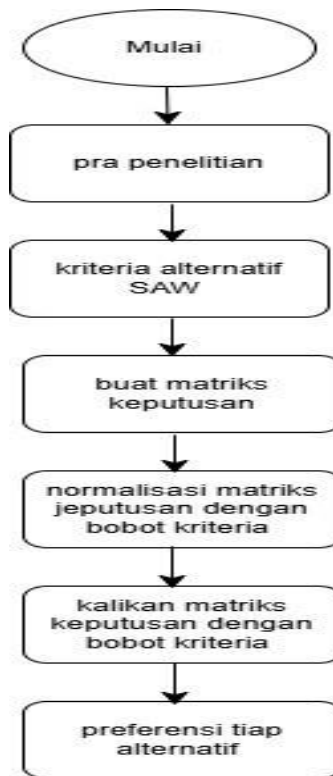


BAB III

METOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Alur penelitian adalah konsep atau gambar dari penelitian yang akan dilakukan. Penjabaran alur penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini



gambar 1 alur penelitian

3.2 Pra Penelitian

Proses ini dilakukan untuk mendapatkan literatur dan referensi jurnal sebagai bahan acuan penelitian ini, di antaranya:

1. Mempelajari penelitian sebelumnya tentang subjek yang sedang dipelajari.
2. Mempelajari jenis metode dan algoritma penelitian untuk membantu memahami jenis penelitian yang sedang dilakukan.
3. Memahami kriteria dan pembobotan Saw untuk menentukan sebuah keputusan

3.3 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dilakukan observasi dan studi literatur yaitu pengamatan secara langsung di tempat penelitian sehingga permasalahan yang ada dapat diketahui secara jelas. Selain itu juga dilakukan studi kepustakaan yaitu dengan membaca buku-buku atau jurnal yang menunjang dalam melakukan penganalisaan terhadap data dan informasi yang didapat. Adapun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data sekunder seperti data matakuliah yang diambil oleh mahasiswa dari semester 3 yang berjumlah 30 matakuliah. Dapat lihat pada gambar 2 dan 3 berikut:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NO	KODE MK	MATA KULIAH	BOBOT SKS	NILAI	LAMBANG	NILAI x BOBOT	
2	1	IBI20201	Agama	2	3,50	B+	7	
3	2	TIF21211	Aljabar Linear	2	3,75	A-	7,5	
4	3	TIF21208	Analisis Struktur Data	2	3,50	B+	7	
5	4	IBI21203	Bahasa Indonesia	2	3,75	A-	7,5	
6	5	IBI20203	Bahasa Inggris 1	2	3,50	B+	7	
7	6	IBI20214	Bahasa Inggris 2	2	4,00	A	8	
8	7	TIF21204	Data Science	2	4,00	A	8	
9	8	TIF20406	Database Technology	4	2,00	C	8	
10	9	TIF21215	Desain Grafis Antarmuka	2	3,75	A-	7,5	
11	10	IBI20213	Kajian Agama	2	4,00	A	8	
12	11	TIF21449	Kalkulus	4	3,50	B+	14	
13	12	TIF21422	Kemanan Komputer dan Jaringan	4	4,00	A	16	
14	13	TIF21212	Kecerdasan Buatan	2	4,00	A	8	
15	14	IBI20208	Kewirausahaan	2	3,75	A-	7,5	
16	15	TIF20414	Komunikasi Data dan Jaringan	4	3,50	B+	14	
17	16	TIF20203	Logika Informatika	2	3,50	B+	7	
18	17	TIF20404	Matematika Diskrit	4	4,00	A	16	
19	18	FIK21204	Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah	2	4,00	A	8	
20	19	TIF21209	Mobile Computing	2	2,00	C	4	
21	20	TIF21213	Multimedia	2	4,00	A	8	
22	21	FIK21406	Organisasi dan Arsitektur Komputer	4	3,75	A-	15	
23	22	IBI20205	Pancasila	2	4,00	A	8	
24	23	TIF20401	Pemrograman Dasar	4	4,00	A	16	
25	24	TIF20407	Pemrograman Menengah	4	3,75	A-	15	
26	25	TIF21202	Pengantar Ilmu Komputer	2	4,00	A	8	
27	26	TIF21420	Pengolahan Citra Digital	4	4,00	A	16	
28	27	TIF21442	Penjaminan Mutu Perangkat Lunak	4	4,00	A	16	
29	28	FIK21401	Sistem Operasi	4	2,00	C	8	
30	29	TIF20405	Statistika dan Probabilitas	4	4,00	A	16	
	30	TIF21416	Teori Bahasa Otomata dan	4	3,75	A-	15	

