

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Pada bagian ini akan ditunjukkan hasil dari perancangan sistem yang telah dibangun yaitu Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rekrutmen System Engineer PT Rackh Lintas Asia Cabang Jakarta Dengan Pendekatan Metode Aditive Ratio Assesment (ARAS). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode ARAS ini akan dirancang berbasis Web. Hasil yang akan ditampilkan adalah hasil tampilan antarmuka dari sistem yang telah dibangun serta hasil pengujian sistem yang telah dilakukan.

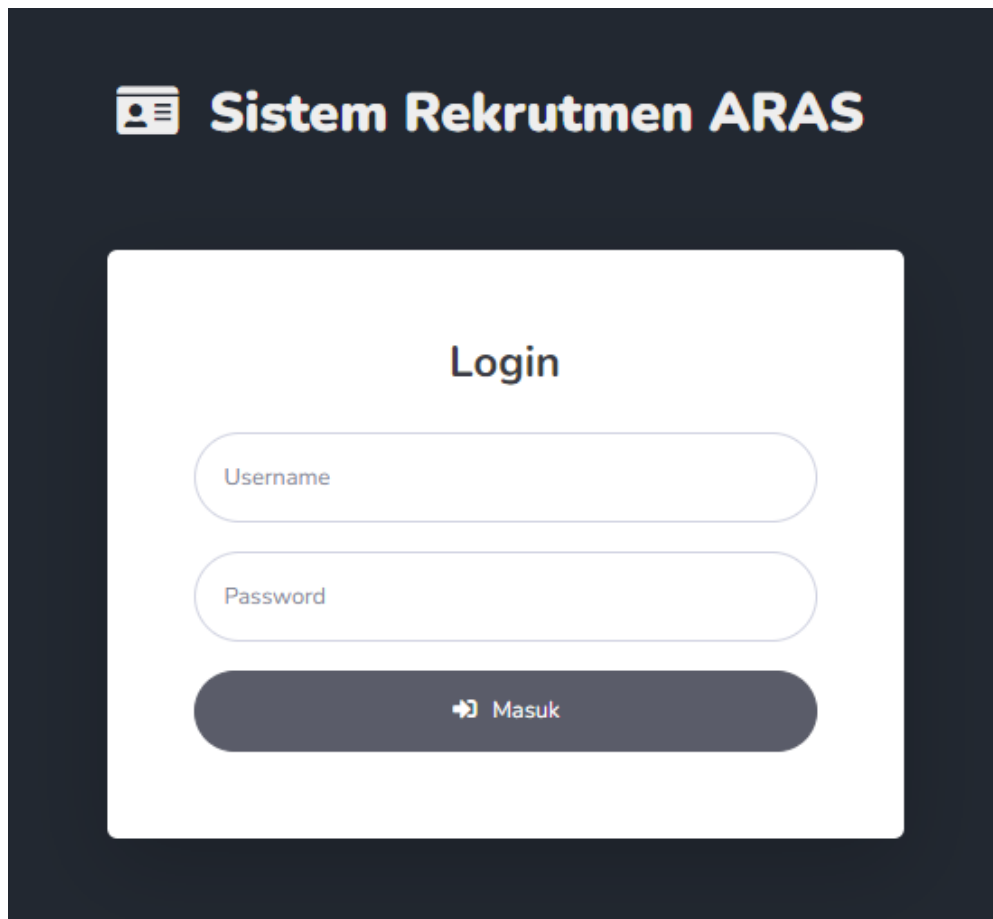
5.1.1 Hasil Tampilan *Interface*

Pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rekrutmen System Engineer PT Rackh Lintas Asia Cabang Jakarta Dengan Pendekatan Metode Aditive Ratio Assesment ini terdapat 1 aktor yang dapat login kedalam sistem yaitu admin.

