



BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

BAB IV

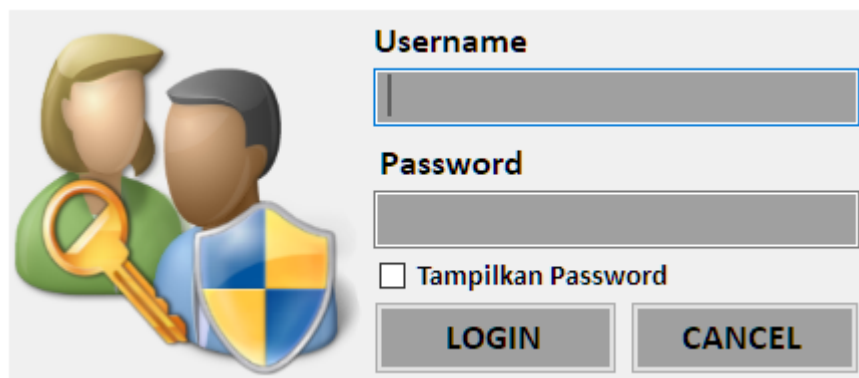
HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Tampilan Hasil

Berikut ini akan dijelaskan rancangan dari tampilan hasil Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) Menggunakan Metode Moora dapat dilihat seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:

1. Tampilan *Form Login*

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem saat *login* untuk masuk ke dalam aplikasi oleh staff tata usaha (TU), dan kepala sekolah dapat dilihat seperti pada gambar berikut:



Gambar IV.1. Tampilan *Form Login*

2. Tampilan *Form Menu Utama*

Berikut kegiatan yang akan disajikan pada *form* menu utama oleh sistem yang dapat menggambarkan tombol-tombol untuk memanggil *form* yang ada pada *form* menu utama, seperti terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar IV.2. Tampilan *Form* Menu Utama

3. Tampilan *Form* Master Data Pengguna

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem pada saat pengolahan data pengguna oleh staff tata usaha (TU) seperti terlihat pada gambar berikut:

TAMBAH					KELUAR
ID Pengguna	Nama Pengguna	Username	Level Pengguna		
PG001	Muhammad Reza	admin	Staff Tata Usaha (Admin)	Edit Pengguna	Hapus Pengguna
PG002	Muhammad Reza	user	Kepala Sekolah (User)	Edit Pengguna	Hapus Pengguna

Gambar IV.3. Tampilan *Form* Master Data Pengguna

Selain tampilan *form master* data pengguna, *form master* data pengguna juga memiliki tampilan *form input* seperti terlihat pada gambar berikut:

Input Data Pengguna

ID Pengguna: PG003

Nama Pengguna:

Username:

Password:

Level Pengguna:

SIMPAN KELUAR

Gambar IV.4. Tampilan Form Input Data Pengguna

4. Tampilan Form Master Data Siswa

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem pada saat pengolahan data siswa oleh staff tata usaha (TU) seperti terlihat pada gambar berikut:

TAMBAH	KELUAR									
NIS	Nama Siswa	Tempat Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat Siswa	Nama Ayah	Nama Ibu	Kelas	Wali Kelas		
12111	Annisa Jamjami	Tanjungbalai, 05/09/2011	Perempuan	Jln. Sei Citarum Lk. VII	Jamaluddin	Rahmadani	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12112	Aska Khumairoh	Tanjungbalai, 02/03/2012	Perempuan	Jln. Teluk Nibung Lk. III	Ibrahim Sitorus	Eva Susanti	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12113	Cahaya Fitri Siregar	Tanjungbalai, 05/09/2011	Perempuan	Jln. SMP 7 Lk. V	Darisan Siregar	Mariatik	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12114	Dian Pelangi	Tanjungbalai, 04/08/2011	Perempuan	Jln. Sei Serayu Lk. III	Abdul Rahman	Nurbaiti	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12115	Dimas Prasetya Marpaung	Tanjungbalai, 29/08/2011	Laki-Laki	Jln. Sei Serayu Lk. V	Usftzal	Julia Sitorus	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12116	Fadilat Kamsa	Tanjungbalai, 13/03/2012	Laki-Laki	Jln. Sei Citarum Lk. VI	Abdul Rahman	Siti Hajar	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12117	Fazar Surya	Tanjungbalai, 12/10/2011	Laki-Laki	Jln. Sei Citarum Lk. VI	Zulkiffi	Helvita	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12118	Fitrah Firmansyah	Tanjungbalai, 01/09/2011	Laki-Laki	Jln. Sei Barito Lk. VII	Firman	Fitriana Nasution	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12119	Humaira Nasution	Tanjungbalai, 15/06/2012	Perempuan	Jln. Sei Lasolo Lk. II	Bambang Amperawan	Susi Ayu Lestari	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12120	Mahendra Tama Sinaga	Tanjungbalai, 15/05/2012	Laki-Laki	Jln. Sei Citarum Lk. VI	Saber Suhadi Sinaga	Hartati	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12121	Maulida Syafarina	Tanjungbalai, 09/01/2012	Perempuan	Jln. Sei Citarum Lk. VI	Jamaluddin	Juliana	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa
12122	Mawar	Tanjungbalai, 20/11/2011	Perempuan	Jln. Sei Citarum Lk. VII	M. Yasir	Fitriyani	Kelas 4	-	Edit Siswa	Hapus Siswa

Gambar IV.5. Tampilan Form Master Data Siswa

Selain tampilan *form master* data siswa, terdapat juga tampilan *form input* pada *form master* data siswa, yang dapat dilihat seperti pada gambar berikut:

Input Data Siswa

NIS: 12140

Nama Siswa:

Tempat & Tanggal Lahir: 09/04/2022

Jenis Kelamin:

Alamat Siswa:

Nama Ayah:

Nama Ibu:

Kelas: Kelas 1

SIMPAN KELUAR

Gambar IV.6. Tampilan *Form Input* Data siswa

5. Tampilan *Form Master* Data Kelas

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem pada saat pengolahan data kelas oleh staff tata usaha (TU) seperti terlihat pada gambar berikut:

TAMBAH					KELUAR
ID Kelas	Nama Kelas	Wali Kelas			
KS001	Kelas 1	-	Edit Kelas	Hapus Kelas	
KS002	Kelas 2	-	Edit Kelas	Hapus Kelas	
KS003	Kelas 3	-	Edit Kelas	Hapus Kelas	
KS004	Kelas 4	-	Edit Kelas	Hapus Kelas	
KS005	Kelas 5	-	Edit Kelas	Hapus Kelas	
KS006	Kelas 6	-	Edit Kelas	Hapus Kelas	

Gambar IV.7. Tampilan *Form Master* Data Kelas

Selain tampilan *form master* data kelas, terdapat juga tampilan *form input* pada *form master* data kelas, yang dapat dilihat seperti pada gambar berikut:

Input Data Kelas

ID Kelas: KS007

Nama Kelas:

Wali Kelas:

SIMPAN KELUAR

Gambar IV.8. Tampilan Form Input Data Kelas

6. Tampilan Form Master Data Kriteria

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem pada saat pengolahan data kriteria oleh staff tata usaha (TU) seperti terlihat pada gambar berikut:

TAMBAH						KELUAR
ID Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot			
K01	Penghasilan Orang Tua	Cost	0,3	Edit Kriteria	Hapus Kriteria	
K02	Pekerjaan Orang Tua	Benefit	0,2	Edit Kriteria	Hapus Kriteria	
K03	Tanggungan Orang Tua	Benefit	0,05	Edit Kriteria	Hapus Kriteria	
K04	Peserta PKH	Benefit	0,15	Edit Kriteria	Hapus Kriteria	
K05	Peserta KKS	Benefit	0,15	Edit Kriteria	Hapus Kriteria	
K06	Kondisi Keluarga	Benefit	0,15	Edit Kriteria	Hapus Kriteria	

Gambar IV.9. Tampilan Form Master Data Kriteria

Selain tampilan form master data kriteria, terdapat juga tampilan form input pada form master data kriteria, yang dapat dilihat seperti pada gambar berikut:

Input Data Kriteria

ID Kriteria: K07

Nama Kriteria:

Atribut:

Bobot:

SIMPAN KELUAR

Gambar IV.10. Tampilan Form Input Data Kriteria

7. Tampilan Form Master Data Sub Kriteria

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem pada saat pengolahan data sub kriteria oleh staff tata usaha (TU) seperti terlihat pada gambar berikut:

Input Data Sub Kriteria

Kriteria: Penghasilan Orang Tua

ID Sub Kriteria:

Nama Sub Kriteria:

Nilai:

ID	Nama	Bobot
SK001	<500.000	1
SK002	500.000 - 1.000.000	2
SK003	1.000.000 - 1.500.000	3
SK004	1.500.000 - 2.500.000	4
SK005	>2.500.000	5

Baru Tambah Batal Edit Hapus Keluar

Gambar IV.11. Tampilan Form Master Data Sub Kriteria

8. Tampilan Form Penilaian

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem pada saat pengolahan data penilaian oleh staff tata usaha (TU) seperti terlihat pada gambar berikut:

KELUAR

Data Siswa

NIS	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas
12111	Annisa Jamjami	Perempuan	Kelas 4
12112	Azka Khumairoh	Perempuan	Kelas 4
12113	Cahaya Fitri Siregar	Perempuan	Kelas 4
12114	Dian Pelangi	Perempuan	Kelas 4
12115	Dimas Prasetya Marpaung	Laki-Laki	Kelas 4
12116	Fadilat Kamsa	Laki-Laki	Kelas 4
12117	Fazar Surya	Laki-Laki	Kelas 4
12118	Fitrah Firmansyah	Laki-Laki	Kelas 4
12119	Humaira Nasution	Perempuan	Kelas 4
12120	Mahendra Tama Sinaga	Laki-Laki	Kelas 4
12121	Maulida Syafarina	Perempuan	Kelas 4
12122	Mawar	Perempuan	Kelas 4

Penilaian Kriteria Siswa

Kriteria	Sub Kriteria
Penghasilan Orang Tua	500.000 - 1.000.000
Tanggungan Orang Tua	2 - 3 Anak
Peserta PKH	Tidak
Peserta KKS	Tidak
Kondisi Keluarga	Stabil
Pekerjaan Orang Tua	Buruh

Input Penilaian

Gambar IV.12. Tampilan Form Penilaian

Selain tampilan *form* penilaian, terdapat juga tampilan *form input* pada *form* penilaian, yang dapat dilihat seperti pada gambar berikut:

x

NIS	12111
Penghasilan Orang Tua	500.000 - 1.000.000 ▼
Pekerjaan Orang Tua	Buruh ▼
Tanggungan Orang Tua	2 - 3 Anak ▼
Peserta PKH	Tidak ▼
Peserta KKS	Tidak ▼
Kondisi Keluarga	Stabil ▼

SIMPAN

Gambar IV.13. Tampilan Form Input Penilaian

9. Tampilan *Form Analisa*

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem pada saat pengolahan data analisa oleh staff tata usaha (TU) seperti terlihat pada gambar berikut:

