

## BAB IV

### HASIL DAN UJI COBA

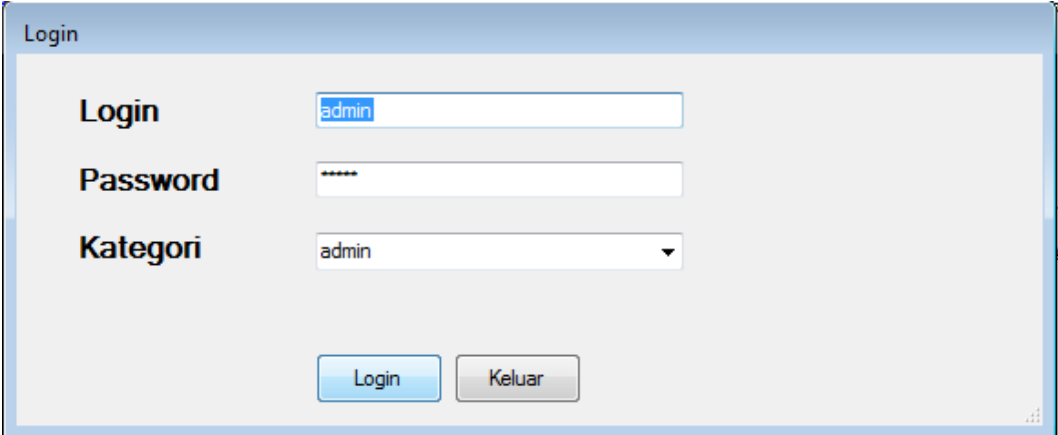
#### IV.1. Tampilan Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tampilan hasil perancangan Sistem Informasi Penentuan Siswa Berprestasi pada SMA Swa Bina Karya dengan tujuan agar para pembaca atau user dapat memahami tiap-tiap form yang ada pada program aplikasi tersebut, sehingga dapat membantu pembaca atau user dalam implementasi ataupun pelaksanaan kerja dari sistem yang dibangun.

##### IV.1.1. Tampilan Untuk *Admin*

###### IV.1.1.1. *Form Login Admin*

Halaman ini merupakan tampilan awal pada saat pengguna atau user mengakses program aplikasi sebelum masuk menu utama, yang dapat dilihat pada gambar IV.1. sebagai berikut :



The image shows a screenshot of a web application's login form. The form is titled "Login" and is contained within a light blue border. It features three input fields: "Login" with the text "admin" entered, "Password" with masked characters "\*\*\*\*\*", and "Kategori" with a dropdown menu showing "admin". Below the input fields are two buttons: "Login" and "Keluar".

**Gambar IV.1. Tampilan *Form Login Admin***

#### IV.1.1.2. Tampilan Halaman Utama

Adapun hasil tampilan halaman utama yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.2. sebagai berikut :



**Gambar IV.2. Tampilan Halaman Utama**

#### IV.1.1.3. Tampilan *Form Master Nilai*

Adapun hasil tampilan halaman master nilai yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.3. sebagai berikut :

The screenshot shows a software window titled 'MASTER NILAI'. At the top, there is a dropdown menu with '10\_4' selected and a text field containing 'KELAS 10 RUANG D'. To the right of the text field is a 'SIMPAN' button. Below this is a large table with columns for subject abbreviations (AGM, AKN, BIND, BING, BIO, FIS, KIM, MTK) and sub-columns for 'F', 'S', and 'T' (likely representing different tests or periods). The rows list student names and their corresponding scores. The first row, for 'JOKO', has a score of 70 highlighted in blue in the final column.

