



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian digunakan metode sebagai berikut (Hidayat, 2016).

3.1.1. Memilih Masalah

Permasalahan yang dipilih adalah merekomendasikan mata kuliah peminatan sesuai minat mahasiswa fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.

3.1.2. Merumuskan Masalah

Berdasarkan topik permasalahan yang dipilih, dilakukan analisis untuk membuat sistem yang sesuai dengan permasalahan tersebut. Diputuskanlah untuk membuat sebuah sistem rekomendasi dengan mengimplementasikan metode Weighted Product berbasis *website*.

3.1.3. Analisis Kebutuhan

Dalam mengimplementasikan metode Weighted Product, dianalisis kebutuhan sesuai dengan masalah yang sudah ditentukan. Hasil analisis digunakan untuk merancang aplikasi guna membantu mahasiswa fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara dalam memilih mata kuliah peminatan menggunakan metode Weighted Product berbasis *website*.

3.1.4. Perancangan dan Implementasi Algoritma

Pada tahap ini, dilakukan perancangan aplikasi yang akan digunakan untuk mengimplementasikan metode *Weighted Product*. Perancangan meliputi pembuatan *flowchart* dan rancangan *User Interface*. Setelah selesai dirancang, proses selanjutnya adalah membangun aplikasi.

3.1.5. Ujicoba Aplikasi

Setelah aplikasi selesai dibangun, tahap selanjutnya adalah mengujicoba hasil implementasi. Hal yang diujicoba adalah akurasi dari implementasi metode *Weighted Product*.

3.1.6. Ujicoba Kepada User

Setelah melakukan ujicoba akurasi dari implementasi metode *Weighted Product*, tahap selanjutnya adalah mengujicoba penggunaan aplikasi kepada *user*. Hasil akhir dari ujicoba digunakan sebagai parameter untuk menilai kepuasan *user* terhadap hasil dari aplikasi.

3.1.7. Penulisan Laporan

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah menulis laporan yang berisikan hasil keseluruhan penelitian. Penulisan dilakukan secara terstruktur sesuai dengan kaidah penulisan laporan ilmiah.

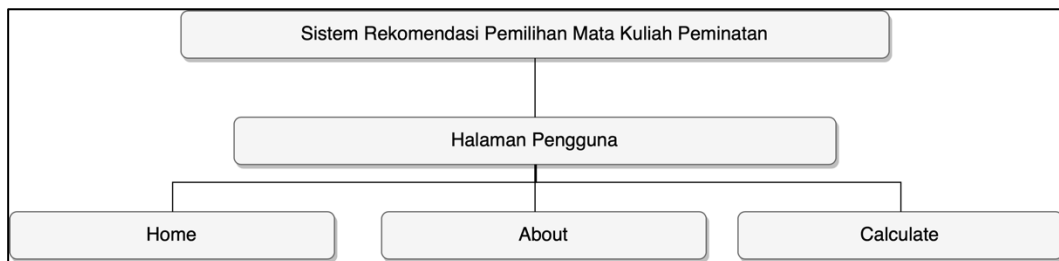
3.2. Perancangan Sistem

Sebelum dilakukan penelitian sistem rekomendasi pemilihan mata kuliah peminatan, dibuat perancangan sistem agar dapat memahami alur kerja sistem tersebut secara keseluruhan. Perancangan sistem yang dibangun dijelaskan dalam *sitemap*, *flowchart*, struktur tabel basis data, dan perancangan antarmuka.

3.2.1 Sitemap

Sitemap berguna untuk mempermudah memahami alur *website*. Berikut adalah *sitemap* yang digunakan dalam sistem rekomendasi ini.

A. Sitemap Halaman Pengguna



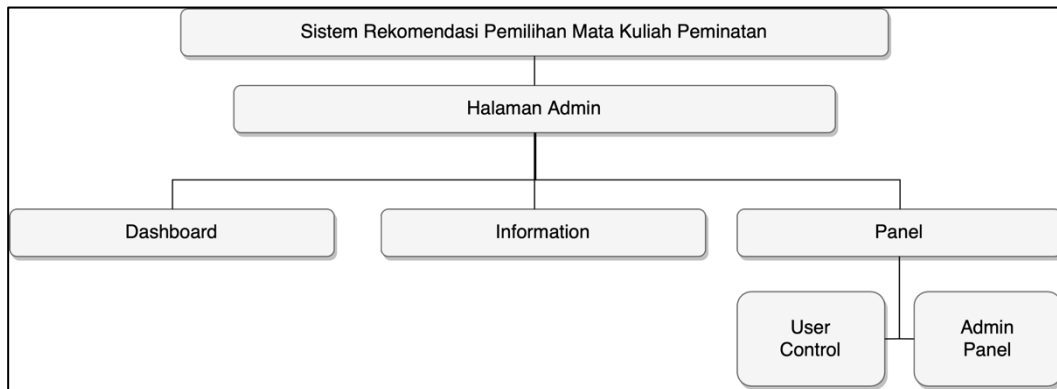
Gambar 3.1. Sitemap Halaman Pengguna Sistem Rekomendasi

Gambar 3.1 merupakan *sitemap* halaman pengguna dari sistem rekomendasi pemilihan mata kuliah peminatan. Pada versi pengguna, sistem rekomendasi ini memiliki tiga menu yaitu Home, About, dan Calculate.

Pada menu Home, terdapat informasi mengenai sistem rekomendasi ini. Selain itu, terdapat juga *history* rekomendasi yang pernah dilakukan oleh pengguna tersebut. Pada menu Information, terdapat informasi mengenai cara pemakaian aplikasi dan pembobotan dari setiap hasil alternatif. Pada menu Let's Calculate

terdapat formulir untuk pengguna mengisi nilai sebagai kriteria pembobotan dalam sistem rekomendasi ini.

B. Sitemap Halaman Admin



Gambar 3.2. Sitemap Halaman Admin Sistem Rekomendasi

Gambar 3.2 merupakan *sitemap* halaman admin dari sistem rekomendasi pemilihan mata kuliah peminatan. Pada versi admin, sistem rekomendasi ini memiliki lima menu yaitu Dashboard, Information, User Control, dan Admin Panel.

Pada menu Dashboard terdapat informasi mengenai sistem rekomendasi ini. Selain itu, terdapat juga *history* rekomendasi yang pernah dilakukan oleh seluruh pengguna. Pada menu Panel terdapat dua buah submenu, submenu User Control dan submenu Admin Panel. Pada submenu User Control terdapat informasi mengenai user yang terdaftar beserta dengan *role*-nya. Pada submenu Admin Panel terdapat informasi mengenai pembobotan dari masing-masing alternatif.

3.2.2 Flowchart

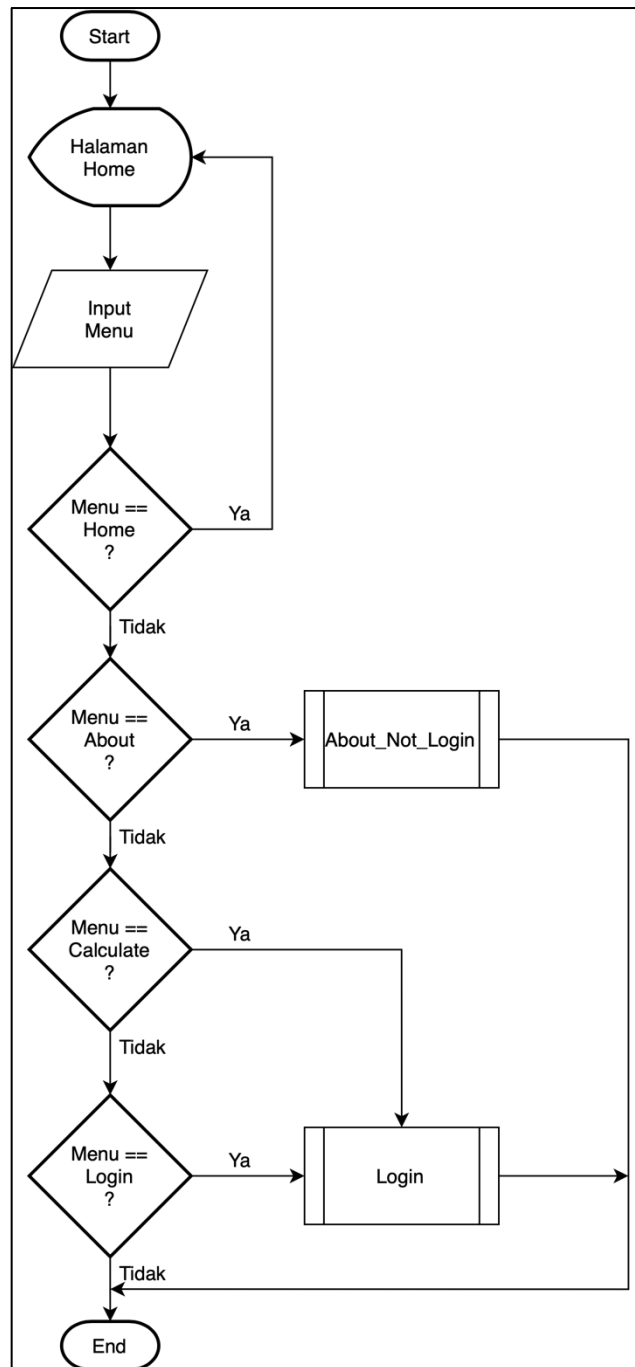
Flowchart berguna untuk mempermudah memahami alur kerja dari sistem rekomendasi pemilihan mata kuliah peminatan ini. Berikut adalah *flowchart* yang digunakan pada sistem rekomendasi ini.

A. Flowchart Home

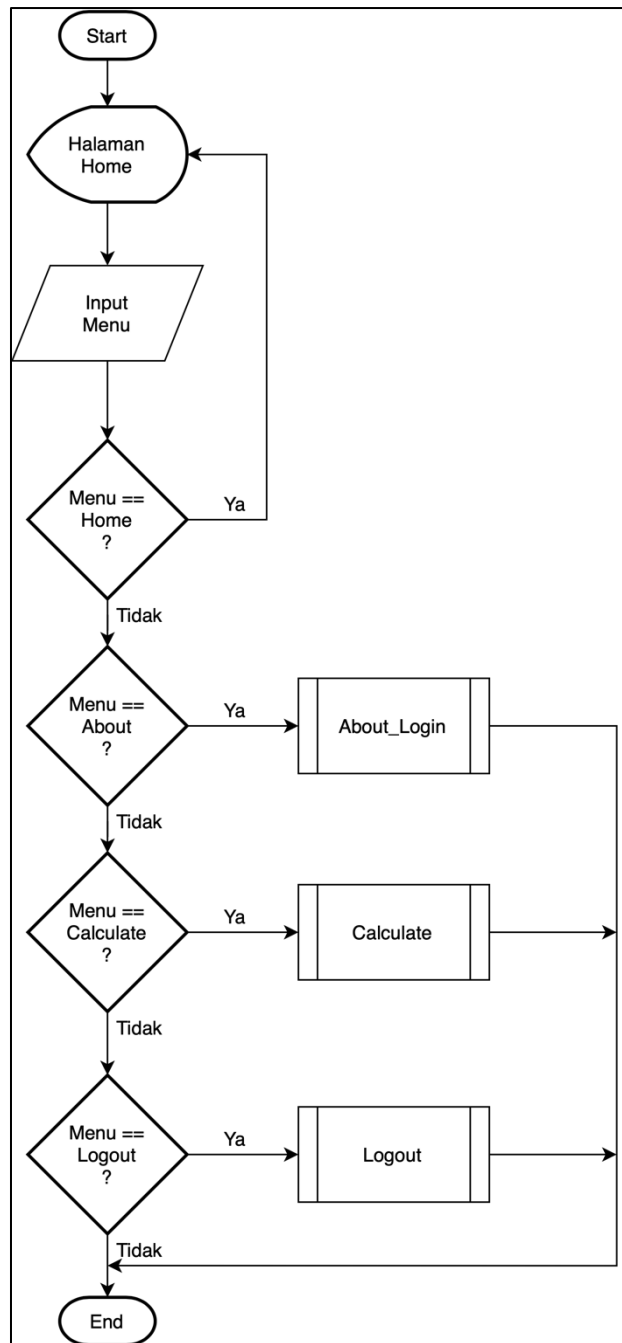
Pada halaman Home, terdapat dua alur yang digunakan untuk menjelaskan alur kerja dari sistem rekomendasi mata kuliah peminatan ini. Alur pertama adalah alur dimana pengguna belum melakukan *login* ke dalam sistem. Alur kedua adalah alur dimana pengguna sudah melakukan *login* ke dalam sistem.

Gambar 3.3 merupakan *flowchart* halaman Home dimana pengguna belum melakukan *login* ke dalam sistem. Pada halaman Home terdapat empat buah menu yaitu menu Home, menu About, menu Calculate, dan menu Login. Apabila menu Home dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman Home dengan kondisi pengguna belum melakukan *login*. Apabila menu About dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman About dengan kondisi pengguna belum melakukan *login*. Apabila menu Calculate dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Login. Apabila menu Login dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Login.

Gambar 3.4 merupakan *flowchart* halaman Home dimana pengguna sudah melakukan *login* ke dalam sistem. Pada halaman Home terdapat empat buah menu yaitu menu Home, menu About, menu Calculate, dan menu Logout. Apabila menu Home dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman Home. Apabila menu About dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman About. Apabila menu Calculate dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Calculate. Apabila menu Logout dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Logout.