Aplikasi ini terdiri atas beberapa *form*, antara lain *Form Login*, *Form Menu Utama / Dashboard*, *Form Kriteria*, *Form Sub Kriteria*, *Form Alternatif*, *Form Penilaian*, *Form Perhitungan*, dan *Form Hasil Akhir*. Perbedaannya terletak pada menu utama yang dapat diakses oleh admin. Berikut hasil dari tampilan interface pada aplikasi yang telah dibangun:

1. *Form Login*

Form Login digunakan untuk mengamankan sistem dari user-user yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke Menu Utama. Berikut adalah tampilan *Form Login*:



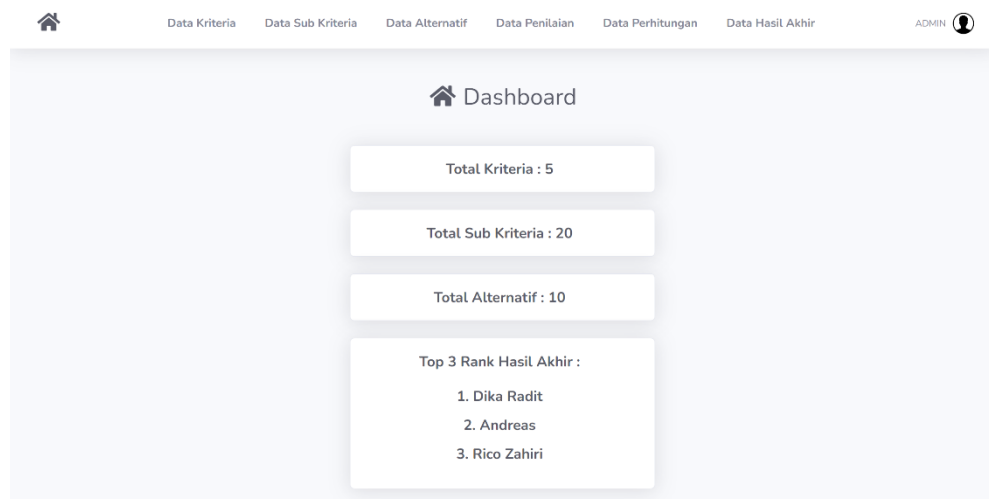
Gambar 5.1 Form Login

Berikut keterangan pada gambar 5.1 *Form Login*:

- a. Tombol Login digunakan untuk mem-validasikan username dan password yang telah kita isi pada textbox yang disediakan.

2. Menu Utama / *Dashboard*

Menu Utama adalah form yang memudahkan akses ke *Form* Kriteria, Sub Kriteria, Alternatif, Penilaian, Perhitungan, dan Hasil Akhir. Berikut ini adalah tampilan dari *Form* Menu Utama / Dashboard:



Gambar 5.2 *Form* Menu Utama / *Dashboard*

3. Menu Data Kriteria

Data Kriteria adalah menu yang memungkinkan CRUD pada data kriteria dan secara otomatis memperbarui daftar setelah perubahan dan menampilkannya kembali. Berikut adalah tampilan menu Data Kriteria:

The screenshot shows the 'Daftar Data Kriteria' page with a '+ Tambah Data' button. Below is a table with 7 columns: No, Kode Kriteria, Nama Kriteria, Type, Bobot, Cara Penilaian, and Aksi. The table contains 5 rows of data.

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Type	Bobot	Cara Penilaian	Aksi
1	C1	Kemampuan Network Management	Benefit	0.25	Pilihan Sub Kriteria	Edit Hapus
2	C2	Kemampuan Server Management	Benefit	0.25	Pilihan Sub Kriteria	Edit Hapus
3	C3	Kemampuan Cloud Computing	Benefit	0.25	Pilihan Sub Kriteria	Edit Hapus
4	C4	Kerjasama Tim	Benefit	0.1	Pilihan Sub Kriteria	Edit Hapus
5	C5	Kemampuan Troubleshoot	Benefit	0.15	Pilihan Sub Kriteria	Edit Hapus

Gambar 5.3 Menu Data Kriteria

Berikut keterangan pada gambar 5.3 Data Kriteria:

- a. Tombol Tambah Data digunakan untuk menambah data kriteria yang yang baru.
 - b. Tombol Ubah digunakan untuk mengubah data kriteria yang telah ada sebelumnya.
 - c. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data kriteria yang telah ada sebelumnya
4. Menu Data Sub Kriteria

Sub Kriteria adalah menu yang digunakan untuk melakukan CRUD pada data sub kriteria yang ada pada sistem. Data yang telah diubah akan langsung tampil pada *list*. Berikut adalah tampilan Menu Sub Kriteria:

The screenshot displays a web application interface for managing sub-criteria. It features three distinct sections, each with a table of sub-criteria data and a '+ Tambah Data' button. The tables are organized as follows:

Kemampuan Network Management (C1)			
No	Nama Sub Kriteria	Nilai	Aksi
1	Sangat Baik	4	Edit Hapus
2	Baik	3	Edit Hapus
3	Cukup	2	Edit Hapus
4	Kurang Baik	1	Edit Hapus

Kemampuan Server Management (C2)			
No	Nama Sub Kriteria	Nilai	Aksi
1	Sangat Baik	4	Edit Hapus
2	Baik	3	Edit Hapus
3	Cukup	2	Edit Hapus
4	Kurang Baik	1	Edit Hapus

Kemampuan Cloud Computing (C3)			
No	Nama Sub Kriteria	Nilai	Aksi
1	Sangat Baik	4	Edit Hapus
2	Baik	3	Edit Hapus
3	Cukup	2	Edit Hapus
4	Kurang Baik	1	Edit Hapus

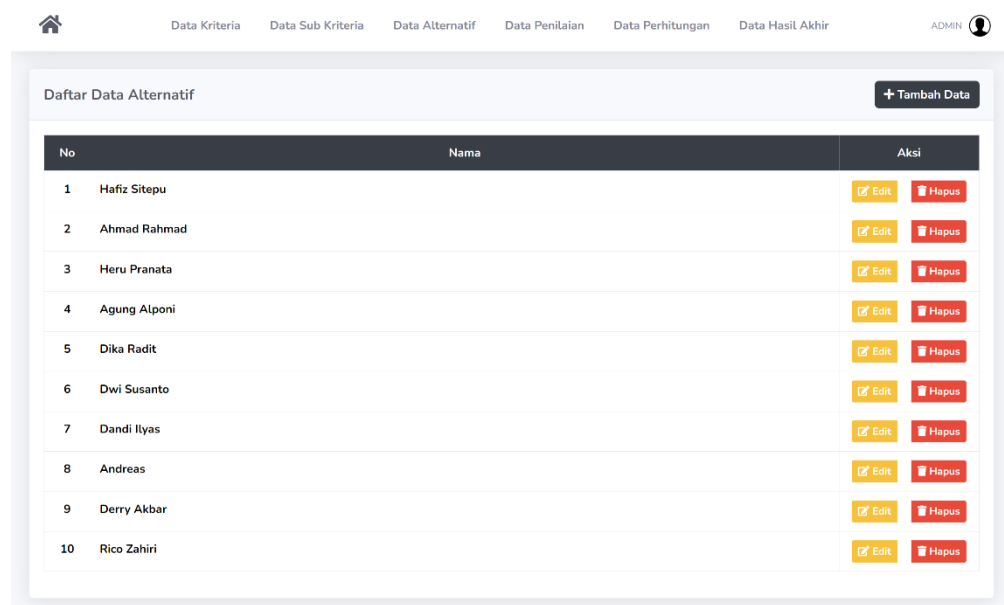
Gambar 5.4 Menu Data Sub Kriteria

Berikut keterangan pada gambar 5.4 Menu Data Sub Kriteria:

- a. Tombol Tambah Data digunakan untuk menambah data kriteria yang baru.
- b. Tombol Ubah digunakan untuk mengubah data kriteria yang telah ada sebelumnya.
- c. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data kriteria yang telah ada sebelumnya.

