

## BAB IV

### HASIL DAN UJI COBA

#### IV.1 Hasil

Hasil dari Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pinjaman Pada Credit Union Jembatan Kasih dengan Metode Decision Tree yang dibangun dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini.

##### 1. Tampilan Form Menu Utama.

Halaman Form Menu Utama merupakan tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan. Bentuk tampilan form menu utama dapat dilihat pada gambar IV.1. dibawah ini.



Gambar IV.1 Tampilan Menu Utama

## 2. Tampilan Form Menu File

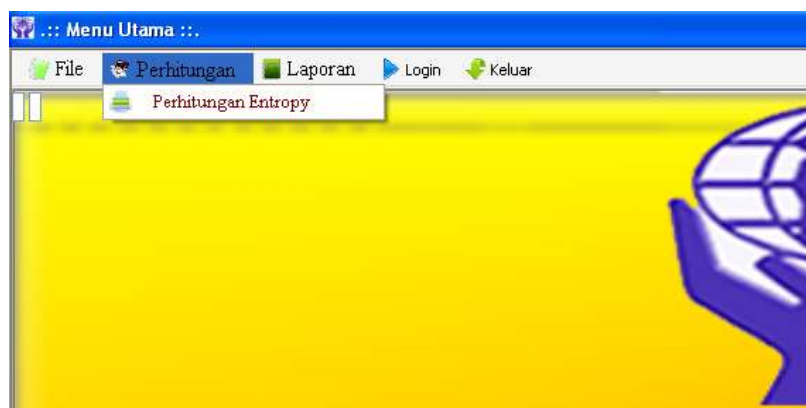
Halaman Form Menu File merupakan tampilan yang berisi menu-menu yang berfungsi untuk menampilkan form inputan data. Bentuk tampilan form menu file dapat dilihat pada gambar IV.2. dibawah ini.



**Gambar IV.2 Tampilan Menu File**

## 3. Tampilan Form Menu Perhitungan

Halaman Form Menu Perhitungan merupakan tampilan yang berisi menu yang berfungsi untuk menampilkan form proses entropy dan gain. Bentuk tampilan form menu transaksi dapat dilihat pada gambar IV.3. dibawah ini.



**Gambar IV.3 Tampilan Menu Perhitungan**

#### 4. Tampilan Form Menu Laporan

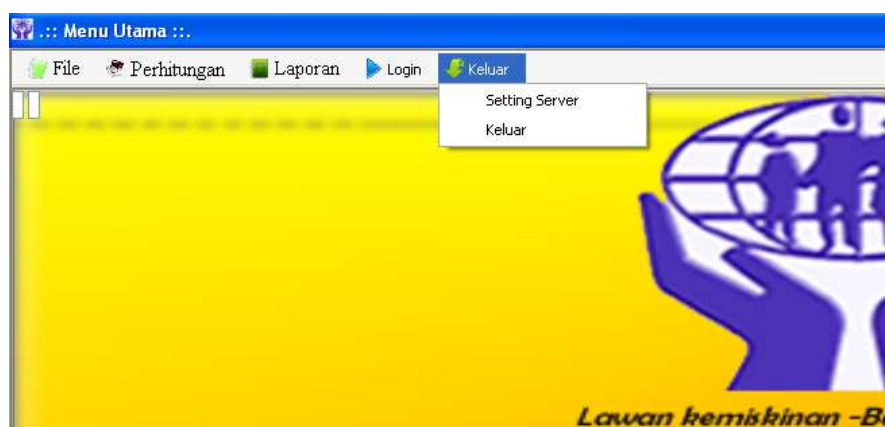
Halaman Form Menu Laporan merupakan tampilan yang berisi menu yang berfungsi untuk menampilkan form Laporan. Bentuk tampilan form menu Laporan dapat dilihat pada gambar IV.4. dibawah ini.



**Gambar IV.4 Tampilan Menu Laporan**

#### 5. Tampilan Form Menu Setting Server

Halaman Form Menu Setting Server merupakan tampilan yang berisi menu yang berfungsi untuk menampilkan menu setting server. Bentuk tampilan form menu setting server dapat dilihat pada gambar IV.5. dibawah ini.



**Gambar IV.5 Tampilan Menu Setting Server dan Keluar**

## 6. Tampilan Form Menu Login

Halaman Form Menu Login merupakan tampilan yang berisi menu-menu yang berfungsi untuk menampilkan form login admin dan login pewawancara. Bentuk tampilan form menu login dapat dilihat pada gambar IV.6. dibawah ini.



