menganalisa gaji pegawai yang akan mengajukan kredit.

3. DataBase

Berisi informasi letak dari Database yang digunakan oleh aplikasi.

4. Decision support

Manajemen Resiko dimana dihasilkannya keputusan layak atau tidaknya pegawai untuk kredit sejumlah uang dengan menginputkan beberapa inputan sehingga dapat diolah oleh sistem.

5. Help hanya berisi informasi Judul dari Aplikasi.

B Form Pengaturan Fuzzy

Fuzzy	Bahasa	NilaiMin	NilaiTengah	NilaiMax
Gas	Rendah	100000	100000	500000
Gas	Sedang	300000	800000	1200000
Gas	Tinggi	1000000	1700000	1700000
Kembali	Cepat	10	10	18
Kembali	Lambat	25	45	45
Kembali	Sedang	15	20	30
Kredit	Rendah	500000	500000	2000000
Kredit	Sedang	1100000	1300000	2000000
Kredit	Tinggi	1400000	2500000	2500000

Gambar 4.2 Form pengaturan Fuzzy

Form *Pengaturan Fuzzy* digunakan untuk proses penentuan nilai Fuzzy dimana nantinya akan dihasilkan rule yang akan digunakan sistem untuk mengambil suatu keputusan. Dimana dalam penginputan ada 3 (tiga) data yang memang harus ada inputan yaitu: (1) gaji pegawai, (2) pengajuan kredit, (3) waktu pengembalian. Kemudian diinputkan satu persatu dimana

masing-masing harus menginputkan data sebagai berikut: (1) bahasa Fuzzy, (2) nilai min, (3) nilai tengah, (4) nilai max.

C Form Fuzzy Inference

ID	Gaji	Kredit	Pengembalian	Keputusan
1	Rendah	Rendah	Cepat	Rendah
2	Rendah	Rendah	Lambat	Sedang
3	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang
4	Rendah	sedang	Cepat	Tinggi
5	Rendah	sedang	Lambat	Sedang
6	Rendah	sedang	Sedang	Sedang
7	Rendah	Tinggi	Cepat	Tinggi
8	Rendah	Tinggi	Lambat	Tinggi
9	Rendah	Tinggi	Sedang	Tinggi

Gambar 4.3 Form Fuzzy Inference

Form *Fuzzy Inference* dalam aplikasi ini digunakan untuk menentukan keputusan dimana data inputan telah diolah oleh Fuzzy.

D Form DataBase

Menu DataBase ini digunakan untuk mengisikan login server, username, password, dan nama DataBase yang disimpan. Penamaan database disesuaikan dengan data yang akan disimpan oleh user.

Manajemen Risiko Kredit

DataBases

Server: USUT
 Username: sa
 Password:
 Database: RisikoKred2

Menentukan nama server, username, password dan nama database yang akan dikoneksikan dengan sistem ini. Jika database yang dimaksud tidak ada maka sistem secara otomatis akan membuatnya.

OK Batal

Gambar 4.4 Form DataBase

E Form Decision Support

Manajemen Risiko Kredit

Manajemen Risiko

NIP: 97410104005
 Nama: Manana
 Total Gaji (Rp.): 200000 Rendah(0.75)
 Plafond (Rp.): 25000000 Tinggi(1.00)
 Pengembalian: 36 Bulan Lambat(0.55)

Keputusan
Tinggi(0.55)

Buat Keputusan Clear

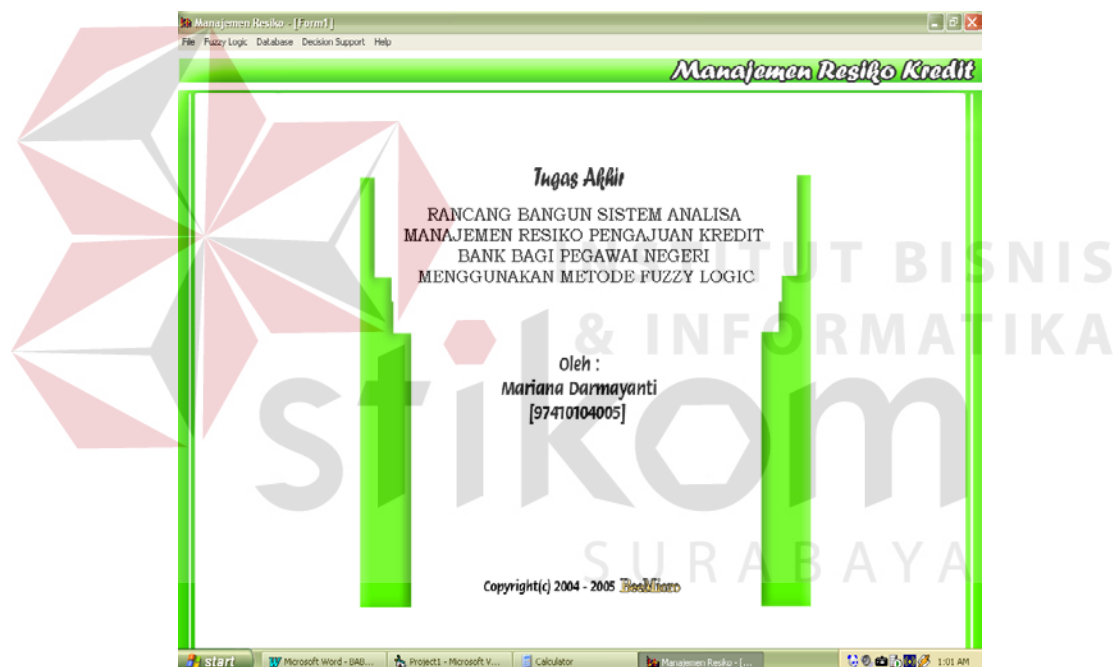
Simpan Update Hapus Keluar

ID	NIP	Nama	Gaji	Kredit	Pengembalian
1	97410104005	Manana	200000	25000000	36
2	99410205026	Usut	1500000	30000000	24
3	974330	esa	500000	20000000	10

