

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi adalah tahap dimana hasil perancangan yang telah dibuat dituangkan ke dalam bentuk sistem. Berikut ini adalah hasil implementasi Sistem Deteksi Tingkat Risiko Penyakit Jantung Koroner.

5.1.1 Implementasi Halaman Pengunjung

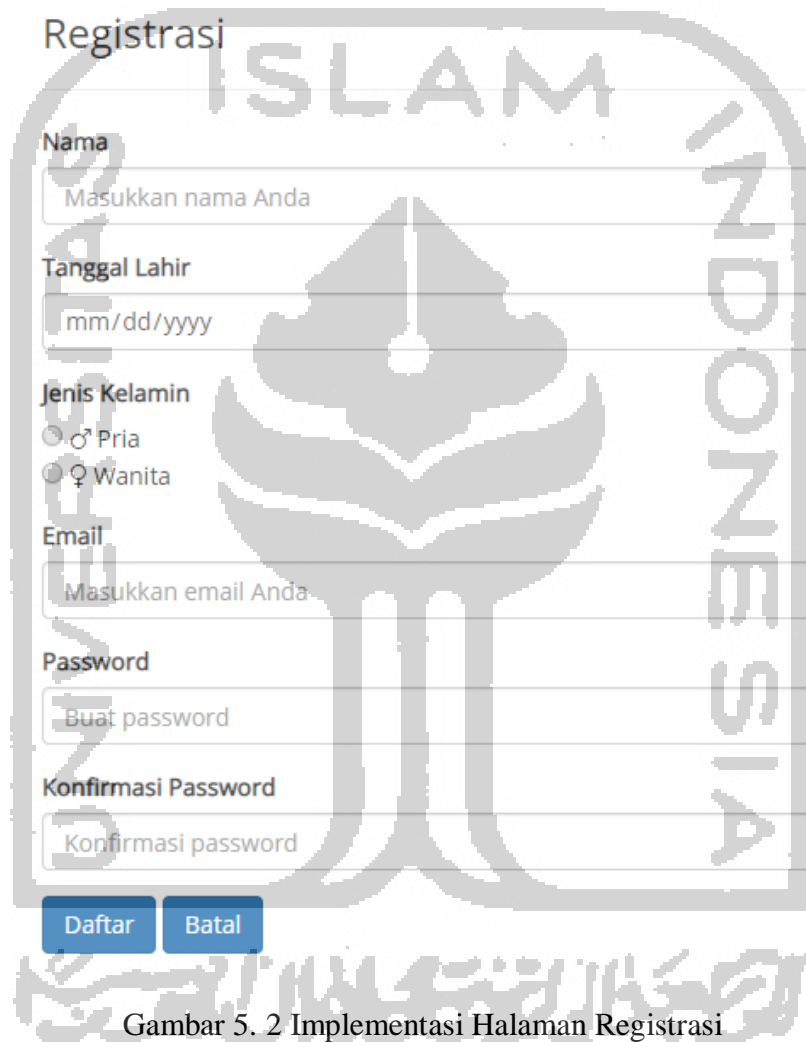
Halaman pengunjung merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan ketika pengunjung membuka sistem. Pada halaman ini pengunjung dapat menemukan menu Artikel dan Login. Halaman pengunjung ditunjukkan pada gambar 5.1.



Gambar 5. 1 Implementasi Halaman Pengunjung

5.1.2 Implementasi Halaman Registrasi

Halaman registrasi merupakan halaman yang digunakan oleh pengunjung yang belum terdaftar di dalam sistem untuk mendaftar. Untuk dapat menggunakan sistem, *client* harus melakukan registrasi atau pendaftaran. Adapun halaman pendaftaran client ditunjukkan pada gambar 5.2.



The image shows a registration form titled "Registrasi" overlaid on a large, semi-transparent watermark of the emblem of the Islamic Republic of Indonesia. The emblem features a stylized flower with a crescent moon and star above it, and the words "ISLAM" and "INDONESIA" on either side. The registration form includes the following fields and options:

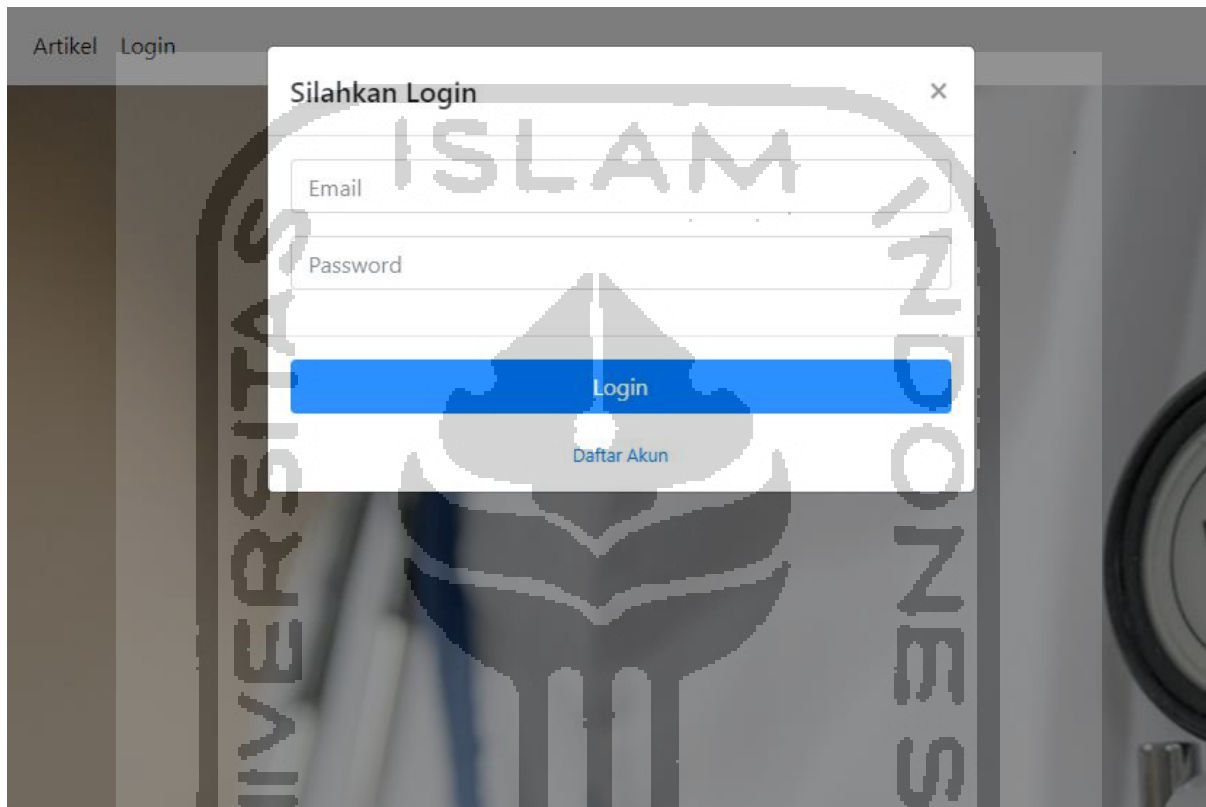
- Nama**: A text input field with the placeholder "Masukkan nama Anda".
- Tanggal Lahir**: A date input field with the placeholder "mm/dd/yyyy".
- Jenis Kelamin**: Two radio button options: "♂ Pria" and "♀ Wanita".
- Email**: A text input field with the placeholder "Masukkan email Anda".
- Password**: A text input field with the placeholder "Buat password".
- Konfirmasi Password**: A text input field with the placeholder "Konfirmasi password".

At the bottom of the form are two blue buttons: "Daftar" and "Batal".

Gambar 5. 2 Implementasi Halaman Registrasi

5.1.3 Implementasi Halaman Login Client

Halaman *login* merupakan halaman yang digunakan oleh *client* terdaftar untuk melakukan proses keamanan untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini *client* wajib untuk mengisi *email* dan *password*. Adapun halaman *login* ditunjukkan pada gambar 5.3.



Gambar 5. 3 Implementasi Halaman Login Client

5.1.4 Implementasi Halaman Indeks Client

Halaman indeks merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan oleh sistem ketika *client* berhasil melakukan *login* ke dalam sistem. Adapun halaman indeks ditunjukkan pada gambar 5.4.



Gambar 5. 4 Implementasi Halaman Indeks Client

5.1.5 Implementasi Halaman Profil Client

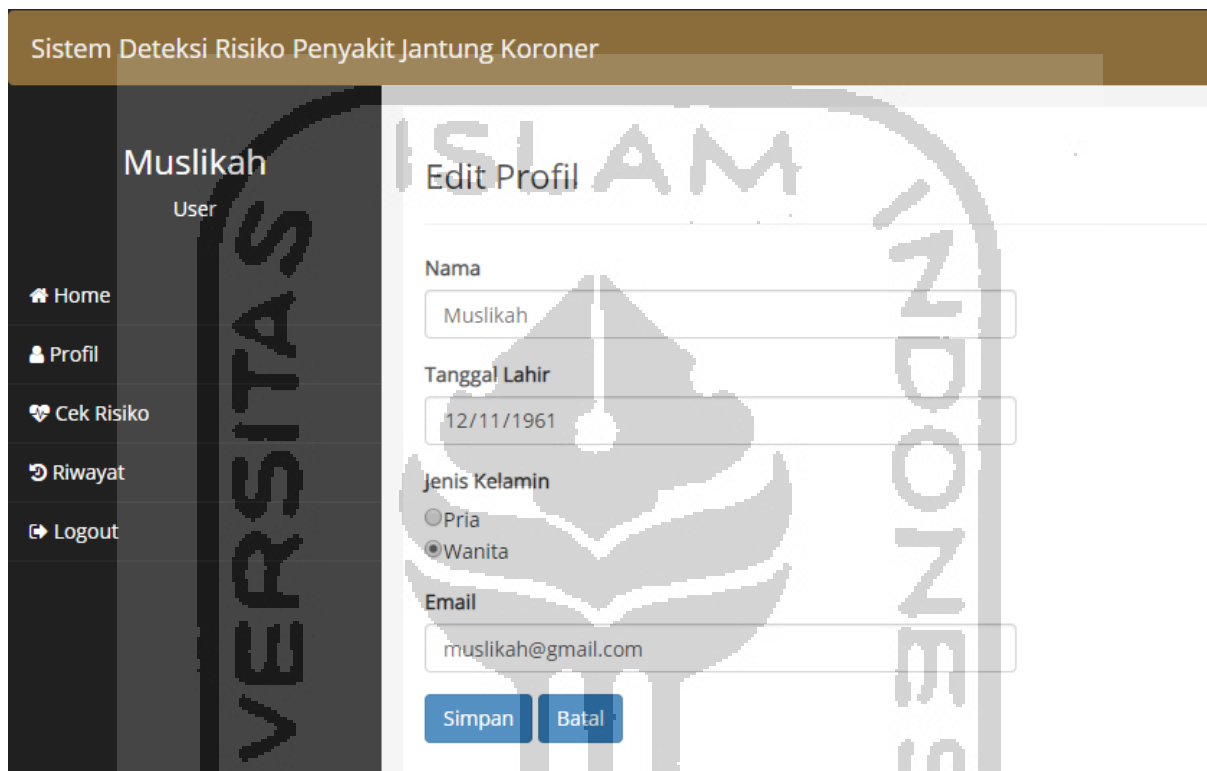
Halaman profil *client* merupakan halaman yang menampilkan data *client* tersebut. Pada halaman ini terdapat tombol edit profil dan edit *password*. Adapun halaman profil *client* ditunjukkan pada gambar 5.5.