5. Menu Data Alternatif

Menu Data Alternatif adalah menu yang digunakan untuk melakukan CRUD pada data alternatif yang ada pada sistem. Data yang telah diubah akan langsung tampil pada *list*. Berikut adalah tampilan Menu Data Alternatif:



No	Nama	Aksi
1	Hafiz Sitepu	Edit Hapus
2	Ahmad Rahmad	Edit Hapus
3	Heru Pranata	Edit Hapus
4	Agung Alponi	Edit Hapus
5	Dika Radit	Edit Hapus
6	Dwi Susanto	Edit Hapus
7	Dandi Ilyas	Edit Hapus
8	Andreas	Edit Hapus
9	Derry Akbar	Edit Hapus
10	Rico Zahiri	Edit Hapus

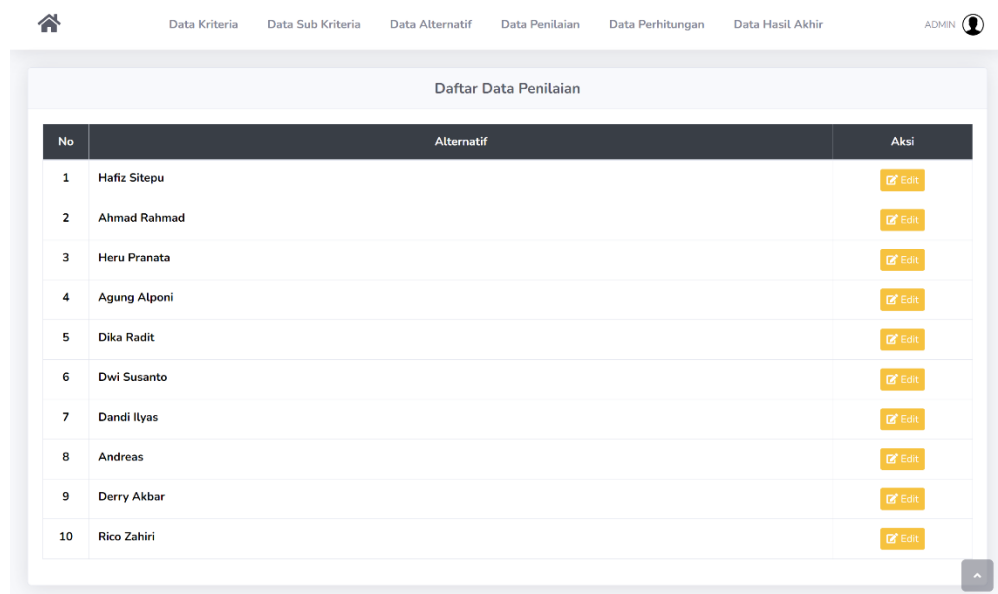
Gambar 5.5 Menu Data Alternatif

Berikut keterangan pada gambar 5.5 Menu Data Alternatif:











- a. Tombol Tambah Data digunakan untuk menambahkan kriteria baru.
- b. Tombol Ubah untuk mengedit data kriteria yang sudah ada.
- c. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data kriteria yang telah ada.

6. Menu Data Penilaian

Menu Penilaian adalah menu yang digunakan untuk melakukan *input* data pada data penilaian yang ada pada sistem. Data yang telah ditambahkan akan disimpan. Berikut adalah tampilan Menu Data Penilaian:



The screenshot shows a web application interface with a navigation bar at the top containing links: Data Kriteria, Data Sub Kriteria, Data Alternatif, Data Penilaian (active), Data Perhitungan, and Data Hasil Akhir. On the right of the navigation bar is a user profile icon labeled 'ADMIN'. The main content area is titled 'Daftar Data Penilaian' and contains a table with the following data:

No	Alternatif	Aksi
1	Hafiz Sitepu	 Edit
2	Ahmad Rahmad	 Edit
3	Heru Pranata	 Edit
4	Agung Alponi	 Edit
5	Dika Radit	 Edit
6	Dwi Susanto	 Edit
7	Dandi Ilyas	 Edit
8	Andreas	 Edit
9	Derry Akbar	 Edit
10	Rico Zahiri	 Edit

Gambar 5.6 Menu Data Penilaian

Berikut keterangan pada gambar 5.6 Menu Data Penilaian:

- a. Tombol Tambah Data digunakan untuk menambah nilai data penilaian yang baru dari beberapa data alternatif yang sudah ditambah sebelumnya.
- b. Tombol Batal digunakan untuk mereset semua *input*.