Gambar 3.3. Flowchart Home_Not_Login



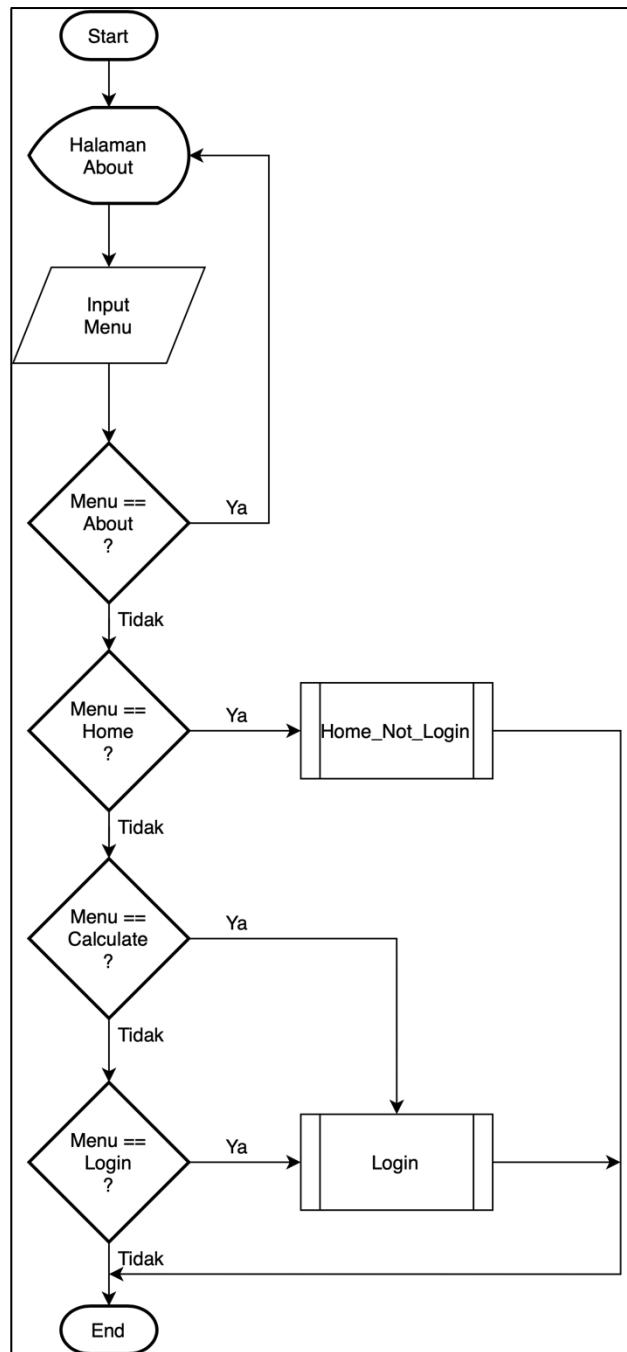
Gambar 3.4. Flowchart Home_Login

B. Flowchart About

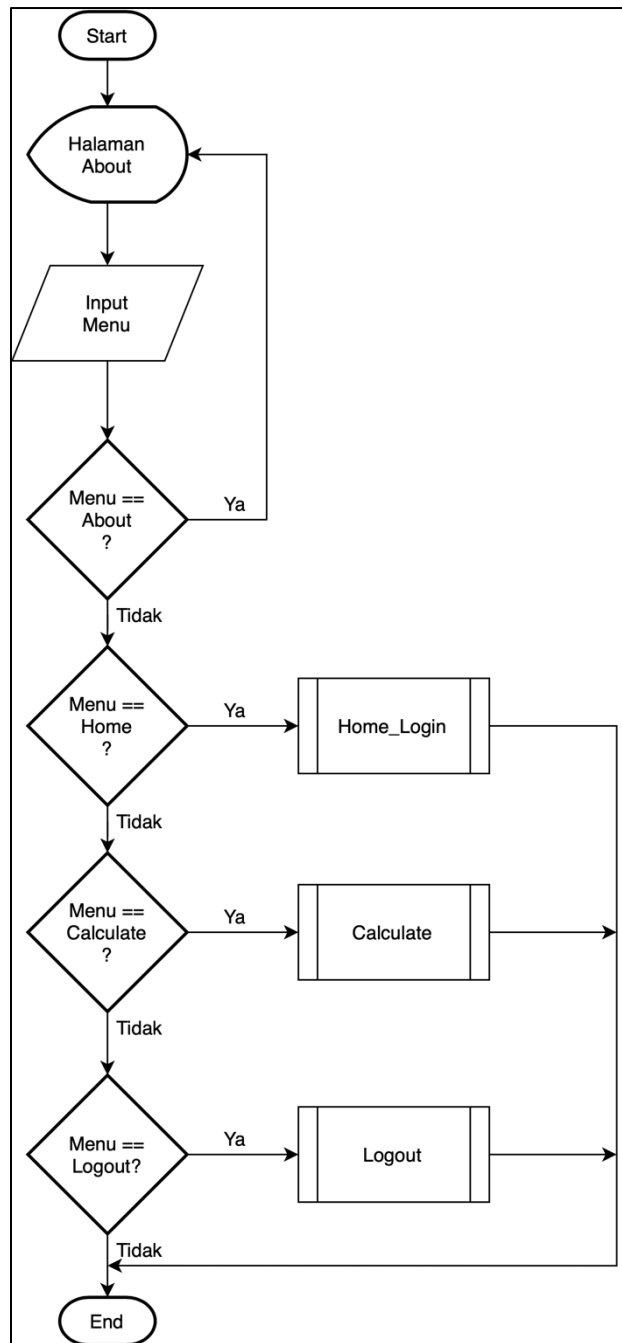
Pada halaman About, terdapat dua alur yang digunakan untuk menjelaskan alur kerja dari sistem rekomendasi mata kuliah peminatan ini. Alur pertama adalah alur dimana pengguna belum melakukan *login* ke dalam sistem. Alur kedua adalah alur dimana pengguna sudah melakukan *login* ke dalam sistem.

Gambar 3.5 merupakan *flowchart* halaman About dimana pengguna belum melakukan *login* ke dalam sistem. Pada halaman Home terdapat empat buah menu yaitu menu Home, menu About, menu Calculate, dan menu Login. Apabila menu Home dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Home dengan kondisi pengguna belum melakukan *login*. Apabila menu About dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman About dengan kondisi pengguna belum melakukan *login*. Apabila menu Calculate dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Login. Apabila menu Login dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Login.

Gambar 3.6 merupakan *flowchart* halaman About dimana pengguna sudah melakukan *login* ke dalam sistem. Pada halaman Home terdapat empat buah menu yaitu menu Home, menu About, menu Calculate, dan menu Logout. Apabila menu Home dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Home. Apabila menu About dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman About. Apabila menu Calculate dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Calculate. Apabila menu Logout dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Logout.



Gambar 3.5. Flowchart About_Not_Login

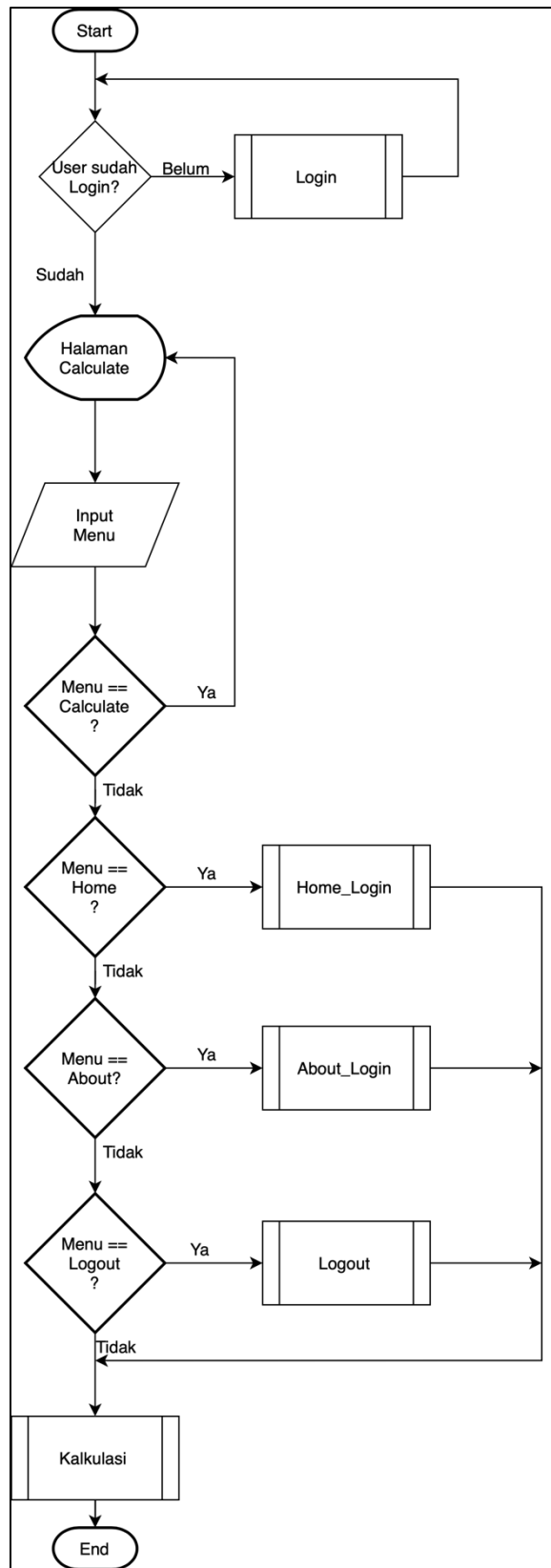


Gambar 3.6. Flowchart About_Login

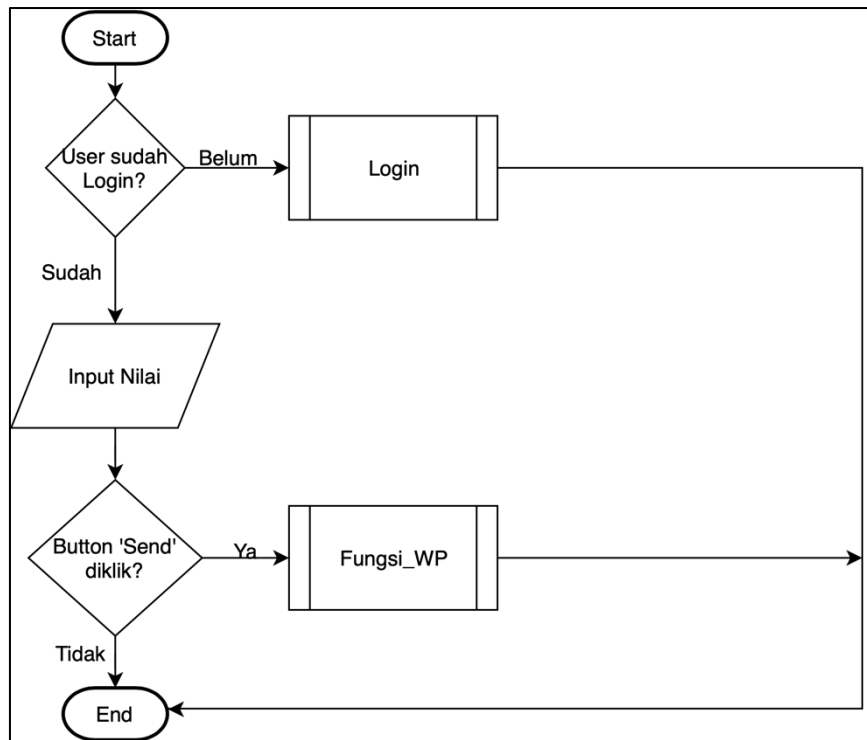
C. Flowchart Calculate

Alur kerja halaman Calculate akan digambarkan pada tiga buah *flowchart*. Gambar 3.7 adalah *flowchart* pertama yang akan menggambarkan alur kerja menu Calculate. Gambar 3.8 adalah *flowchart* kedua yang akan menggambarkan alur kerja pengambilan data pengguna. Gambar 3.9 adalah *flowchart* ketiga yang akan menggambarkan proses perhitungan metode Weighted Product.

Gambar 3.7 merupakan *flowchart* utama pada halaman Calculate. Halaman ini hanya bisa diakses oleh pengguna yang sudah melakukan *login* ke dalam sistem. Apabila pengguna belum melakukan *login* ke dalam sistem, maka pengguna akan diarahkan ke halaman Login untuk melakukan aktivitas *login*. Pada halaman Calculate terdapat empat buah menu yaitu menu Home, menu About, menu Calculate, dan menu Logout. Apabila menu Home dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Home. Apabila menu About dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman About. Apabila menu Calculate dipilih, maka aplikasi akan menjalankan halaman Calculate. Apabila menu Logout dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Logout. Pada halaman Calculate juga terdapat fungsi Kalkulasi yang akan dijelaskan pada Gambar 3.8.

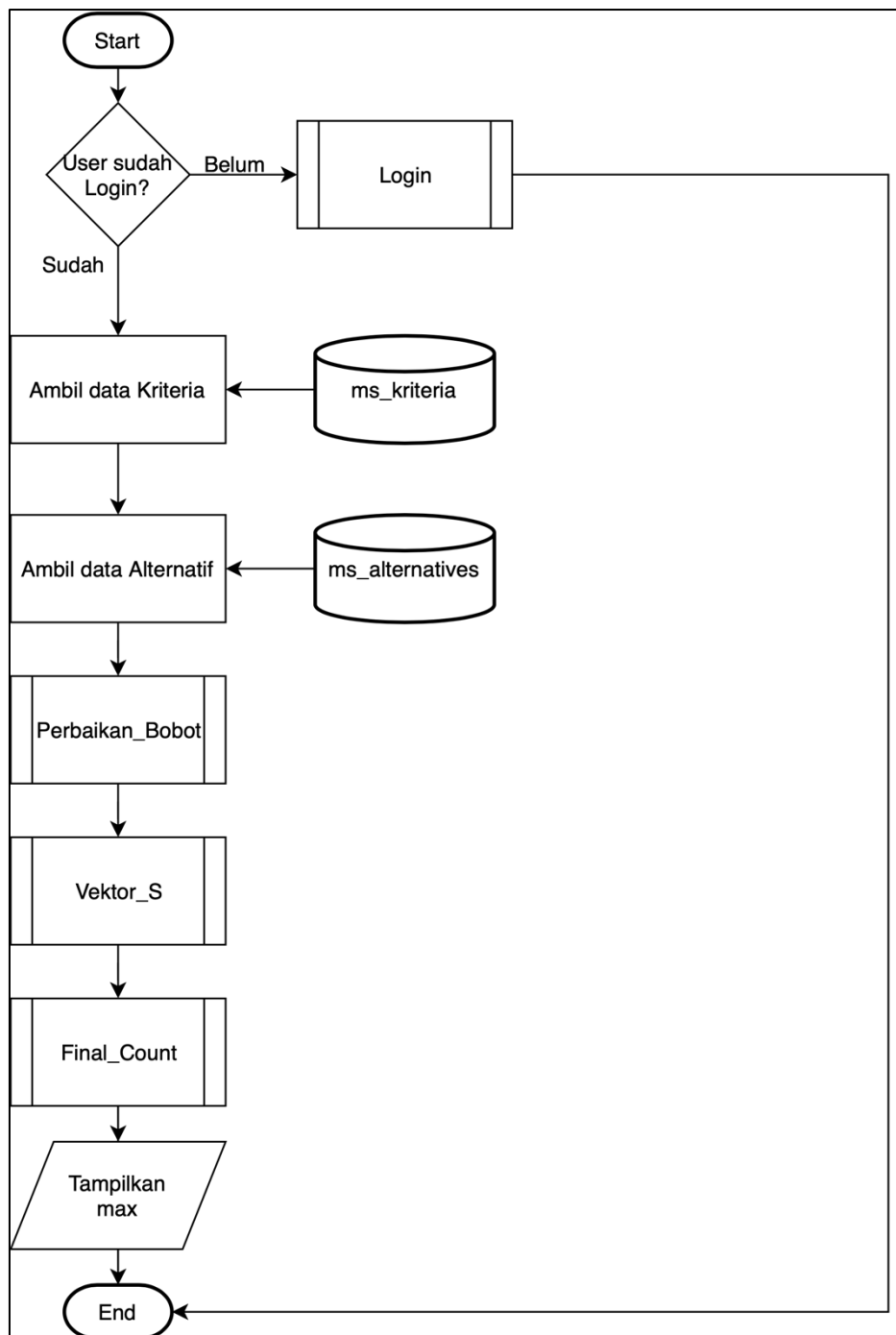


Gambar 3.7. Flowchart Calculate



Gambar 3.8. Flowchart Kalkulasi

Gambar 3.8 merupakan *flowchart* untuk fungsi Kalkulasi. Pada fungsi Kalkulasi pengguna diminta untuk memberikan masukan berupa data Nilai. Pada fungsi Kalkulasi terdapat button Send yang bila diklik akan menjalankan fungsi perhitungan Weighted Product. Fungsi Weighted Product akan dijelaskan pada Gambar 3.9.