Gambar 5. 5 Implementasi Halaman Profil Client

Implementasi Halaman Edit Profil Client

Halaman edit profil *client* merupakan halaman yang digunakan untuk mengubah data diri seperti nama, tanggal lahir, jenis kelamin, dan email. Adapun halaman edit profil *client* ditunjukkan pada gambar 5.6.



Sistem Deteksi Risiko Penyakit Jantung Koroner

Muslikah
User

Home
Profil
Cek Risiko
Riwayat
Logout

ISLAM
INDONESIA
UNIVERSITAS

Edit Profil

Nama
Muslikah

Tanggal Lahir
12/11/1961

Jenis Kelamin
 Pria
 Wanita

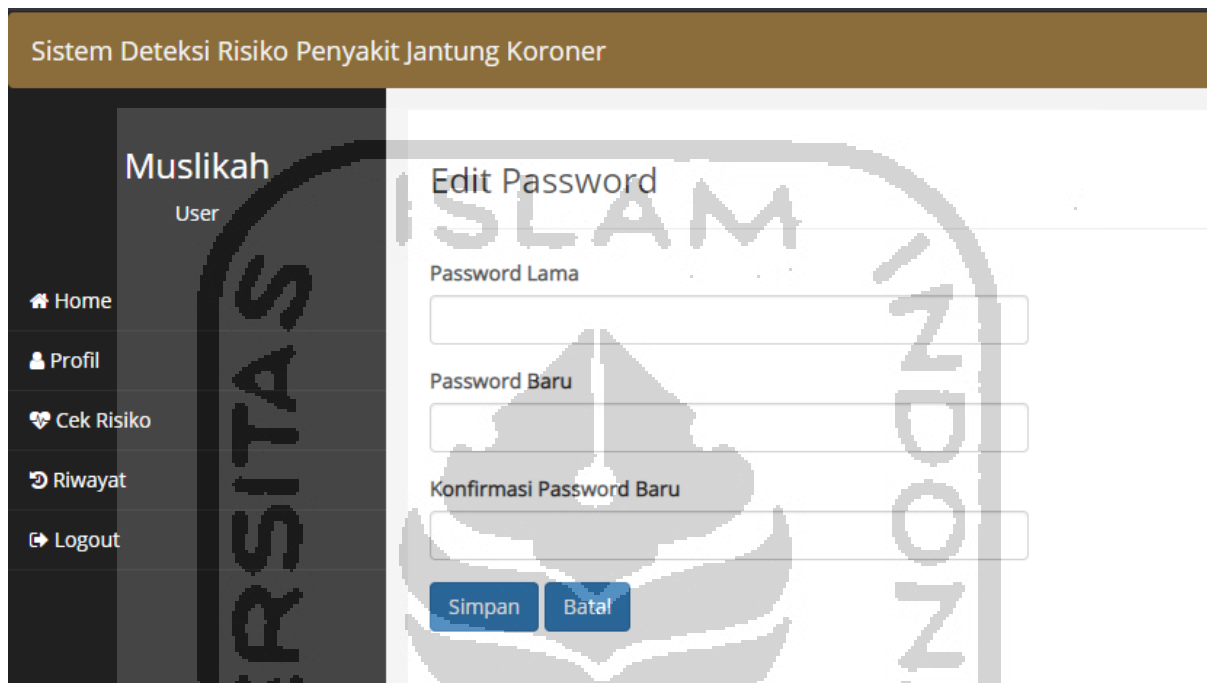
Email
muslikah@gmail.com

Simpan Batal

Gambar 5. 6 Implementasi Halaman Edit Profil Client

Implementasi Halaman Edit Password

Halaman edit profil *client* merupakan halaman yang digunakan untuk mengubah *password*. Adapun halaman edit *password* ditunjukkan pada gambar 5.7.



Sistem Deteksi Risiko Penyakit Jantung Koroner

Muslikah
User

Home
Profil
Cek Risiko
Riwayat
Logout

Edit Password

Password Lama

Password Baru

Konfirmasi Password Baru

Simpan Batal

Gambar 5. 7 Implementasi Halaman Edit Password Client

5.1.6 Implementasi Halaman Cek Risiko

Halaman cek risiko merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan pengecekan risiko penyakit jantung koroner oleh client terdaftar dengan memasukkan data-data seperti usia, tekanan darah sistolik, kolesterol total, HDL, status merokok, dan status treatment hipertensi. Adapun halaman cek risiko ditunjukkan pada gambar 5.8.

Sistem Deteksi Risiko Penyakit Jantung Koroner

Muslikah
User

Home
Profil
Cek Risiko
Riwayat
Logout

Cek Risiko

Usia Tahun

Sistolik mmHg

Kolesterol Total mg/dL

HDL mg/dL

Merokok
 Ya Tidak

Treatment Hipertensi
 Ya Tidak

Gambar 5. 8 Implementasi Halaman Cek Risiko

Implementasi Halaman Hasil Pengecekan

Halaman hasil pengecekan merupakan halaman yang ditampilkan oleh sistem setelah dilakukan perhitungan berdasarkan masukan dari client yang melakukan pengecekan. Pada halaman ini akan ditunjukkan persentase risiko dan keterangannya, serta saran pencegahan atau penanganan yang sesuai dengan hasil yang diperoleh. Adapun halaman hasil pengecekan ditunjukkan pada gambar 5.9.



Gambar 5. 9 Implementasi Halaman Hasil Pengecekan Risiko

Adapun algoritma yang digunakan untuk mengimplementasikan halaman pengecekan risiko digambarkan dengan *pseudocode* berikut ini.

Judul

Proses Inferensi Tsukamoto

Deskripsi

Input: data_cek:float

batas_atas,batas_tengah_1,batas_tengah_2,batas_bawah:float

keputusan:varchar

Implementasi

Read(data_cek,batas_atas,batas_tengah_1,batas_tengah_2,batas_bawah)

WHILE(banyak_variabel)

i=0

while(i<=banyak_variabel)

IF(batas_bawah==min(batas_bawah))

 IF(data_cek>=batas_atas) THEN

 nilai_keanggotaan<-0

 ELSEIF(data_cek>=batas_tengah_2 AND data_cek<=batas_atas) THEN

 nilai_keanggotaan<-(batas_atas-data_cek)/(batas_atas-batas_tengah_2)

 ELSEIF (data_cek<=batas_tengah_2) THEN

 nilai_keanggotaan<-1

ELSEIF(batas_bawah!=min(batas_bawah) AND batas_bawah!=max(batas_bawah))

 IF(data_cek<=batas_bawah AND data_cek>=batas_atas) THEN

 nilai_keanggotaan<-0

 ELSEIF(data_cek>=batas_bawah AND data_cek<=batas_tengah_1) THEN

 nilai_keanggotaan<-(data_cek-batas_bawah)/(batas_tengah_1-batas_bawah)

 ELSEIF(data_cek>=batas_tengah_1 AND data_cek<=batas_tengah_2) THEN

 nilai_keanggotaan<-1

 ELSEIF(data_cek>batas_tengah_2 AND data_cek<=batas_atas) THEN

 nilai_keanggotaan<-(batas_atas-data_cek)/(batas_atas-batas_tengah_2)

ELSEIF(batas_bawah==max(batas_bawah))

 IF(data_cek<=batas_bawah) THEN

 nilai_keanggotaan<-0

 ELSEIF(data_cek>=batas_bawah AND data_cek<=batas_tengah_1) THEN

 nilai_keanggotaan<-(data_cek-batas_bawah)/(batas_tengah_1-batas_bawah)

 ELSEIF(data_cek>=batas_tengah_1) THEN

 nilai_keanggotaan<-1

END IF

END WHILE

predikat<-min(nilai_keanggotaan)

IF(keputusan=="Tinggi") THEN

 nilai_z<-batas_atas_keputusan - (predikat * (batas_atas_keputusan - batas_bawah_keputusan))

IF(keputusan=="Rendah") THEN

 nilai_z<-(predikat * (batas_atas_keputusan - batas_bawah_keputusan) + batas_bawah_keputusan)

hasil_defuzzifikasi<-(predikat*nilai_z)/(total_predikat)

Write hasil_defuzzifikasi

5.1.7 Implementasi Halaman Riwayat

Halaman riwayat merupakan halaman yang menampilkan daftar riwayat pengecekan yang pernah dilakukan. Adapun halaman riwayat ditunjukkan pada gambar 5.10.