7. Menu Data Perhitungan

Menu Data Perhitungan mengolah data yang telah diinput sebelumnya dan menampilkan detail proses perhitungan ARAS. Berikut adalah tampilanya:

	Data Kriteria	Data Sub Kriteria	Data Alternatif	Data Penilaian	Data Perhitungan	Data Hasil Akhir	ADMIN
Pembentukan Matriks Keputusan (X)							
Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5		
X ₀	4	4	4	4	4		
X ₁	2	4	2	3	2		
X ₂	3	2	4	3	4		
X ₃	2	3	2	3	2		
X ₄	3	2	3	2	3		
X ₅	4	3	4	4	4		
X ₆	2	3	2	3	2		
X ₇	1	2	1	1	1		
X ₈	4	3	4	3	4		
X ₉	2	3	1	3	1		
X ₁₀	3	4	3	3	4		
Merumuskan Matriks Keputusan (X)							
Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5		
X ₀	4	4	4	4	4		
X ₁	2	4	2	3	2		
X ₂	3	2	4	3	4		
X ₃	2	3	2	3	2		
X ₄	3	2	3	2	3		
X ₅	4	3	4	4	4		
X ₆	2	3	2	3	2		
X ₇	1	2	1	1	1		
X ₈	4	3	4	3	4		
X ₉	2	3	1	3	1		
X ₁₀	3	4	3	3	4		
TOTAL	30	33	30	32	31		
Matriks Normalisasi							
Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5		
X ₀	0.133333333333333	0.121212121212121	0.133333333333333	0.125	0.12903225806452		
X ₁	0.066666666666667	0.121212121212121	0.066666666666667	0.09375	0.064516129032258		
X ₂	0.1	0.060606060606061	0.133333333333333	0.09375	0.12903225806452		
X ₃	0.066666666666667	0.090909090909091	0.066666666666667	0.09375	0.064516129032258		
X ₄	0.1	0.060606060606061	0.1	0.0625	0.096774193548387		
X ₅	0.133333333333333	0.090909090909091	0.133333333333333	0.125	0.12903225806452		
X ₆	0.066666666666667	0.090909090909091	0.066666666666667	0.09375	0.064516129032258		
X ₇	0.033333333333333	0.060606060606061	0.033333333333333	0.03125	0.032258064516129		
X ₈	0.133333333333333	0.090909090909091	0.133333333333333	0.09375	0.12903225806452		
X ₉	0.066666666666667	0.090909090909091	0.033333333333333	0.09375	0.032258064516129		
X ₁₀	0.1	0.121212121212121	0.1	0.09375	0.12903225806452		

Bobot Kriteria (W)					
C1 (Benefit)	C2 (Benefit)	C3 (Benefit)	C4 (Benefit)	C5 (Benefit)	
0.25	0.25	0.25	0.1	0.15	