**Gambar IV.6 Tampilan Menu Login**

## 7. Tampilan Form Input Data Anggota

Halaman Form Input Data Anggota merupakan form untuk memasukkan data anggota. Bentuk tampilan Form Input Data Anggota dapat dilihat pada gambar IV.7. dibawah ini.

NoAnggota	NamaAnggota	TempatLahir	TanggalLahir	Alamat
00001	Sudirman Slob...	Dolok Tolong	7/31/1979 4:46...	Jl. Barwang
00002	Rosdyan Sita...	Tautang	7/31/1980 4:46...	Jl. Peremp...
00003	Rudi Siagian	Pemalang Sim...	7/31/1979 4:46...	Jl. Jamin O...
000034	hguyhfg	hfhfj	8/29/2012 6:22...	hgghf
00004	REIRET	REIRET	8/9/2012 9:36.1...	REIRE
00005	456	456	8/9/2012 9:36.1...	456
00006	RTRETER	RTRETE	8/9/2012 9:36.1...	RTRE
00007	Sugantio	Dolok Tolong	7/31/1979 4:46...	Jl. Barwang

**Gambar IV.7 Tampilan Form Input Data Anggota**

## 8. Tampilan Form Input Data Kriteria Analisis

Halaman Form Input Data Kriteria Analisis merupakan form untuk memasukkan data Kriteria Analisis. Bentuk tampilan Form Input Data Kriteria Analisis dapat dilihat pada gambar IV.8. dibawah ini.

**Data Kriteria Penilaian**

No ID :

Golongan Analisis :

Kriteria : **1. Sejarah Catatan Pemijaman**

Sub Kriteria : **1.1. Apakah yang bersangkutan telah membuktikan kebiasaan yang baik dalam mengangsur pinjaman ?**

Skor Mentah Maksimal :

Baru Simpan Batal Edit Hapus Keluar

NoID	Golongan Analisis	Kriteria	SubKriteria
00001	CHARACTER	1. Sejarah Catatan Pemijaman	1.1. Apakah yang bersangkutan telah membuktikan kebiasaan yang baik dalam
P0002	CHARACTER	1. Sejarah Catatan Pemijaman	1.2. Apakah calon pemijam orang yang berpengaruh dalam masyarakat ?
P0003	CHARACTER	1. Sejarah Catatan Pemijaman	1.3. Apakah yang bersangkutan mempunyai catatan yang positif dibagian kr
P0004	CHARACTER	2. Good will/Reputasi	2.1. Apakah calon pemijam punya reputasi yang baik dikalangan pebisnis d
P0005	CHARACTER	2. Good will/Reputasi	2.2. Apakah Calon pemijam orang yang berpengaruh dalam masyarakat
P0006	CHARACTER	3. Tempat Tinggal	3.1. Kurang dari 2 tahun
P0007	CHARACTER	3. Tempat Tinggal	3.2. 3-5 Tahun
P0008	CHARACTER	3. Tempat Tinggal	3.3. Diatas 5 Tahun
P0009	CHARACTER	4. Relasi	4.1. Dalam Keluarga
P0010	CHARACTER	4. Relasi	4.2. Di tempat kerja
P0012	CAPACITY TO PAY	1. Apakah Calon Pemijam Memp...	1.1. Jika Tidak
P0013	CAPACITY TO PAY	1. Apakah Calon Pemijam Memp...	1.2. Kurang dari 5 Tahun
P0014	CAPACITY TO PAY	1. Apakah Calon Pemijam Memp...	1.3. Lebi dari 5 Tahun
P0015	CAPACITY TO PAY	-	2. Apakah Pemijam yang dimaksud mampu menghasilkan keuntungan berisl
P0016	CAPACITY TO PAY	-	3. Apakah usahanya berkembang pada tahun-tahun terkahir ?
P0017	CAPACITY TO PAY	-	4. Apakah cash flow tersedia dan cukup untuk memenuhi amortisasi pinjam
P0018	CAPACITY TO PAY	-	5. Apakah penambahan/laba atas investasi calon untuk memenuhi kausih

**Gambar IV.8 Tampilan Form Input Data Kriteria Analisis**

## 9. Tampilan Form Input Data Permohonan Pinjaman

Halaman Form Input Data Permohonan Pinjaman merupakan form untuk memasukkan data Permohonan Pinjaman. Bentuk tampilan Form Input Data Permohonan Pinjaman dapat dilihat pada gambar IV.9 dibawah ini.