nama	AGM			AKN			BIND			BING			BIO			FIS			KIM			MTK		
	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T
JOKO	80	70	80	60	70	80	90	80	70	65	75	80	70	80	80	70	80	85	75	60	70	80	70	
Arswendy	70	80	70	65	70	75	80	85	80	70	75	65	70	80	80	70	80	30	40	50	70	80	70	60
Dewi	70	70	80	75	60	70	80	70	70	76	75	70	70	70	80	86	70	70	70	70	80	70	80	65
Fery	80	60	70	85	65	60	70	70	80	75	55	80	80	70	90	80	80	70	80	70	80	70	77	55
SAPRI	75	80	60	75	75	60	60	65	80	80	65	70	80	55	90	70	70	80	80	80	70	70	70	75
ARDIAN	60	75	65	60	60	60	75	55	90	70	75	70	80	75	80	70	70	80	80	75	70	70	70	75
DELY	65	70	85	70	80	55	65	75	80	70	85	50	80	76	80	70	80	60	80	80	75	70	70	85
ZALMENDRA	70	80	75	80	65	85	85	75	80	80	80	60	80	78	80	70	80	70	80	80	75	80	70	86
ALFARO	80	85	80	80	75	75	75	75	80	90	75	50	80	75	80	70	70	80	85	80	75	90	70	86
AZKA	85	75	70	60	70	65	85	75	70	65	70	60	80	65	70	70	90	80	85	80	65	90	80	86
YONGGA	65	60	60	60	80	75	75	60	75	70	70	80	76	70	75	70	90	60	80	65	80	80	95	
EDD	70	70	60	60	75	80	85	75	65	85	80	80	80	70	70	75	60	70	60	80	56	80	80	85

**Gambar IV.3. Tampilan Form Master Nilai**

#### IV.1.1.4. Tampilan Form Master Siswa

Adapun hasil tampilan halaman form siswa yang berguna untuk melihat daftar siswa yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.4. sebagai berikut :

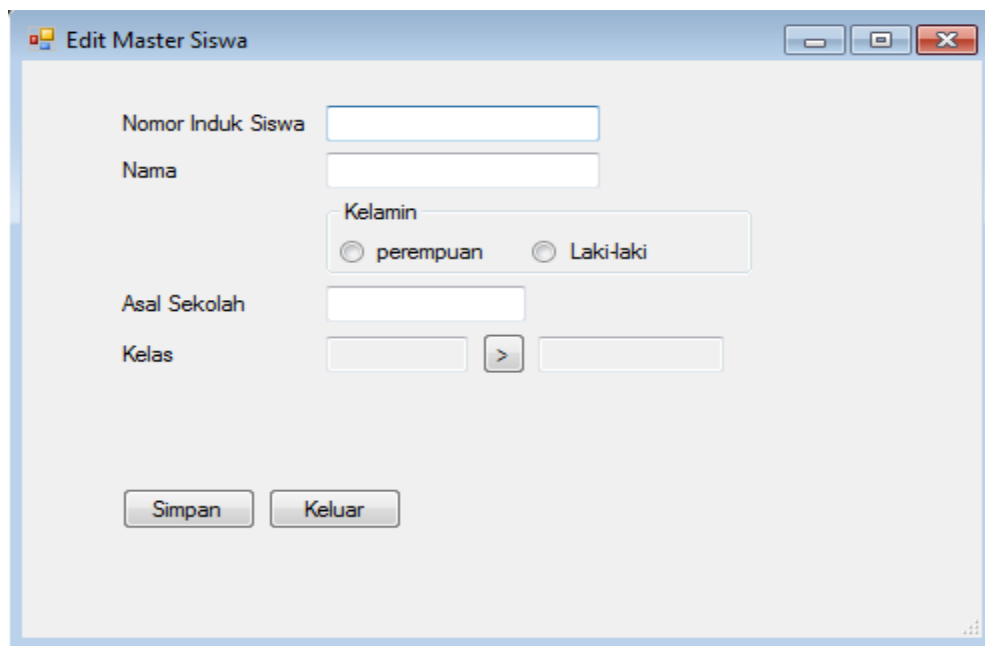
The screenshot shows a software window titled 'Master Siswa'. It contains a table with columns for 'nis', 'nama\_siswa', 'kelamin', 'asal\_sekolah', and 'nama\_kelas'. Each row has two buttons: 'Ubah' and 'Hapus'. Below the table is a 'Tambah' button and a 'filter' section with a dropdown menu set to 'nama\_siswa' and an empty text input field.

nis	nama_siswa	kelamin	asal_sekolah	nama_kelas	Ubah	Hapus
120001	AMIR	perempuan	SMP BINA WAN...	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120003	ANDI	perempuan	SMP BINA WAN...	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120002	ANTO	perempuan	SMP BINA WAN...	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120004	DINA	perempuan	SMP BINA WAN...	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120005	DIPO	perempuan	SMP BINA WAN...	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120006	ANGGA	perempuan	SMP KAVERUIS	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120007	ARGA	perempuan	SMP KAVERUIS	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120008	TARGAS	perempuan	SMP KAVERUIS	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120009	ZANSENA	perempuan	SMP KAVERUIS	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120011	AMINO	perempuan	SMP TELADAN	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120010	ANDRI	perempuan	SMP TELADAN	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus
120012	ASTEKA	perempuan	SMP TELADAN	KELAS 10 RUAN...	Ubah	Hapus