Riwayat

Show entries Search:

Tanggal	Lihat	Opsi
1	08 Desember 2019 10:03:11 WIB	Detail
2	09 Desember 2019 11:24:36 WIB	Detail
3	10 Desember 2019 13:55:02 WIB	Detail
4	10 Desember 2019 14:55:44 WIB	Detail
5	10 Desember 2019 15:05:56 WIB	Detail
6	10 Desember 2019 19:25:44 WIB	Detail
7	10 Desember 2019 19:57:12 WIB	Detail
8	10 Desember 2019 20:23:54 WIB	Detail
9	10 Desember 2019 20:29:58 WIB	Detail
10	11 Desember 2019 05:05:15 WIB	Detail

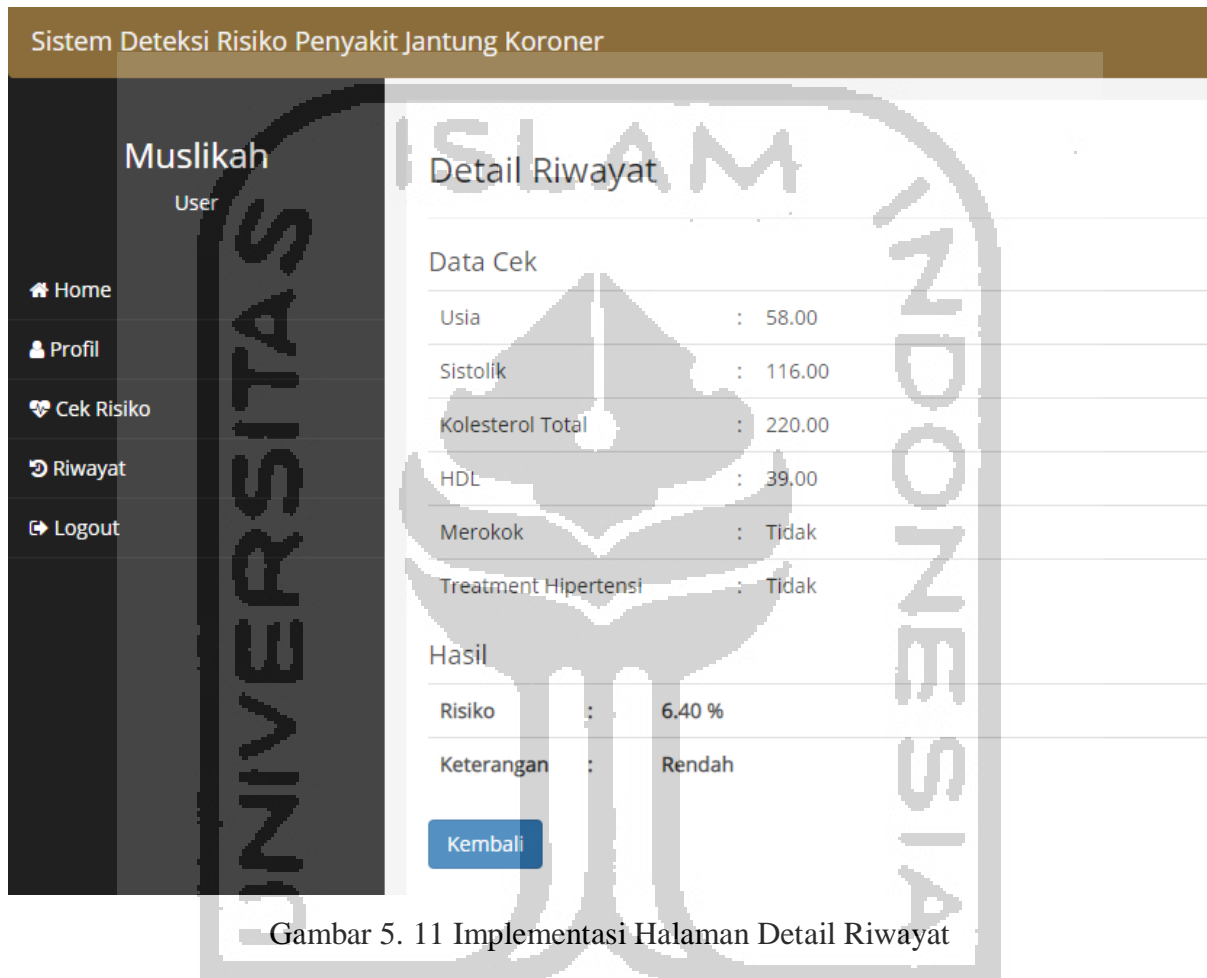
Showing 1 to 10 of 16 entries Previous **1** 2 Next

[Lihat Grafik](#)

Gambar 5. 10 Implementasi Halaman Riwayat

Implementasi Detail Riwayat

Halaman detail riwayat merupakan halaman yang menampilkan detail dari riwayat pengecekan yang pernah dilakukan. Adapun halaman detail riwayat ditunjukkan pada gambar 5.11.

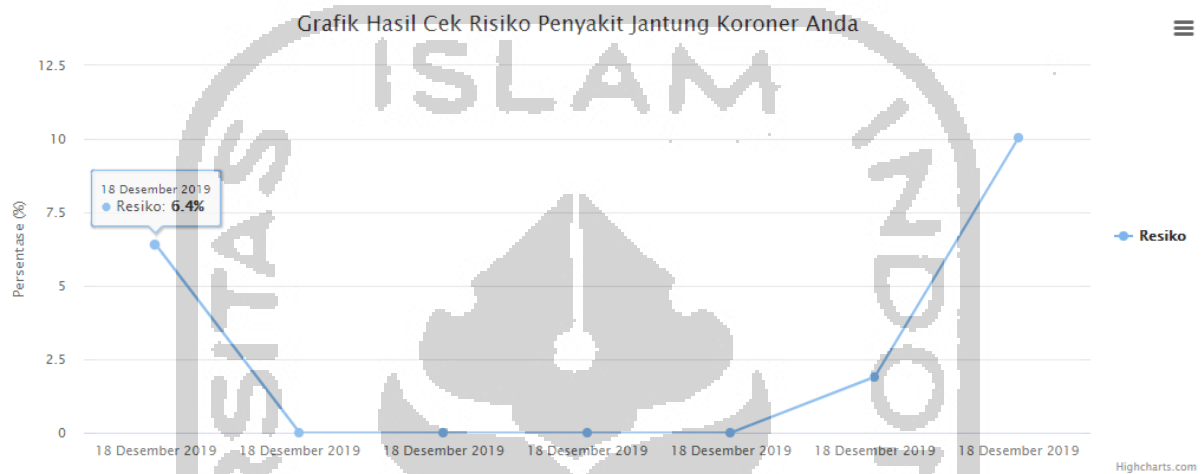


Gambar 5. 11 Implementasi Halaman Detail Riwayat

Implementasi Halaman Grafik Hasil

Halaman grafik hasil merupakan halaman yang menampilkan grafik yang menunjukkan hasil pengecekan risiko yang pernah dilakukan. Adapun halaman grafik hasil ditunjukkan pada gambar 5.12.

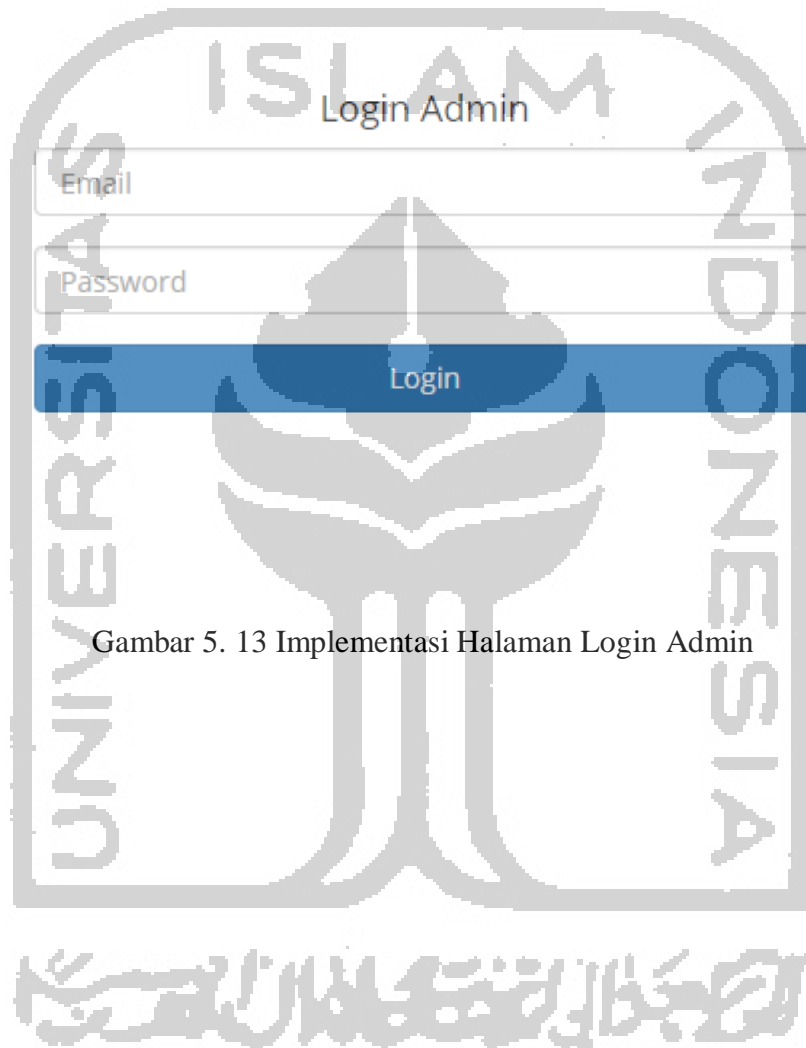
Grafik Risiko Anda



Gambar 5. 12 Implementasi Halaman Grafik Hasil

5.1.8 Implementasi Halaman Login Admin

Halaman *login* merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan proses *security system*. Pada halaman ini admin wajib untuk mengisi *email* dan *password*. Halaman *login* ditunjukkan pada gambar 5.13.