gambar 2 data matakuliah

1	NAMA	NPM	Jenis kelamin	Nilai Matakuliah pemog	Nilai Matakuliah Datab	Nilai Matakuliah TBOK	Nilai Matakuliah Logika	Nilai Matakuliah matem	Nilai Matakuliah Statist	Nilai Matakuliah Perpi	Nilai Matakuliah Pemog	Nilai Matakuliah muslim
10	Nicholas anindia	2211010032	Laki-Laki	75	77	80	79	69	69	75	67	80
11	Yanuar mamdra	2211010087	Laki-Laki	82	78	75	77	69	76	64	61	73
12	Vino Danendra	22110100172	Laki-Laki	65	62	75	74	79	81	76	62	79
13	Darrel Muhammad	22110100102	Laki-Laki	79	82	76	75	81	77	80	75	76
14	Fath Ghozali	2211010076	Laki-Laki	76	65	69	73	76	80	79	76	77
15	Rath Salendra	22110100109	Perempuan	79	77	80	83	85	75	73	69	72
16	Lina Laura	221101000	Perempuan	76	72	80	69	75	79	73	81	80
17	Dea Febriana	221101000	Perempuan	77	70	80	79	69	70	67	75	74
18	Raya Anastasya	2211010099	Perempuan	83	79	73	75	69	65	69	71	75
19	Rendi Hasibuan	22110100131	Perempuan	76	77	67	69	70	73	75	73	78
20	Adrian Wikasono	2211010079	Laki-Laki	77	75	66	63	59	65	70	73	69
21	Ghina raina Emily	2.21101E+12	Perempuan	58	67	56	58	67	70	73	74	69
22	Indah pertai	2.21101E+12	Perempuan	67	57	67	54	69	60	70	74	79
23	Puthi Raina	2.21101E+13	Perempuan	59	53	66	79	59	65	63	57	70
24	Rika Juliana	2.21101E+13	Perempuan	56	79	55	78	59	60	64	66	50
25	Fitr Agustine rami	2.21101E+12	Perempuan	67	69	55	60	74	72	80	58	50
26	Ragas Andara	2.21101E+14	Laki-Laki	78	66	70	83	77	74	57	65	76
27	Ridwan Kamil	221101001	Laki-Laki	78	59	68	78	66	78	78	80	63
28	Rendi Baskoro	2.21101E+14	Perempuan	67	77	84	78	69	77	60	79	80
29	Fatri kandra Arshap	2.21101E+13	Laki-Laki	78	69	55	67	59	69	58	79	54
30	Adnan Joel Sivan	2.21101E+12	Laki-Laki	69	70	76	75	80	80	84	66	58
31	Kevin Leo	2.21101E+13	Laki-Laki	79	56	50	66	79	65	60	63	68
32	Rhansa Alyah	2.21101E+13	Perempuan	79	77	59	60	76	60	58	66	70
33	Oki Ridwan Maik	2.21101E+14	Laki-Laki	79	80	74	77	59	68	72	79	73
34	Hathiba Akha Akhya	2.21101E+13	Perempuan	68	84	66	69	72	77	79	72	68
35	Lazuardi Agnina Raniar	2.21101E+11	Laki-Laki	78	69	50	61	73	73	59	59	63
36	Martia Ulfa	2.21101E+13	Perempuan	78	73	79	83	70	74	69	72	83
37	Abigail Mutiara Tambu	2.21101E+12	Perempuan	78	69	60	58	88	73	63	74	72
38	Avinanda Khairani	2.21101E+14	Perempuan	79	60	55	69	68	73	69	72	85
39	Intan Ayuningtyas	2.21101E+13	Perempuan	78	86	66	57	68	50	67	58	79

gambar 3 data mahasiswa

Dalam penelitian ini juga terdapat data mahasiswa semester 3 yang terdiri dari 150 mahasiswa yang dapat dilihat pada tabel diatas yang diperoleh dari baik dan sebagian lainnya mengisi dari pengisian kuesioner

3.4 Kriteria alternatif SAW

Menentukan kriteria dan alternatif yang akan digunakan dalam metode SAW. Kriteria adalah faktor-faktor yang akan digunakan untuk menilai alternatif, dan alternatif adalah pilihan yang tersedia untuk dipertimbangkan. Peneliti menggunakan kriteria yang terdiri dari 15 nilai matakuliah sedangkan untuk alternatif peneliti menggunakan matakuliah peminatan di mana terdiri dari 3 matakuliah peminatan yaitu AI, Mobile, dan Multimedia.