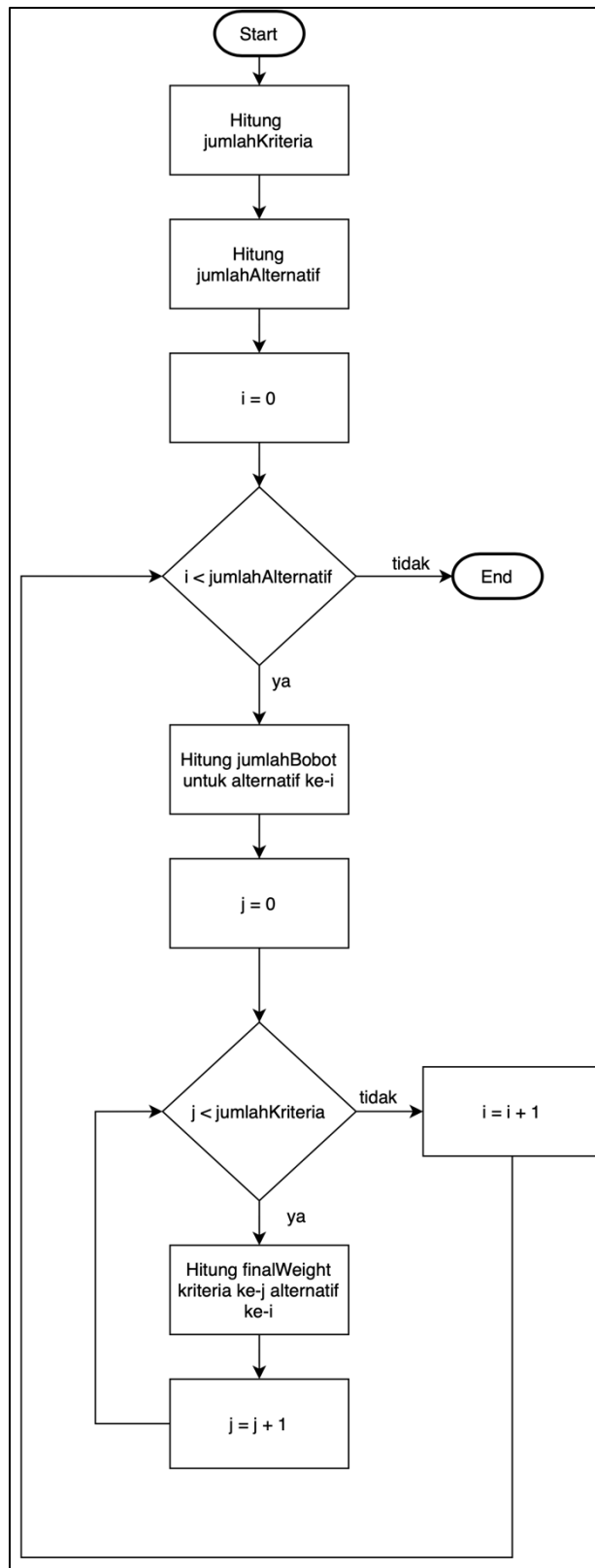
Gambar 3.9 Flowchart Fungsi_WP

Gambar 3.9 merupakan *flowchart* dari fungsi Weighted Product. Fungsi ini hanya akan dijalankan bila pengguna sudah melakukan *login* ke dalam sistem. Fungsi Weighted Product akan mengambil data Kriteria dan data Alternatif dari *database*. Data Kriteria akan diambil dari tabel *ms_kriteria* sedangkan data

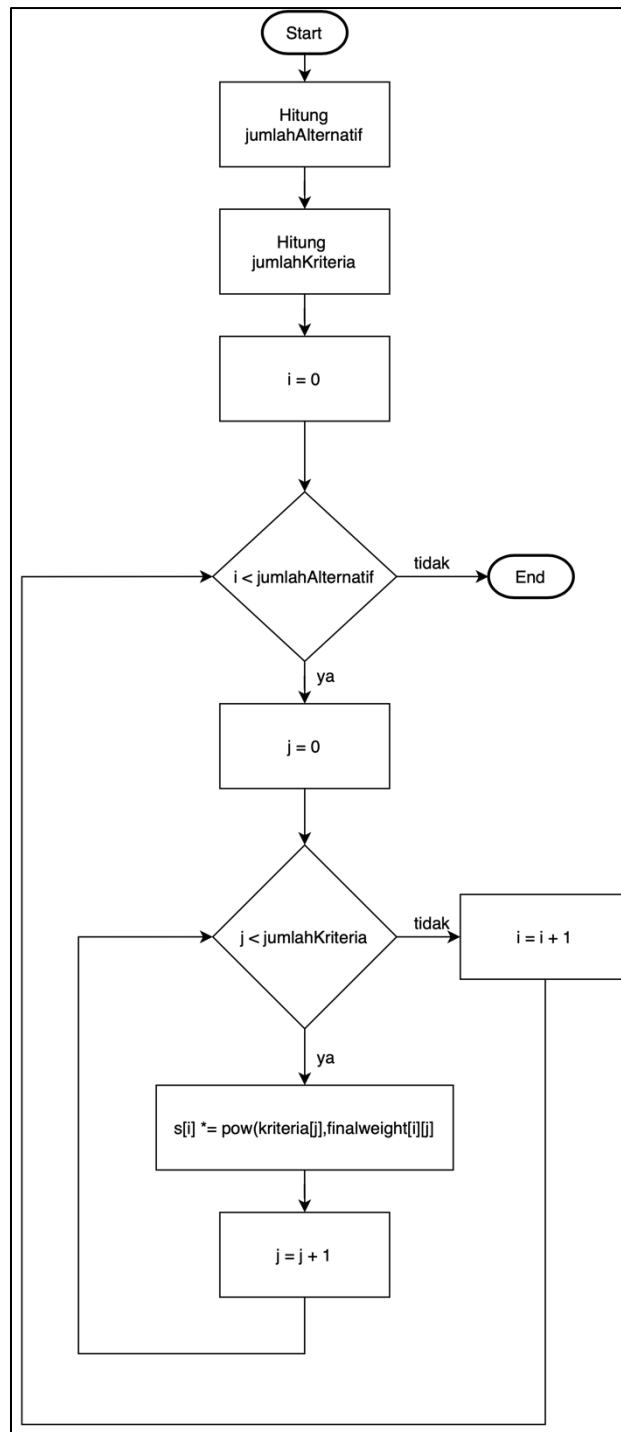
Alternatif akan diambil dari tabel `ms_alternatives`. Setelah itu, akan dilakukan perbaikan bobot untuk mendapatkan nilai akhir dari bobot yang akan dijelaskan pada Gambar 3.10. Setelah nilai akhir bobot didapatkan, akan dilakukan perhitungan untuk membentuk vektor S yang akan dijelaskan pada Gambar 3.11. Setelah vektor S terbentuk, akan dilakukan perhitungan akhir untuk mendapatkan rekomendasi yang akan dijelaskan pada Gambar 3.12.

Gambar 3.10 merupakan *flowchart* dari fungsi Perbaikan Bobot. Fungsi ini akan menghitung jumlah kriteria dan jumlah alternatif yang ada sesuai dengan data Kriteria dan data Alternatif yang diambil dari *database*. Setelah itu, fungsi ini akan menghitung jumlah nilai bobot dari masing-masing alternatif. Jumlah nilai bobot dari masing-masing alternatif akan digunakan sebagai pembagi untuk menghitung nilai `finalWeight` dari masing-masing kriteria per alternatif.

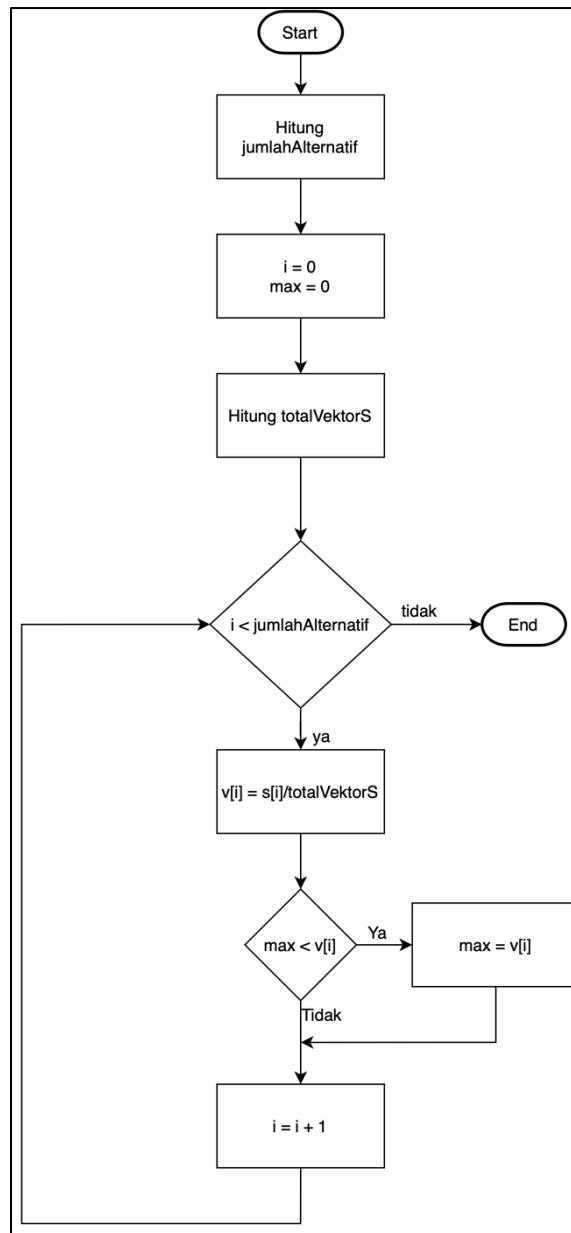
Gambar 3.11 merupakan *flowchart* dari fungsi Pembentukan Vektor S. Fungsi ini akan menghitung jumlah kriteria dan jumlah alternatif yang ada sesuai dengan data Kriteria dan data Alternatif yang diambil dari *database*. Setelah itu, fungsi ini akan menghitung nilai S dengan mengalikan nilai yang dimasukkan pengguna dipangkatkan dengan nilai `finalWeight` dari masing-masing kriteria per alternatif.



Gambar 3.10. Flowchart Perbaikan_Bobot



Gambar 3.11. Flowchart Vektor_S

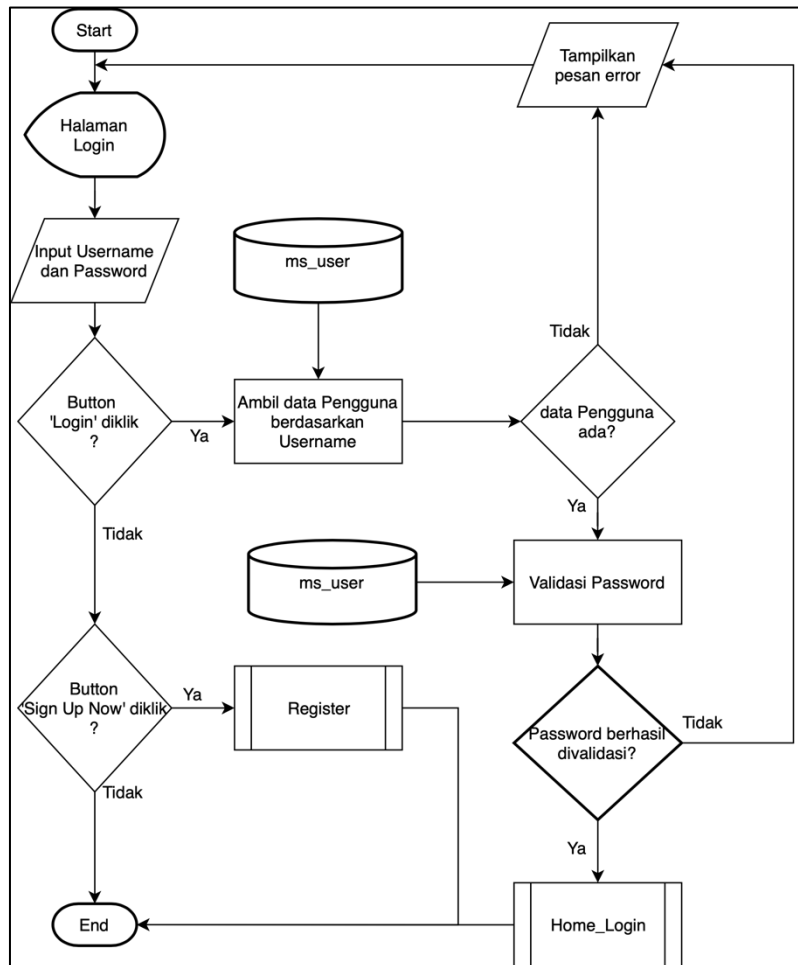


Gambar 3.12. Flowchart Final_Count

Gambar 3.12 merupakan *flowchart* akhir dari fungsi Weighted Product. Pada akhir dari fungsi Weighted Product, akan dilakukan perhitungan jumlah alternatif yang ada sesuai dengan data Alternatif yang diambil dari *database*. Selain itu, fungsi juga akan melakukan perhitungan total nilai vektor S yang sudah dibentuk pada fungsi Pembentukan Vektor S untuk dijadikan nilai pembagi dalam menghitung nilai akhir. Nilai akhir didapatkan dengan membagi masing-masing

nilai vektor S dengan total nilai vektor S. Hasil nilai akhir tertinggi akan dikembalikan ke fungsi utama untuk ditampilkan pada sistem.