Gambar 5. 13 Implementasi Halaman Login Admin

5.1.9 Implementasi Halaman Indeks Admin

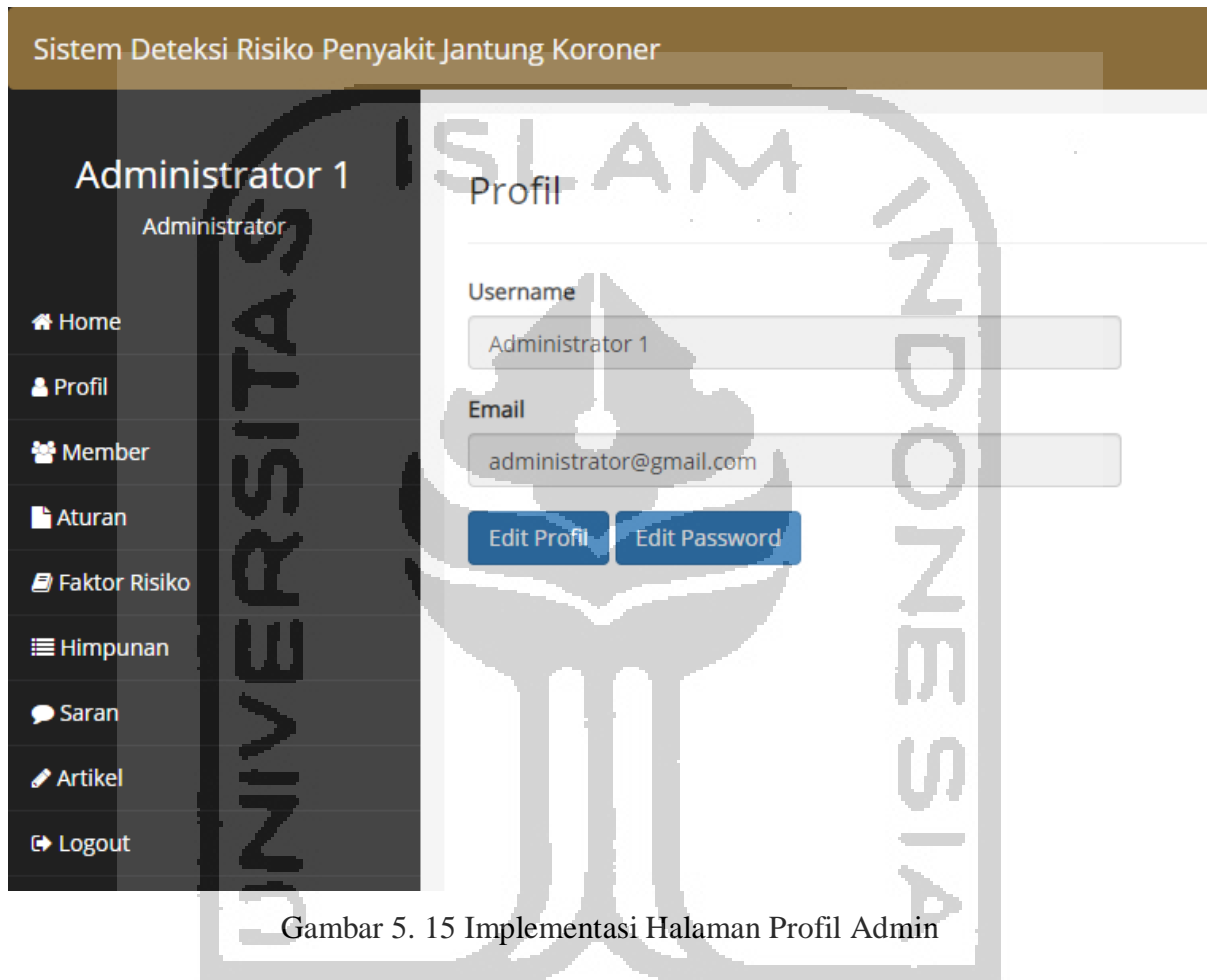
Halaman indeks admin adalah halaman yang pertama kali ditampilkan oleh sistem ketika admin berhasil melakukan *login*. Adapun halaman indeks admin ditunjukkan pada gambar 5.14.



Gambar 5. 14 Implementasi Halaman Indeks Admin

5.1.10 Implementasi Halaman Profil Admin

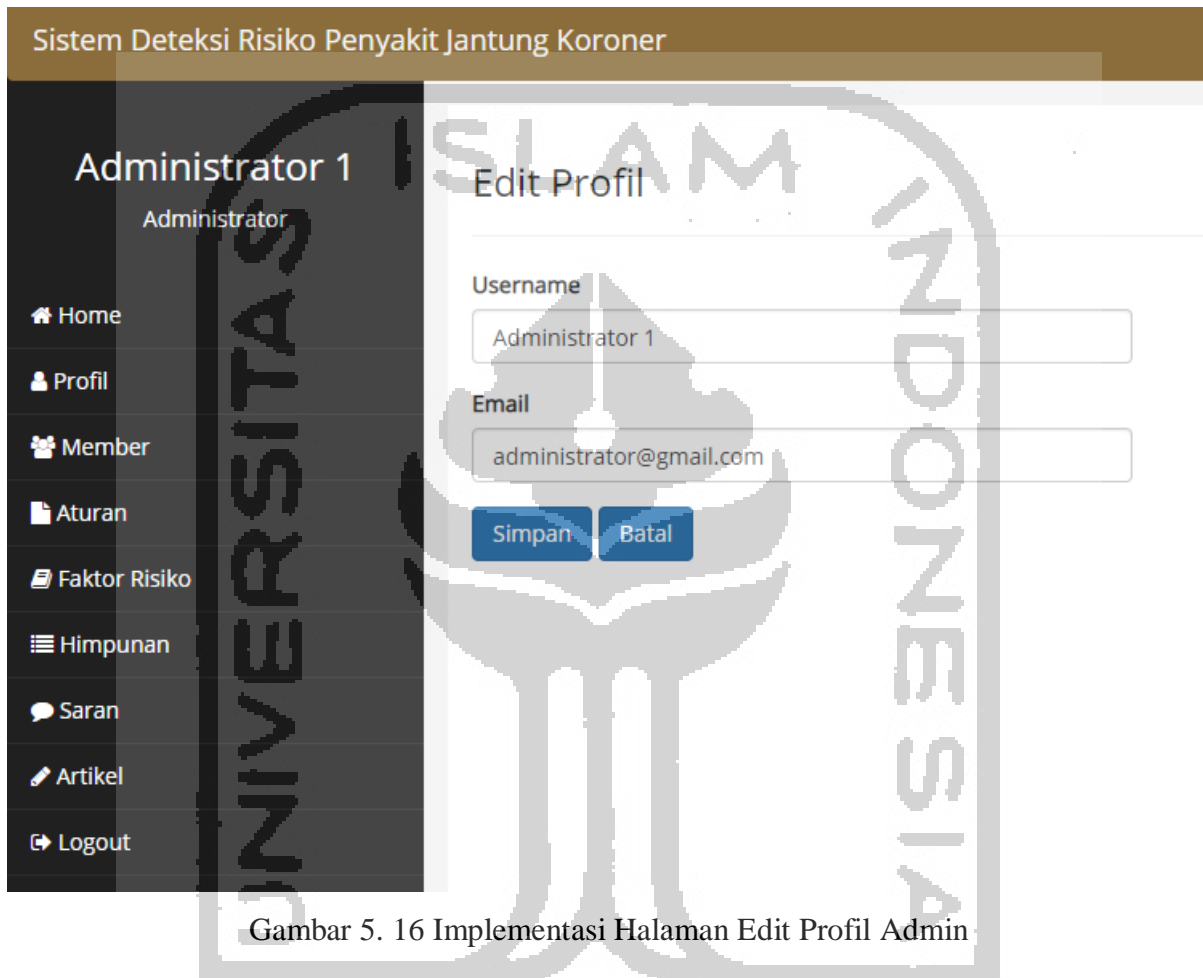
Halaman profil admin merupakan halaman menampilkan data admin, seperti *username* dan email. Pada halaman ini terdapat tombol edit profil dan edit *password*. Adapun halaman profil admin ditunjukkan pada gambar 5.15.



Gambar 5. 15 Implementasi Halaman Profil Admin

Implementasi Halaman Edit Profil Admin

Halaman edit profil admin merupakan halaman yang digunakan untuk mengubah data admin seperti username dan email. Adapun halaman edit profil admin ditunjukkan pada gambar 5.16.