SIMPAN DATA ANALISA METODE MOORA							KELUAR	
Data Penilaian Siswa								
NIS	Nama Siswa	Penghasilan Orang Tua	Pekerjaan Orang Tua	Tanggungan Orang Tua	Peserta PKH	Peserta KKS	Kondisi Keluarga	
12111	Annisa Jamjami	500.000 - 1.000.000	Buruh	2 - 3 Anak	Tidak	Tidak	Stabil	
12112	Azka Khumairoh	500.000 - 1.000.000	Wiraswasta	2 - 3 Anak	Tidak	Tidak	Stabil	
12113	Cahaya Fitri Siregar	500.000 - 1.000.000	Wiraswasta	>6 Anak	Ya	Tidak	Siswa Miskin/Rentan Miskin	
12114	Dian Pelangi	500.000 - 1.000.000	Nelayan	2 - 3 Anak	Tidak	Tidak	Siswa Miskin/Rentan Miskin	
Matriks Keputusan								
NIS	Nama Siswa	Penghasilan Orang Tua	Pekerjaan Orang Tua	Tanggungan Orang Tua	Peserta PKH	Peserta KKS	Kondisi Keluarga	
12111	Annisa Jamjami	2	3	2	1	1	1	
12112	Azka Khumairoh	2	2	2	1	1	1	
12113	Cahaya Fitri Siregar	2	2	4	5	1	5	
12114	Dian Pelangi	2	5	2	1	1	5	
Matriks Ternormalisasi								
NIS	Nama Siswa	Penghasilan Orang Tua	Pekerjaan Orang Tua	Tanggungan Orang Tua	Peserta PKH	Peserta KKS	Kondisi Keluarga	
12111	Annisa Jamjami	0,1728	0,1581	0,1521	0,1374	0,1857	0,061	
12112	Azka Khumairoh	0,1728	0,1054	0,1521	0,1374	0,1857	0,061	
12113	Cahaya Fitri Siregar	0,1728	0,1054	0,3041	0,6868	0,1857	0,3049	
12114	Dian Pelangi	0,1728	0,2635	0,1521	0,1374	0,1857	0,3049	
Matriks Ternormalisasi X Bobot								
NIS	Nama Siswa	Penghasilan Orang Tua	Pekerjaan Orang Tua	Tanggungan Orang Tua	Peserta PKH	Peserta KKS	Kondisi Keluarga	Nilai
12113	Cahaya Fitri Siregar	-0,0518	0,0211	0,0152	0,103	0,0279	0,0457	0,1611
12137	Weni Alfiza Sitorus	-0,0518	0,0527	0,0114	0,0206	0,0279	0,0457	0,1065
12114	Dian Pelangi	-0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0457	0,1027
12135	Ummay Roh	-0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0457	0,1027
12116	Wahid Azzaki	-0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0457	0,1027

Gambar IV.14. Tampilan *Form Analisa*

10. Tampilan *Form Laporan Hasil Penilaian*

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem pada saat pengolahan data laporan penilaian oleh staff tata usaha (TU) seperti terlihat pada gambar berikut:



**SD NEGERI 135564
KEC. SEI TUALANG RASO**

JL. SEI CITARUM, KELURAHAN SUMBER SARI, KECAMATAN SEI TUALANG RASO, TANJUNGBALAI KODE POS 21343

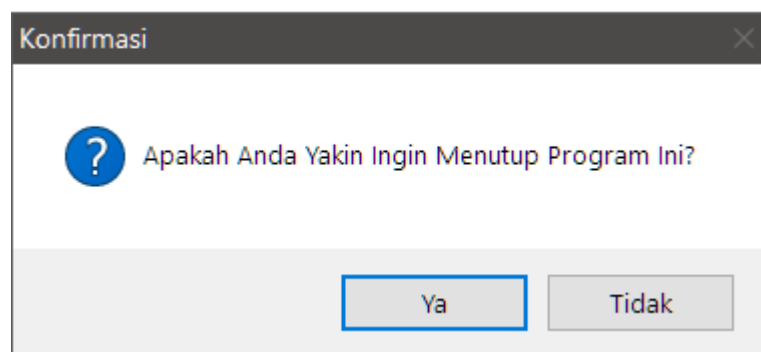
Penerima Program Indonesia Pintar (PIP)

No	NIS	Nama Siswa	Kelas	Skor
1	12113	Cahaya Fitri Siregar	Kelas 4	0.1611
2	12137	Weni Alfiza Sitorus	Kelas 4	0.1065
3	12135	Ummay Roh	Kelas 4	0.1027
4	12136	Vikri Andika	Kelas 4	0.1027
5	12114	Dian Pelangi	Kelas 4	0.1027
6	12121	Maulida Syafarina	Kelas 4	0.1008

Gambar IV.15. Tampilan *Form* Laporan Hasil Penilaian

11. Tampilan *Form Logout* (Keluar)

Berikut kegiatan yang akan disajikan oleh sistem saat *logout* untuk keluar dari aplikasi oleh staff tata usaha (TU), dan kepala sekolah dapat dilihat seperti pada gambar berikut:



Gambar IV.16. Tampilan *Form Logout* (Keluar)

IV.2. Uji Coba Hasil

Pengujian dilakukan terhadap sistem yang telah selesai penulis bangun dari rancangan pada bab sebelumnya yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada tahap kondisi siap dan layak pakai. Instrumen pada uji coba hasil yang penulis gunakan dalam melakukan pengujian yaitu:

1. Unit laptop atau PC dengan spesifikasi berikut:
 - a. *Processor Intel Celeron*
 - b. *Memory 4 Gb*
 - c. *Hardisk 1 TB*
2. Perangkat lunak dengan spesifikasi berikut:
 - a. *Operating System Windows 10*
 - b. *Microsoft Visual Studio 2010*
 - c. *Microsoft SQL Server R2 2008*

IV.3. Skenario Pengujian

Skenario pengujian pada program akan menggunakan pendekatan *black-box*, yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah melalui perancangan yang dilakukan oleh penulis pada pembahasan bab sebelumnya, sehingga dapat ditarik kesimpulan akhir dari hasil implementasi skenario pengujian menggunakan pendekatan *black-box* pada program. Pengujian program dilakukan pada semua *form-form* aplikasi dan hasilnya ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel. IV.1. Pengujian *Black Box Form Login*

Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Form Login			
Login	Input data login (jika benar) dan klik tombol login	Menampilkan halaman menu utama	Sesuai
	Input data login (jika salah) dan klik tombol login	Muncul pesan salah dari kombinasi <i>username</i> dan <i>password</i> .	Sesuai
	Input data login (jika salah satu <i>field username</i> dan <i>password</i> kosong)	Muncul pesan salah <i>field username</i> dan <i>password</i> tidak boleh kosong.	Sesuai
	Klik <i>checkbox</i> (tampilkan <i>password</i>)	Menampilkan <i>password</i> dari karakter	Sesuai

Tabel. IV.2. Pengujian *Black Box Form Master Data Pengguna*

Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Form Master Data Pengguna			
Data Pengguna	Klik tombol tambah	Menampilkan <i>form</i> tambah data pengguna.	Sesuai
	Klik tombol simpan	Data pengguna tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai
	Klik tombol keluar pada <i>form</i> tambah	Menutup <i>form</i> tambah data pengguna	Sesuai
	Klik tombol edit	Menampilkan <i>form</i> edit data pengguna.	Sesuai
	Klik tombol hapus	Muncul pesan konfirmasi hapus data pengguna ya dan tidak.	Sesuai
	Klik tombol keluar	Menutup <i>form</i> data pengguna	Sesuai

Tabel. IV.3. Pengujian Black Box Form Master Data Siswa

Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Form Master Data Siswa			
Data Siswa	Klik tombol tambah	Menampilkan <i>form</i> tambah data siswa.	Sesuai
	Klik tombol simpan	Data siswa tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai
	Klik tombol keluar pada <i>form</i> tambah	Menutup <i>form</i> tambah data siswa	Sesuai
	Klik tombol edit	Menampilkan <i>form</i> edit data siswa.	Sesuai
	Klik tombol hapus	Muncul pesan konfirmasi hapus data siswa ya dan tidak.	Sesuai
	Klik tombol keluar	Menutup <i>form</i> data siswa	Sesuai

Tabel. IV.4. Pengujian Black Box Form Master Data Kelas

Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Form Master Data Kelas			
Data Kelas	Klik tombol tambah	Menampilkan <i>form</i> tambah data kelas.	Sesuai
	Klik tombol simpan	Data kelas tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai
	Klik tombol keluar pada <i>form</i> tambah	Menutup <i>form</i> tambah data kelas	Sesuai
	Klik tombol edit	Menampilkan <i>form</i> edit data kelas.	Sesuai
	Klik tombol hapus	Muncul pesan konfirmasi hapus data kelas ya dan tidak.	Sesuai
	Klik tombol keluar	Menutup <i>form</i> data kelas	Sesuai

