

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

Dalam merancang sebuah sistem dengan hasil yang baik dan sesuai dengan yang di harapkan, maka diperlukan data dan informasi yang sedang berjalan. Data atau informasi tersebut didapat dengan menganalisa sistem yang ada pada saat ini dan hasil dari analisa sistem tersebut kita dapat mengetahui kekurangan-kekurangan sistem yang akan disempurnakan pada sistem yang akan dirancang. Dari analisa sistem yang sedang berjalan tersebut kita dapat mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk rancangan yang akan dibuat.

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Bab ini menjelaskan mengenai proses penilaian karyawan terbaik dari sistem saat ini dan yang akan diusulkan dari sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan terbaik. Analisa sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Atau secara lebih mudahnya, analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui. Tahap analisis sistem ini merupakan tahap yang sangat kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahapan ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Tugas utama analisis sistem dalam tahapan ini adalah menemukan kelemahan-kelemahan dari sistem yang berjalan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

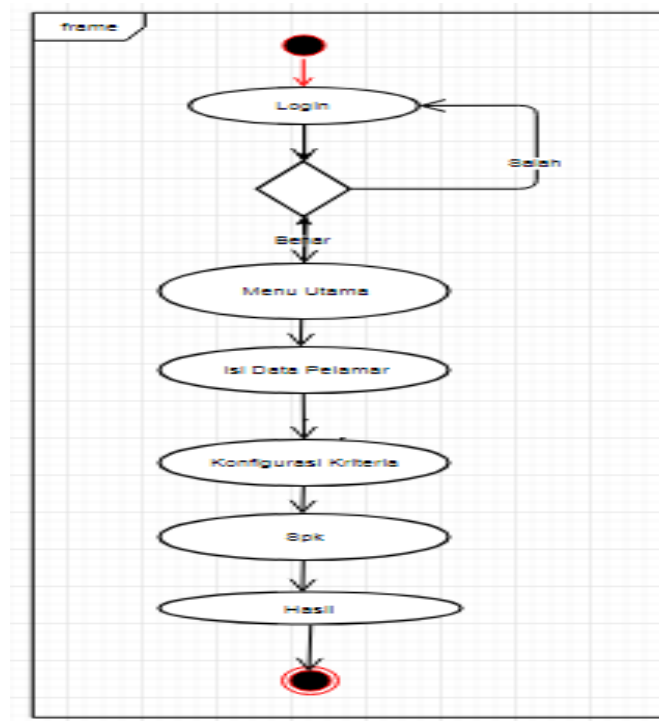
Tahap analisis dilakukan setelah tahap perancangan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap ini merupakan tahap yang kritis karena kesalahan dalam tahapan ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Misalnya ketika

dihadapka pada suatu masalah untuk menentukan seberapa jauh sistem tersebut telah mencapai sasarannya. Analisis sistem berjalan menganalisa sistem yang saat ini sedang digunakan pada penilaian penerimaan karyawan terbaik.

3.1.1 Gambaran Sistem Berjalan

- a. Bagian HRD akan melakukan test interview
- b. HRD akan menilai dan mengisi nilai tersebut di aplikasi
- c. Aplikasi memproses program
- d. Menampilkan hasil

Seperti yang digambarkan dibawah ini :



Gambar 3.1 Sistem Berjalan

3.1.2 Kelebihan dan Kelemahan sistem berjalan

- a. Kelebihan

Mudah beradaptasi terhadap perubahan kondisi lingkungan.

b. Kelemahan

1. Pengambilan keputusan kurang efektif dan efisien
2. Kondisi emosional pengambilan keputusan sangat mempengaruhi hasil keputusan.
3. Hasil keputusan kurang dapat dipertanggung jawabkan karena tidak adanya sistem yang secara pasti memberikan hasil keputusan.

3.1.3. Evaluasi Sistem

Sistem yang dipakai pada penilaian penerimaan karyawan terbaik dalam pengambilan keputusan semuanya dilakukan secara manual. Untuk menghasilkan keputusan yang diharapkan lebih efektif dan efisien dalam pengambilan keputusan penerimaan karyawan terbaik, diperlukan suatu sistem pengambilan keputusan dengan membangun sebuah aplikasi menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP).

3.2 Perancangan Sistem Usulan

Merancang sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan penilaian karyawan terbaik. Dengan sistem usulan ini diharapkan dapat menghindari kelemahan-kelebihan dalam sistem berjalan.

1. Kelebihan Sistem Usulan
 - a. Membantu pengambilan keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
 - b. Dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi pengambilan keputusan.

- c. Sistem yang interaktif yang membantu pengambilan keputusan penggunaan data dan model.
- 2. Prosedur pengambilan keputusan sistem usulan
 - a. Admin menginput jenis penilaian yang ada lalu diberikan kepada user.
 - b. User lalu menginput nilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
 - c. Setelah selesai user menyerahkan kembali kepada admin untuk dapat dilakukan pengambilan keputusan dengan menggunakan metode AHP sebagai SPK.

3. Gambaran Sistem Usulan

Pengambilan keputusan melakukan proses komunikasi dengan subsistem antar muka yang telah disediakan. Unit manager atau bagian yang ditunjuk dapat melakukan pengolahan data yang ada sesuai model yang digunakan dan meminta sistem member alternatif solusi setelah dimasukkan beberapa criteria dan bobot yang diperperhitungkan. Keluaran informasi sistem bisa dijadikan pertimbangan untuk menilai karyawan terbaik dengan menggunakan metode AHP.