Sistem Deteksi Risiko Penyakit Jantung Koroner

Administrator 1
Administrator

Home
Profil
Member
Aturan
Faktor Risiko
Himpunan
Saran
Artikel
Logout

Edit Profil

Username
Administrator 1

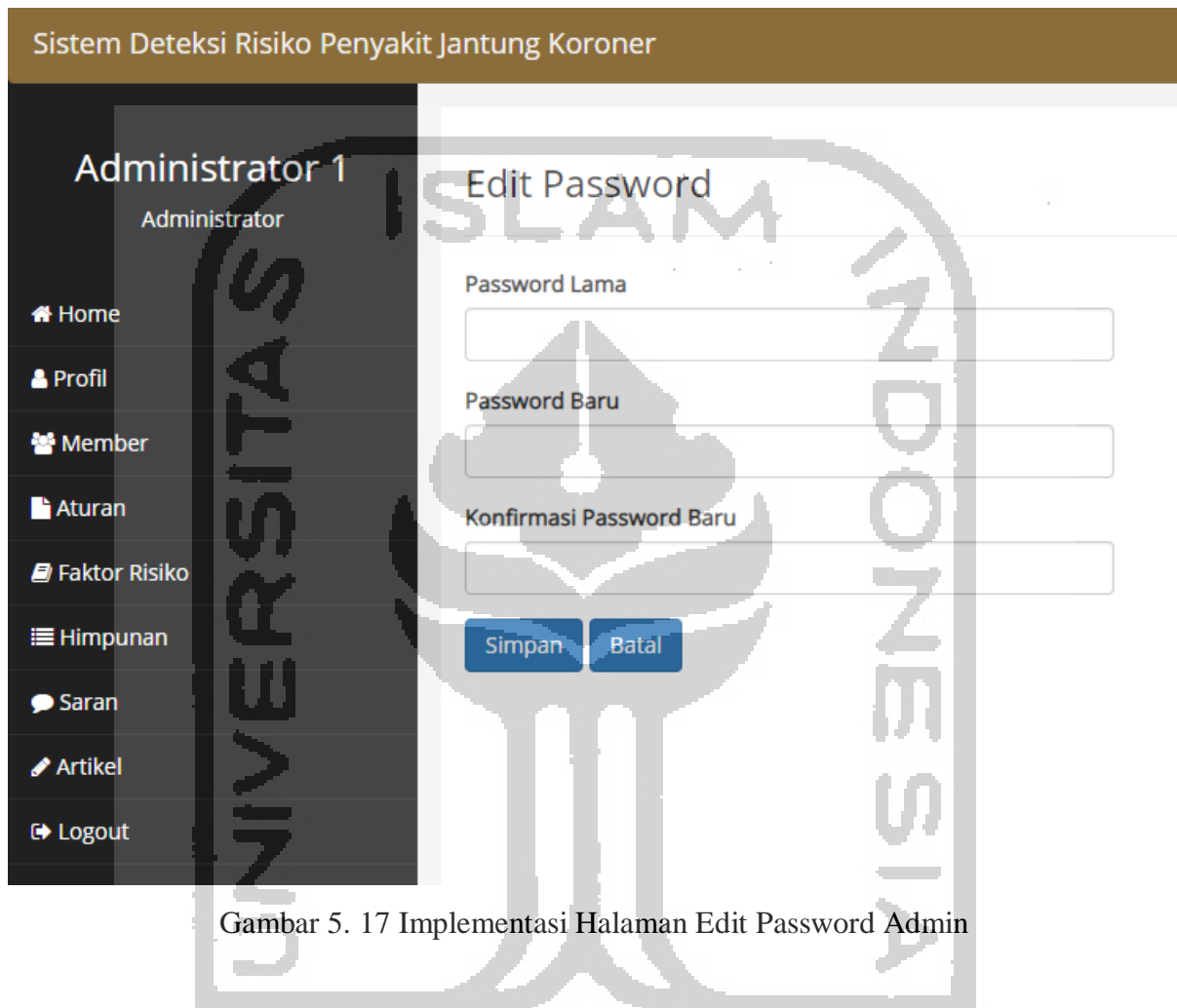
Email
administrator@gmail.com

Simpan Batal

Gambar 5. 16 Implementasi Halaman Edit Profil Admin

Implementasi Halaman Edit Password Admin

Halaman edit *password* admin merupakan halaman yang digunakan untuk mengubah password milik admin. Adapun halaman edit *password* admin ditunjukkan pada gambar 5.17.

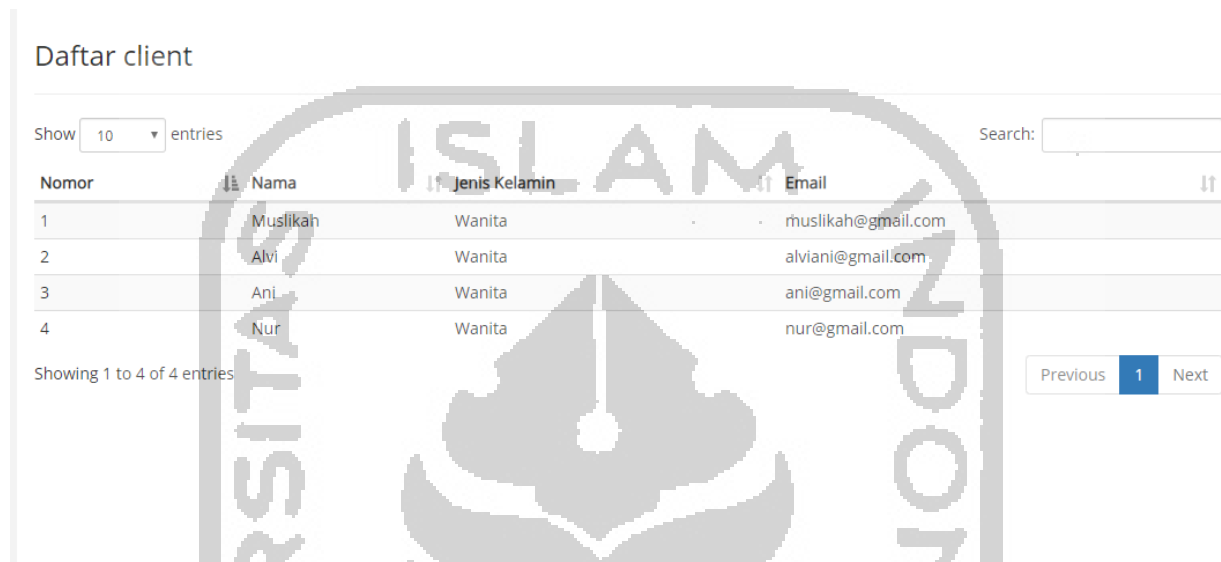


The screenshot displays a web application interface for an administrator. At the top, a brown header bar contains the text "Sistem Deteksi Risiko Penyakit Jantung Koroner". Below this, a dark sidebar on the left lists navigation options: Home, Profil, Member, Aturan, Faktor Risiko, Himpunan, Saran, Artikel, and Logout. The main content area is titled "Administrator 1" and "Administrator". The central focus is the "Edit Password" form, which includes three input fields: "Password Lama", "Password Baru", and "Konfirmasi Password Baru". At the bottom of the form are two blue buttons labeled "Simpan" and "Batal". A large, semi-transparent watermark of the Universitas Islam Indonesia logo is overlaid on the page.

Gambar 5. 17 Implementasi Halaman Edit Password Admin

5.1.11 Implementasi Halaman Lihat Daftar Client

Halaman lihat daftar Client adalah halaman yang menampilkan tabel berisi *client* yang telah terdaftar ke sistem sebagai member. Adapun tampilan halaman lihat member ditunjukkan pada gambar 5.18.



Daftar client

Show 10 entries Search:

Nomor	Nama	Jenis Kelamin	Email
1	Muslikah	Wanita	muslikah@gmail.com
2	Alvi	Wanita	alviani@gmail.com
3	Ani	Wanita	ani@gmail.com
4	Nur	Wanita	nur@gmail.com

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Gambar 5. 18 Implementasi Halaman Lihat Daftar Client

5.1.12 Implementasi Halaman Manajemen Aturan

Halaman manajemen aturan merupakan halaman menampilkan daftar aturan untuk perhitungan *fuzzy* pada sistem ini. Pada halaman ini, admin dapat memilih untuk menambah, mengedit dan menghapus aturan. Adapun halaman manajemen aturan ditunjukkan pada gambar 5.19.

Daftar Aturan

Show entries Search:

Nama Aturan	Opsi
R1 IF Usia Muda AND Sistolik Normal AND Kolesterol Total Optimal AND HDL Rendah AND Treatment Hipertensi Ya AND Merokok Ya THEN RESIKO Rendah	Detail Edit Hapus
R2 IF Usia Muda AND Sistolik Prehipertensi AND Kolesterol Total Optimal AND HDL Rendah AND Treatment Hipertensi Ya AND Merokok Ya THEN RESIKO Rendah	Detail Edit Hapus
R3 IF Usia Muda AND Sistolik Hipertensi AND Kolesterol Total Optimal AND HDL Rendah AND Treatment Hipertensi Ya AND Merokok Ya THEN RESIKO Rendah	Detail Edit Hapus
R4 IF Usia Muda AND Sistolik Normal AND Kolesterol Total Borderline AND HDL Rendah AND Treatment Hipertensi Ya AND Merokok Ya THEN RESIKO Rendah	Detail Edit Hapus
R5 IF Usia Muda AND Sistolik Prehipertensi AND Kolesterol Total Borderline AND HDL Rendah AND Treatment Hipertensi Ya AND Merokok Ya THEN RESIKO Rendah	Detail Edit Hapus
R6 IF Usia Muda AND Sistolik Hipertensi AND Kolesterol Total Borderline AND HDL Rendah AND Treatment Hipertensi Ya AND Merokok Ya THEN RESIKO Rendah	Detail Edit Hapus
R7 IF Usia Muda AND Sistolik Normal AND Kolesterol Total Tinggi AND HDL Rendah AND Treatment Hipertensi Ya AND Merokok Ya THEN RESIKO Tinggi	Detail Edit Hapus

Gambar 5. 19 Implementasi Halaman Manajemen Aturan

Implementasi Halaman Tambah Aturan

Halaman tambah aturan merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan aturan baru untuk perhitungan *fuzzy*. Adapun halaman tambah aturan ditunjukkan pada gambar 5.20.

Tambah Aturan

Nama Aturan

Usia

Pilih Himpunan

Sistolik

Pilih Himpunan

Kolesterol Total

Pilih Himpunan

HDL

Pilih Himpunan

Merokok

Pilih Himpunan

Treatment Hipertensi

Pilih Himpunan

Gambar 5. 20 Implementasi Halaman Tambah Aturan

Implementasi Halaman Edit Aturan

Halaman edit aturan merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengedit aturan yang telah ada. Adapun halaman edit aturan ditunjukkan pada gambar 5.21.

Edit Aturan

Nama Aturan

R1

Usia

Muda

Sistolik

Normal

Kolesterol Total

Optimal

HDL

Rendah

Merokok

Ya

Treatment Hipertensi

Ya

Gambar 5. 21 Implementasi Halaman Edit Aturan

5.1.13 Implementasi Halaman Manajemen Faktor Risiko

Halaman manajemen faktor risiko merupakan menampilkan daftar faktor risiko penyakit jantung koroner yang menjadi variabel di dalam perhitungan *fuzzy* pada sistem ini. Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit dan menghapus faktor risiko. Adapun halaman manajemen faktor risiko ditunjukkan pada gambar 5.22.