**Data Permohonan**

No Permohonan :

Tanggal Permohonan :

No Anggota :

Nama Anggota :

Jumlah Permohonan :

Keterangan :

Baru Simpan Batal Edit Hapus Keluar

NoPermo...	Tanggalperm...	NoAnggota	NamaAnggota	JumlahPermu
10001	8/3/2012 6:11:1...	00001	Sudirman Silab...	3000000
10002	8/3/2012 6:11:1...	00002	Rosdayan Sito...	4000000
10003	8/9/2012	00003	Rudi Siagian ...	4000000
100032	8/28/2012 1:12:...	00002	Rosdayan Sito...	2000000
100033	8/28/2012 11:1...	00008	Rahmat Sembir...	2000000
100034	8/28/2012 11:1...	00011	Candra ...	1000000
10004	8/9/2012 9:37:4...	00004	RETRET ...	600000
10005	8/9/2012 9:37:4...	00005	456 ...	4000000
10006	8/9/2012 9:37:4...	00006	RTRETER ...	700000

**Gambar IV.9 Tampilan Form Input Data Permohonan Pinjaman**

## 10. Tampilan Form Input Data Analisis Permohonan Pinjaman

Halaman Form Input Data Analisis Permohonan Pinjaman merupakan form untuk memasukkan data Analisis Permohonan Pinjaman. Bentuk tampilan Form Input Data Analisis Permohonan Pinjaman dapat dilihat pada gambar IV.10. dibawah ini.

The screenshot shows a software interface for loan application analysis. It includes input fields for user identification, a list of criteria for analysis, and a table for recording the results of the analysis. The criteria listed include questions about the applicant's age, education, income, and marital status, each with a numerical value assigned to it.

Gambar IV.10 Tampilan Form Input Data Analisis Permohonan Pinjaman

## 11. Tampilan Form Proses Pembentukan Himpunan Entropy

Halaman Form Proses Pembentukan Himpunan Entropy merupakan form untuk melakukan proses pembentukan himpunan entroy dari setiap kriteria penilaian.. Bentuk tampilan Form Proses Pembentukan Himpunan Entropy Permohonan Pinjaman dapat dilihat pada gambar IV.11. dibawah ini.

ID	No	NAMA	ENT	ENTP	ENT	ENT	ENT	ENT
A1	0001	Budiman, Budiman	KURANG	KURANG	BERDAH	BERDAH	BERDAH	TIDAK
A2	0001	Rahmaty, Rahmaty	CUKUP	KURANG	BERDAH	BERDAH	BERDAH	TIDAK
A3	0001	Rick Sugiono	KURANG	KURANG	BERDAH	BERDAH	BERDAH	TIDAK
A4	0004	REZKI	KURANG	KURANG	BERDAH	BERDAH	BERDAH	TIDAK
A5	0001	AN	KURANG	KURANG	TIDAK	BERDAH	BERDAH	TIDAK
A6	0004	REZKI	KURANG	BAKUS	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
A7	0007	Sugianto	KURANG	BAKUS	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
A8	0001	Mahesa Sembiring	KURANG	BAKUS	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA
A9	0004	Juna Tugan	KURANG	BAKUS	TIDAK	TIDAK	BERDAH	YA
E0	0010	Rickata	KURANG	CUKUP	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
E1	0011	Collan	KURANG	CUKUP	BERDAH	BERDAH	BERDAH	TIDAK
E2	0012	Rajasa	KURANG	CUKUP	BERDAH	BERDAH	BERDAH	TIDAK
E3	0013	Maria Hubani	CUKUP	BAKUS	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
E4	0014	Rina	CUKUP	BAKUS	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
E5	0015	Rama	CUKUP	BAKUS	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
E6	0016	Ria	CUKUP	BAKUS	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
E7	0017	Rahmaty	CUKUP	CUKUP	TIDAK	BERDAH	TIDAK	YA
E8	0018	Lambot	CUKUP	CUKUP	BERDAH	BERDAH	TIDAK	YA
E9	0019	Rahmaty	CUKUP	CUKUP	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
E0	0020	Ricky	BAKUS	CUKUP	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
E1	0021	Lina	BAKUS	CUKUP	TIDAK	TIDAK	BERDAH	YA
E2	0022	Ani	CUKUP	CUKUP	TIDAK	BERDAH	TIDAK	YA
E3	0023	ana	BAKUS	CUKUP	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
E4	0024	Eviana	CUKUP	BAKUS	BERDAH	BERDAH	TIDAK	YA
E5	0025	Juna	BAKUS	BAKUS	BERDAH	BERDAH	TIDAK	YA
E6	0026	Rahmaty	BAKUS	BAKUS	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA
E7	0027	Lambot	BAKUS	BAKUS	BERDAH	BERDAH	TIDAK	YA
E8	0028	Toni	BAKUS	BAKUS	BERDAH	BERDAH	TIDAK	YA
E9	0029	Falidiah	BAKUS	KURANG	BERDAH	BERDAH	BERDAH	TIDAK
E0	0030	Rahmaty	BAKUS	KURANG	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA
E1	0031	AI	BAKUS	BAKUS	BERDAH	BERDAH	BERDAH	YA