3.3 Penerapan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Pada proses pemilihan karyawan dibutuhkan sistem yang dapat membantu suatu keputusan. Penilaian terhadap criteria-kriteria yang ada dilakukan dengan model penilaian yang bersifat kuantitatif. Salah satu metode kuantitatif tersebut adalah metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

3.3.1 Kriteria dan Bobot

Dalam metode *FMADM* dengan menggunakan metode AHP terdapat criteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai karyawan terbaik.

Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

Kriteria
Pendidikan
Pengalaman
Keahlian
Penampilan

Tabel 3.1 Bobot Kriteria

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot terdiri dari tiga bilangan *fuzzy*, yaitu

- a. Sangat Baik (SB) = 1,00
- b. Baik (B) = 0,75
- c. Cukup (C) = 0,50

Berdasarkan kriteria dan rating kecocokan setiap alternative (Karyawan) pada setiap kriteria yang telah ditentukan, selanjutnya penjabaran setiap kriteria yang telah dikonversikan dengan bilangan *fuzzy*. Kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja karyawan adalah sebagai berikut.

3.3.2 Pembobotan Skala Nilai Kriteria

a. Pendidikan

Parameter ukuran	Nilai
S1	3
Diploma 3	2
SMA/K	1

Tabel 3.2 Pembobotan Berdasarkan Pendidikan

b. Pengalaman

Parameter ukuran	Nilai
0-1 Tahun pengalaman bekerja	1
1-2 Tahun pengalaman bekerja	2
2-3 Tahun pengalaman bekerja	3

Tabel 3.3 Pembobotan Berdasarkan Pengalaman

c. Keahlian

Parameter ukuran	Nilai
SB	3
B	2
C	1

Tabel 3.4 Pembobotan Berdasarkan Keahlian

d. Kesehatan

Parameter ukuran	Nilai
SB	3
B	2
C	1

Tabel 3.5 Pembobotan Berdasarkan Kesehatan

e. Penampilan

Parameter ukuran	Nilai
SB	3
B	2
C	1

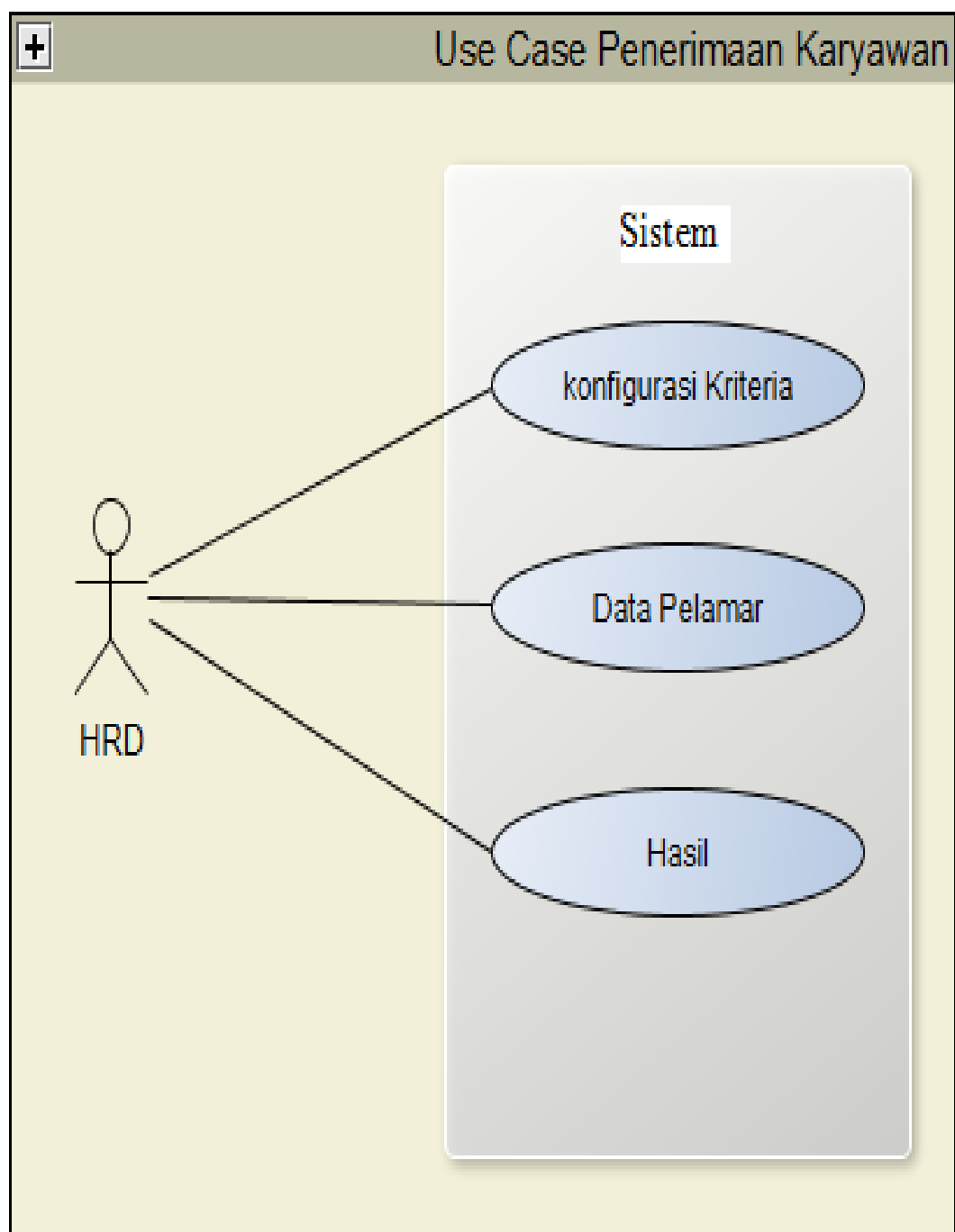
Tabel 3.6 Pembobotan Berdasarkan Penampilan