**Gambar IV.4. Tampilan Form Master Siswa**

#### IV.1.1.5. Tampilan *Form Edit Master Siswa*

Adapun hasil tampilan halaman form ini yang berguna untuk mengubah dan menambah data siswa yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.5. sebagai berikut :



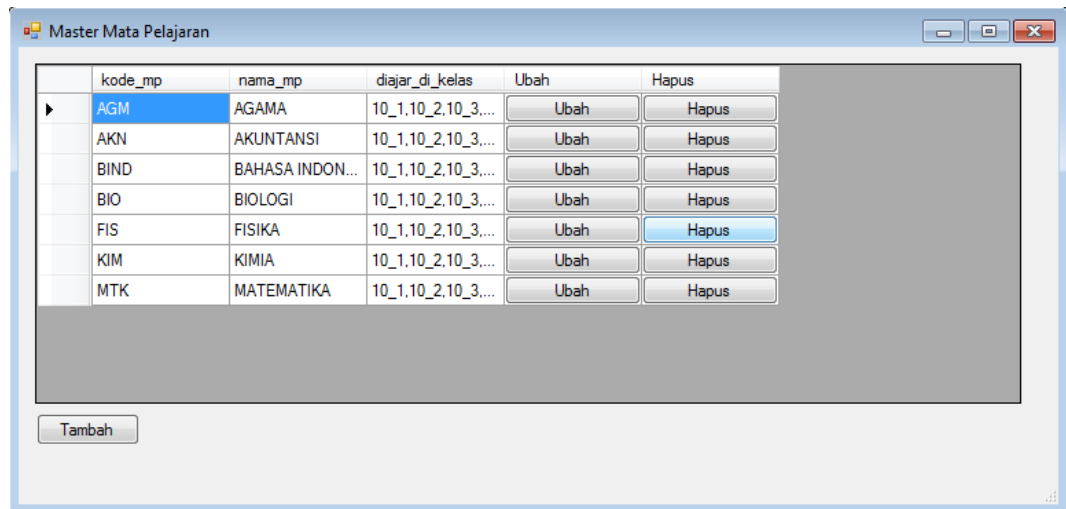
The screenshot shows a window titled "Edit Master Siswa" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The form contains the following elements:

- Nomor Induk Siswa:** A single-line text input field.
- Nama:** A single-line text input field.
- Kelamin:** A group box containing two radio buttons: "perempuan" and "Laki-laki".
- Asal Sekolah:** A single-line text input field.
- Kelas:** Two single-line text input fields separated by a right-pointing arrow (>).
- Buttons:** Two buttons at the bottom: "Simpan" and "Keluar".

**Gambar IV.5. Tampilan *Form Edit Master Siswa***

#### IV.1.1.6. Tampilan *Form Master Mata Pelajaran*

Adapun hasil tampilan halaman form mata pelajaran yang berguna untuk melihat data mata pelajaran yang diajarkan disekolah SMA Swa Bina Karya yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.6. sebagai berikut :



**Gambar IV.6. Tampilan Mata Pelajaran**

#### IV.1.1.7. Tampilan *Form Edit Master Mata Pelajaran*

Adapun hasil tampilan halaman form ini yang berguna untuk mengubah dan menambah data mata pelajaran yang diajarkan yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.7. sebagai berikut :

KODE MATA PELAJARAN: AGM

NAMA MATA PELAJARAN: AGAMA

DI AJAR DI KELAS:

- 10\_1
- 10\_2
- 10\_3
- 10\_4
- 11\_IPA\_1
- 11\_IPA\_2
- 11\_IPS\_1
- 11\_IPS\_2
- 12\_IPA\_1
- 12\_IPA\_2
- 12\_IPS\_1
- 12\_IPS\_2