Tabel. IV.5. Pengujian Black Box Form Master Data Kriteria

Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Form Master Data Kriteria			
Data Kriteria	Klik tombol tambah	Menampilkan <i>form</i> tambah data kriteria.	Sesuai
	Klik tombol simpan	Data kriteria tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai
	Klik tombol keluar pada <i>form</i> tambah	Menutup <i>form</i> tambah data kriteria	Sesuai
	Klik tombol edit	Menampilkan <i>form</i> edit data kriteria.	Sesuai
	Klik tombol hapus	Muncul pesan konfirmasi hapus data kriteria ya dan tidak.	Sesuai
	Klik tombol keluar	Menutup <i>form</i> data kriteria	Sesuai

Tabel. IV.6. Pengujian Black Box Form Master Data Sub Kriteria

Menu	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Form Master Data Sub Kriteria			
Data Sub Kriteria	Klik tombol baru	Menampilkan kode baru.	Sesuai
	Klik tombol tambah	Data sub kriteria tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai
	Klik tombol batal	Menghapus <i>input</i> pada <i>field</i> sub kriteria.	Sesuai
	Klik tombol edit	Menampilkan <i>form</i> edit data sub kriteria.	Sesuai
	Klik tombol hapus	Muncul pesan konfirmasi hapus data sub kriteria ya dan tidak.	Sesuai
	Klik tombol keluar	Menutup <i>form</i> data sub kriteria	Sesuai

Tabel. IV.7. Pengujian Black Box Form Penilaian

Menu	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Form Penilaian			
Penilaian	Klik tombol <i>input</i> penilaian	Menampilkan <i>form input</i> penilaian	Sesuai
	Klik tombol simpan	Data penilaian tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai
	Klik tombol keluar	Menutup <i>form</i> penilaian	Sesuai

Tabel. IV.8. Pengujian Black Box Form Analisa

Menu	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Form Analisa			
Analisa	Klik tombol proses analisa metode moora	Menampilkan hasil dari perhitungan moora.	Sesuai
	Klik tombol simpan data analisa metode moora	Data keputusan tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai
	Klik tombol keluar	Menutup <i>form</i> analisa	Sesuai

Tabel. IV.9. Pengujian Black Box Form Laporan Hasil Penilaian

Menu	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Form Laporan Hasil Penilaian			
Laporan	Klik tombol laporan	Menampilkan laporan hasil perhitungan	Sesuai

Tabel. IV.10. Pengujian Black Box Form Logout (Keluar)

Menu	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Form Logout (Keluar)			
Logout (Keluar)	Klik tombol ya	Keluar dari sistem	Sesuai
	Klik tombol tidak	Membatalkan perintah <i>logout</i> .	Sesuai

IV.4. Hasil Pengujian

Setelah pengujian program selesai, dan program berjalan sesuai fungsinya, maka dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian yang didapat adalah :

1. Sistem dalam memproses pengelompokkan data kriteria dan hasil keputusan membutuhkan waktu yang sangat singkat dan akurat.
2. Antarmuka yang ringkas memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan sistem.

IV.5. Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Setiap pembuatan sistem pasti memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan dari Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) Menggunakan Metode Moora yaitu:

IV.5.1. Kelebihan Sistem

Adapun kelebihan sistem dari penerapan metode Moora dalam Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) yaitu:

1. Perhitungan dalam pengambilan keputusan pada metode Moora berdasarkan data kriteria dan sub kriteria dari data alternatif siswa yang telah di inputkan memperkecil terjadinya kesalahan sehingga membutuhkan waktu yang sangat singkat.
2. Menyajikan hasil laporan pengambilan keputusan dengan cepat dan akurat serta meminimalisir waktu dan tenaga.

IV.5.2. Kekurangan Sistem

Adapun kekurangan sistem dari penerapan metode Moora dalam Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) yaitu:

1. Sistem tidak memiliki *backup* data secara otomatis
2. Pengolahan data untuk pengambilan keputusan masih berdasarkan metode Moora, dan diharapkan metode ini dapat terintegrasi dengan baik dengan metode penelitian selanjutnya.