

## **BAB IV**

### **HASIL DAN UJI COBA**

#### **IV.1. Tampilan Hasil**

Berikut adalah tampilan hasil dan pembahasan dari aplikasi penerapan data mining memprediksi penentuan penerimaan beasiswa SMA Negeri 9 Medan dengan Algoritma C4.5.

##### **IV. 1.1. Tampilan Halaman Login**

Tampilan halaman login terdiri dari beberapa tombol yaitu tombol “Login” dan tombol “batal”. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar IV.1 :



**Gambar IV.1 Tampilan Login**

Pada gambar IV.1 menampilkan login yang berfungsi untuk masuk kedalam halaman administrator

Tampilan menu utama terdiri dari beberapa menu yang berfungsi sebagai pusat seluruh program admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar IV.2 :



**Gambar IV.2 Tampilan Halaman Utama**

Pada Gambar IV.2 menjelaskan bahwa tampilan menu ini menampilkan beberapa menu yang mempunyai tugas eksekusi yang tidak sama . Adapun menu tersebut menu Data Siswa, Kasus, Aturan, Keputusan, Laporan, Keluar.

#### **IV.1.3. Tampilan Halaman Siswa**

Tampilan halaman ini memasukkan data siswa pada penentuan penerima beasiswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar IV.3 :



**Gambar IV.3 Tampilan Halaman Siswa**

Gambar IV.3 menjelaskan bahwa admin dapat memasukkan data siswa mulai dari nis, nama, rangking, penghasilan orangtua, tanggungan orangtua dan dilengkapi dengan tombol aksi yaitu tambah, simpan, ubah, hapus dan *ListView*.

#### **IV.1.4. Tampilan Halaman Kasus**

Tampilan halaman ini untuk menjelaskan 30 *sample* data siswa yang akan di hitung menggunakan algoritma C4.5. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar IV.4 :

No	NIM	Nama	Mata Kuliah	Nilai
1	121210101	A. B. S.	Matematika	85
2	121210102	B. C. D.	Fisika	78
3	121210103	C. E. F.	Kimia	92
4	121210104	D. G. H.	Biologi	88
5	121210105	E. I. J.	Geografi	75
6	121210106	F. K. L.	Sejarah	82
7	121210107	G. M. N.	Bahasa Indonesia	90
8	121210108	H. O. P.	Bahasa Inggris	77
9	121210109	I. Q. R.	Pendidikan Profesi Guru	85
10	121210110	J. S. T.	Pendidikan Profesi Guru	80
11	121210111	K. U. V.	Pendidikan Profesi Guru	88
12	121210112	L. W. X.	Pendidikan Profesi Guru	75
13	121210113	M. Y. Z.	Pendidikan Profesi Guru	82
14	121210114	N. A. B.	Pendidikan Profesi Guru	90
15	121210115	O. C. D.	Pendidikan Profesi Guru	78
16	121210116	P. E. F.	Pendidikan Profesi Guru	85
17	121210117	Q. G. H.	Pendidikan Profesi Guru	80
18	121210118	R. I. J.	Pendidikan Profesi Guru	88
19	121210119	S. K. L.	Pendidikan Profesi Guru	75
20	121210120	T. M. N.	Pendidikan Profesi Guru	82
21	121210121	U. O. P.	Pendidikan Profesi Guru	90
22	121210122	V. Q. R.	Pendidikan Profesi Guru	78
23	121210123	W. S. T.	Pendidikan Profesi Guru	85
24	121210124	X. U. V.	Pendidikan Profesi Guru	80
25	121210125	Y. W. X.	Pendidikan Profesi Guru	88
26	121210126	Z. A. B.	Pendidikan Profesi Guru	75
27	121210127	A. C. D.	Pendidikan Profesi Guru	82
28	121210128	B. E. F.	Pendidikan Profesi Guru	90
29	121210129	C. G. H.	Pendidikan Profesi Guru	78
30	121210130	D. I. J.	Pendidikan Profesi Guru	85

**Gambar IV.4. Tampilan Halaman Kasus**

Gambar IV.4 menjelaskan admin dapat melihat 30 *sample* data siswa yang akan dihitung menggunakan algoritma C4.5.