D. Flowchart Login

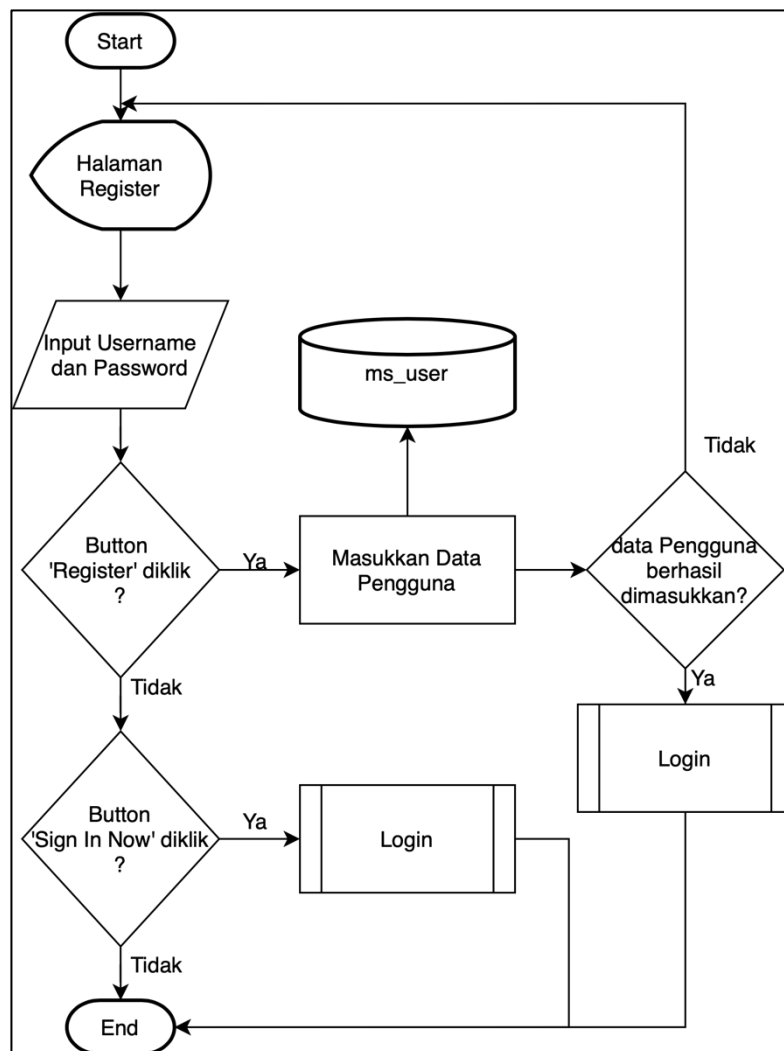


Gambar 3.13. Flowchart Login

Gambar 3.13 adalah *flowchart* dari halaman Login. Halaman Login akan menampilkan sebuah form yang digunakan untuk memasukkan data Username dan Password. Pada halaman Login terdapat dua buah *button* yaitu Login dan Sign Up Now. Apabila tombol Login diklik, maka data Username dan Password yang dimasukkan oleh pengguna akan dicek ke *database* yaitu pada tabel *ms_user*. Jika

data tersebut ada, maka data Password yang dimasukkan oleh pengguna akan divalidasi terlebih dahulu. Jika Password berhasil divalidasi, maka pengguna akan diarahkan ke halaman Home dengan status Login. Jika tidak ada, maka pengguna akan diarahkan kembali ke halaman Login. Apabila tombol Sign Up Now diklik, maka pengguna akan diarahkan ke halaman Register.

E. Flowchart Register

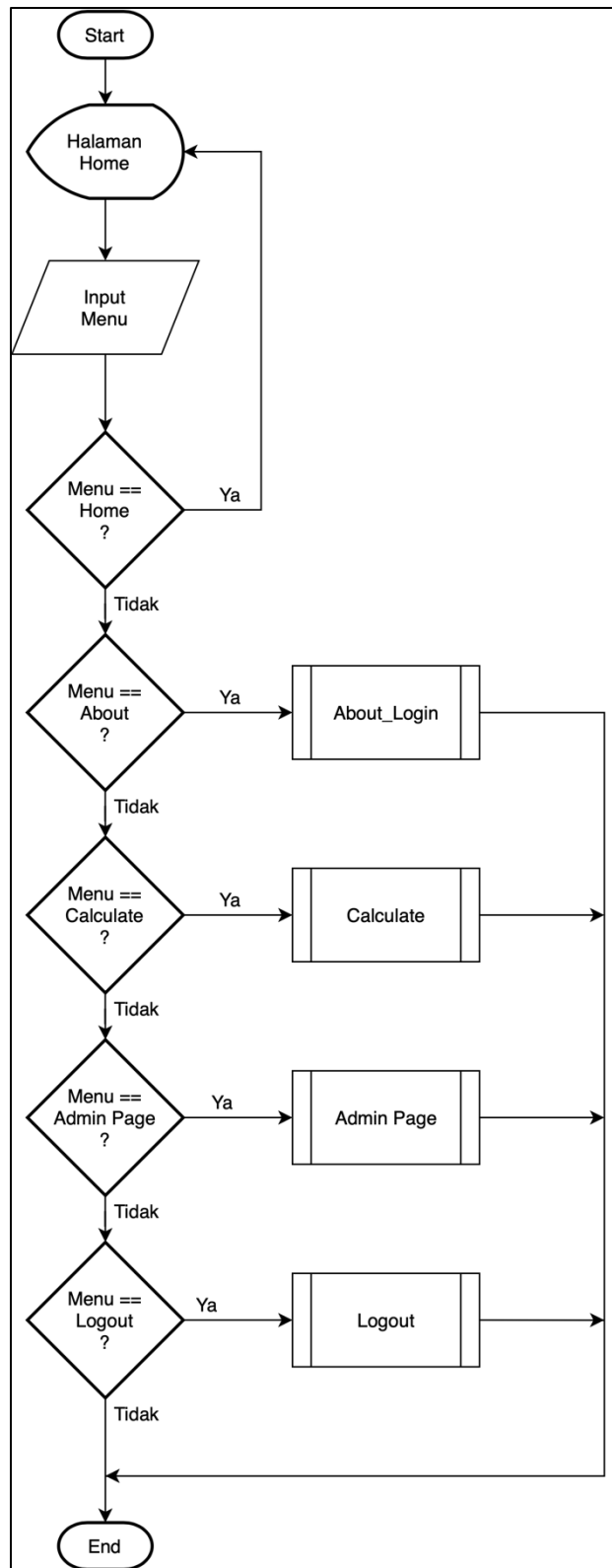


Gambar 3.14. Flowchart Register

Gambar 3.14 merupakan *flowchart* dari halaman Register. Halaman Register akan menampilkan sebuah form yang digunakan untuk memasukkan data Username dan Password. Pada halaman Register terdapat dua buah *button* yaitu Register dan Sign In Now. Apabila tombol Register diklik, maka data Username yang dimasukkan oleh pengguna akan dicek ke *database* yaitu pada tabel *ms_user*, untuk dicari apakah Username tersebut sudah ada di *database*. Jika data tersebut ada, maka pengguna akan diarahkan ke halaman Register dengan status Register gagal. Jika tidak ada, maka data Username dan Password akan disimpan ke tabel *ms_user* dan pengguna akan diarahkan kembali ke halaman Login. Apabila tombol Sign In Now diklik, maka pengguna akan diarahkan ke halaman Login.

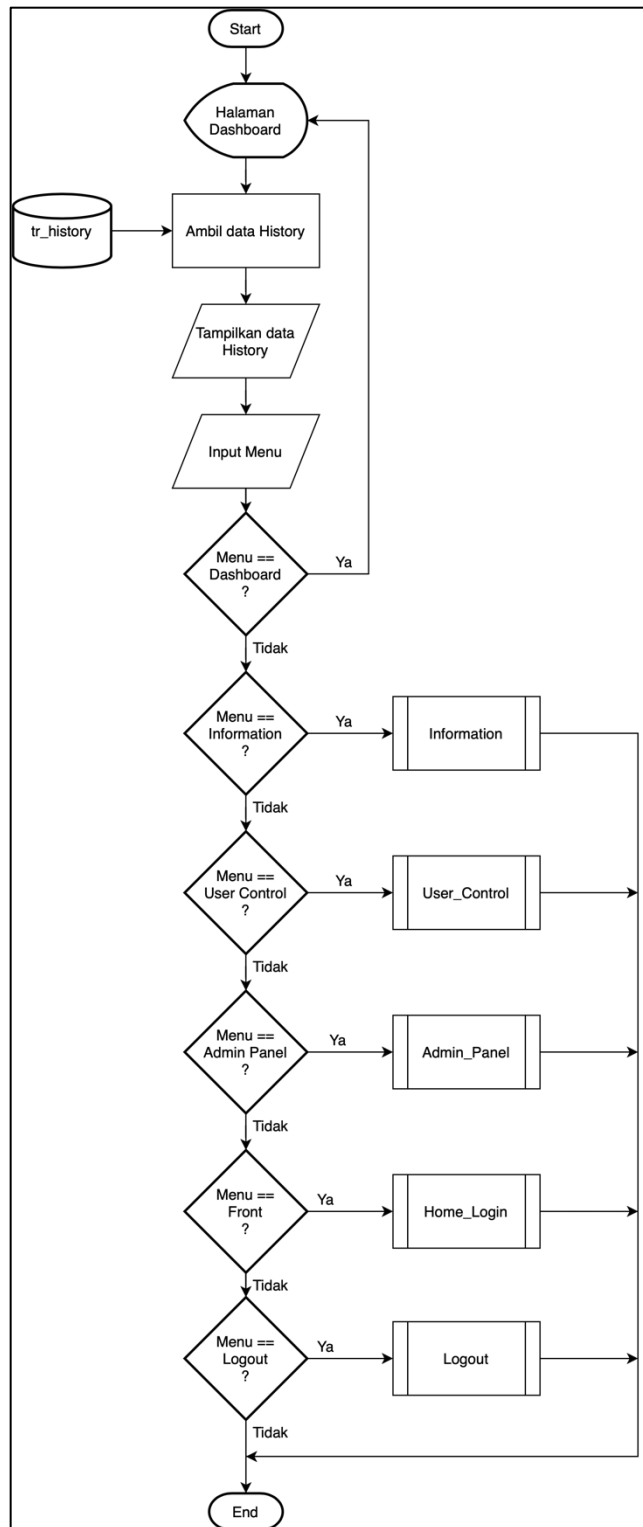
F. Flowchart Halaman Home untuk Admin

Gambar 3.15 merupakan *flowchart* halaman Home dimana pengguna sudah melakukan *login* ke dalam sistem dan merupakan seorang admin atau superadmin. Pada halaman Home terdapat lima buah menu yaitu menu Home, menu About, menu Calculate, menu Admin Page, dan menu Logout. Apabila menu Home dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman Home. Apabila menu About dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman About. Apabila menu Calculate dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Calculate. Apabila menu Admin Page dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Admin Page. Apabila menu Logout dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Logout.



Gambar 3.15. Flowchart Home_Admin

G. Flowchart Dashboard Admin Page



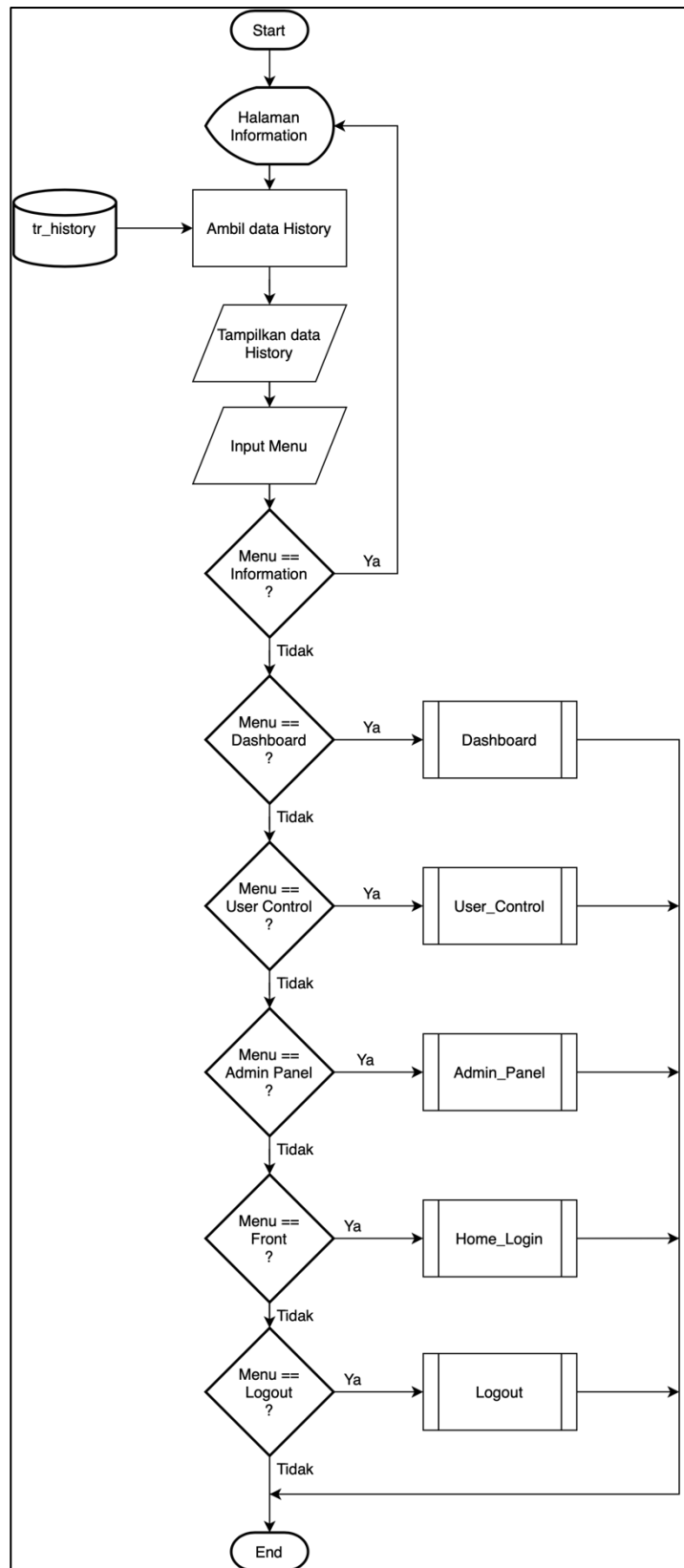
Gambar 3.16. Flowchart Dashboard

Gambar 3.16 merupakan *flowchart* halaman Dashboard pada Admin Page. Pada halaman ini akan menampilkan informasi mengenai aplikasi ini. Selain itu, terdapat juga *history* rekomendasi yang pernah dilakukan oleh seluruh pengguna yang diambil dari *database* tabel *tr_history*. Pada halaman ini juga terdapat enam buah menu yaitu menu Dashboard, menu Information, menu User Control, menu Admin Panel, menu Front, dan menu Logout. Apabila menu Dashboard dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman Dashboard pada Admin Page. Apabila menu Information dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Information pada Admin Page. Apabila menu User Control dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman User Control pada Admin Page. Apabila menu Admin Panel dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Admin Panel pada Admin Page. Apabila menu Front dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Home dengan status Login. Apabila menu Logout dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Logout.