3.4 Analisa Sistem Yang Di Usulkan

3.4.1 Use Case Diagram Sistem Berjalan

Use Case Diagram digunakan untuk menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem serta actor-aktor yang akan berhubungan dengan proses-proses yang ada pada sistem.

Dalam tahap ini penulis akan membuat Use Case Diagram sistem usulan, yaitu :



Gambar 3.2 Use Case penerimaan karyawan terbaik

3.4.1.1 Deskripsi Use Case Diagram Sistem Usulan

Berikut adalah deskripsi dari UseCase Diagram yang digambarkan diatas :

Package Diagram

a. Use Case : Konfigurasi Kriteria

Actor : Hrd

Deskripsi :

1. Untuk melihat konfigurasi nilai data pelamar dan sub criteria pelamar

b. Use Case : Data Pelamar

Actor : Hrd

Deskripsi : Input nilai data karyawan

1. Untuk menginput data calon pelamar dan nilai calon pelamar.

c. Use Case : Hasil

Actor : Hrd

Deskripsi : Hasil perhitungan

1. Untuk melihat dan menentukan karyawan terbaik dari nilai yang tertinggi.

3.4.2 Activity Diagram Sistem Usulan

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

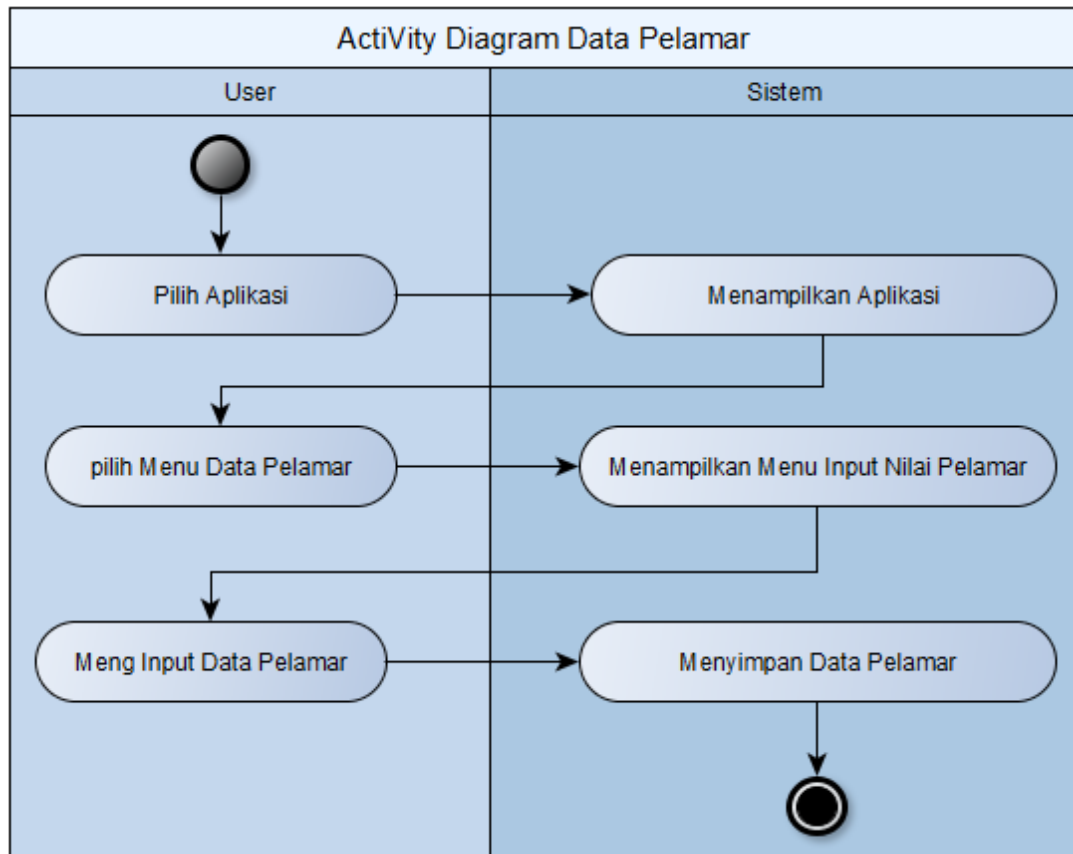
Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagai besar transmisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behavior internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas. Sebuah

aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan bagaimana actor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas.