Simpan Keluar

**Gambar IV.7. Tampilan *Form Edit Master Mata Pelajaran***

#### IV.1.1.8. Tampilan *Form Master Kelas*

Adapun hasil tampilan halaman form kelas yang berguna untuk melihat seluruh data kelas yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.8. sebagai berikut :

The screenshot shows a window titled "Master Kelas" containing a table with the following data:

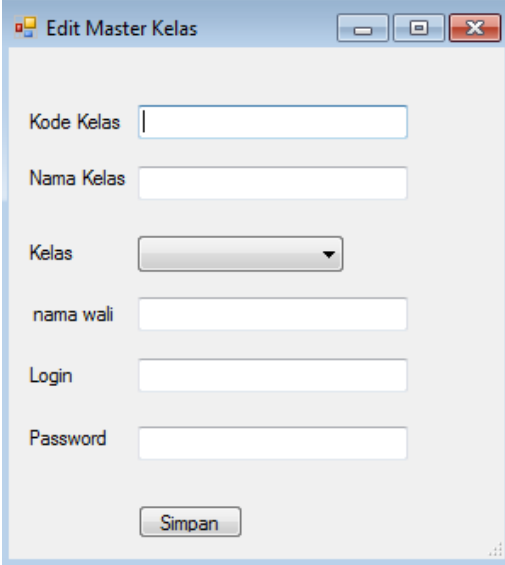
kode_kelas	nama_kelas	nama_walikelas	login	password	ubah	hapus
10_1	KELAS 10 RUAN...	10 1	10 1	10 1	ubah	hapus
10_2	KELAS 10 RUAN...	10 2	10 2	10 2	ubah	hapus
10_3	KELAS 10 RUAN...	10 3	10 3	10 3	ubah	hapus
10_4	KELAS 10 RUAN...	10 4	10 4	10 4	ubah	hapus
11_IPA_1	KELAS 11 ILMU ...	11 IPA 1	11 IPA 1	11 IPA 1	ubah	hapus
11_IPA_2	KELAS 11 ILMU ...	11 IPA 2	11 IPA 2	11 IPA 2	ubah	hapus
11_IPS_1	KELAS 11 ILMU ...	11 IPS 1	11 IPS 1	11 IPS 1	ubah	hapus
11_IPS_2	KELAS 11 ILMU ...	11 IPS 2	11 IPS 2	11 IPS 2	ubah	hapus
12_IPA_1	KELAS 12 ILMU ...	12 IPA 1	12 IPA 1	12 IPA 1	ubah	hapus
12_IPA_2	KELAS 12 ILMU ...	12 IPA 2	12 IPA 2	12 IPA 2	ubah	hapus
12_IPS_1	KELAS 12 ILMU ...	12 IPS 1	12 IPS 1	12 IPS 1	ubah	hapus
12_IPS_2	KELAS 12 ILMU ...	12 IPS 2	12 IPS 2	12 IPS 2	ubah	hapus

At the bottom of the window, there are two buttons: "tambah data" and "keluar".

**Gambar IV.8. Tampilan *Form Master Kelas***

#### IV.1.1.9. Tampilan *Form Edit Master Kelas*

Adapun hasil tampilan halaman ini yang berguna untuk mengubah atau menambah ruang kelas yang ada di sekolah SMA Swa Bina Karya yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.9. sebagai berikut :



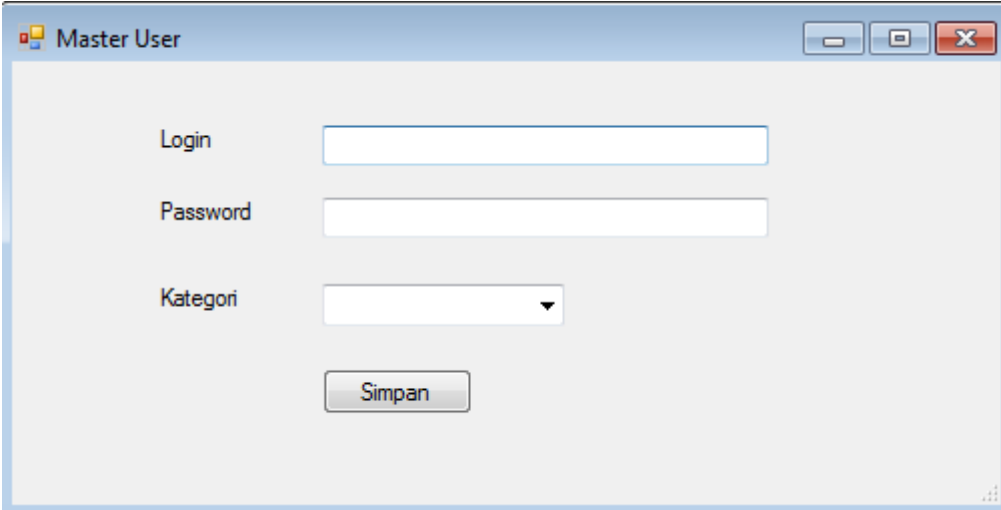
The screenshot shows a window titled "Edit Master Kelas". It contains the following fields and controls:

- Kode Kelas:
- Nama Kelas:
- Kelas:
- nama wali:
- Login:
- Password:
- Simpan:

**Gambar IV.9. Tampilan *Form Edit Master Kelas***

#### **IV.1.1.10. Tampilan *Form Master User***

Adapun hasil tampilan halaman form ini yang berguna untuk memasukkan id dan password user baru yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.10. sebagai berikut :



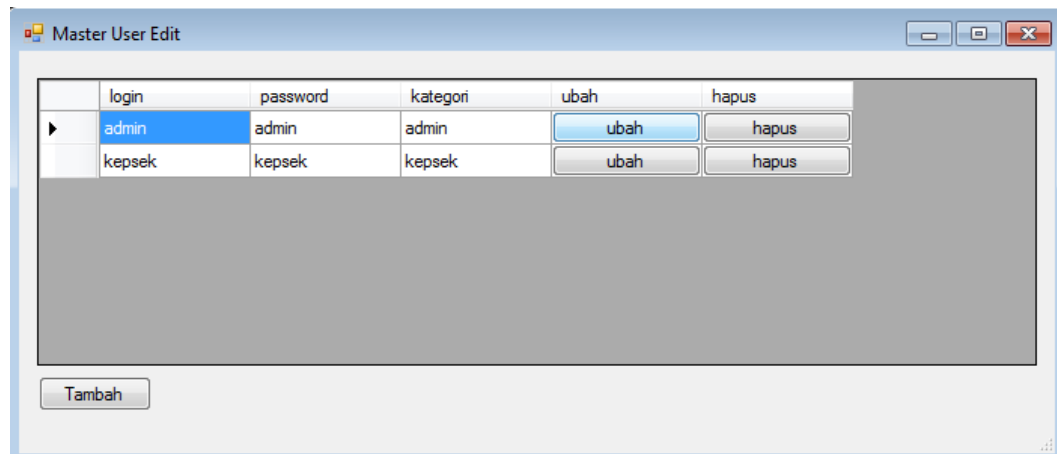
The screenshot shows a window titled "Master User". It contains the following fields and controls:

- Login:
- Password:
- Kategori:
- Simpan:

**Gambar IV.10. Tampilan *Form Master User***

#### IV.1.1.11. Tampilan *Form Edit Master User*

Adapun hasil tampilan halaman form ini yang berguna untuk menambah dan mengubah data user yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.11. sebagai berikut :



**Gambar IV.11. Tampilan *Form Edit Master User***

#### IV.1.1.12. Tampilan Output yang Diakses oleh Wali Kelas

Adapun hasil tampilan halaman laporan yang dapat diakses oleh setiap wali kelas yang berguna untuk melihat peringkat pada kelas yang diajarnya yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.12. sebagai berikut :

LAPORAN PERINGKAT PER KELAS SMA SWASTA BINA KARYA								
Kelas : KELAS 10 RUANG A								
nama	AGM	AKN	BIND	BIO	FIS	KIM	MTK	Total
AMIR	70	74,75	78	67,5	72	63,75	47,75	67,67857 1428571 4
ANTO	38	46,25	56	45	56	31,25	56	46,92857 1428571 4
ANDI	64,25	67	53,25	33,5	22	17,5	23	40,07142 8571428 6
DINA	14,25	20,25	39,5	52,75	56	47,75	23	36,21428 5714285 7
DIPO	23	23	19,75	12	77,75	99	99	50,5

PERINGKAT

nama	total	peringkat
AMIR	67,6785714285714	peringkat 1
ANTO	46,9285714285714	peringkat 2
DIPO	50,5	peringkat 2
ANDI	40,0714285714286	peringkat 3
DINA	36,2142857142857	peringkat 4