Gambar IV.11 Tampilan Form Proses Pembentukan Himpunan Entropy

## 12. Tampilan Form Proses Perhitungan Entropy dan Gain

Halaman Form Proses Perhitungan Entropy merupakan form untuk melakukan proses Perhitungan entropy dari setiap kriteria penilaian.. Bentuk tampilan Form Proses Perhitungan Entropy Permohonan Pinjaman dapat dilihat pada gambar IV.12. dibawah ini.

	YA	TIDAK	TOTAL	-Pyes Log2(Pyes)	-Pno Log2(Pno)	=
<b>KURANG</b>	2	28	30	0.4961	-0.30429	= 0.00099
<b>CUKUP</b>	5	13	18	0.51333	-0.32907	= 0.0524
<b>BAKUS</b>	12	13	25	0.50827	-0.49050	= 0.99885
<b>TOTAL</b>	26	54	80	0.52690	-0.38275	= 0.90973
<b>ENTROPY CHARACTER</b> <i>Informasi Gain(Character)</i> <b>0.03542</b>						
<b>KURANG</b>	0	27	27	0	0	= 0
<b>CUKUP</b>	3	22	25	0.26707	-0.16229	= 0.52936
<b>BAKUS</b>	23	5	28	0.23312	-0.44383	= 0.67695
<b>TOTAL</b>	26	54	80	0.52690	-0.38275	= 0.90973
<b>ENTROPY CAPACITY TO PAY</b> <i>Informasi Gain(Capacity to p)</i> <b>0.50737</b>						
<b>BERDAH</b>	14	29	43	0.52709	-0.38326	= 0.91025
<b>TIDAK</b>	12	25	37	0.52686	-0.38216	= 0.90902
<b>TOTAL</b>	26	54	80	0.52690	-0.38275	= 0.90973
<b>CAPITAL STATUS</b> <i>Informasi Gain(Capital status)</i> <b>0</b>						
<b>BERDAH</b>	13	28	41	0.52543	-0.33574	= 0.90117
<b>TIDAK</b>	13	26	39	0.52832	-0.38998	= 0.9183
<b>TOTAL</b>	26	54	80	0.52690	-0.38275	= 0.90973
<b>COLLATERAL/ CO-MARKERS</b> <i>Informasi Gain(Collateral)</i> <b>0.00021</b>						
<b>BERDAH</b>	11	29	40	0.51219	-0.33636	= 0.84855
<b>TIDAK</b>	15	25	40	0.53064	-0.42379	= 0.95443
<b>TOTAL</b>	26	54	80	0.52690	-0.38275	= 0.90973
<b>CONDITION</b> <i>Informasi Gain(Condition)</i> <b>0.00824</b>						

Gambar IV.12 Tampilan Form Proses Perhitungan Entropy dan Gain

### 13. Tampilan Form Hasil Perhitungan Entropy dan Gain

Halaman Form Hasil Perhitungan Entropy merupakan form untuk melakukan Hasil Perhitungan entropy dari setiap kriteria penilaian. Bentuk tampilan Form Hasil Perhitungan Entropy Permohonan Pinjaman dapat dilihat pada gambar IV.13. dibawah ini.