Dibawah ini adalah activity diagram untuk masing-masing use case :

1. Activity diagram Data Pelamar

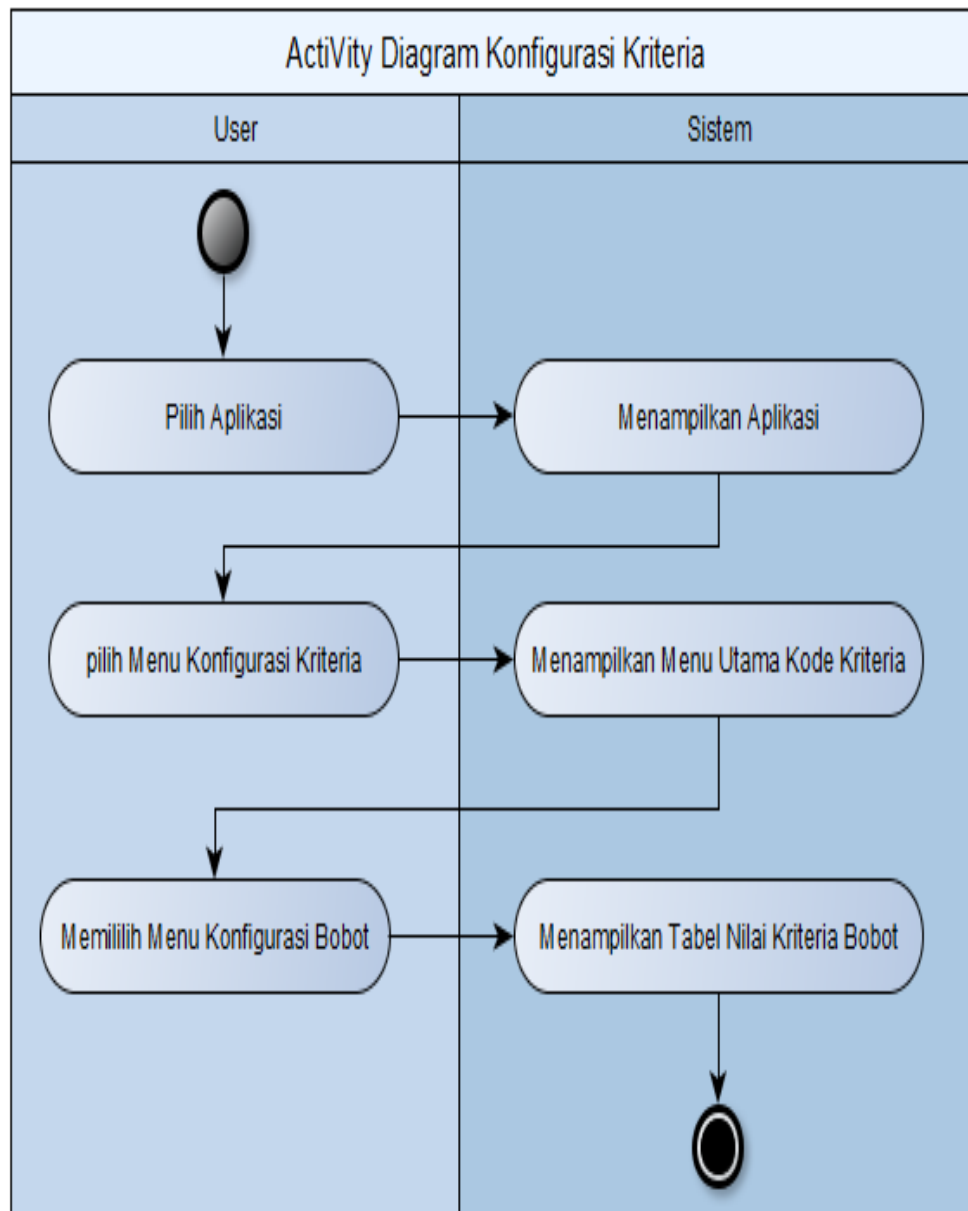
Gambar dibawah ini merupakan sigram aktifitas untuk menampilkan informasi tentang data pemalar, dimulai dari user membuka aplikasi, kemudian sistem akan menampilkan menu aplikasi, user memilih menu data pelamar, kemudian sistem menampilkan menu input nilai pelamar, lalu user menginput data pelamar, kemudian sistem menyimpan data pelamar.