Daftar Faktor Risiko

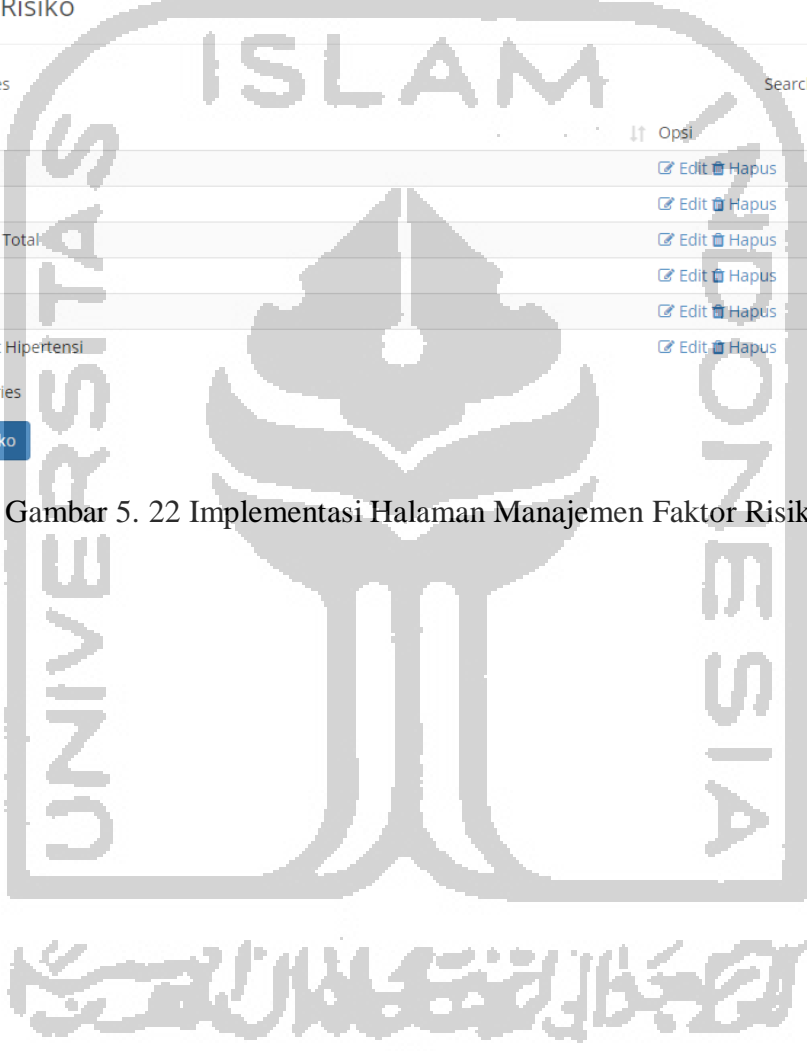
Show 10 entries Search:

Nomor	Nama	Ops
1	Usia	Edit Hapus
2	Sistolik	Edit Hapus
3	Kolesterol Total	Edit Hapus
4	HDL	Edit Hapus
5	Merokok	Edit Hapus
6	Treatment Hipertensi	Edit Hapus

Showing 1 to 6 of 6 entries

[+ Tambah Faktor Risiko](#)

Previous 1 Next



Gambar 5. 22 Implementasi Halaman Manajemen Faktor Risiko

Implementasi Halaman Tambah Faktor Risiko

Halaman tambah faktor risiko (variabel) merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan faktor risiko sebagai variabel baru perhitungan *fuzzy*. Adapun halaman tambah faktor risiko ditunjukkan pada gambar 5.23.



Gambar 5. 23 Implementasi Halaman Tambah Faktor Risiko

Implementasi Halaman Edit Faktor Risiko

Halaman edit faktor risiko (variabel) merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengedit data faktor risiko yang telah ada. Adapun halaman edit faktor risiko ditunjukkan pada gambar 5.24.



Gambar 5. 24 Implementasi Halaman Edit Faktor Risiko

5.1.14 Implementasi Halaman Manajemen Himpunan

Halaman manajemen himpunan merupakan halaman menampilkan tabel berisi daftar himpunan dari faktor risiko atau variabel yang telah ada. Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus himpunan. Adapun halaman manajemen himpunan ditunjukkan pada gambar 5.25.

Daftar Himpunan Faktor Resiko

Show entries Search:

Nomor	Faktor Resiko	Himpunan	Opsi
1	Usia	Muda	Detail Edit Hapus
2	Usia	Parobaya	Detail Edit Hapus
3	Usia	Tua	Detail Edit Hapus
4	Sistolik	Normal	Detail Edit Hapus
5	Sistolik	Prehipertensi	Detail Edit Hapus
6	Sistolik	Hipertensi	Detail Edit Hapus
7	Kolesterol Total	Optimal	Detail Edit Hapus
8	Kolesterol Total	Borderline	Detail Edit Hapus
9	Kolesterol Total	Tinggi	Detail Edit Hapus
10	HDL	Rendah	Detail Edit Hapus

Showing 1 to 10 of 16 entries

[+ Tambah Himpunan](#) Previous **1** 2 Next

Gambar 5. 25 Implementasi Halaman Manajemen Himpunan

Implementasi Halaman Tambah Himpunan

Halaman tambah himpunan merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan himpunan baru dari faktor risiko (variabel) yang telah ada. Adapun halaman tambah himpunan ditunjukkan pada gambar 5.26.

Tambah Himpunan

Nama Faktor Resiko
Pilih

Nama Himpunan

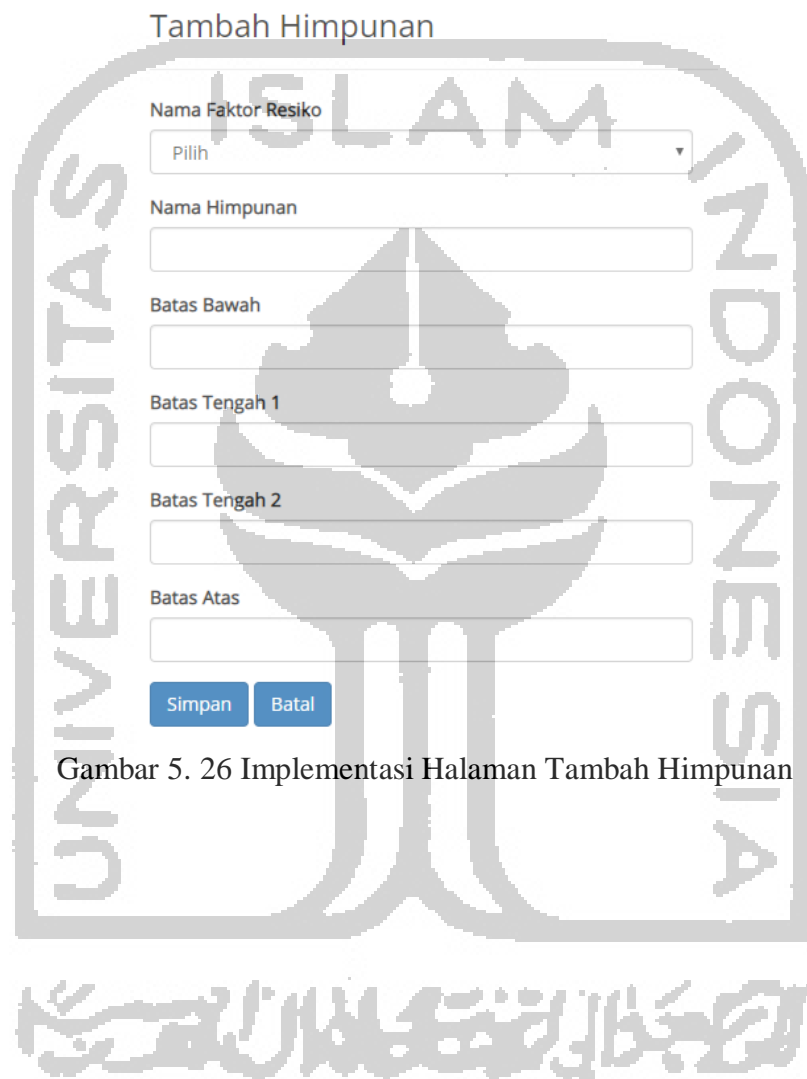
Batas Bawah

Batas Tengah 1

Batas Tengah 2

Batas Atas

Simpan Batal



Gambar 5. 26 Implementasi Halaman Tambah Himpunan

Implementasi Halaman Edit Himpunan

Halaman edit himpunan merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengedit data himpunan yang telah ada, yaitu nama, batas bawah, batas tengah 1, batas tengah 2, dan batas atas. Adapun halaman edit himpunan ditunjukkan pada gambar 5.27.