No	No...	NamaAnggota	Jumlah...	Golongan	Kriteria	Nilai
A1	00001	Sudirman Silaban	3000000	CAPACITY TO PAY	KURANG	0.78831
A2	00002	Rosdayan Sitompul	4000000	CAPACITY TO PAY	KURANG	0.78831
A3	00003	Rudi Siagian	4000000	CAPACITY TO PAY	KURANG	0.78831
A4	00004	RETRER	600000	CAPACITY TO PAY	KURANG	0.78831
A5	00005	456	4000000	CAPACITY TO PAY	KURANG	0.78831
A6	00006	RETRER	700000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
A7	00007	Sugianto	800000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
A8	00008	Rahmat Sembiring	9000000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
A9	00009	Juma Tarigan	900000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B10	00010	Rohma	9000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B11	00011	Candra	9000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B12	00012	Raymond	9000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B13	00013	Marisi Hutasoit	500000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B14	00014	Rara	9000000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B15	00015	Ratna	6000000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B16	00016	Ruri	7000000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B17	00017	Radiman	8000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B18	00018	Lamongan	9000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B19	00019	Rudianto	8000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B20	00020	Hetty	9000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B21	00021	Icha	9000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B22	00022	Andi	8000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B23	00023	ema	80000000	CAPACITY TO PAY	CUKUP	0.78831
B24	00024	Deliana	9000000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B25	00025	Jummi	9000000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B26	00026	Ronawaty	9000000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B27	00027	Lamhot	9000000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B28	00028	Jauli	90000000	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
B29	00029	Jalokot	90000000	CAPACITY TO PAY	KURANG	0.78831
B30	00030	Jalungun	8000000	CAPACITY TO PAY	KURANG	0.78831
B31	00031	45	444	CAPACITY TO PAY	BAGUS	0.78831
A1	00001	Sudirman Silaban	3000000	CHARACTER	KURANG	0.72048
A2	00002	Rosdayan Sitompul	4000000	CHARACTER	CUKUP	0.72048

Gambar IV.13 Tampilan Form Hasil Perhitungan Entropy

### 14. Tampilan Laporan Anggota

Tampilan Laporan Anggota merupakan tampilan yang berisi data anggota. Bentuk tampilan Laporan Anggota dapat dilihat pada gambar IV.14. dibawah ini.

**CREDIT UNION JEMBATAN KASIH  
LAPORAN ANGGOTA**

No Anggota	Nama Anggota	Tanggal Lahir	Tgl Lahir Islam	Tanggal	Pelajaran	JKKP	Relevansi	No IDK	Wajah	Status
0001	Sudiman Sidiqin	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972
0002	Rodayan Stompul	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972	03-08-1972
0003	Rudi Siagian	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972
0004	Rodayan Stompul	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972
0005	Rahmat Sembiring	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972	28-08-1972
0006	Candra	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972
0007	RETRER	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972
0008	456	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972
0009	RYRETER	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972	09-08-1972
0010	Sugianto	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0011	Rahmat Sembiring	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0012	Jama Yangan	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0013	Rohana	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0014	Candra	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0015	Raymond	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0016	Maria Hutauruk	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0017	Rara	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0018	Rafza	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0019	Ruan	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0020	Rafman	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0021	Lamongan	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0022	Rudianto	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972
0023	Hetty	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972	11-08-1972

Gambar IV.14 Tampilan Laporan Anggota

15. Tampilan Laporan Permohonan Pinjaman

Tampilan Laporan Permohonan Pinjaman merupakan tampilan yang berisi data Permohonan Pinjaman. Bentuk tampilan Laporan Permohonan Pinjaman dapat dilihat pada gambar IV.15. dibawah ini.

**CREDIT UNION JEMBATAN KASIH  
LAPORAN PERMOHONAN PINJAMAN/PERIODE**

PERIODE: 01-August-2012 s/d 31-August-2012

No Permohonan	Tanggal Permohonan	No Anggota	Nama Anggota	Jumlah	Keterangan
10001	03-August-2012	00001	Sudiman Sidiqin	3,000,000.00	-
10002	03-August-2012	00002	Rodayan Stompul	4,000,000.00	-
10003	09-August-2012	00003	Rudi Siagian	4,000,000.00	-
100032	28-August-2012	00002	Rodayan Stompul	2,000,000.00	tambahan
100033	28-August-2012	00008	Rahmat Sembiring	2,000,000.00	tambahan
100034	28-August-2012	00011	Candra	1,000,000.00	tambahan
10004	09-August-2012	00004	RETRER	600,000.00	0000000000
10005	09-August-2012	00005	456	4,000,000.00	0000000000
10006	09-August-2012	00006	RYRETER	700,000.00	0000000000
10007	11-August-2012	00007	Sugianto	800,000.00	-
10008	11-August-2012	00008	Rahmat Sembiring	9,000,000.00	-
10009	11-August-2012	00009	Jama Yangan	900,000.00	-
10010	11-August-2012	00010	Rohana	9,000,000.00	-
10011	11-August-2012	00011	Candra	9,000,000.00	-
10012	11-August-2012	00012	Raymond	9,000,000.00	-
10013	11-August-2012	00013	Maria Hutauruk	900,000.00	-
10014	11-August-2012	00014	Rara	9,000,000.00	-
10015	11-August-2012	00015	Rafza	6,000,000.00	-
10016	11-August-2012	00016	Ruan	7,000,000.00	-
10017	11-August-2012	00017	Rafman	8,000,000.00	-
10018	11-August-2012	00018	Lamongan	9,000,000.00	-
10019	11-August-2012	00019	Rudianto	8,000,000.00	-
10020	11-August-2012	00020	Hetty	9,000,000.00	-