Gambar 3.3 Activity Diagram Data Pelamar

2. Activity Diagram Konfigurasi Kriteria

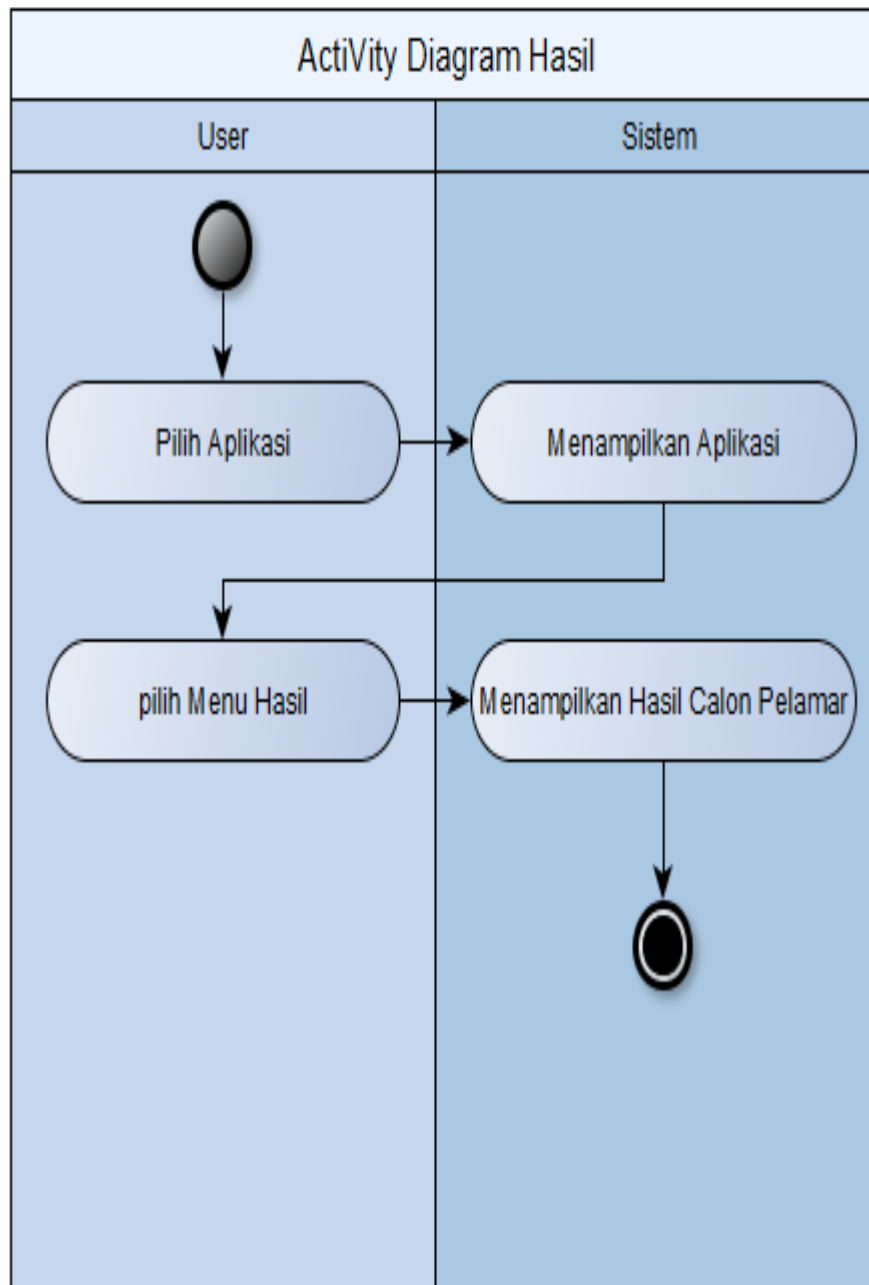
Gambar dibawah ini merupakan aktifitas untuk menampilkan konfigurasi kriteria, dimulai dari user memilih aplikasi kemudian sistem akan menampilkan aplikasi, user memilih menu konfigurasi kriteria kemudian sistem menampilkan menu utama kode kriteria, user memilih menu konfigurasi bobot kemudian sistem menampilkan tabel nilai kriteria bobot.



Gambar 3.4 Gambar diagram Konfigurasi criteria

3. Activity Diagram Hasil

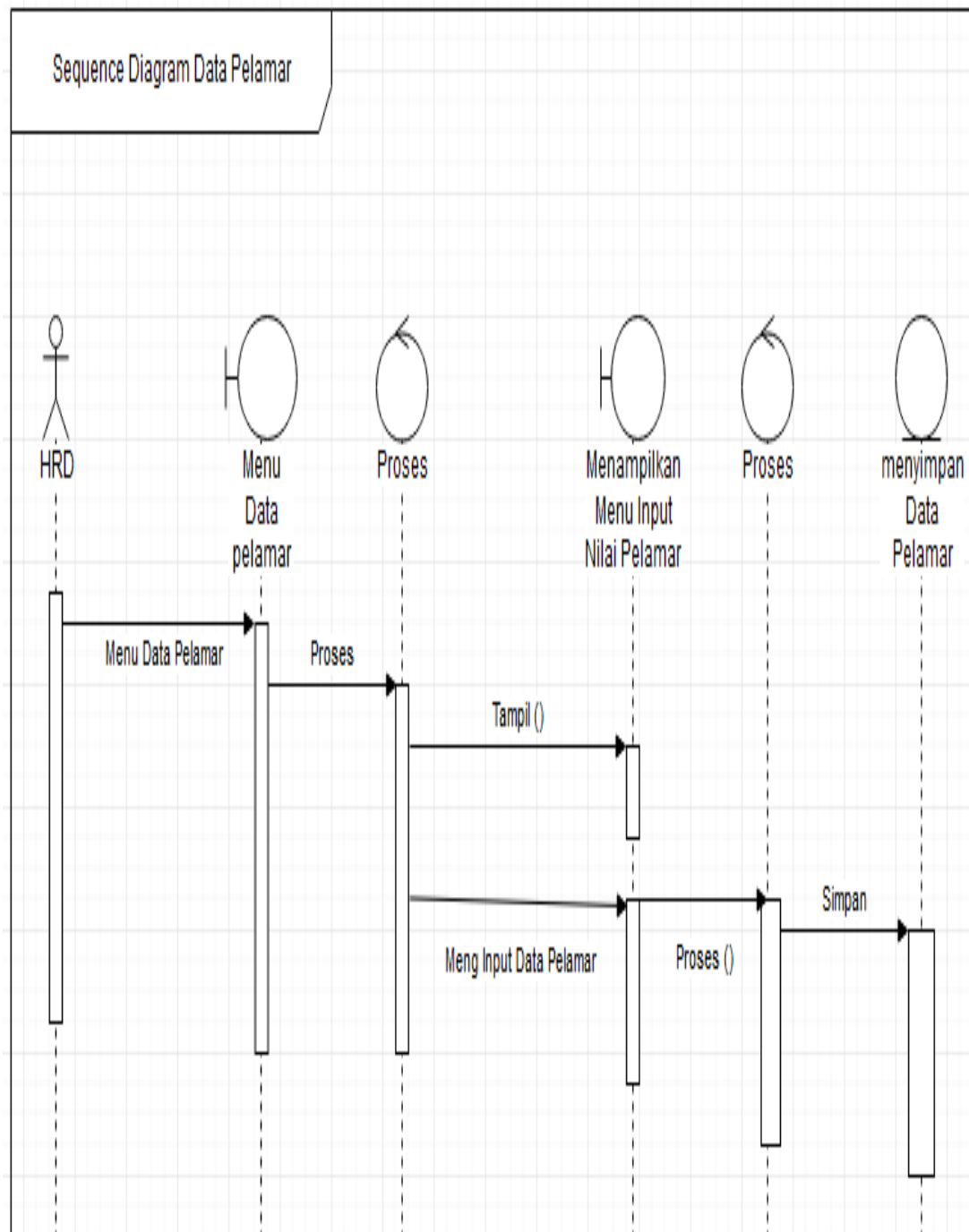
Gambar dibawah ini merupakan aktifitas untuk menampilkan hasil, dimulai dari user memilih aplikasi kemudian sistem akan menampilkan aplikasi, user memilih menu hasil kemudian sistem menampilkan menu utama hasil pelamar.