Edit Himpunan

Nama Faktor Resiko
Usia

Nama Himpunan
Muda

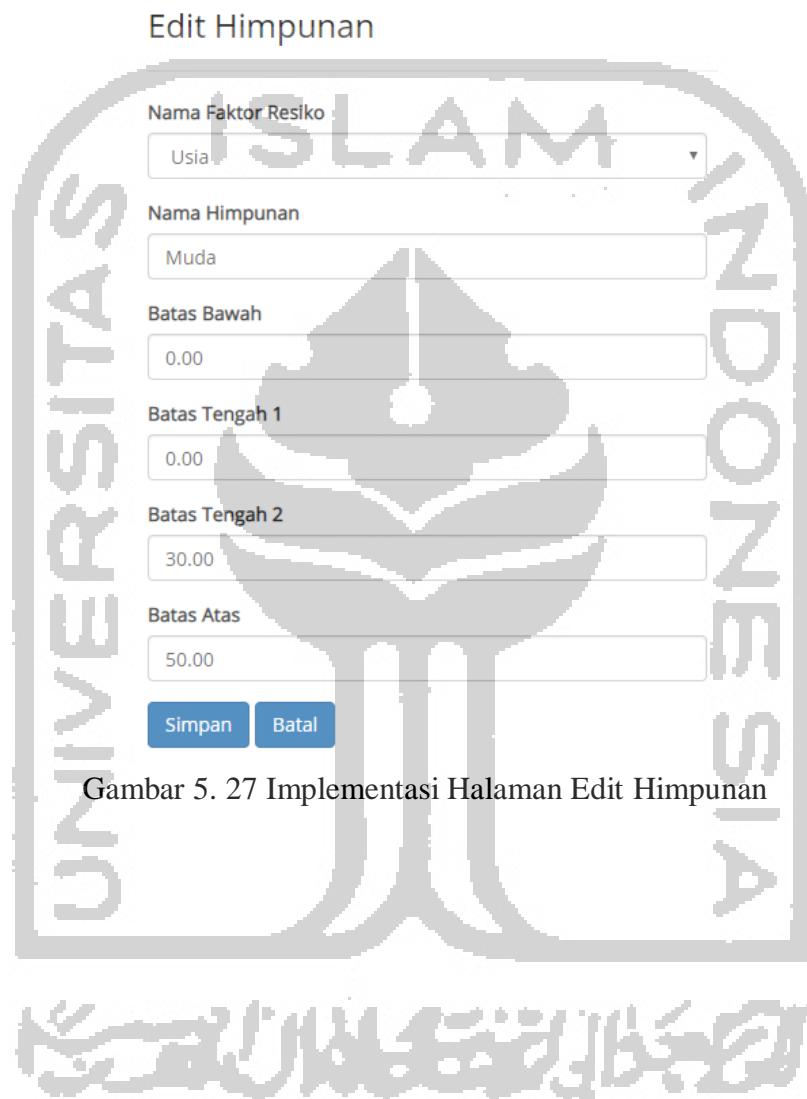
Batas Bawah
0.00

Batas Tengah 1
0.00

Batas Tengah 2
30.00

Batas Atas
50.00

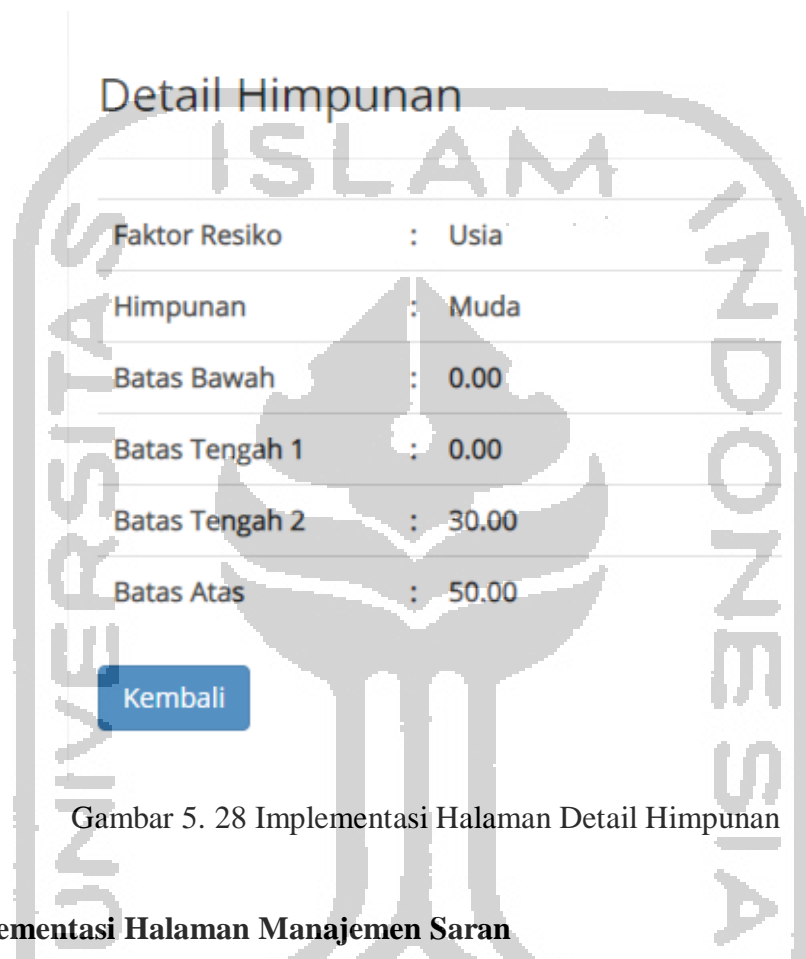
Simpan Batal



Gambar 5. 27 Implementasi Halaman Edit Himpunan

Implementasi Halaman Detail Himpunan

Halaman detail himpunan merupakan halaman yang menampilkan detail dari himpunan yang dipilih, seperti nama himpunan, batas atas, batas tengah 1, dan batas tengah 2, serta batas bawahnya. Adapun halaman detail himpunan ditunjukkan pada gambar 5.28.



Gambar 5. 28 Implementasi Halaman Detail Himpunan

5.1.15 Implementasi Halaman Manajemen Saran

Halaman manajemen saran merupakan halaman menampilkan daftar saran yang telah ada. Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit dan menghapus saran. Adapun halaman manajemen saran ditunjukkan pada gambar 5.29.

Daftar Saran

Show entries

Nomor	Saran	Risiko	Opsi
1	Olahraga secara teratur untuk meningkatkan metabolisme	Rendah	Edit Hapus
2	Jaga pola makan sehat dan seimbang	Rendah	Edit Hapus
3	Lakukan olahraga ringan	Moderate	Edit Hapus
4	Lakukan maintenance	Rendah	Edit Hapus
5	Kelola stress agar tekanan darah tidak melonjak	Tinggi	Edit Hapus
6	Batasi konsumsi garam	Tinggi	Edit Hapus
7	Segera lakukan pemeriksaan lebih lanjut	Sangat Tinggi	Edit Hapus
8	Batasi makanan dengan lemak trans tinggi seperti gorengan	Moderate	Edit Hapus
9	Batasi konsumsi daging merah	Tinggi	Edit Hapus
10	Perbanyak makanan yang mengandung lemak baik dan omega 3 seperti ikan salmon, ikan tuna, alpukat, kacang almond, dll	Tinggi	Edit Hapus

Gambar 5. 29 Implementasi Halaman Manajemen Saran

Implementasi Halaman Tambah Saran

Halaman tambah saran merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan saran baru. Adapun halaman tambah saran ditunjukkan pada gambar 5.30.

Tambah Saran

Saran

Risiko

Pilih

[Simpan](#) [Batal](#)

Gambar 5. 30 Implementasi Halaman Tambah Saran

Implementasi Halaman Edit Saran

Halaman edit saran merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengedit saran yang telah ada. Adapun halaman edit saran ditunjukkan pada gambar 5.31.

Isi saran

Olahraga secara teratur untuk meningkatkan metabolisme

Risiko

Rendah

Simpan Batal

Gambar 5. 31 Implementasi Halaman Edit Saran

5.1.16 Implementasi Halaman Manajemen Artikel

Halaman manajemen artikel merupakan halaman menampilkan daftar artikel yang telah ada. Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit dan menghapus artikel. Adapun halaman manajemen artikel ditunjukkan pada gambar 5.32.

Daftar Artikel

Show 10 entries Search:

Nomor	Judul	Gambar	Tanggal	Opsi
1	Bahaya Penyakit Jantung Koroner		2019-11-05	Detail Edit Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

+ Tambah artikel

Gambar 5. 32 Implementasi Halaman Manajemen Artikel

Implementasi Halaman Tambah Artikel

Halaman tambah artikel merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan artikel baru. Adapun halaman tambah artikel ditunjukkan pada gambar 5.33.

Tambah Artikel

Judul Artikel

Isi Artikel

Source | Undo | Redo | Bold | Italic | Underline | Text Color | Background Color | Bulleted List | Numbered List | Indent Left | Indent Right | Decrease Indent | Increase Indent | Link | Unlink | Image | Table | Horizontal Line | Full Screen | Help

Styles | Format | Font | Size | A | A | ?

Gambar Artikel

Choose File No file chosen

Simpan Batal

Gambar 5. 33 Implementasi Halaman Tambah Artikel

Implementasi Halaman Edit Artikel

Halaman edit artikel merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengedit artikel yang sudah ada. Adapun halaman edit artikel ditunjukkan pada gambar 5.34.

Edit Artikel

Judul Artikel

Isi Artikel


Source | Undo | Redo | Bold | Italic | Underline | Text Color | Background Color | Bulleted List | Numbered List | Indent Left | Indent Right | Decrease Indent | Increase Indent | Link | Unlink | Image | Table | Horizontal Line | Full Screen | Help

Styles | Format | Font | Size | A | A | ?

Penyakit jantung adalah kondisi ketika jantung mengalami gangguan. Bentuk gangguan itu sendiri bisa bermacam-macam. Ada gangguan pada pembuluh darah jantung, irama jantung, katup jantung, atau gangguan akibat bawaan lahir. Jantung adalah otot yang terbagi menjadi empat ruang. Dua ruang terletak di bagian atas, yaitu atrium (serambi) kanan dan kiri. Sedangkan dua ruang lagi terletak di bagian bawah, yaitu ventrikel (bilik) kanan dan kiri. Antara ruang kanan dan kiri dipisahkan oleh dinding otot (septum) yang berfungsi mencegah tercampurnya darah yang kaya oksigen dengan darah yang miskin oksigen. Karena itu

Gambar Artikel

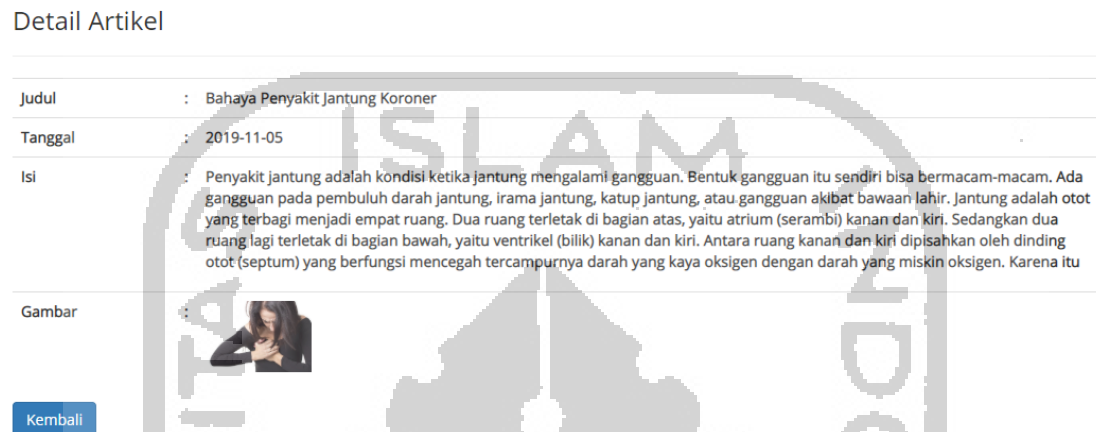
Choose File No file chosen



Gambar 5. 34 Implementasi Halaman Edit Artikel

Implementasi Halaman Detail Artikel

Halaman detail artikel merupakan halaman yang menampilkan detail dari artikel yang dipilih, seperti judul, tanggal, isi, dan gambar. Adapun halaman detail artikel ditunjukkan pada gambar 5.35.



Gambar 5. 35 Implementasi Halaman Detail Artikel

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan tahap terakhir yang bertujuan untuk menguji apakah sistem dibangun sudah bekerja dengan baik sesuai dengan perancangan yang dibuat. Pengujian sistem ini dilakukan dengan tiga cara, yaitu pengujian manual, pengujian akurasi, dan pengujian pakar.