Gambar IV.15 Tampilan Laporan Permohonan Pinjaman

**16. Tampilan Laporan Analisis Permohonan Pinjaman/Nasabah**

Tampilan Laporan Analisis Permohonan Pinjaman/Nasabah merupakan laporan yang berisi permohonan pinjaman/nasabah. Bentuk tampilan Laporan Analisis Permohonan Pinjaman/Nasabah dapat dilihat pada gambar IV.16. dibawah ini.

Kategori Analisis	Kriteria	Sub Kriteria	UMM	NU
CAPACITY TO PAY	1. Apakah data Pinjaman Mengurangi Usaha Bahal	1.1. Jns Total	0,00	0
CAPACITY TO PAY	1. Apakah data Pinjaman Mengurangi Usaha Bahal	1.2. Kering dan 2.3. Aliran	3,00	1
CAPACITY TO PAY	-	5. Apakah pengembalian data ini sesuai untuk memenuhi kewajiban pinjaman ?	3,00	1
CAPACITY TO PAY	7. Apakah base pinjaman dan bayaran	7.2. Jns Ya	3,00	1
CAPACITY TO PAY	1. Apakah data Pinjaman Mengurangi Usaha Bahal	1.3. Lrtb dan 3. Tahun	3,00	1
CAPACITY TO PAY	-	3. Apakah rencana lembur/bag pada tahun-tahun ini tidak ?	3,00	1
CAPACITY TO PAY	-	4. Apakah cash flow tersedia dan cukup untuk memenuh kebutuhan pinjaman kreditnya ?	15,00	1
CAPACITY TO PAY	-	6. Apakah rencana pengembalian sesuai dengan dasar pinjaman yang diberikan ?	3,00	1
CAPACITY TO PAY	7. Apakah base pinjaman dan bayaran	7.1. Jns Total	10,00	1
CAPACITY TO PAY	-	3. Apakah Pinjaman yang disetujui mampu menghasilkan keuntungan bersih ?	10,00	1
			<b>90,00</b>	<b>99</b>

**Gambar IV.16 Tampilan Laporan Analisis Permohonan Pinjaman/Nasabah**

**17. Tampilan Laporan Analisis Permohonan Pinjaman Yang disetujui**

Tampilan Laporan Analisis Permohonan Pinjaman/Periode merupakan laporan yang berisi permohonan pinjaman/periode. Bentuk tampilan Laporan Analisis Permohonan Pinjaman/Periode dapat dilihat pada gambar IV.17. dibawah ini.

No Perumahan	Tgl Perumahan	Tgl Analisis	No Anggota	Nama Anggota	Jumlah Perumahan
10001	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00001	ALYANITA	2.000.000,00
10002	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00002	ALYANITA	2.000.000,00
10003	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00003	ALYANITA	2.000.000,00
10004	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00004	ALYANITA	2.000.000,00
10005	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00005	ALYANITA	2.000.000,00
10006	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00006	ALYANITA	2.000.000,00
10007	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00007	ALYANITA	2.000.000,00
10008	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00008	ALYANITA	2.000.000,00
10009	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00009	ALYANITA	2.000.000,00
10010	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00010	ALYANITA	2.000.000,00
10011	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00011	ALYANITA	2.000.000,00
10012	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00012	ALYANITA	2.000.000,00
10013	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00013	ALYANITA	2.000.000,00
10014	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00014	ALYANITA	2.000.000,00
10015	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00015	ALYANITA	2.000.000,00
10016	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00016	ALYANITA	2.000.000,00
10017	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00017	ALYANITA	2.000.000,00
10018	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00018	ALYANITA	2.000.000,00
10019	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00019	ALYANITA	2.000.000,00
10020	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00020	ALYANITA	2.000.000,00
10021	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00021	ALYANITA	2.000.000,00
10022	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00022	ALYANITA	2.000.000,00
10023	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00023	ALYANITA	2.000.000,00
10024	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00024	ALYANITA	2.000.000,00
10025	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00025	ALYANITA	2.000.000,00
10026	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00026	ALYANITA	2.000.000,00
10027	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00027	ALYANITA	2.000.000,00
10028	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00028	ALYANITA	2.000.000,00
10029	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00029	ALYANITA	2.000.000,00
10030	12 Agustus 2012	24 Agustus 2012	00030	ALYANITA	2.000.000,00