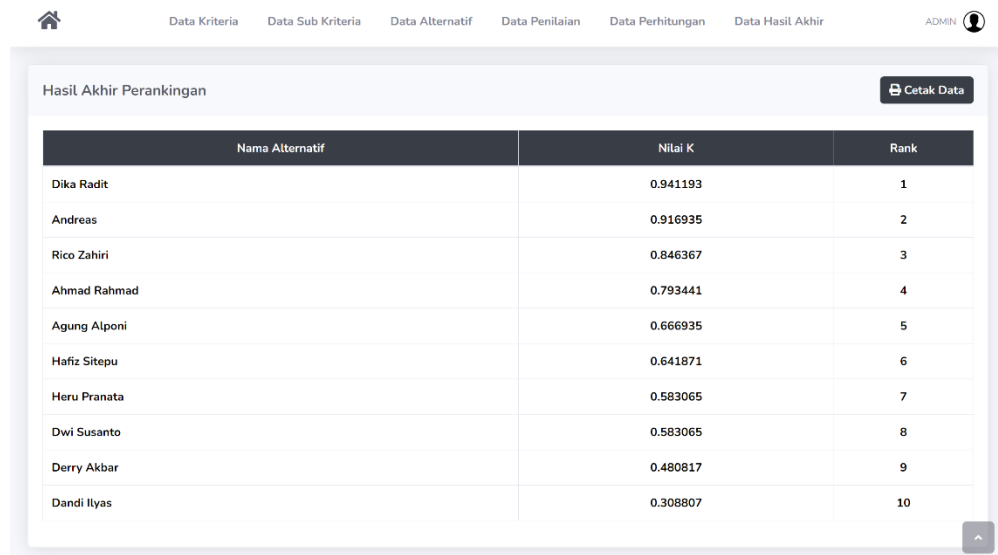
Matriks Normalisasi Terbobot					
Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
X ₀	0.0333333333333333	0.0303030303030303	0.0333333333333333	0.0125	0.019354838709677
X ₁	0.0166666666666667	0.0303030303030303	0.0166666666666667	0.009375	0.0096774193548387
X ₂	0.025	0.0151515151515151	0.0333333333333333	0.009375	0.019354838709677
X ₃	0.0166666666666667	0.0227272727272727	0.0166666666666667	0.009375	0.0096774193548387
X ₄	0.025	0.0151515151515151	0.025	0.00625	0.014516129032258
X ₅	0.0333333333333333	0.0227272727272727	0.0333333333333333	0.0125	0.019354838709677
X ₆	0.0166666666666667	0.0227272727272727	0.0166666666666667	0.009375	0.0096774193548387
X ₇	0.0083333333333333	0.0151515151515151	0.0083333333333333	0.003125	0.0048387096774194
X ₈	0.0333333333333333	0.0227272727272727	0.0333333333333333	0.009375	0.019354838709677
X ₉	0.0166666666666667	0.0227272727272727	0.0083333333333333	0.009375	0.0048387096774194
X ₁₀	0.025	0.0303030303030303	0.025	0.009375	0.019354838709677

Perhitungan Nilai Akhir		
Alternatif	Nilai S	Nilai K
X ₀	0.12882453567937	1
X ₁	0.082688782991202	0.64187138385659
X ₂	0.10221468719453	0.79344114578393
X ₃	0.075113025415445	0.5830645926207
X ₄	0.085917644183773	0.6669354073793
X ₅	0.12124877810362	0.94119320876411
X ₆	0.075113025415445	0.5830645926207
X ₇	0.039781891495601	0.30880679123589
X ₈	0.11812377810362	0.9169354073793
X ₉	0.061940982404692	0.48081665560087
X ₁₀	0.10903286901271	0.84636725789623

Gambar 5.7 Menu Data Perhitungan

8. Menu Data Hasil Akhir

Menu Data Hasil Akhir adalah menu yang digunakan untuk menampilkan data hasil akhir dan sudah dilakukan perangkingan. Berikut adalah tampilan Menu Data Hasil Akhir:



Nama Alternatif	Nilai K	Rank
Dika Radit	0.941193	1
Andreas	0.916935	2
Rico Zahiri	0.846367	3
Ahmad Rahmad	0.793441	4
Agung Alponi	0.666935	5
Hafiz Sitepu	0.641871	6
Heru Pranata	0.583065	7
Dwi Susanto	0.583065	8
Derry Akbar	0.480817	9
Dandi Ilyas	0.308807	10