5.2.1 Pengujian Manual

Pengujian manual dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan secara manual dengan hasil perhitungan oleh sistem. Apabila hasil perhitungan secara manual dengan hasil perhitungan sistem sama, maka pengujian manual telah valid dan sesuai. Pengujian ini akan menggunakan salah satu contoh kasus sebagai berikut:

Nama	: Muslikah
Usia	: 58 Tahun
Tekanan Darah Sistolik	: 116 mmHg
Kolesterol Total	: 220 mg/dL
HDL	: 39 mg/dL
Treatment Hipertensi	: Tidak
Merokok	: Tidak

a. Fuzzifikasi

1. Variabel Usia

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.1 menghasilkan nilai keanggotaan 0 untuk himpunan Muda.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.2 menghasilkan nilai keanggotaan 1 untuk himpunan Paruhbaya.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.3 menghasilkan nilai keanggotaan 0 untuk himpunan Tua.

2. Variabel Sistolik

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.4 menghasilkan nilai keanggotaan 1 untuk himpunan Normal.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.5 menghasilkan nilai keanggotaan 0 untuk himpunan Prehipertensi.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.6 menghasilkan nilai keanggotaan 0 untuk himpunan Hipertensi.

3. Variabel Kolesterol Total

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.7 menghasilkan nilai keanggotaan 0 untuk himpunan Optimal.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.8 menghasilkan nilai keanggotaan 1 untuk himpunan Borderline.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.9 menghasilkan nilai keanggotaan 0 untuk himpunan Tinggi.

4. Variabel HDL

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.10 menghasilkan nilai keanggotaan 0,2 untuk himpunan Rendah.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.11 menghasilkan nilai keanggotaan 0,8 untuk himpunan Normal.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.12 menghasilkan nilai keanggotaan 0 untuk himpunan Tinggi.

5. Variabel Treatment Hipertensi

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.13 menghasilkan nilai keanggotaan 0 untuk himpunan Ya.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.14 menghasilkan nilai keanggotaan 1 untuk himpunan Tidak.

6. Variabel Merokok

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.15 menghasilkan nilai keanggotaan 0 untuk himpunan Ya.

Perhitungan dengan menggunakan rumus 3.16 menghasilkan nilai keanggotaan 1 untuk himpunan Tidak.

Berdasarkan perhitungan manual yang telah dilakukan, diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 5. 1 Tabel Hasil Fuzzifikasi

Variabel	Himpunan	Nilai Keanggotaan
Usia	Muda	0
	Paruhbaya	1
	Tua	0
Sistolik	Normal	1
	Prehipertensi	0
	Hipertensi	0
Kolesterol Total	Optimal	0
	Borderline	1
	Tinggi	0
HDL	Rendah	0,2
	Normal	0,8
	Tinggi	0
Treatment Hipertensi	Ya	0
	Tidak	1
Merokok	Ya	0
	Tidak	1

Tabel di atas menunjukkan hasil nilai keanggotaan yang diperoleh dari masing-masing nilai faktor risiko yang diinputkan oleh *client*.

b. Inferensi

Berdasarkan perhitungan manual dengan pencarian nilai α_i dan z_i dengan semua aturan, diperoleh hasil inferensi sebagai berikut :

Tabel 5. 2 Tabel Hasil Inferensi

Aturan	α_i	z_i
R1	0	20
R2	0	20
R3	0	20
R4	0	20
R5	0	20
.	.	.
R112	0,2	16
.	.	.
R121	0,8	4
.	.	.
R161	0	15
R162	0	15

Berdasarkan hasil perhitungan manual, diperoleh nilai $\alpha_{112} = 0,2$ dan $z_{112} = 16$ serta $\alpha_{121} = 0,8$ dan $z_{121} = 4$.

c. Defuzzifikasi

Perhitungan manual dengan menggunakan rumus 2.8 menghasilkan hasil defuzzifikasi sebagai berikut :

$$Z_{Total} = \frac{(0 * 0) + (0 * 0) + \dots + (0,2 * 16) + (0,8 * 4) + \dots + (0 * 0)}{0 + 0 + \dots + 0,2 + 0,8 + \dots + 0} \quad (5.1)$$

$$= 6,4$$

Berdasarkan rumus di atas, diperoleh hasil defuzzifikasi sebesar 6,4. Sedangkan pada perhitungan sistem, diperoleh hasil sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 5.36.

Hasil Pengecekan

Data Cek Anda

Usia	Sistolik	Kolesterol Total	HDL	Merokok	Konsumsi Obat Tekanan Darah
58	116	220	39	0	0

Persentase Risiko Anda
6.4 %

Keterangan Risiko Anda
Rendah

Saran

- Olahraga secara teratur untuk meningkatkan metabolisme
- Jaga pola makan sehat dan seimbang
- Lakukan maintenance
- Perbanyak minum air putih

Gambar 5. 36 Hasil Perhitungan Sistem

Perhitungan pada sistem juga menunjukkan hasil yang sama dengan hasil perhitungan manual, yaitu 6,4.

5.2.2 Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi dilakukan untuk membandingkan tingkat akurasi sistem dengan hasil perhitungan risiko Penyakit Jantung Koroner menggunakan *Framingham Risk Score*. Pengujian ini menggunakan 6 data uji. Adapun data-data tersebut ditunjukkan pada tabel 5.3.

Tabel 5. 3 Tabel Data Uji

No	Usia	Sistolik	Kolesterol	HDL	Merokok	Treatment Hipertensi
1.	58	116	220	39	Tidak	Tidak
2.	66	130	230	41	Tidak	Ya
3.	45	129	210	43	Tidak	Tidak
4.	71	158	220	41	Tidak	Ya
5.	60	126	225	38	Ya	Tidak
6	55	122	198	42	Tidak	Tidak

Dari data-data di atas, dilakukan pengecekan dengan *Framingham Risk Score* dan dengan sistem, kemudian kedua hasil perhitungan dibandingkan kesesuaiannya. Adapun hasil pengujian akurasi ditunjukkan pada tabel 5.4.

Tabel 5. 4 Tabel Pengujian Akurasi

No	Hasil FRS	Keterangan	Hasil Sistem	Keterangan	Kecocokan
1.	2%	Rendah	6,4%	Rendah	Cocok
2.	8%	Rendah	9%	Rendah	Cocok
3.	1%	Rendah	9,25%	Rendah	Cocok
4.	20%	Moderate	16,25%	Moderate	Cocok
5.	16%	Moderate	10,67%	Moderate	Cocok
6.	8%	Rendah	7.55%	Rendah	Cocok

Tabel pengujian akurasi menunjukkan bahwa hasil kecocokan keterangan risiko adalah sebesar 100%, namun dengan hasil persentase yang berbeda.

5.2.3 Pengujian Pakar

Pengujian dilakukan dengan pengisian kuisioner oleh pakar, Adapun tabel berisi daftar pertanyaan untuk kuisioner ditunjukkan pada tabel 5.5.

Tabel 5. 5 Tabel Pertanyaan Kuisioner

No	Pertanyaan
1.	Sistem mudah digunakan
2.	Sistem mudah dipahami
3.	Fitur yang ada dapat membantu orang awam untuk melakukan pengecekan tingkat risiko Penyakit Jantung Koroner
4.	Penerapan Sistem Inferensi <i>Fuzzy Metode Tsukamoto</i> sudah dapat memberikan hasil yang sesuai
5.	Faktor Risiko yang digunakan sudah sesuai dengan pedoman yang digunakan
6.	Sistem sudah efektif
7.	Sistem sudah efisien
8.	Sistem dapat memberikan hasil yang akurat
9.	Sistem dapat memberikan kesimpulan yang mudah dipahami oleh orang awam yang akan menggunakan sistem
10.	Sistem dapat memberikan saran yang tepat dan mudah dipahami

Terdapat 5 macam jawaban untuk masing-masing pertanyaan, yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, cukup setuju, setuju, dan sangat setuju. Adapun jawaban dari kuisioner ditunjukkan pada tabel 5.6.

Tabel 5. 6 Tabel Hasil Kuisisioner Pakar

No	Pertanyaan	Jawaban				
		STS	TS	CS	S	SS
1.	Sistem mudah digunakan					v
2.	Sistem mudah dipahami					v
3.	Fitur yang ada dapat membantu orang awam untuk melakukan pengecekan tingkat risiko Penyakit Jantung Koroner				v	
4.	Penerapan Sistem Inferensi <i>Fuzzy Metode Tsukamoto</i> sudah dapat memberikan hasil yang sesuai			v		
5.	Faktor Risiko yang digunakan sudah sesuai dengan pedoman yang digunakan				v	
6.	Sistem sudah efektif				v	
7.	Sistem sudah efisien				v	
8.	Sistem dapat memberikan hasil yang akurat			v		
9.	Sistem dapat memberikan kesimpulan yang mudah dipahami oleh orang awam yang akan menggunakan sistem				v	
10.	Sistem dapat memberikan saran yang tepat dan mudah dipahami				v	

Berdasarkan jawaban dari masing-masing pertanyaan pada kuisisioner, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 5. 7 Tabel Frekuensi Data Hasil Kuisisioner

Jawaban	f_i
STS	0
TS	0
CS	2
S	6
SS	2
Total	10

Dari data-data pada tabel 5.7, dilakukan perhitungan frekuensi relatif dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Relatif} &= \frac{f_i}{\sum f_i} \times 100\% & (5.2) \\ &= \frac{f_i}{10} \times 100\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frekuensi Relatif CS} &= \frac{2}{10} \times 100\% \\ &= 20\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frekuensi Relatif S} &= \frac{6}{10} \times 100\% \\ &= 60\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frekuensi Relatif SS} &= \frac{2}{10} \times 100\% \\ &= 20\%\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai. Hal ini ditunjukkan oleh persentase jawaban S (Setuju) dan S (Sangat Setuju) apabila dijumlahkan adalah sebesar 80%. Sedangkan jawaban CS (Cukup Setuju) memperoleh hasil persentase sebesar 20%, sebab walaupun hasil keterangan tingkat risiko sudah cocok dengan hasil FRS, namun hasil keluaran persentase tingkat risiko tidak sama. Pakar juga memberikan saran terkait faktor risiko jenis kelamin agar dapat ditambahkan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat.