**Gambar IV.17 Tampilan Laporan Hasil Analisis Permohonan Pinjaman yang Disetujui**

## IV.2 Pembahasan

Penulis telah melakukan uji coba untuk aplikasi ini dengan memasukkan inputan yang dibutuhkan dan mencocokkan hasil yang didapat oleh aplikasi ini dengan hasil manual dan menghasilkan output yang cukup memuaskan. Perhitungan yang dihasilkan aplikasi ini sama dengan apa yang dihitung penulis sesuai dengan rumus algoritma Decision Tree secara manualnya.

Data yang dihitung secara manual dapat dilihat dibawah ini lengkap dengan hasil perhitungannya:

No	Character	Capacity to Pay	Capital Status	Collateral/ Co-Markers	Condition	Status Kredit
1	Kurang	Cukup	Rendah	Rendah	Tinggi	Tidak
2	Kurang	Cukup	Rendah	Tinggi	Rendah	Tidak
3	Cukup	Bagus	Rendah	Rendah	Rendah	Ya
4	Bagus	Bagus	Tinggi	Tinggi	Rendah	Ya
5	Cukup	Bagus	Rendah	Tinggi	Rendah	Ya
6	Bagus	Kurang	Tinggi	Rendah	Rendah	Tidak
7	Bagus	Cukup	Rendah	Tinggi	Rendah	Ya
8	Cukup	Cukup	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tidak
9	Cukup	Cukup	Tinggi	Rendah	Rendah	Tidak
10	Bagus	Cukup	Rendah	Rendah	Tinggi	Ya
11	kurang	Bagus	Rendah	Tinggi	Rendah	Ya

Rumus untuk mencari nilai Entropy adalah :

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n -P_i * \log_2 P_i$$

Rumus untuk mencari nilai information gain adalah:

$$InformationGain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{S_i}{S} * Entropy(S_i)$$

Dimana:

S : himpunan kasus(jumlah total sample)

Pi : proporsi dari Si terhadap S.

A : Atribut

|Si| : jumlah sample pada data atribut ke-i

|S| : jumlah kasus dalam S

N : jumlah partisi S

Menghitung Entropy total sample:

$$\begin{aligned}
 \text{Entropy total} &= (-6/11)*\log_2(6/11)-(5/11)*\log_2(5/11) \\
 &= (-0.54545*-0.87447) - (0.454545)*(-1.1375) \\
 &= 0.476983 - (-0.51705) \\
 &= 0.99403
 \end{aligned}$$

## 1. Entropy Character

$$\text{Entropy}(S) = -P_{\text{yes}} \text{Log}_2 P_{\text{Yes}} - P_{\text{No}} \text{Log}_2 P_{\text{No}}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Entropy kurang} &= (-1/3)*\log_2(1/3)-(2/3)*\log_2(2/3) \\
 &= 0.918296
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Entropy cukup} &= (-2/4)*\log_2(2/4)-(2/4)*\log_2(2/4) \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Entropy bagus} &= (-3/4)*\log_2(3/4)-(1/4)*\log_2(1/4) \\
 &= -0.33496
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{InformationGain}(S, A) &= \text{Entropy}(S) - \sum_i * \text{Entropy}(Si) \\
 &= 0.99403-(3/11)*(0.918296)-(4/11)*(1)-(4/11)*(-0.33496) \\
 &= 0.501753
 \end{aligned}$$