**Gambar IV.12. Tampilan Peringkat Berdasarkan Kelas**

#### IV.1.1.13. Tampilan Output Perhitungan Peringkat

Adapun hasil tampilan laporan yang berguna untuk menampilkan bagaimana cara perhitungan peringkat kelas yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.13. sebagai berikut :

PERINGKAT						
=====epoch 1=====						
keterangan	1					
centroid ke 1	67,6785714285714					
centroid ke 2	46,9285714285714					
centroid ke 3	40,0714285714286					
centroid ke 4	36,2142857142857					
nama	total	1	2	3	4	5
AMIR	67,6785714285714	0	21	27	31	1
ANTO	46,9285714285714	21	0	6	10	2
ANDI	40,0714285714286	27	6	0	4	3
DINA	36,2142857142857	31	10	4	0	4
DIPO	50,5	17	4	10	14	2
=====epoch 2=====						
keterangan	1					
centroid ke 1	67					
centroid ke 2	48					
centroid ke 3	40					
centroid ke 4	36					
nama	total	1	2	3	4	5
AMIR	67,6785714285714	0	19	27	31	1
ANTO	46,9285714285714	21	2	6	10	2
ANDI	40,0714285714286	27	8	0	4	3
DINA	36,2142857142857	31	12	4	0	4
DIPO	50,5	17	2	10	14	2
nama	total	peringkat				
AMIR	67,6785714285714	peringkat 1				
ANTO	46,9285714285714	peringkat 2				
DIPO	50,5	peringkat 2				
ANDI	40,0714285714286	peringkat 3				
DINA	36,2142857142857	peringkat 4				

Gambar IV.13. Tampilan Cara Penghitungan Peringkat

#### IV.1.1.14. Tampilan Output yang Diakses oleh Kepala Sekolah

Adapun hasil tampilan halaman laporan yang berguna untuk melihat peringkat nilai siswa didasarkan pada kelas siswa dengan kelas lain dalam 1 kelompok kelas yang sama yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar IV.14. sebagai berikut :

LAPORAN PERINGKAT PER KELAS SMA SWASTA BINA KARYA								
Kelas : 10								
nama	AGM	AKN	BIND	BIO	FIS	KIM	MTK	Total
AMIR	70	74,75	78	67,5	72	63,75	47,75	67,67857 1428571 4
ANTO	38	46,25	56	45	56	31,25	56	46,92857 1428571 4
ANDI	64,25	67	53,25	33,5	22	17,5	23	40,07142 8571428 6
DINA	14,25	20,25	39,5	52,75	56	47,75	23	36,21428 5714285 7
DIPO	23	23	19,75	12	77,75	99	99	50,5
ANGGA	42,25	67	67	64,25	34	46,25	30,75	50,21428 5714285 7
ARGA	36,75	34	45	42,25	47,75	23	25,25	36,28571 4285714 3
TARGAS	45,25	69,25	31,25	93	76	37,5	54	58,03571 4285714 3
ZANSENA	55,5	49,25	99	99	99	99	99	85,67857 1428571 4
ANDRI	88	88	71,5	66	66	66	66	73,07142 8571428 6
AMINO	55	55	55	55	55	55	55	55
ASTEKA	88	88	88	85,25	77	60,5	55	77,39285 7142857 1
MANESWARE	99	99	99	99	99	99	96,25	98,60714 2857142 9

PERINGKAT		
nama	total	peringkat
AMIR	67,6785714285714	peringkat 1
ZANSENA	85,6785714285714	peringkat 1
ANDRI	73,0714285714286	peringkat 1
ASTEKA	77,3928571428571	peringkat 1
MANESWARE	98,6071428571429	peringkat 1
ANTO	46,9285714285714	peringkat 2
DIPO	50,5	peringkat 2
ANGGA	50,2142857142857	peringkat 2
TARGAS	58,0357142857143	peringkat 2
AMINO	55	peringkat 2
ANDI	40,0714285714286	peringkat 3
DINA	36,2142857142857	peringkat 4
ARGA	36,2857142857143	peringkat 4

Gambar IV.14. Tampilan Peringkat Berdasarkan Kelas

## IV.2. Uji Coba

Hasil aplikasi sistem informasi penentuan siswa berprestasi pada sekolah SMA Swa Bina Karya adalah untuk memberikan kemudahan kepada wali kelas dan kepala sekolah dalam menentukan siswa-siswanya yang berprestasi dengan waktu yang cepat.