H. Flowchart Information Admin Page

Gambar 3.17 merupakan *flowchart* halaman Information pada Admin Page. Pada halaman ini akan menampilkan data hasil perhitungan dari aplikasi ini. Pada halaman ini juga terdapat enam buah menu yaitu menu Dashboard, menu Information, menu User Control, menu Admin Panel, menu Front, dan menu Logout. Apabila menu Dashboard dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman Dashboard pada Admin Page. Apabila menu Information dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Information pada Admin Page. Apabila menu User Control dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke

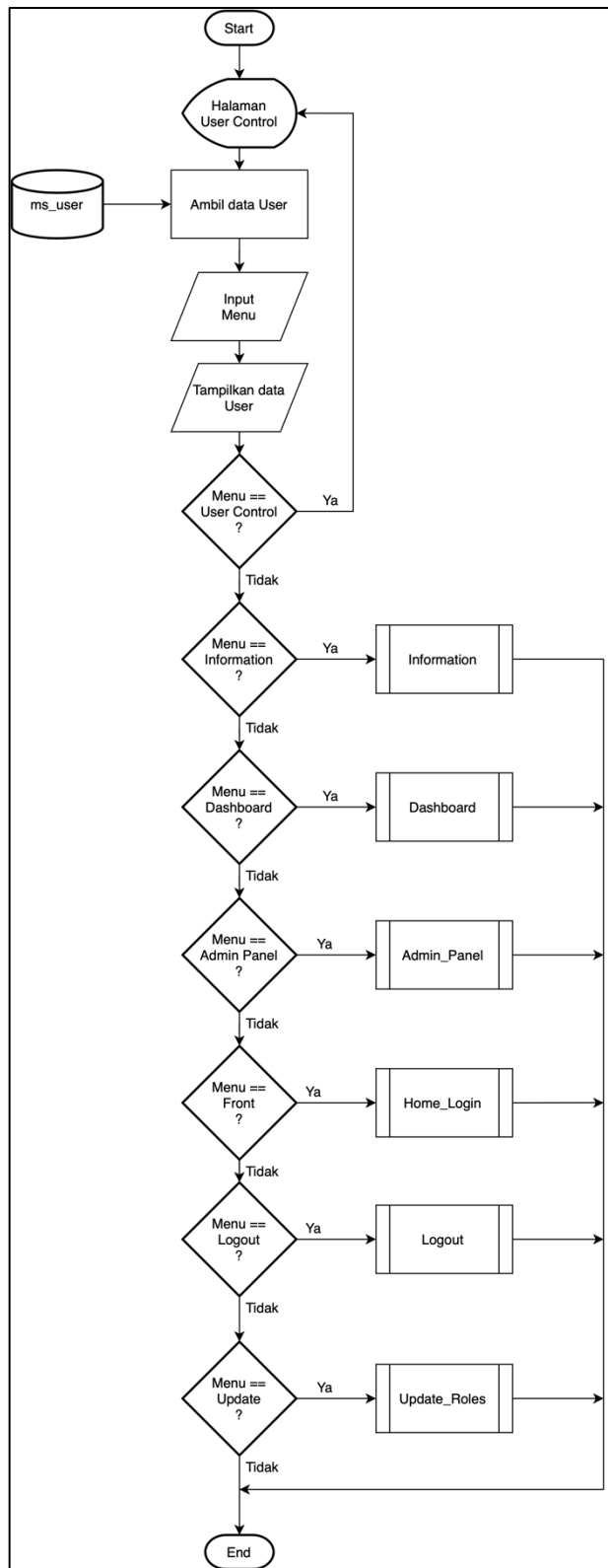
halaman User Control pada Admin Page. Apabila menu Admin Panel dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Admin Panel pada Admin Page. Apabila menu Front dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Home dengan status Login. Apabila menu Logout dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Logout.



Gambar 3.17. Flowchart Information

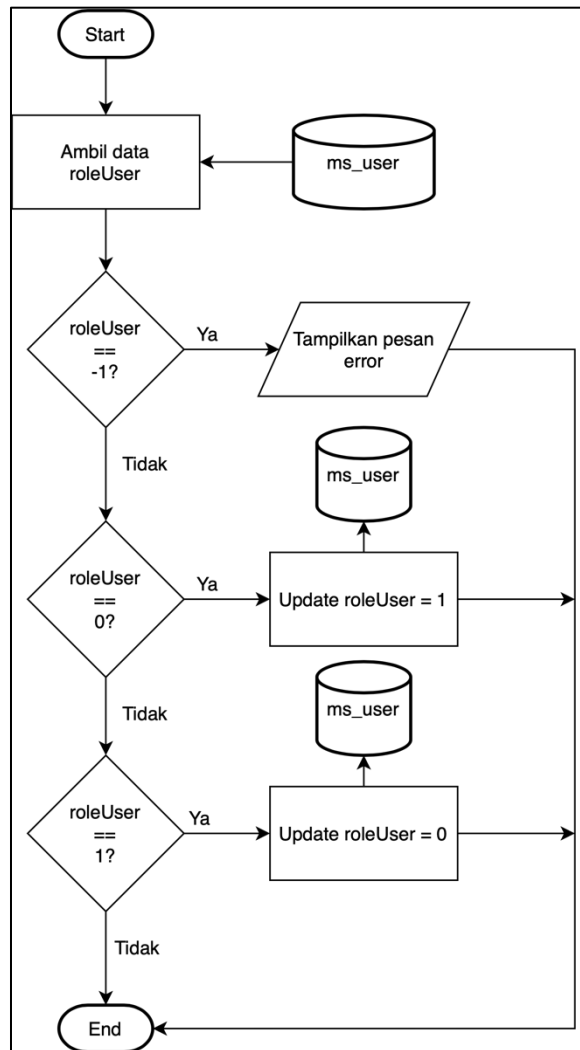
I. Flowchart User Control

Gambar 3.18 merupakan *flowchart* halaman User Control pada Admin Page. Pada halaman ini akan menampilkan data user dari aplikasi ini. Pada halaman ini juga terdapat tujuh buah menu yaitu menu Dashboard, menu Information, menu User Control, menu Admin Panel, menu Front, menu Logout, dan menu Update. Apabila menu Dashboard dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman Dashboard pada Admin Page. Apabila menu Information dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Information pada Admin Page. Apabila menu User Control dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman User Control pada Admin Page. Apabila menu Admin Panel dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Admin Panel pada Admin Page. Apabila menu Front dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Home dengan status Login. Apabila menu Logout dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Logout. Apabila menu Update dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Update Roles.



Gambar 3.18. Flowchart User_Control

J. Flowchart Update Roles



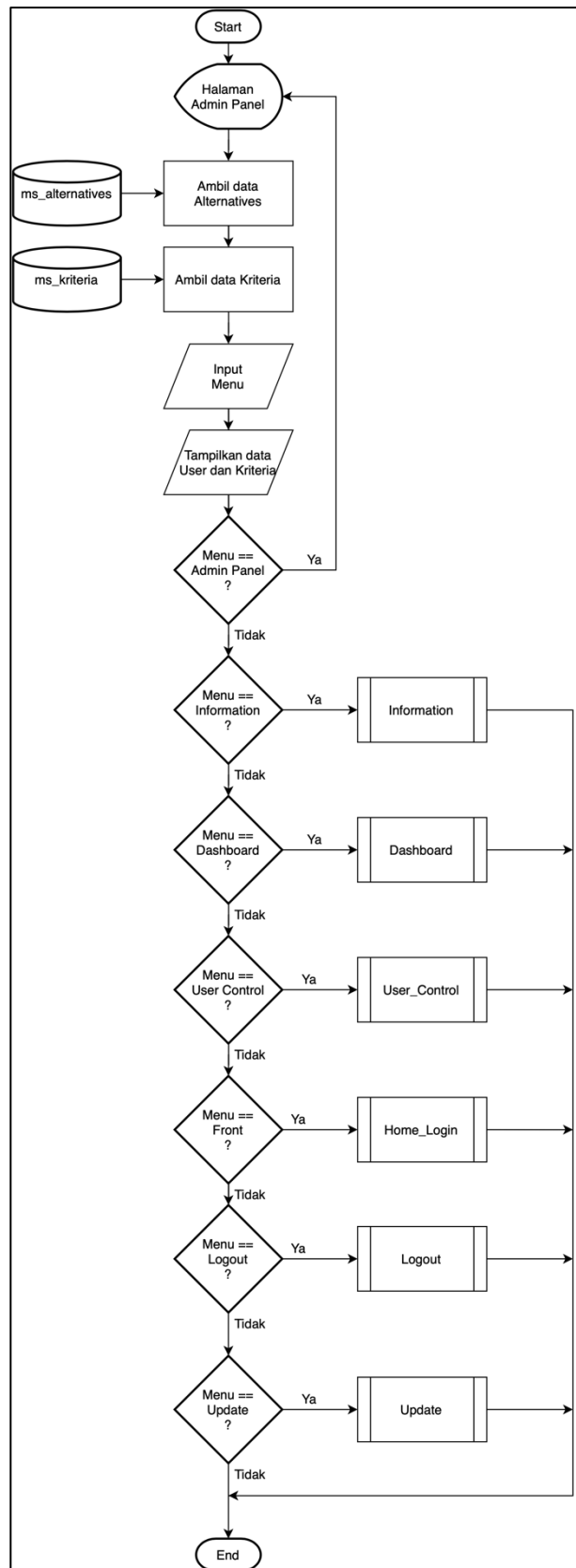
Gambar 3.19. Flowchart Update_Roles

Gambar 3.19 merupakan *flowchart* fungsi Update Roles pada halaman User Control pada Admin Page. Pada fungsi ini akan dilakukan pengambilan data roleUser dari *database* tabel ms_user. Data roleUser yang didapatkan akan diperiksa isinya. Apabila isi dari roleUser adalah -1, maka akan menampilkan pesan error yaitu “Super Admin tidak dapat diganti rolenya.”. Apabila isi dari roleUser adalah 0, maka fungsi ini akan mengganti nilai roleUser menjadi 1 dan

menyimpannya di *database*. Apabila isi dari *roleUser* adalah 1, maka fungsi ini akan mengganti nilai *roleUser* menjadi 0 dan menyimpannya di *database*.

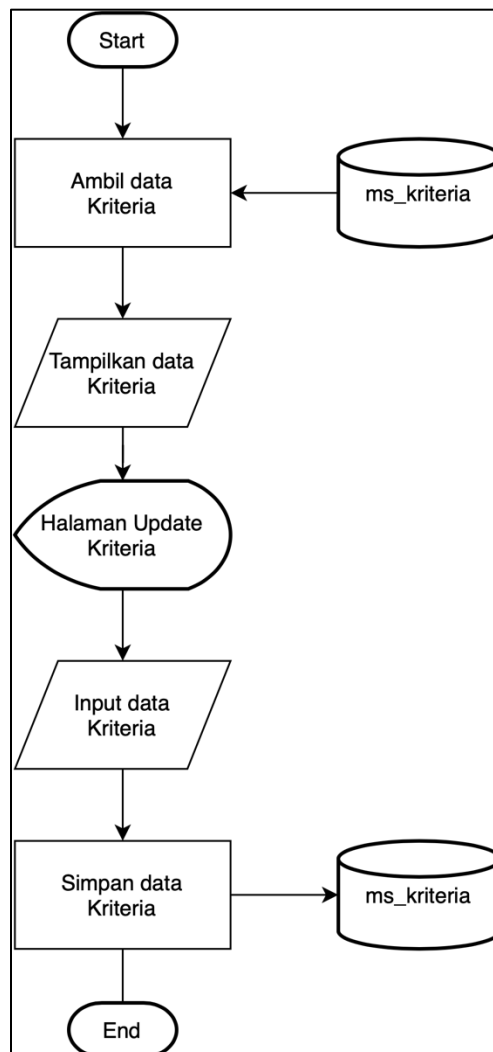
K. Flowchart Admin Panel

Gambar 3.20 merupakan *flowchart* halaman Admin Panel pada Admin Page. Pada halaman ini akan menampilkan data alternative dan kriteria dari masing-masing alternative yang didapatkan dari *database* tabel *ms_alternative* dan tabel *ms_kriteria*. Pada halaman ini juga terdapat tujuh buah menu yaitu menu Dashboard, menu Information, menu User Control, menu Admin Panel, menu Front, menu Logout, dan menu Update. Apabila menu Dashboard dipilih, maka aplikasi akan menampilkan halaman Dashboard pada Admin Page. Apabila menu Information dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Information pada Admin Page. Apabila menu User Control dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman User Control pada Admin Page. Apabila menu Admin Panel dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Admin Panel pada Admin Page. Apabila menu Front dipilih, maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman Home dengan status Login. Apabila menu Logout dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Logout. Apabila menu Update dipilih, maka aplikasi akan menjalankan fungsi Update Alternatif.



Gambar 3.20. Flowchart Admin_Panel

L. Flowchart Update Kriteria

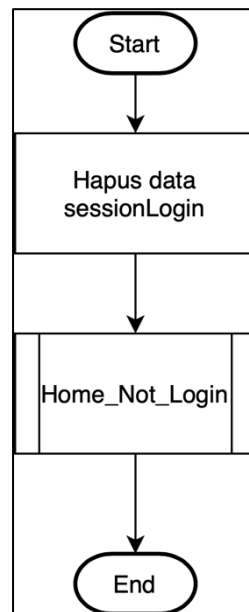


Gambar 3.21. Flowchart Update_Kriteria

Gambar 3.21 merupakan *flowchart* fungsi Update Kriteria pada halaman Admin Panel pada Admin Page. Fungsi ini akan mengambil data Kriteria terpilih dari *database* dan ditampilkan pada form input. Halaman Update Kriteria memerlukan data pembobotan seluruh kriteria yang ada. Setelah itu, data yang dimasukkan oleh pengguna akan disimpan ke dalam *database* untuk menggantikan data yang lama.