Gambar 5.8 *Form* Data Hasil Akhir

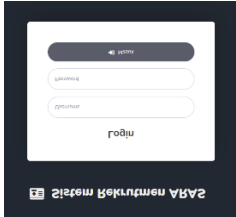
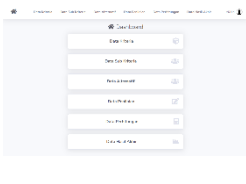
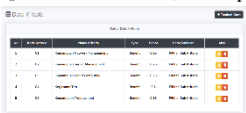
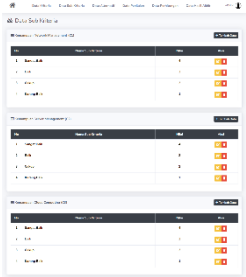
Berikut keterangan pada gambar 5.8 Menu Data Hasil Akhir:

- Tombol Cetak Data digunakan untuk melakukan ekspor dan mencetak data hasil akhir perangkingan

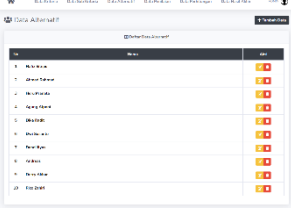
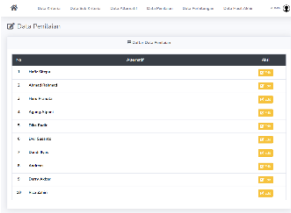

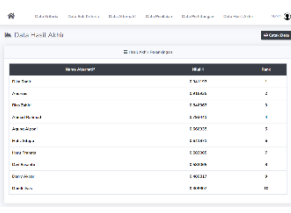
5.1.2 Hasil Pengujian

Pengujian sistem ini menggunakan teknik black box testing. Teknik ini digunakan untuk menguji tampilan pada aplikasi yang dibangun telah berfungsi dengan baik atau tidak. Berikut hasil pengujian *black box testing*:

Tabel 5.1 *Black Box Testing*

No	Nama Pengujian	Test Case	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Form Login (Masuk)		Sistem akan memvalidasi username dan password, jika sesuai maka akan menuju ke menu utama / <i>dashboard</i> . <i>Jika tidak maka akan muncul pesan “Username atau password salah!”.</i>	Valid
2	Menu Utama / <i>Dashboard</i>		<i>Form</i> menu utama berjalan dengan baik dan menampilkan seluruh menu utama.	Valid
3	Menu Data Kriteria		<i>Form</i> menu data kriteria dapat berjalan dengan baik. Data kriteria dapat dilakukan CRUD sesuai kondisi tombol yang dipilih dan hasilnya akan tampil di list.	Valid
4	Menu Data Sub Kriteria (CRUD)		<i>Form</i> menu data sub kriteria dapat berjalan dengan baik. Data sub kriteria dapat dilakukan CRUD sesuai kondisi tombol yang dipilih dan hasilnya akan tampil di list.	Valid

Tabel 5.1 *Black Box Testing* (Lanjutan)

No	Nama Pengujian	Test Case	Hasil Pengujian	Keterangan
6	Form Menu Data Alternatif (CRUD)		Form menu data alternatif berfungsi baik, memungkinkan CRUD sesuai tombol yang dipilih dengan hasil tampil di list.	Valid
7	Form Menu Data Penilaian (Baru, Batal)		Form menu data penilaian dapat berjalan dengan baik. Data penilaian dapat dilakukan tambah dan batal sesuai kondisi tombol yang dipilih list.	Valid
8	Form Menu Data Perhitungan		Form menu data perhitungan dapat menampilkan semua proses perhitungan ARAS secara detail.	Valid
9	Form Menu Data Hasil Akhir		Form menu data hasil akhir menampilkan data yang sesuai dengan hasil dari proses metode ARAS.	Valid

5.2 Pembahasan

Setelah menganalisis tampilan *interface*, tahap selanjutnya adalah pembahasan tentang spesifikasi kebutuhan sistem dan identifikasi sistem berupa kelebihan serta kelemahan dari aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rekrutmen *System Engineer* PT Rackh Lintas Asia Dengan Pendekatan Metode *Additive Ratio Assesment*.