3.5 Buat matriks keputusan

Hasil keputusan akan mendapat skala pembobotan sebesar untuk setiap alternatif dengan mengacu pada tingkat kepentingan atau tidak.

3.6 Normalisasi matriks keputusan

Setelah membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang dilengkapi dengan tipe atribut ke diperoleh standar kimia matriks R.

3.7 Kalikan matriks keputusan dengan bobot kriteria

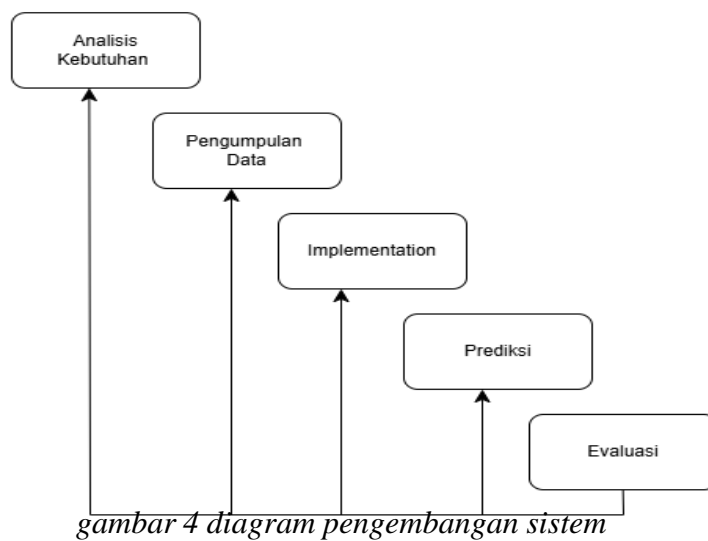
Tambahkan kalikan matriks R ternormalisasi dengan vektor bobot untuk mendapatkan nilai maksimal dimana terpilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

3.8 Preferensi tiap alternatif

Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi ini diperoleh dengan menjumlahkan semua nilai yang tertimbang dari setiap kriteria untuk setiap alternatif. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi

3.9 Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan dengan menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah model pengembangan sistem informasi yang bersifat sekuensial dan sistematis, serta terdiri dari 5 tahap yang harus dilalui. seperti terlihat pada Gambar 3.2(Warkim et al., 2020).



3.9.1 Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini, akan dilakukan analisis kebutuhan yang didapat setelah melakukan diskusi dengan prodi dan melakukan observasi langsung pada prodi teknik informatika iib darmajaya

3.9.2 Implementation

Tahap implementasi melibatkan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan, serta memulai kegiatan menerapkan algoritma pada sistem.

3.9.3 Prediksi

Setelah algoritma di implementasikan pada sistem maka sistem akan memprediksi hasil rekomendasi mata kuliah peminatan yang diambil.

3.9.4 Evaluasi

Tahap ini melibatkan pengujian sistem untuk memastikan sistem bekerja dengan baik dan mencegah masalah. Pada tahap ini juga dilakukan pembaruan, penambahan, perubahan, atau penghapusan fungsi dalam sistem (Abdul Wahid, 2020).

3.10 Analisis Kebutuhan

3.10.1 Kebutuhan perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan untuk penelitian ini sebagai berikut:

Laptop lenovo

3.10.2 Kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk penelitian ini sebagai berikut:

Sistem operasi windows 11

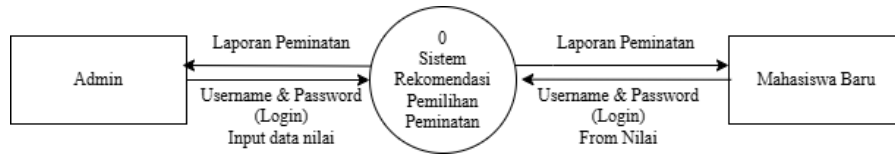
Visual code studio

Xampp

3.11 Kriteria

Kriteria Yang Dibutuhkan Oleh Sistem adalah kriteria matakuliah mahasiswa Dimana atribut mahasiswa berisikan tentang nilai matakuliah yang diambil dan Npm mahasiswa.