#### **IV.1.5. Tampilan Halaman Aturan**

Tampilan halaman ini menjelaskan tentang pohon keputusan dari perhitungan algoritma c4.5. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar IV.5 :

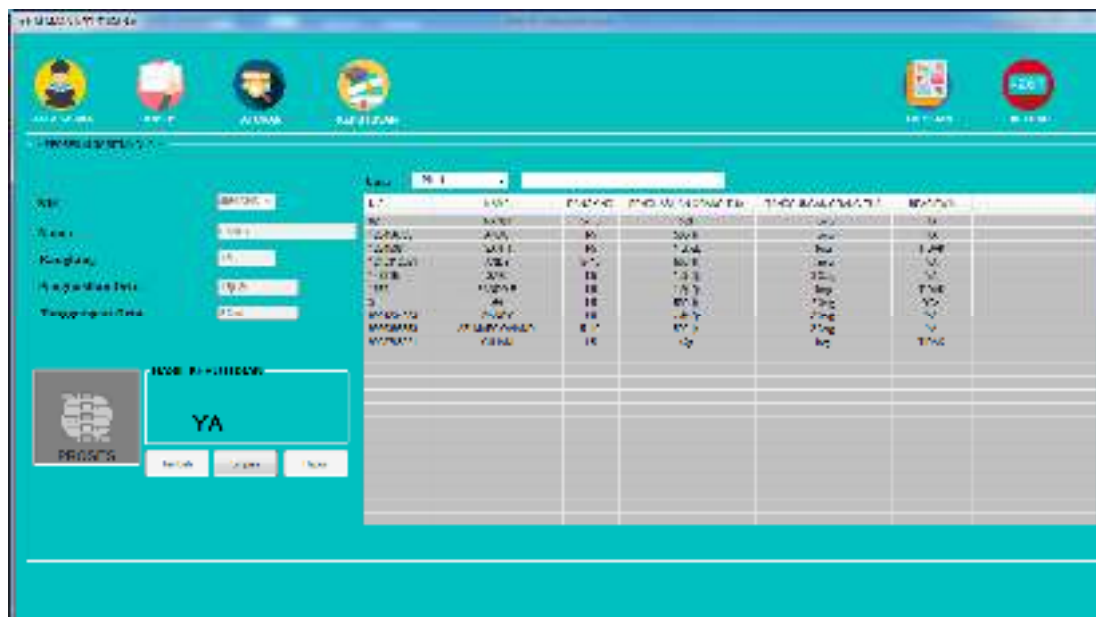


**Gambar IV.5. Tampilan Halaman Aturan**

Gambar IV.5 menjelaskan admin dapat melihat dan menentukan hasil penerima beasiswa melalui hasil pohon keputusan yang telah dihitung. Dalam tampilan ini penulis menggunakan *TreeView*.

#### **IV.1.6. Tampilan Halaman Keputusan**

Tampilan halaman ini menjelaskan dari perhitungan algoritma c4.5 dalam penentuan beasiswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar IV.6 :



**Gambar IV.6. Tampilan Halaman Keputusan**

Gambar IV.6 menjelaskan bagaimana cara admin menghitung hasil penentuan penerima beasiswa, dimana admin dapat menambah beberapa nis dari *combobox* kemudian setelah terpilih admin dapat memproses keputusan tersebut melalui tombol proses, setelah muncul hasil keputusan maka admin dapat menyimpan data siswa kedalam *database*.

#### **IV.1.7. Tampilan Halaman Laporan**

Tampilan halaman ini merupakan tampilan *output* laporan penerima beasiswa pada penerapan data mining memprediksi penentuan penerima beasiswa SMA Negeri 9 Medan dengan Algoritma c4.5. Gambar tampilan form dapat dilihat pada gambar IV.7 :

NPM	NAMA	KELAS	JUMLAH NILAI	RATA-RATA NILAI	STATUS
11401020	NABILA	10	200	50	OK
11401030	SAHAB	10	175	43.75	OK
11401040	NABILA	10	200	50	OK
11401050	SAHAB	10	175	43.75	OK
11401060	SALIM	10	175	43.75	OK
11401070	SAHAB	10	175	43.75	OK
11401080	SAHAB	10	175	43.75	OK

**Gambar IV.7. Tampilan Halaman Laporan**

## IV.2 Uji Coba Hasil

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan :

1. Satu unit laptop atau PC dengan spesifikasi sebagai berikut :
  - a. *Processor Intel (R) Celeron (R)*
  - b. *Memory 2 GB*
  - c. *Hardisk 320 GB HDD.*
2. Perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut :
  - a. *Visual Basic 2010*
  - b. *Sql Server 2008*

#### IV.2.1. Skenario Pengujian

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrument yang di gunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan :

**Tabel IV.1. Pengujian Sistem Login**

<b>Kasus hasil uji (Data normal)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukkan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
1.	Username : admin Password : admin Klik tombol login	Masuk halamanAwal, sebagai halaman pusat data sistem	Dapat masuk ke tampilan halamanAwal	[✓] diterima [] ditolak
<b>Kasus hasil uji (Data salah)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukkan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
1.	Username : admin Password : admin Klik tombol login	Tidak dapat login dan masuk pesan error	Pindah ke halaman pesan error	[✓] diterima [] ditolak

**Tabel. IV.2. Blackbox Testing Halaman Utama**

No	Halaman Utama	Keterangan	Kesimpulan
1	Klik halaman Siswa	Sistem akan menampilkan <i>form</i> Data Siswa	[✓] diterima [] ditolak
2	Klik halaman Kasus	Sistem akan menampilkan	[✓] diterima

		<i>form</i> Kasus	<input type="checkbox"/> ditolak
3	Klik halaman Aturan	Sistem akan menampilkan <i>form</i> Aturan	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
4	Klik halaman Keputusan	Sistem akan menampilkan <i>form</i> Keputusan	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
5	Klik halaman Report	Sistem akan menampilkan <i>form</i> Report	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
4	Klik Logout	Sistem akan menampilkan <i>form</i> login dan menutup <i>form</i> menu utama	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

Tabel IV.3. Pengujian Sistem Data Siswa

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Tambah data	Data Siswa yang akan dimasukkan ke dalam database, klik tambah maka Data masuk pada server database	Data Siswa yang akan dimasukkan ke dalam database, klik tambah maka Data masuk pada server database	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

2	Simpan Data	Data Siswa yang akan dimasukkan ke dalam database, klik Simpan maka Data masuk pada server database	Data Siswa yang akan dimasukkan ke dalam database, klik simpan maka Data masuk pada server database	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
2	Ubah data	Data Siswa yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	Data Siswa yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
3	Hapus data	Data Siswa yang akan hapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	Data Siswa yang akan terhapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada server Database terhapus	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
<b>Kasus hasil uji (Data salah)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukkan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
	Masukkan data	Ada pesan bahwa	Muncul pesan	<input checked="" type="checkbox"/> diterima

	tidak sesuai dengan type data	pengisian data salah	bahwa pengisian data tidak lengkap	<input type="checkbox"/> ditolak
--	-------------------------------	----------------------	------------------------------------	----------------------------------

**Tabel IV.4. Pengujian Sistem Data Kasus**

<b>Kasus hasil uji (Data normal)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
1	Pilih Data Kasus	Tampil Data Kasus	Data kasus ditampilkan pada Halaman kasus	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

**Tabel IV.5. Pengujian Sistem Data Aturan**

<b>Kasus hasil uji (Data normal)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
1	Pilih Data Aturan	Tampil Data Aturan	Data Aturan ditampilkan pada Halaman aturan	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

**Tabel IV.6. Pengujian Sistem Data Keputusan**

<b>Kasus hasil uji (Data normal)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
1	Tambah data	Data siswa yang akan dimasukkan ke dalam database, klik tambah	Data Siswa yang akan dimasukkan ke dalam database,	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

		maka Data masuk pada server database	klik tambah maka Data masuk pada server database	
2	Simpan data	Data Siswa yang akan disimpan di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan tersimpan	Data Siswa yang akan disimpan di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan tersimpan	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
3	Hapus data	Data Siswa yang akan hapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	Data Siswa yang akan terhapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada server Database terhapus	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
<b>Kasus hasil uji (Data salah)</b>				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

**Tabel IV.7. Pengujian Sistem laporan**

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Pilih laporan	Tampil laporan	Data siswa ditampilkan pada halamanReport	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] diterima [ <input type="checkbox"/> ] ditolak

#### IV.2.2 Hasil Uji Coba

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu :

1. Penerapan algoritma c4.5 pada aplikasi telah sesuai dengan perhitungan teori.
2. Hasil algoritma c4.5 telah diterapkan sesuai pada aplikasi yang telah dibuat.
3. *Interface* aplikasi bersifat *userfriendly* sehingga memudahkan para pengguna aplikasi yang telah dibuat.
4. Aplikasi yang telah dibuat berjalan dengan baik.

#### IV.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat.

##### IV.3.1. Kelebihan Sistem

Adapun kelebihan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu :

1. Dapat memprediksi penerima beasiswa dengan algoritma c4.5, dan menghasilkan keputusan beasiswa.

2. Proses eksekusi tidak memakan waktu yang lama.

#### **IV.3.2. Kekurangan Sistem**

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu :

1. Aplikasi yang telah dibuat hanya menggunakan algoritma c4.5.
2. Aplikasi yang telah dibuat belum diterapkan pada perangkat *mobile* dan berbasis *web*.