5.2.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Berikut ini merupakan spesifikasi kebutuhan sistem yang digunakan untuk mengoperasikan aplikasi yang telah dirancang. Kebutuhan sistem ini berupa perangkat keras dan perangkat lunak.

1. Perangkat Keras

Kebutuhan sistem yang digunakan dalam mengoperasikan sistem ini adalah sebuah komputer/laptop dengan spesifikasi:

- a. Laptop dengan *processor* mulai *intel core i3*
- b. Kapasitas *hardisk* minimal 128 Gb
- c. RAM minimal 4Gb

2. Perangkat Lunak

Kebutuhan *software* yang digunakan dalam mengoperasikan sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi *Windows (Win 7 to up)*
- b. *XAMPP*
- c. *Browser*

5.2.2 Identifikasi Sistem

Bagian ini menjelaskan tentang kelebihan dan kelemahan yang terdapat pada sistem yang telah dibangun.

1. Kelebihan Sistem

Adapun kelebihan dari sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini dapat melakukan perhitungan menggunakan metode ARAS dengan cepat, sehingga lebih menghemat waktu dalam pengambilan hasil keputusan dalam rekrutmen *system engineer* PT Rackh Lintas Asia.
- b. Sistem ini menggunakan metode ARAS sebagai metode pemecahan masalah, sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan perhitungan manual yang telah dijelaskan pada penelitian ini.
- c. Sistem dibuat dengan tampilan sederhana dan mudah digunakan.
- d. Aplikasi web ini sudah bisa dapat diakses secara online.

2. Kekurangan Sistem

- a. Belum memiliki sistem keamanan yang baik, sehingga masih memungkinkan sistem ini dapat diretas.
- b. Aplikasi saat ini hanya tersedia dalam bentuk website, belum tersedia versi aplikasi untuk platform Android dan IOS.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang rekrutmen *system engineer* PT Rackh Lintas Asia Cabang Jakarta, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian, proses penilaian yang terjadi pada proses rekrutmen di PT Rackh Lintas Asia memuat kriteria-kriteria yang menjadi standar dalam menentukan seorang *system engineer*. Kriteria-kriteria tersebut diantaranya: *Network Management*, *Server Management*, *Cloud Computing*, *Kerjasama Tim*, *Troubleshoot* dan berdasarkan hasil penelitian, Metode *Additive Ratio Assesment* dapat diterapkan dalam proses rekrutmen *system engineer* PT Rackh Lintas Asia Cabang Jakarta.
2. Berdasarkan hasil rancangan, Sistem Pendukung Keputusan dengan menerapkan Metode *Additive Ratio Assesment* (ARAS) yang dirancang dapat membantu proses penentuan seorang *system engineer* cabang Jakarta.
3. Berdasarkan hasil pengujian, Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang sudah berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. Sistem ini dapat digunakan untuk membantu proses rekrutmen *system engineer* dengan Dika Radit sebagai kandidat peringkat pertama dan nilai tertinggi untuk cabang Jakarta PT Rackh Lintas Asia.

6.2 Saran

Adapun saran saran yang dapat diberikan sebagai bahan pertimbangan dan pemanfaatan dalam penyempurnaan peneliti tentang optimalisasi metode ARAS terhadap proses rekrutmen system engineer PT Rackh Lintas Asia Cabang Jakarta, seperti berikut:

1. Dibutuhkan penggunaan metode lain sehingga nantinya dapat dijadikan perbandingan dalam pengembangan proses terhadap proses rekrutmen *system engineer* PT Rackh Lintas Asia Cabang Jakarta agar lebih efisien dan optimal.
2. Diharapkan peneliti berikutnya dapat menggunakan teknologi lain seperti pemograman *android* serta *IOS* dalam pengembangan sistem pendukung keputusan ini.