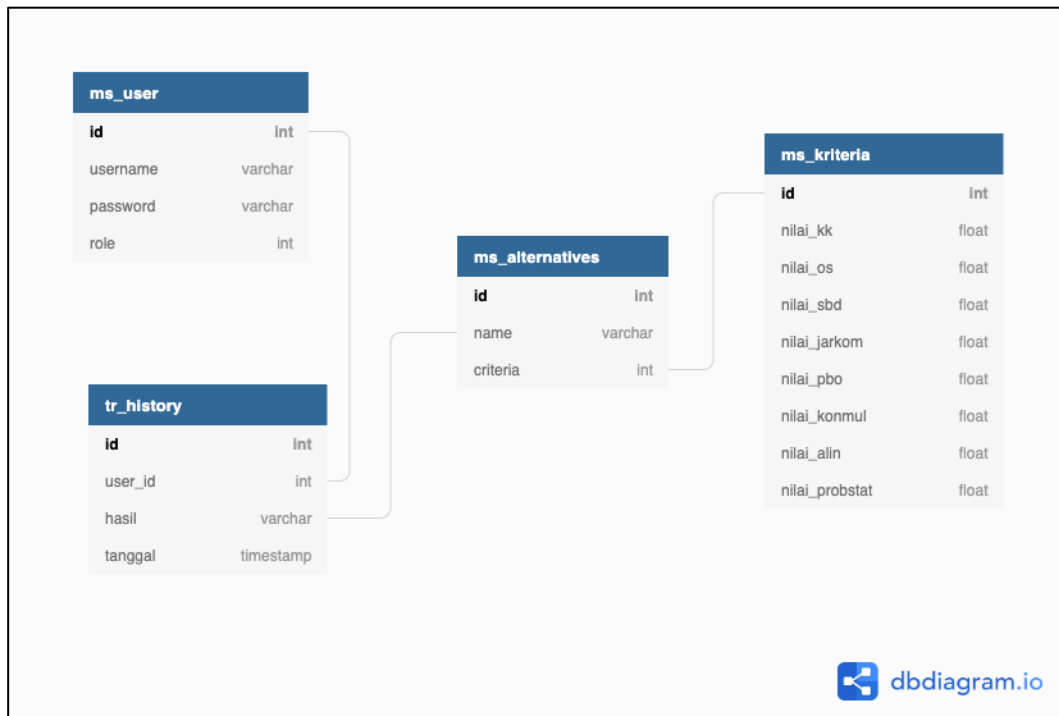
M. Flowchart Logout

Gambar 3.22 merupakan *flowchart* fungsi Logout pada sistem rekomendasi ini. Fungsi ini akan menghapus data sessionLogin pengguna pada aplikasi ini. Setelah data sessionLogin dihapus, pengguna akan diarahkan ke fungsi Home_Not_Login.



Gambar 3.22. Flowchart Logout

3.2.3 Database Schema



Gambar 3.23. Database Schema

Gambar 3.24 merupakan *database schema* untuk sistem rekomendasi ini. Terdapat empat tabel yang digunakan pada sistem rekomendasi mata kuliah peminatan ini. Semua tabel yang digunakan pada sistem rekomendasi ini memiliki relasi dengan tabel-tabel lainnya.

3.2.4 Struktur Tabel

A. Tabel ms_user

Tabel 3.1. Tabel ms_user

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
id (PK)	Integer	11
username	Varchar	50
password	Varchar	50
role	Integer	11

Tabel 3.1 merupakan struktur dari tabel ms_user pada *database* yang digunakan. Tabel ms_user digunakan untuk menyimpan data pengguna pada aplikasi ini.

B. Tabel ms_alternatives

Tabel 3.2. Tabel ms_alternatives

Nama Kolom	Type Data	Panjang
id (PK)	Integer	11
name	Varchar	100
criteria	Integer	11

Tabel 3.2 merupakan struktur dari tabel ms_alternatives pada *database* yang digunakan. Tabel ms_alternatives digunakan untuk menyimpan data alternatif yang akan dikeluarkan pada aplikasi ini.

C. Tabel ms_kriteria

Tabel 3.3. Tabel ms_kriteria

Nama Kolom	Type Data	Panjang
id (PK)	Integer	11
nilai_kk	Float	
nilai_os	Float	
nilai_sbd	Float	
nilai_jarkom	Float	
nilai_pbo	Float	
nilai_konmul	Float	
nilai_alin	Float	
nilai_probstat	Float	

Tabel 3.3 merupakan struktur dari tabel ms_kriteria pada *database* yang digunakan. Tabel ms_kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria per alternatif yang digunakan pada aplikasi ini.

D. Tabel tr_history

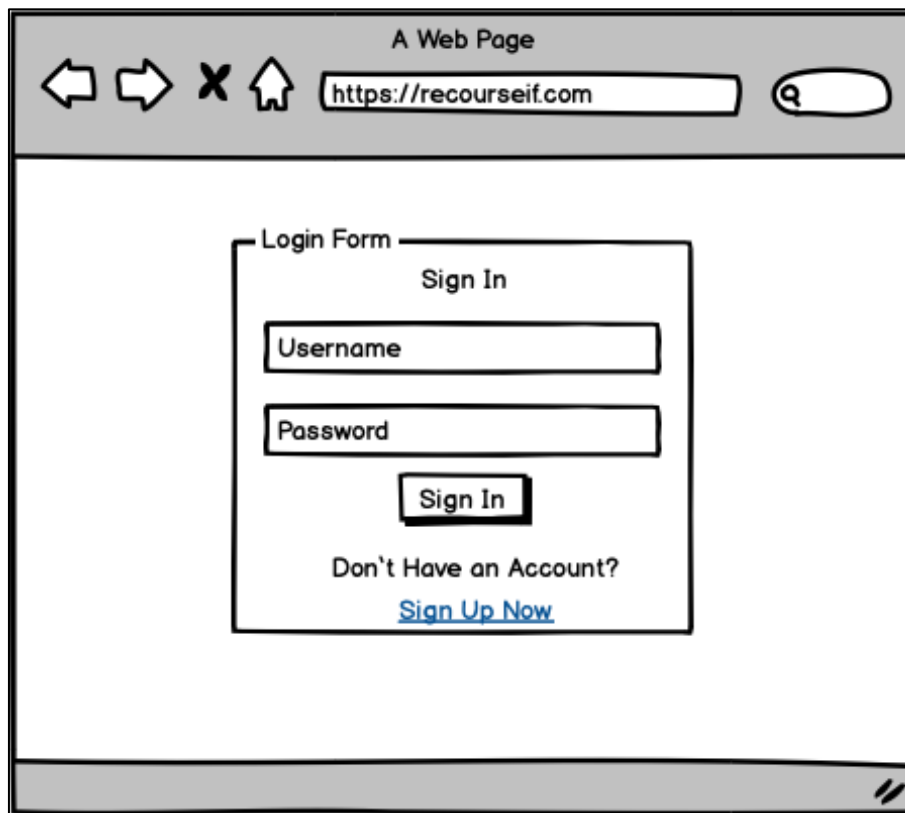
Tabel 3.4. Tabel tr_history

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
id (PK)	Integer	11
user_id	Integer	11
hasil	Varchar	100
tanggal	Timestamp	

Tabel 3.4 merupakan struktur dari tabel tr_history pada *database* yang digunakan. Tabel tr_history digunakan untuk menyimpan data perhitungan pengguna.

3.2.5 Rancangan Antarmuka

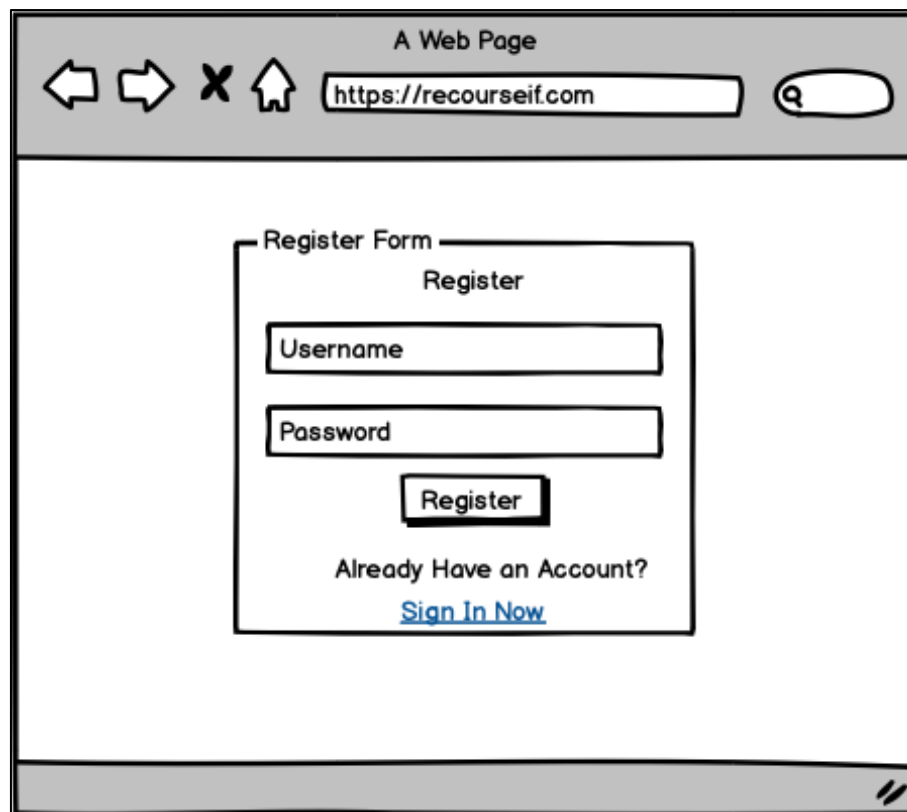
A. Rancangan Antarmuka Halaman Login



Gambar 3.24. Rancangan Antarmuka Halaman Login

Gambar 3.25 merupakan rancangan antarmuka untuk halaman Login. Pada halaman Login terdapat dua buah *text box* yang dapat digunakan pengguna untuk mengisi *username* dan *password*. Pada halaman Login juga terdapat satu buah button Sign In yang dapat digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Terdapat sebuah *hyperlink text* Sign Up Now yang dapat digunakan pengguna untuk mengarah ke halaman Register.

B. Rancangan Antarmuka Halaman Register



The image shows a wireframe of a web browser window. The browser's title bar reads "A Web Page". The address bar contains the URL "https://recourseif.com". The main content area features a registration form titled "Register Form". Inside this form, there is a heading "Register", followed by two text input fields labeled "Username" and "Password". Below these fields is a button labeled "Register". At the bottom of the form, there is a link "Sign In Now" with the text "Already Have an Account?" positioned above it. The browser window also includes standard navigation icons (back, forward, stop, home) and a search icon.

Gambar 3.25. Rancangan Antarmuka Halaman Register

Gambar 3.26 merupakan rancangan antarmuka untuk halaman Register. Pada halaman Register terdapat dua buah *text box* yang dapat digunakan pengguna untuk mengisi *username* dan *password*. Pada halaman Register juga terdapat satu

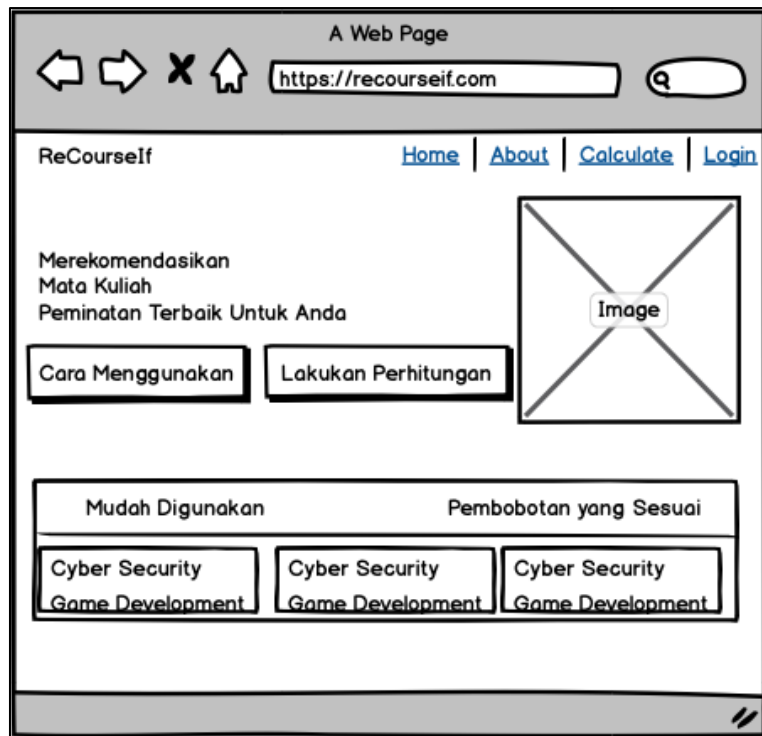
buah button Register yang dapat digunakan pengguna untuk menjalankan fungsi Register. Terdapat sebuah *hyperlink text* Sign In Now yang dapat digunakan pengguna untuk mengarah ke halaman Login.

C. Rancangan Antarmuka Halaman Home

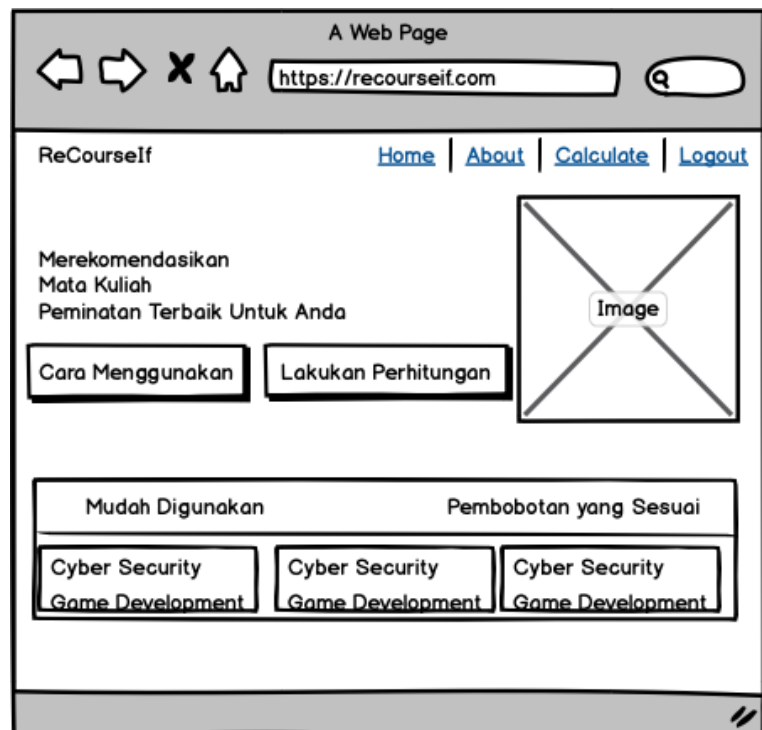
Gambar 3.27 merupakan Rancangan Antarmuka Halaman Home sebelum pengguna melakukan *login* ke dalam sistem. Gambar 3.28 merupakan Rancangan Antarmuka Halaman Home setelah pengguna melakukan *login* ke dalam sistem. Gambar 3.29 merupakan Rancangan Antarmuka Halaman Home setelah pengguna melakukan *login* ke dalam sistem dan merupakan seorang admin atau superadmin.