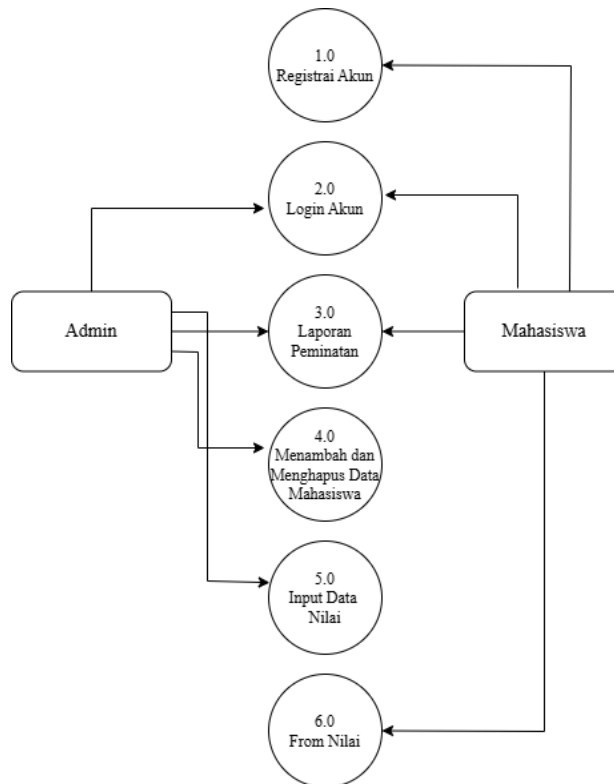
3.12 DFD Level 0



Gambar 5 DFD Level 0

Pada DFD Level 0, sistem ini digambarkan secara sederhana dengan aliran data utama yang melibatkan dua entitas utama, yaitu Admin dan Mahasiswa. Admin menginputkan data nilai dan mengelola data mahasiswa, sementara mahasiswa memasukkan data pribadi dan nilai untuk mendapatkan rekomendasi peminatan. Laporan peminatan kemudian dihasilkan oleh sistem berdasarkan data yang telah dimasukkan.

3.13 DFD level 1



Gambar 6 DFD Level 1

Pada gambar 6 DFD Level 1 , sistem dibagi menjadi beberapa proses utama yang menggambarkan aliran data dan interaksi antara mahasiswa, admin, dan

sistem. Proses pertama adalah registrasi akun (Proses 1.0), di mana mahasiswa mengisi form data diri untuk membuat akun. Data yang dimasukkan akan disimpan dalam penyimpanan data mahasiswa. Setelah registrasi, mahasiswa dan admin dapat melakukan login akun (Proses 2.0), dengan memasukkan username dan password proses login ini memverifikasi identitas pengguna dan memberikan akses ke fitur yang sesuai dengan peran masing-masing, baik sebagai mahasiswa atau admin.

Setelah login, baik mahasiswa maupun admin dapat mengakses laporan peminatan (Proses 3.0), yang berisi rekomendasi peminatan berdasarkan data nilai yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Mahasiswa menerima rekomendasi peminatan sesuai dengan nilai mereka, sementara admin dapat memantau dan mengelola peminatan mahasiswa. Proses selanjutnya adalah menambah dan menghapus data mahasiswa (Proses 4.0), yang memberikan hak kepada admin untuk mengelola data mahasiswa, termasuk menambah, mengubah, atau menghapus informasi mahasiswa. Data yang dikelola admin ini akan disimpan dalam penyimpanan data mahasiswa dan diperbarui secara otomatis.

Admin juga memiliki wewenang untuk melakukan input data nilai (Proses 5.0), di mana mereka memasukkan nilai akademis mahasiswa yang digunakan untuk menentukan rekomendasi peminatan. Nilai yang dimasukkan ini akan disimpan dalam penyimpanan data nilai dan digunakan dalam perhitungan rekomendasi. Di sisi lain, mahasiswa juga dapat mengisi Form Nilai (Proses 6.0), yang memungkinkan mereka untuk memasukkan nilai mata kuliah yang telah diperoleh, dan data ini juga akan disimpan dalam penyimpanan data nilai. Semua informasi yang dimasukkan oleh mahasiswa dan admin akan diproses untuk menghasilkan laporan peminatan yang relevan dan akurat.

3.14 Struktur Table Akun

Tabel 3.1 Struktur Tabel Akun

<i>Column</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>	<i>Comments</i>
<i>Username</i>	<i>Char (15)</i>	No		
<i>Password</i>	<i>Char (15)</i>	No		

Tabel akun pada tabel 3.1 dirancang untuk menyimpan data pengguna dengan dua kolom utama: “*username*” dan “*password*”. Kolom “*username*” dan “*password*” bertipe “*char(15)*” dengan panjang tetap 15 karakter, wajib diisi (tidak NULL), dan tidak memiliki nilai default.