Gambar 3.5 Gambar Activity Diagram Hasil

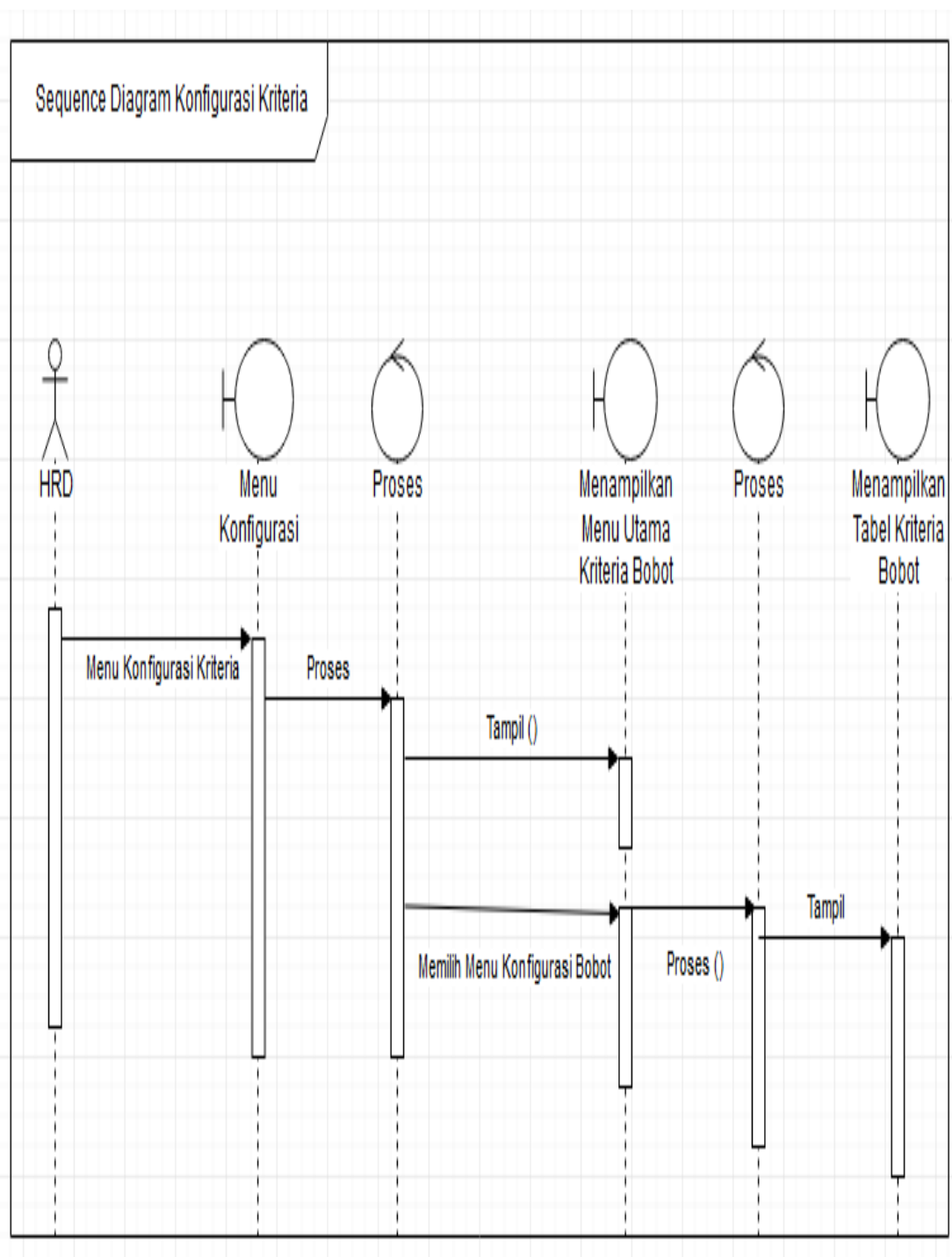
3.4.3 Sequence Diagram Sistem Berjalan

1. Sequence Diagram Data Pelamar



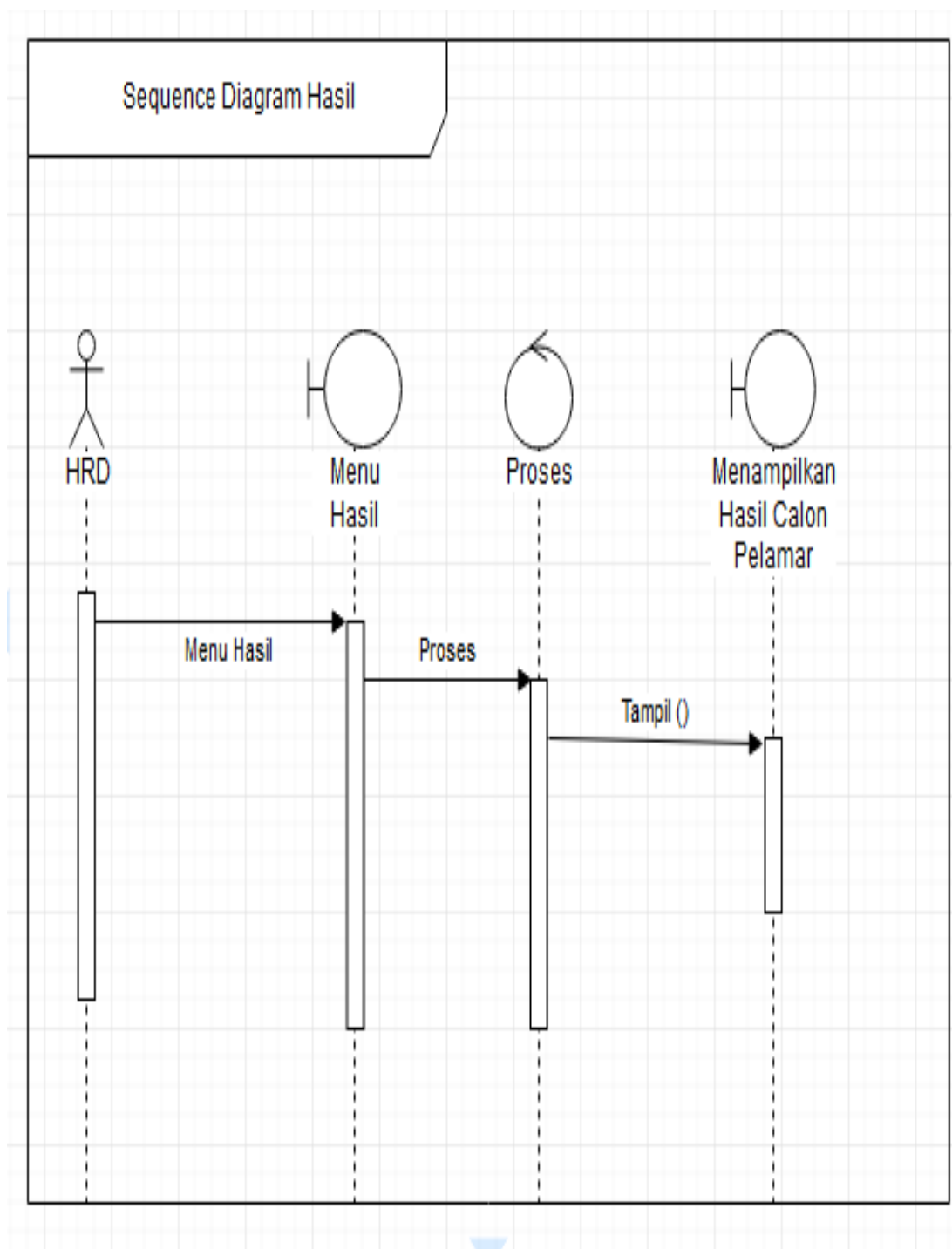
Gambar 3.6 Gambar Sequence Diagram Data Pelamar

1. Sequence Diagram Konfigurasi Kriteria



Gambar 3.7 Gambar Sequence Konfigurasi Kriteria

2. Sequence Diagram Hasil



Gambar 3.8 Gambar Sequence Hasil

3.5 Perancangan Antarmuka

Pada perancangan antar muka atau interface ini akan menggambarkan rancangan tampilan apa saja yang ada dalam sistem.

a. Rancangan Halaman Login / Index Admin

Halaman awal atau index untuk admin agar bisa masuk kedalam menu utama yang gunanya untuk menginput, mengedit, dan menghapus data-data adalah sebagai berikut :