Dalam aplikasi ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* 2008 dengan tempat penyimpanan data *database SQL Server* 2008.

Pada tahap ini juga menjelaskan mengenai bagaimana hasil evaluasi sistem yang dilakukan. *Black-box* testing adalah metode pengujian dimana penilaian terhadap aplikasi bukan terletak pada *spesifikasi* logika/fungsi aplikasi tersebut, tapi *input* dan *output*. Dengan berbagai *input* yang diberikan akan di evaluasi apakah suatu sistem/aplikasi dapat memberikan *output* yang sesuai dengan harapan penguji.

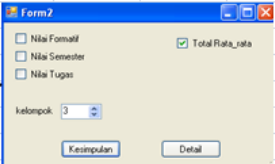
Tahapan-tahapan penentuan peringkat siswa adalah sebagai berikut :

### 1. Masukkan nilai-nilai siswa

Setiap siswa dimasukkan nilainya, mulai dari nilai formatif, nilai semester, dan nilai tugas pada setiap mata pelajaran, yang ditunjukkan pada gambar IV.15.

sebagai berikut :

NAMA	AGM			AKN			BING			BING			BIO			FIS			KIM			MTK		
	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T	F	S	T
AMIR	70	70	70	70	70	89	89	78	67	34	34	34	56	68	78	98	67	56	45	66	78	56	45	45
ANTO	39	38	37	37	46	56	56	56	56	34	34	34	56	34	56	56	67	34	56	23	23	56	56	56
ANDI	67	78	34	56	67	78	89	45	34	34	34	34	34	32	12	32	12	23	12	23	23	23	23	23
DINA	12	12	21	23	12	34	45	34	45	43	3	34	65	45	56	56	56	56	56	23	23	23	23	23
DIPO	12	23	34	34	23	12	21	23	12	4	4	5	12	12	12	12	100	99	99	99	99	99	99	99
RASYA	60	50	80	40	60	80	60	80	70	7	6	7	50	80	70	60	60	80	70	60	70	60	70	70
YUNI	10	10	10	10	10	10	10	10	3	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CARA PENENTUAN PERINGKAT DENGAN MEMBANDINGKAN NILAI TOTAL JUMLAH PERINGKAT 3																								



Gambar IV.15. Nilai Siswa Berdasarkan Kelas

## 2. Proses Mencari Nilai Total

Dalam proses ini langkah pertama mencari nilai rata-rata setiap mata pelajaran dan mencari rata-rata nilai setiap siswa, yang ditunjukkan pada gambar IV.16. sebagai berikut :

PROSES 1 (MENCARI NILAI TOTAL)									
NAMA	AGM	AKN	BING	BING	BIO	FIS	KIM	MTK	TOTAL
AMIR	70	74,75	78	34	67,5	72	63,75	47,75	63,46875
ANTO	38	46,25	56	34	45	56	31,25	56	45,3125
ANDI	64,25	67	53,25	34	33,5	22	17,5	23	39,3125
DINA	14,25	20,25	39,5	20,75	52,75	56	47,75	23	34,28125
DIPO	23	23	19,75	4,25	12	77,75	99	99	44,71875
RASYA	60	60	72,5	6,5	70	65	65	67,5	58,3125
YUNI	10	10	10	4	0	0	0	0	4,25

$$= (AGM+AKN+BING+BIO+FIS+KIM+MTK)/8$$

$$= (70+70.4+78+34+67.5+72+63.75+47.75)/8$$

$$= 63.46875$$

$$= (F + 2S + T) / 4$$

$$= (70 + 2(70) + 70) / 4$$

$$= 70$$

**Gambar IV.16. Proses Mencari Nilai Total**

## 3. Proses Mencari Centroid dan Jarak Ecludian

Pada tahap ini nilai rata-rata dari semua mata pelajaran setiap siswa didapat.