Pada halaman ini terdapat sebuah *navigation bar* yang berisikan *hyperlink text* Home, *hyperlink text* About, *hyperlink text* Calculate, *hyperlink text* Admin Page, *hyperlink text* Login, dan *hyperlink text* Logout. *Hyperlink text* Admin Page hanya akan ditampilkan jika pengguna melakukan *login* ke dalam sistem dengan menggunakan akun admin atau superadmin. *Hyperlink text* Login hanya akan tampil jika pengguna belum melakukan *login* ke dalam sistem. *Hyperlink text* Logout hanya akan tampil jika pengguna sudah melakukan *login* ke dalam sistem.

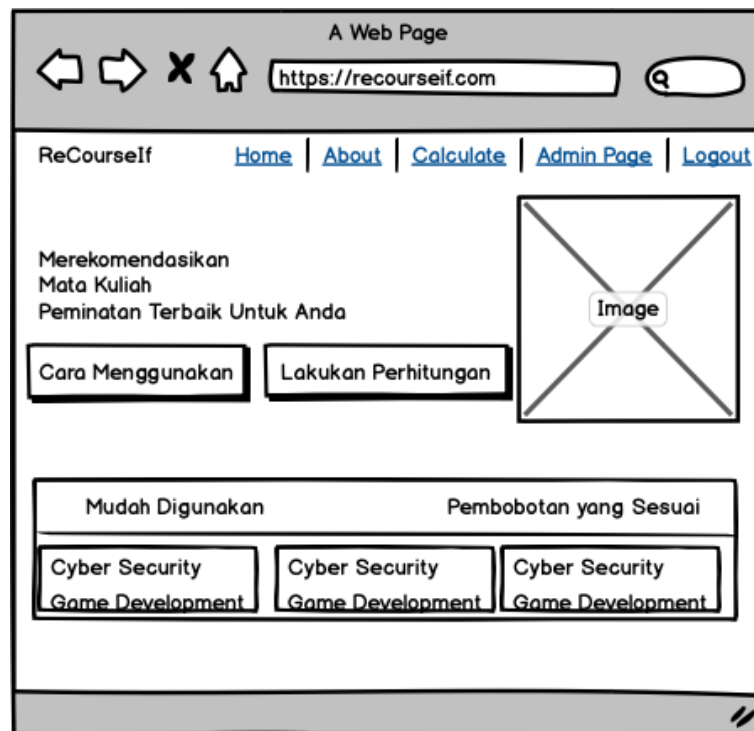
Pada halaman ini terdapat informasi mengenai aplikasi secara ringkas. Informasi yang dapat ditemui berupa sebuah *text* yang berisikan nama-nama alternatif yang dihasilkan oleh sistem rekomendasi ini.



Gambar 3.26. Rancangan Antarmuka Halaman Home Tanpa Login



Gambar 3.27. Rancangan Antarmuka Halaman Home Dengan Login



Gambar 3.28. Rancangan Antarmuka Halaman Home Dengan Admin Login

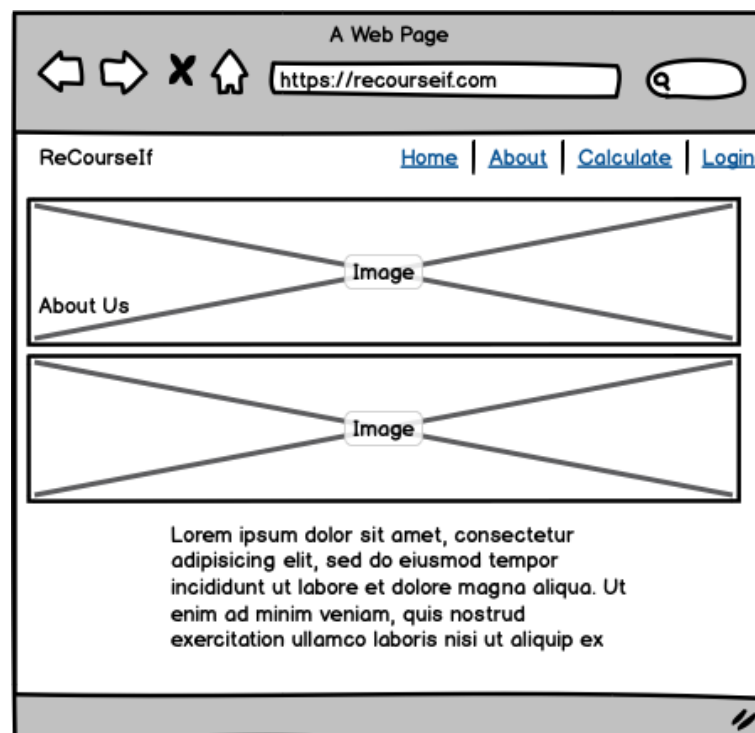
D. Rancangan Antarmuka Halaman About

Gambar 3.30 merupakan Rancangan Antarmuka Halaman About sebelum pengguna melakukan *login* ke dalam sistem. Gambar 3.31 merupakan Rancangan Antarmuka Halaman About setelah pengguna melakukan *login* ke dalam sistem. Gambar 3.32 merupakan Rancangan Antarmuka Halaman About setelah pengguna melakukan *login* ke dalam sistem dan merupakan seorang admin atau superadmin.

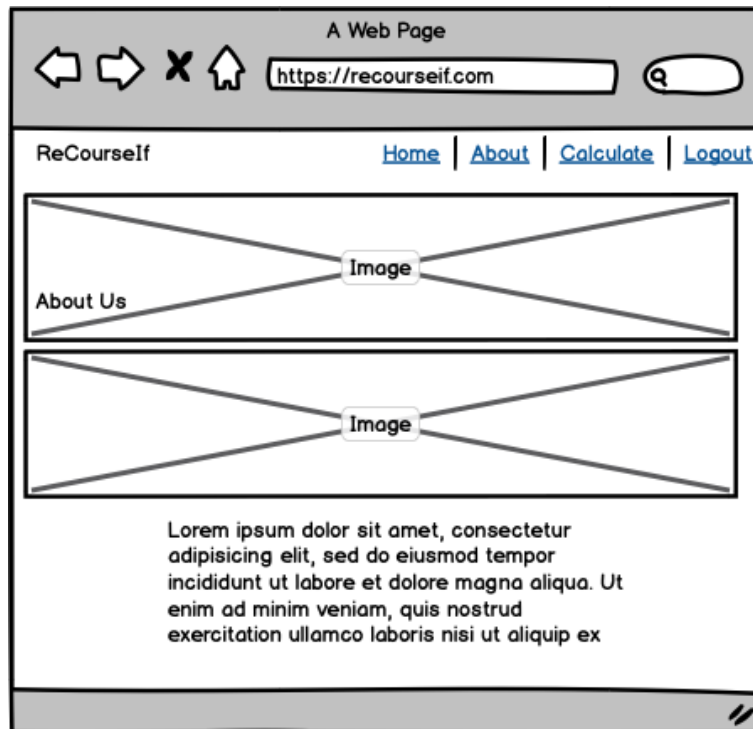
Pada halaman ini terdapat sebuah *navigation bar* yang berisikan *hyperlink text* Home, *hyperlink text* About, *hyperlink text* Calculate, *hyperlink text* Admin Page, *hyperlink text* Login, dan *hyperlink text* Logout. *Hyperlink text* Admin Page hanya akan ditampilkan jika pengguna melakukan *login* ke dalam sistem dengan menggunakan akun admin atau superadmin. *Hyperlink text* Login hanya akan

tampil jika pengguna belum melakukan *login* ke dalam sistem. *Hyperlink text* Logout hanya akan tampil jika pengguna sudah melakukan *login* ke dalam sistem.

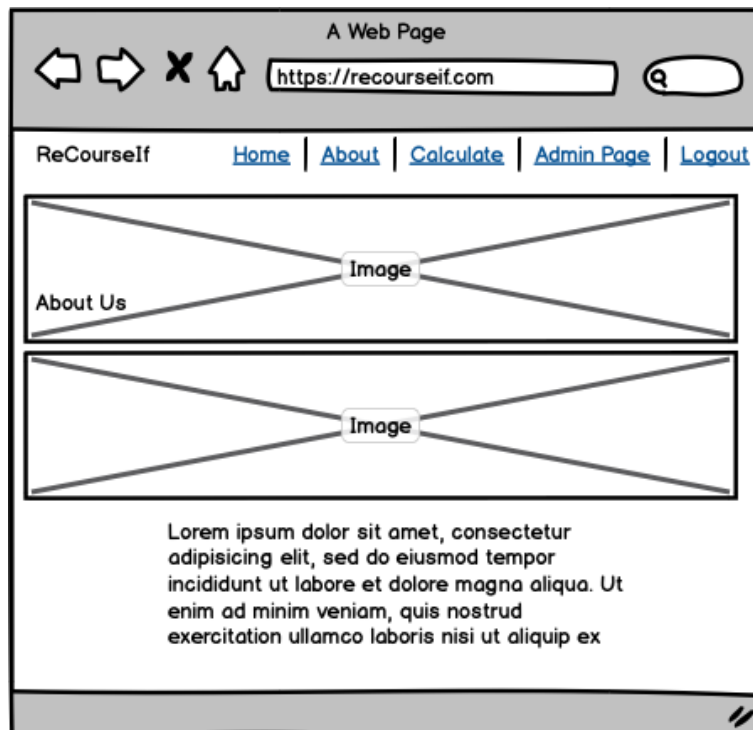
Pada halaman ini juga terdapat informasi mengenai aplikasi secara singkat dan cara menggunakan aplikasi. Informasi tersebut dimasukkan ke dalam sebuah *textarea*. Pada informasi cara pemakaian aplikasi, terdapat dua buah *hyperlink text* yang mengarah ke halaman yang dijelaskan pada cara pemakaian aplikasi.



Gambar 3.29. Rancangan Antarmuka Halaman About Tanpa Login

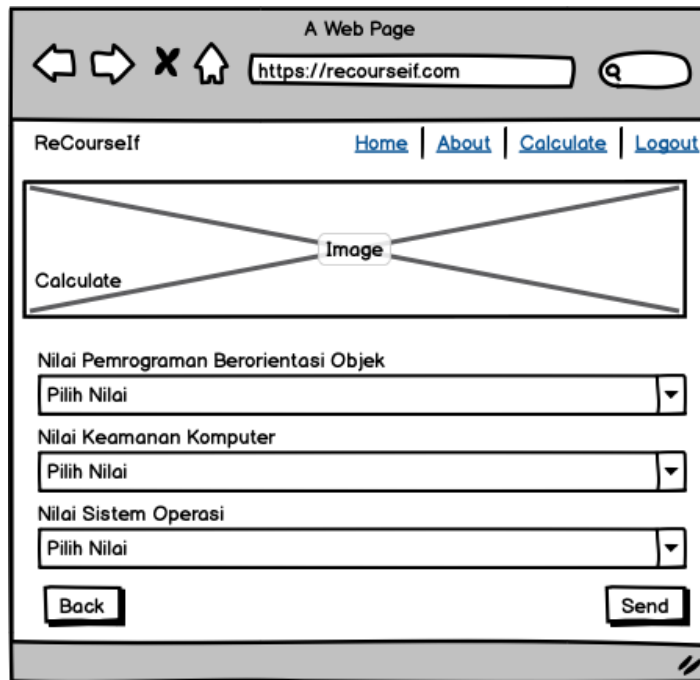


Gambar 3.30. Rancangan Antarmuka About Dengan Login

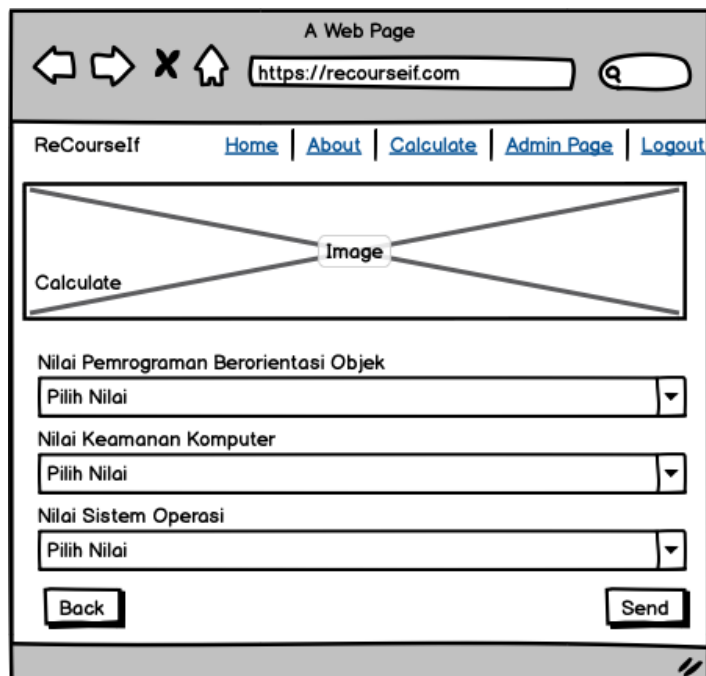


Gambar 3.31. Rancangan Antarmuka Halaman About Dengan Admin Login

E. Rancangan Antarmuka Halaman Calculate



Gambar 3.32. Rancangan Antarmuka Halaman Calculate



Gambar 3.33. Rancangan Antarmuka Halaman Calculate Admin Login

Gambar 3.33 merupakan rancangan antarmuka halaman Calculate untuk pengguna yang sudah melakukan *login*. Gambar 3.34 merupakan rancangan antarmuka halaman Calculate untuk pengguna yang sudah melakukan *login* dan merupakan seorang admin atau superadmin.

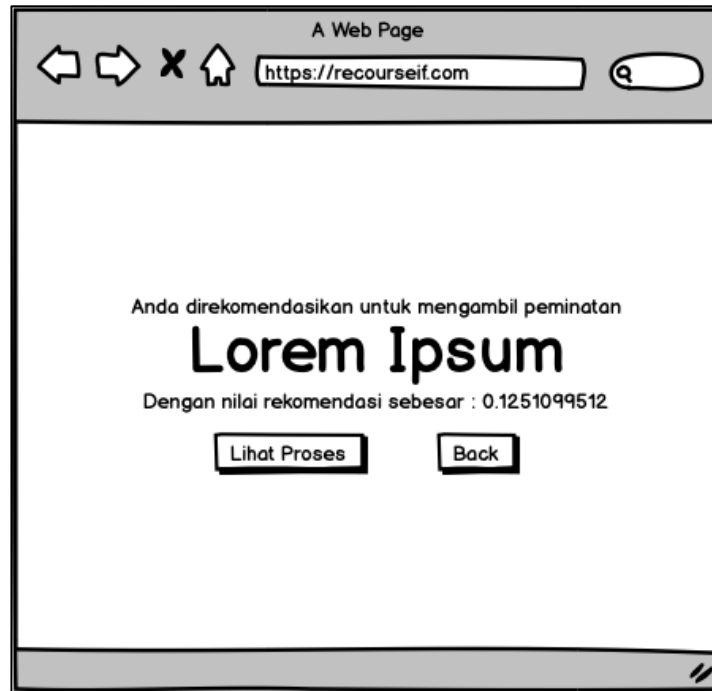
Pada halaman ini terdapat sebuah *navigation bar* yang berisikan *hyperlink text* Home, *hyperlink text* About, *hyperlink text* Calculate, *hyperlink text* Admin Page, *hyperlink text* Login, dan *hyperlink text* Logout. *Hyperlink text* Admin Page hanya akan ditampilkan jika pengguna melakukan *login* ke dalam sistem dengan menggunakan akun admin atau superadmin. *Hyperlink text* Login hanya akan tampil jika pengguna belum melakukan *login* ke dalam sistem. *Hyperlink text* Logout hanya akan tampil jika pengguna sudah melakukan *login* ke dalam sistem.