File Laporan

Konfigurasi Kriteria Data Pelamar Hasil

User Name

Password

Login

System

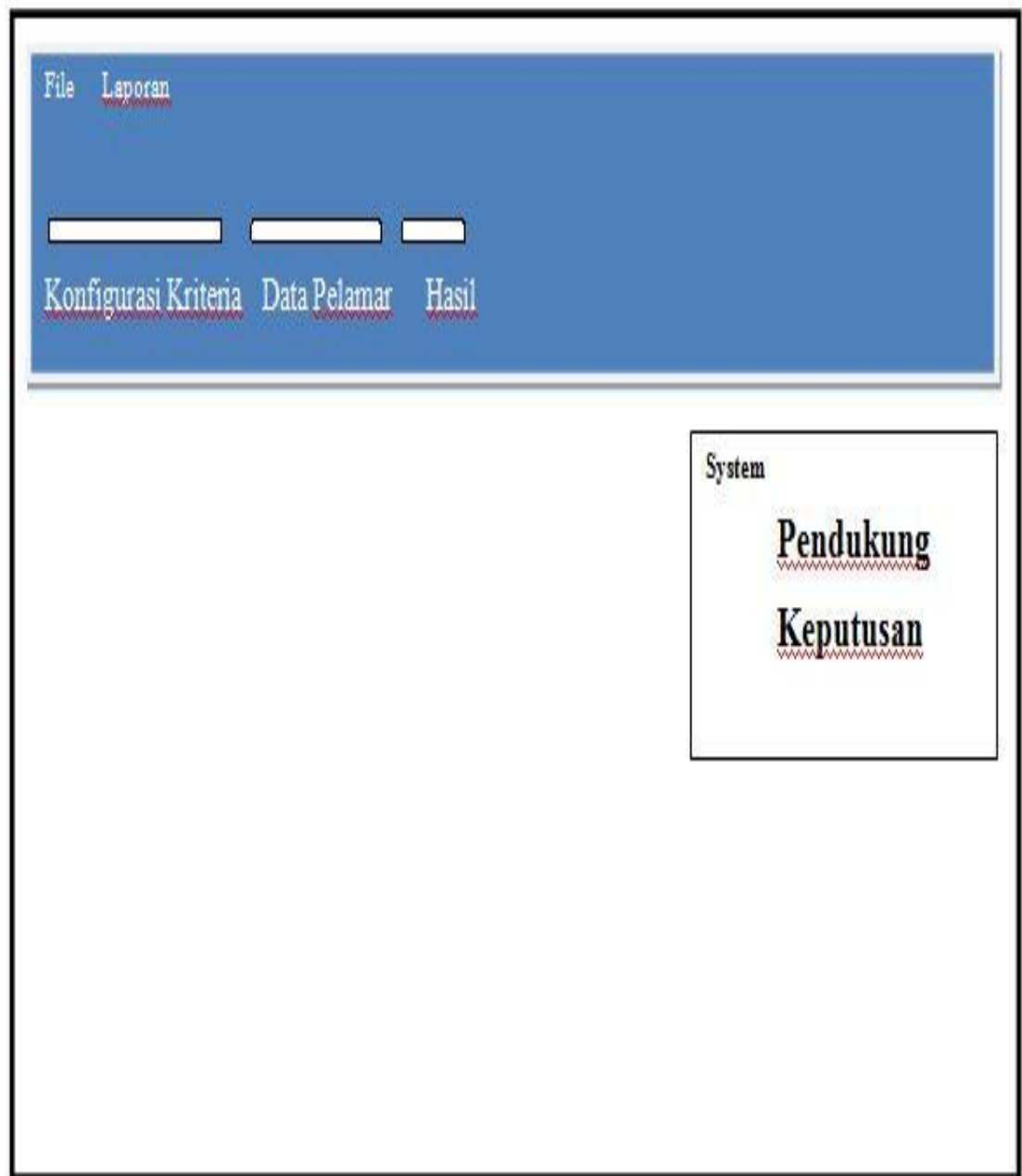
Pendukung

Keputusan

Gambar 3.9 Rancangan halaman login admin

b. Rancangan Halaman Pembuka

Halaman depan dari semua halaman yang ada pada program. Halaman ini sebagai halaman pembuka karena pada saat pertama program program dibuka maka halaman inilah yang akan tampil.



Gambar 3.10 Rancangan Halaman Pembuka

c. Rancangan Halaman Konfigurasi Kriteria

Halaman konfigurasi kriteria ini berisi tentang kode kriteria dan nama kriteria.

Kode Kriteria	Nama Kriteria
---------------	---------------

Gambar 3.11 Gambar konfigurasi kriteria

d. Rancangan halaman konfigurasi bobot

Halaman konfigurasi bobot kriteria ini berisi perhitungan bobot dengan perhitungan fuzzy.

Kriteria Bobot

Hitung

Jumlah -

N -

Max -

CI -

CR -

Simpan Bobot

TABEL 1 (BERPASANGAN)

TABEL 3 (PENJUMLAHAN)

TABEL 2 (NILAI KRITERIA)

TABEL 4 (RASIO KONSISTENSI)

Gambar 3.12 Gambar Rancangan criteria bobot

e. Halaman Data Pelamar

Halaman data pelamar ini berisi tentang pengisian data calon karyawan.

Nama	No Ktp	Alamat	Pendidikan
Agus	123	Jakarta	SB

Gambar 3.13 Gambar Rancangan data pelamar

f. Rancangan Halaman Hasil

Halaman hasil ini berisikan hasil dari perhitungan menggunakan metode AHP untuk menentukan hasil.

Validasi	Nama	No KTP	Alamat	Pendidikan	Hasil

Gambar 3.14 Gambar rancangan hasil