Gambar 4.5 Form Decision Support

Form Decision Support ini digunakan untuk menginputkan data pegawai dimana yang akan mengajukan kredit dengan menginputkan data-data yang mendukung kemudian diolah oleh sistem dan dihasilkan keputusan dimana pegawai tadi dapat mengetahui apakah kredit yang diajukan dapat disetujui atau tidak.

F Form Help



Gambar 4.6 Form help

Menu help di sini hanya menginformasikan judul dari Tugas akhir dan nama penulis.

4.2 Evaluasi

4.2.1 Uji coba sistem

Pada uji coba sistem ini bertujuan untuk memperoleh keputusan yang akan dihasilkan oleh sistem dimana akan diketahui pegawai yang mengajukan kredit layak diterima atau tidak pengajuan kreditnya.

Contoh kasus

Tujuan :

Untuk memperoleh keputusan pengajuan kredit bagi pegawai.

Masukan :

- a. NIP pegawai
- b. Nama Pegawai
- c. Total Gaji yang diterima selama 1 (satu) bulan gaji.
- d. Pinjaman yang diajukan oleh pegawai.
- e. Jangka waktu yang diinginkan pegawai berdasarkan kemampuannya.

Perhitungan Fuzzy :

Gaji : Rp. 600.000,-

Pengajuan Kredit : Rp.1.500.000,-

Pengembalian : 16 Bulan.

$$\begin{aligned} \mu_{\text{GAJI}}[600000] &= \frac{(600000-300000)}{(800000-300000)} \\ &= \frac{3}{5} = 0.6 \end{aligned}$$

$$\mu_{\text{KREDIT}}[1500000] = (1500000 - 1000000) / (8000000 - 1000000)$$

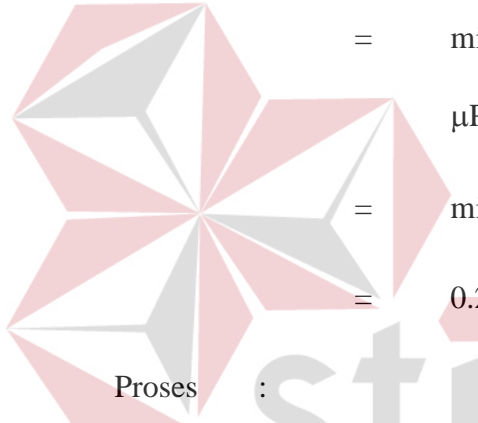
$$= 5/70 = 0.07$$

$$\mu_{\text{PENGEMBALIAN}}[10] = (16 - 15) / (20 - 15)$$

$$= 1/5 = 0.2$$

Maka Nilai Keputusan yang didapat adalah :

$$\mu_{\text{GAJI}} \cap \mu_{\text{KREDIT}} \cap \mu_{\text{PENGEMBALIAN}}$$



$$= \min(\mu_{\text{GAJI}}[600000], \mu_{\text{KREDIT}}[1500000],$$

$$\mu_{\text{PENGEMBALIAN}}[10])$$

$$= \min(0.6, 0.07, 0.2)$$

$$= 0.07$$

Proses :

Dari hasil 3 (tiga) element yaitu Gaji, Pinjaman, dan Pengembalian akan diolah menjadi Fuzzy Logic. Dimana masing-masing memiliki nilai sendiri dan kemudian oleh sistim ketiga nilai tadi di And dimana nilai terendah dari ketiga element yang dimasukkan dijadikan acuan untuk memperoleh keputusan.

Dimana dapat dilihat keputusan yang dihasilkan oleh sistem sebagai berikut:

Manajemen Risiko Kredit

Manajemen Risiko

NIP: 00000
 Nama: coba2
 Total Gaji (Rp.): 600000 **Sedang(0.6)**
 Plafond (Rp.): 1500000 **Rendah(0.33) - Sedang(0.67)**
 Pengembalian: 16 Bulan **Cepat(0.25) - Sedang(0.2)**

Keputusan: **Rendah(0.25)**

Buat Keputusan Clear

Simpan Update Hapus Keluar

ID	NIP	Nama	Gaji	Kredit	Pengembalian
1	951245	Dyko P.W	1500000	5000000	10
2	042145	Muyassaroh	650250	25000000	10
3	002350	Finda Nurani	450000	20000000	12
4	961435	Swanta	1500000	2000000	10
5	972541	Ernawati	1500000	20000000	10
6	042145	Muyassaroh	650250	25000000	10
7	999999	Loba	400000	1500000	10
8	888888	coba2	600000	1500000	16

Gambar 4.6 Contoh Hasil keputusan

Analisa:

Hasil dari keputusan layak atau tidaknya kredit yang diajukan tergantung pada Total Gaji, Pinjaman, Waktu Pengambilan. Sehingga dapat dihasilkan keputusan dimana pegawai bisa melihat kemampuan berapa banyak pinjaman dan berapa lama pengembalian dimana kedua element tersebut juga tergantung pada berapa besar gaji yang diterima.