## 2. Entropy Capacity to pay

$$Entropy(S) = -P_{yes} \text{Log}_2 P_{Yes} - P_{No} \text{Log}_2 P_{No}$$

$$Entropy \text{ kurang} = (-0/1) * \log_2(0/1) - (0/1) * \log_2(0/1)$$

$$= 0$$

$$Entropy \text{ cukup} = (-2/6) * \log_2(2/6) - (4/6) * \log_2(4/6)$$

$$= 0.918296$$

$$Entropy \text{ bagus} = (-4/4) * \log_2(4/4) - (0/4) * \log_2(0/4)$$

$$= 0$$

$$InformationGain(S, A) = Entropy(S) - \sum_i * Entropy(S_i)$$

$$= 0.99403 - (1/11) * (0) - (6/11) * (0.918296) - (4/11) * (0)$$

$$= 0.493141$$

## 3. Entropy Capital status

$$Entropy(S) = -P_{yes} \text{Log}_2 P_{Yes} - P_{No} \text{Log}_2 P_{No}$$

$$Entropy \text{ tinggi} = (-1/4) * \log_2(1/4) - (3/4) * \log_2(3/4)$$

$$= 0.811278$$

$$Entropy \text{ rendah} = (-5/7) * \log_2(5/7) - (2/7) * \log_2(2/7)$$

$$= 0.863121$$

$$InformationGain(S, A) = Entropy(S) - \sum_i * Entropy(S_i)$$

$$= 0.99403 - 7/11 * (0.863121) - 4/11 * (0.811278)$$

$$= 0.149761$$

#### 4. Entropy Collateral

$$Entropy(S) = -P_{yes} \text{Log}_2 P_{Yes} - P_{No} \text{Log}_2 P_{No}$$

$$\begin{aligned} \text{Entropy tinggi} &= (-4/5) * \log_2(4/5) - (1/5) * \log_2(1/5) \\ &= 0.721928 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Entropy rendah} &= (-2/6) * \log_2(2/6) - (4/6) * \log_2(4/6) \\ &= 0.918296 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{InformationGain}(S, A) &= Entropy(S) - \sum_i * Entropy(S_i) \\ &= 0.99403 - 5/11 * (0.721928) - 6/11 * (0.918296) \\ &= 0.164992 \end{aligned}$$

#### 5. Entropy Condition/ Kondisi kredit

$$Entropy(S) = -P_{yes} \text{Log}_2 P_{Yes} - P_{No} \text{Log}_2 P_{No}$$

$$\begin{aligned} \text{Entropy tinggi} &= (-1/3) * \log_2(1/3) - (2/3) * \log_2(2/3) \\ &= 0.918296 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Entropy rendah} &= (-5/8) * \log_2(5/8) - (3/8) * \log_2(3/8) \\ &= 0.954434 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{InformationGain}(S, A) &= Entropy(S) - \sum_i * Entropy(S_i) \\ &= 0.99403 - 8/11 * (0.954424) - 3/11 * (0.918296) \\ &= 0.049459 \end{aligned}$$

<b>Atribut</b>	<b>Information gain</b>
Character	0.501753
Capacity To Pay	0.493141
Collateral/Co-Markers	0.164992
Capital Status	0.149761
Kondisi Kredit/condition	0.049459

Karena Atribut Character memiliki Nilai *Information Gain* tertinggi maka Atribut tersebut dijadikan *node* awal.

#### **IV.2.1 Perangkat Keras**

Perangkat keras yang dapat digunakan untuk sistem ini antara lain ;

1. Processor Minimal Intel Pentium III
2. Harddisk 20 GB
3. Memory 128 MB
4. Monitor
5. Mouse
6. Printer untuk mencetak laporan
7. Keyboard Querty 102 Key

#### **IV.2.2 Perangkat Lunak**

1. Sistem operasi Microsoft Windows.
2. *Microsoft Visual Basic Net 2008*
3. *SQL Server 2005*

#### 4. *Crystal Report 8.5*

### **IV.3 Kelebihan dan Kelemahan Sistem**

Berdasarkan hasil tampilan program yang diperoleh, penulis menemukan kelebihan dan kelemahan dari Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pinjaman Pada Credit Union Jembatan Kasih dengan Metode Decision Tree yang dihasilkan. Adapun kelebihan dari Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pinjaman Pada Credit Union Jembatan Kasih dengan Metode Decision Tree yang penulis temukan antara lain :

1. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pinjaman Pada Credit Union Jembatan Kasih dengan Metode Decision Tree dapat menyimpan data secara permanen didalam database, sehingga jika data tersebut dibutuhkan kembali, sistem akan mencari dengan cepat.
2. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pinjaman Pada Credit Union Jembatan Kasih dengan Metode Decision Tree ini dibuat agar memudahkan kerja pegawai dalam melakukan proses analisis kelayakan permohonan pinjaman.
3. Data yang disampaikan akan lebih akurat karena adanya validasi saat penginputan data.

Sedangkan kelemahan dari Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pinjaman Pada Credit Union Jembatan Kasih dengan Metode Decision Tree yang dihasilkan ini antara lain :

1. Sistem Informasi yang dibangun belum memiliki fasilitas backup data, sehingga jika terjadi kerusakan pada server, data akan terhapus.
2. Data yang dimasukkan belum terkoordinasi secara baik dan sering terjadi kesalahan.
3. Penyimpanan lebih sensitif karena mudah terserang virus.