Pada proses ini ditentukan centroid yang kita inginkan dalam contoh ini dipilih 3

centroid untuk mencari peringkat 1, peringkat 2, dan peringkat 3, yang

ditunjukkan pada gambar IV.17. sebagai berikut :

**PROSES 2 (MENCARI CENROID DAN JARAK ECLUDIAN)**

NAMA	TOTAL	CENTROID
AMIR	63,46875	CEN 1 63,469
ANTO	45,3125	CEN 2 45,313
ANDI	39,3125	CEN 3 39,313
DINA	34,28125	
DIPO	44,71875	
RASYA	58,3125	
YUNI	4,25	

= AKAR((NILAI\_TOTAL-NILAI\_CEN1)^2) -----> RUMUS JARAK ECLUDIAN  
= AKAR((45.31-63.469)^2)  
= AKAR(329.64)  
=18.15

**EPOCH 1**

NAMA	TOTAL	JARAK KE CENTROID 1	JARAK KE CENTROID 2	JARAK KE CENTROID 3	HASIL
AMIR	63,46875	0	18,15625	24,15625	CEN 1
ANTO	45,3125	18,15625	0	6	CEN 2
ANDI	39,3125	24,15625	6	0	CEN 3
DINA	34,28125	29,1875	11,03125	5,03125	CEN 3
DIPO	44,71875	18,75	0,59375	5,40625	CEN 2
RASYA	58,3125	5,15625	13	19	CEN 1
YUNI	4,25	59,21875	41,0625	35,0625	CEN 3

**EPOCH 2**

CENTROID
CEN 1 60,891
CEN 2 45,016
CEN 3 25,948

= (63.46+58.31)/2  
=60.89

NAMA	TOTAL	JARAK KE CENTROID 1	JARAK KE CENTROID 2	JARAK KE CENTROID 3	HASIL
AMIR	63,46875	2,578125	18,453125	37,52083333	CEN 1
ANTO	45,3125	15,578125	0,296875	19,36458333	CEN 2
ANDI	39,3125	21,578125	5,703125	13,36458333	CEN 2
DINA	34,28125	26,609375	10,734375	8,333333333	CEN 3
DIPO	44,71875	16,171875	0,296875	18,77083333	CEN 2
RASYA	58,3125	2,578125	13,296875	32,36458333	CEN 1
YUNI	4,25	56,640625	40,765625	21,69791667	CEN 3

**EPOCH 3**

CENTROID
CEN 1 60,891
CEN 2 43,115
CEN 3 19,266

NAMA	TOTAL	JARAK KE CENTROID 1	JARAK KE CENTROID 2	JARAK KE CENTROID 3	HASIL
AMIR	63,46875	2,578125	20,35416667	44,203125	CEN 1
ANTO	45,3125	15,578125	2,197916667	26,046875	CEN 2
ANDI	39,3125	21,578125	3,802083333	20,046875	CEN 2
DINA	34,28125	26,609375	8,833333333	15,015625	CEN 2
DIPO	44,71875	16,171875	1,604166667	25,453125	CEN 2
RASYA	58,3125	2,578125	15,19791667	39,046875	CEN 1
YUNI	4,25	56,640625	38,86458333	15,015625	CEN 3

**EPOCH 4**

CENTROID
CEN 1 60,891
CEN 2 40,906
CEN 3 4,25

NAMA	TOTAL	JARAK KE CENTROID 1	JARAK KE CENTROID 2	JARAK KE CENTROID 3	HASIL
AMIR	63,46875	2,578125	22,5625	59,21875	CEN 1
ANTO	45,3125	15,578125	4,40625	41,0625	CEN 2
ANDI	39,3125	21,578125	1,59375	35,0625	CEN 2
DINA	34,28125	26,609375	6,625	30,03125	CEN 2
DIPO	44,71875	16,171875	3,8125	40,46875	CEN 2
RASYA	58,3125	2,578125	17,40625	54,0625	CEN 1
YUNI	4,25	56,640625	36,65625	0	CEN 3

**EPOCH 5**

CENTROID
CEN 1 60,891
CEN 2 40,906
CEN 3 4,25

**BERHENTI  
KARNA NILAI CENTROID  
TIDAK BERUBAH UBAH LAGI**

Gambar IV.17. Proses Mencari Centroid



Sedangkan kekurangan yang ada dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi masih berbasis informasi lokal, sehingga informasi hanya dapat dilihat hanya pada satu komputer saja.
2. Nilai yang diolah hanyalah nilai-nilai umum saja.