Pada halaman Calculate terdapat *dropdown list* yang dapat digunakan untuk memasukkan nilai mata kuliah oleh pengguna. Di akhir dari halaman Calculate terdapat dua buah *button*. *Button* Send akan mengirim data yang dimasukkan pengguna untuk dijalankan pada fungsi Calculate. *Button* Back akan mengarahkan pengguna kembali ke halaman Home.

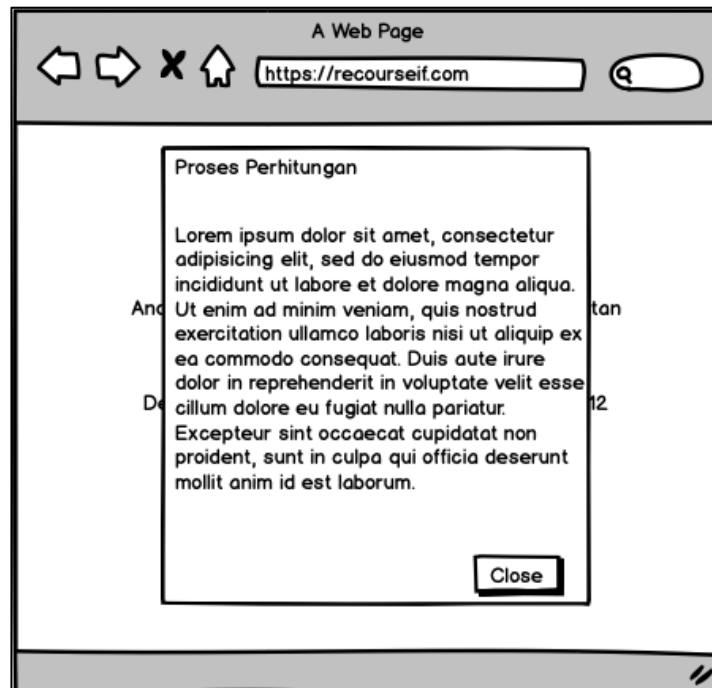
F. Rancangan Antarmuka Halaman Result

Gambar 3.35 merupakan rancangan antarmuka halaman Result. Pada halaman Result terdapat tiga buah *textarea* dan dua buah *button*. *Textarea* pertama akan menampilkan pesan ‘Anda direkomendasikan untuk mengambil peminatan’. *Textarea* kedua akan menampilkan pesan alternatif yang direkomendasikan oleh sistem rekomendasi ini setelah melakukan perhitungan. *Textarea* ketiga akan menampilkan pesan nilai akhir rekomendasi berdasarkan hasil perhitungan. *Button* Lihat Proses akan menampilkan modal proses perhitungan bila diklik. Gambar 3.36

menggambarkan modal yang muncul ketika *button* Lihat Proses diklik. *Button* Back akan mengarahkan pengguna ke halaman Home bila diklik.

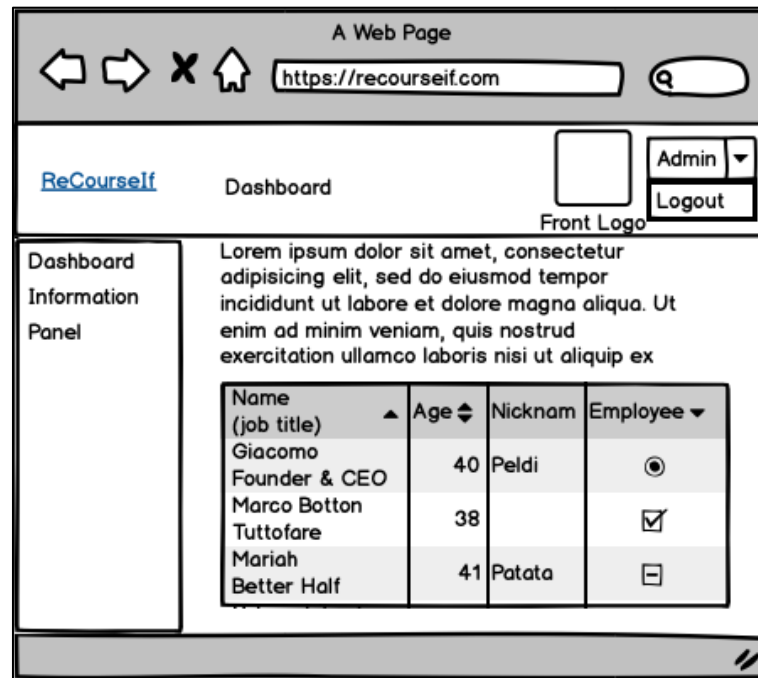


Gambar 3.34. Rancangan Antarmuka Halaman Result



Gambar 3.35. Rancangan Antarmuka Halaman Result Open Modal

G. Rancangan Antarmuka Halaman Dashboard Admin Page

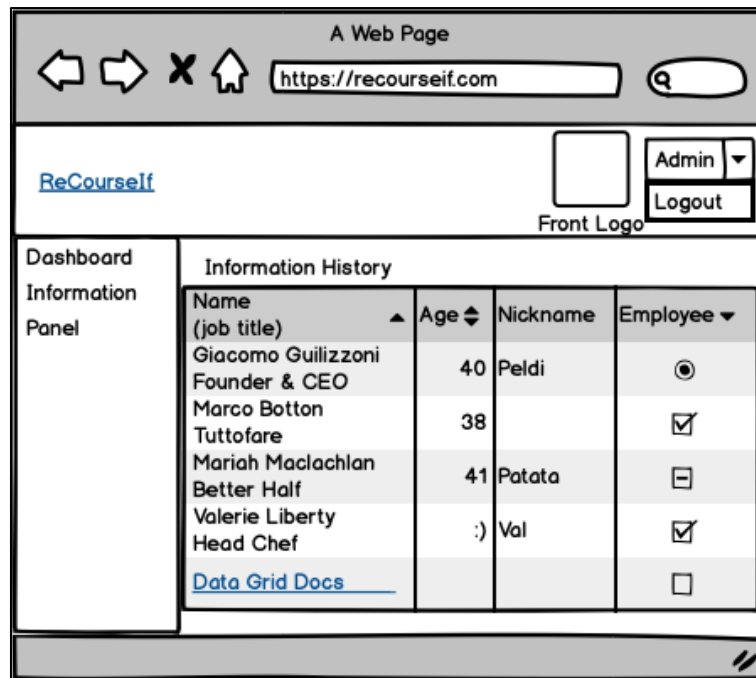


Gambar 3.36. Rancangan Antarmuka Halaman Dashboard Admin Page

Gambar 3.37 merupakan rancangan antarmuka halaman Dashboard pada Admin Page. Pada halaman ini terdapat informasi singkat mengenai aplikasi dan data sejarah perhitungan yang pernah dilakukan oleh pengguna di aplikasi ini. Data sejarah tersebut ditampilkan dalam sebuah tabel.

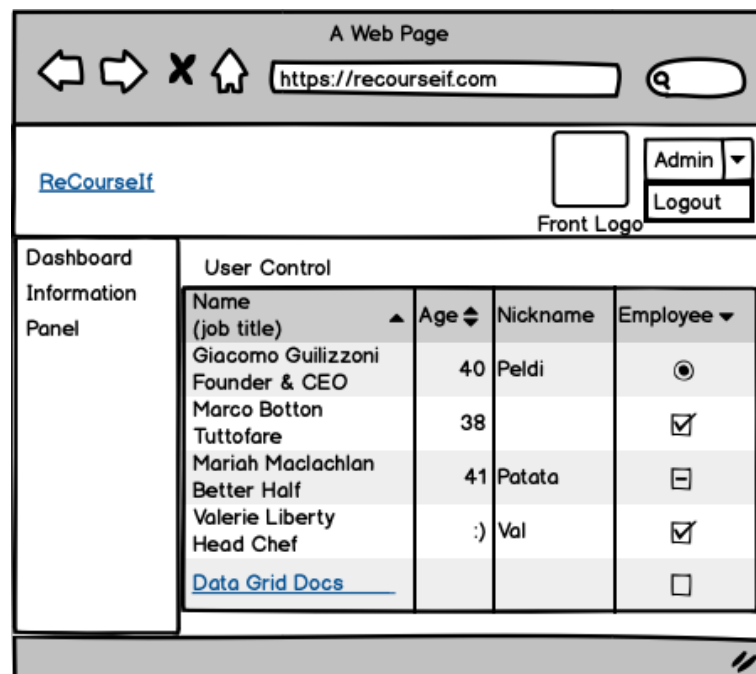
H. Rancangan Antarmuka Halaman Information Admin Page

Gambar 3.38 merupakan rancangan antarmuka halaman Information pada Admin Page. Pada halaman ini terdapat informasi data hasil perhitungan yang pernah dilakukan oleh pengguna di aplikasi ini berdasarkan alternatif yang dikeluarkan. Data tersebut ditampilkan dalam sebuah tabel.



Gambar 3.37. Rancangan Antarmuka Halaman Information Admin Page

I. Rancangan Antarmuka Halaman User Control Admin Page

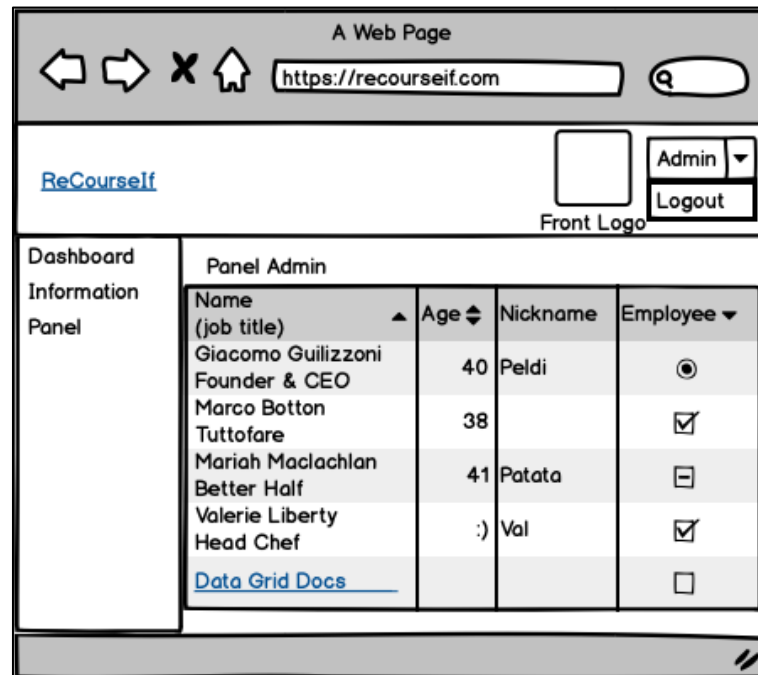


Gambar 3.38. Rancangan Antarmuka Halaman User Control Admin Page

Gambar 3.39 merupakan rancangan antarmuka halaman User Control pada Admin Page. Pada halaman ini terdapat data pengguna dan *role*-nya aplikasi ini.

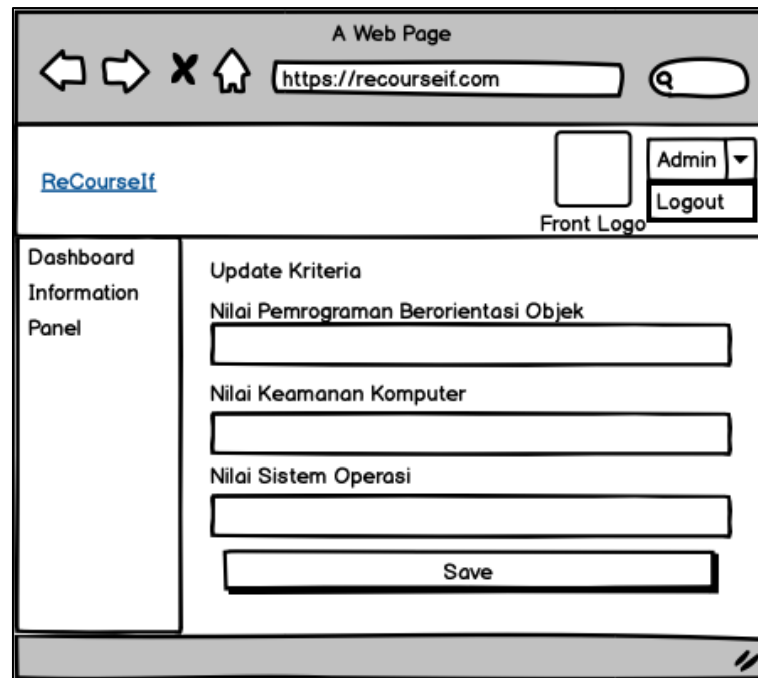
Data tersebut ditampilkan dalam sebuah tabel. Pada halaman ini juga terdapat sebuah *button* yang akan menjalankan fungsi editRole ketika diklik.

J. Rancangan Antarmuka Halaman Admin Panel Admin Page



Gambar 3.39. Rancangan Antarmuka Halaman Admin Panel Admin Page

Gambar 3.40 merupakan rancangan antarmuka halaman Admin Panel pada Admin Page. Pada halaman ini terdapat informasi mengenai alternatif dan kriteria dari masing-masing alternative pada aplikasi ini. Data tersebut ditampilkan dalam sebuah tabel. Pada halaman ini juga terdapat sebuah *button* yang akan menampilkan halaman Update Kriteria ketika diklik.



Gambar 3.40. Rancangan Antarmuka Halaman Update Kriteria Admin Page

Gambar 3.41 merupakan rancangan antarmuka halaman Update Kriteria pada Admin Page. Halaman ini memiliki *textbox* yang dapat digunakan pengguna untuk memasukkan bobot dari masing-masing kriteria. Terdapat satu buah *button* Save yang akan menjalankan fungsi Update Kriteria ketika diklik.