3.15 Struktur Table Alternatif

Tabel alternatif pada tabel 3.2 dirancang untuk menyimpan data alternatif dengan dua kolom utama: “*kode_alternatif*” dan “*nama_alternatif*”. Keduanya bertipe “*varchar(255)*”, memungkinkan penyimpanan teks hingga 255 karakter dan tidak boleh bernilai NULL. Tabel ini mendukung pengelolaan data

alternatif dengan fleksibilitas panjang karakter yang bervariasi.

Tabel 3.2 Struktur Table Alternatif

<i>Column</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>	<i>Comments</i>
Kode_Alternatif	<i>Varchar (255)</i>	No		
Nama_Alternatif	<i>Varchar (255)</i>	No		

3.16 Struktur Table Bobot Kriteria

Tabel 3.3 Struktur Table Bobot Kriteria

<i>Column</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>	<i>Comments</i>
Kode_Bobot_Kriteria	<i>Varchar (255)</i>	No		
Kode_Kriteria	<i>Varchar (255)</i>	No		
Bobot_Kriteria	<i>Int (11)</i>	No		
Bobot_Referensi	<i>Varchar (255)</i>	No		

Tabel bobot kriteria pada tabel 3.3 dirancang untuk menyimpan data terkait bobot dan referensi kriteria, terdiri dari empat kolom utama. Kolom “Kode_Bobot_Kriteria” bertipe “*varchar (255)*” digunakan untuk menyimpan kode unik setiap bobot kriteria, sedangkan “Kode_Kriteria”, juga bertipe “*varchar (255)*”, digunakan untuk menghubungkan data dengan kriteria tertentu. Kolom “Bobot_Kriteria” bertipe “*int (11)*” menyimpan nilai bobot dalam bentuk angka, yang merepresentasikan tingkat kepentingan kriteria, dan kolom “Bobot_Referensi” bertipe “*varchar (255)*” digunakan untuk menyimpan informasi referensi terkait bobot tersebut. Semua kolom bersifat wajib diisi (tidak *NULL*), memastikan integritas data dalam proses pengelolaan bobot kriteria.

3.17 Struktur Table Kriteria

Tabel 3.4 Struktur Table Kriteria

<i>Column</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>	<i>Comments</i>
Kode_Kriteria	<i>Varchar (255)</i>	No		
Nama_Kriteria	<i>Varchar (255)</i>	No		
Keterangan	<i>Varchar (255)</i>	No		

Tabel 3.4 memperlihatkan tabel struktur kriteria terdiri dari tiga kolom utama: “Kode_Kriteria”, “Nama_Kriteria”, dan “Keterangan”. Kolom “Kode_Kriteria” dan “Nama_Kriteria” bertipe “*varchar (255)*” untuk menyimpan kode dan nama kriteria, sementara kolom “Keterangan” juga bertipe “*varchar (255)*” untuk menyimpan penjelasan tambahan mengenai kriteria. Semua kolom ini wajib diisi (tidak *NULL*), memastikan bahwa setiap data kriteria memiliki informasi yang lengkap.

3.18 Struktur Table Mahasiswa

Tabel 3.5 Struktur Table Master Mahasiswa

<i>Column</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>	<i>Comments</i>
kode_Master_Mahasiswa	<i>Char (255)</i>	No		
nama_mahasiswa	<i>Varchar (255)</i>	No		
no_telp	<i>Char (13)</i>	No		
alamat	<i>Text</i>	No		
jenis_kelamin	<i>Varchar (255)</i>	No		
hasil_jurusan	<i>Varchar (80)</i>	No		
username	<i>Varchar (20)</i>	No		
password	<i>Varchar (30)</i>	No		

Tabel 3.5 berisi struktur tabel mahasiswa yang dirancang untuk menyimpan data mahasiswa dengan berbagai informasi. Kolom “kode_master_mahasiswa” bertipe “char (255)” untuk menyimpan kode unik mahasiswa, sementara kolom “nama_mahasiswa” bertipe “varchar (255)” untuk nama mahasiswa. Kolom “no_telp” bertipe “char (13)” untuk nomor telepon, dan “alamat” bertipe “text” untuk menyimpan alamat lengkap mahasiswa. Kolom `jenis_kelamin` bertipe “varchar (255)” untuk informasi jenis kelamin, sedangkan kolom “hasil_jurusan” bertipe “varchar (80)” untuk jurusan yang diambil mahasiswa. Kolom “username” dan “password” masing-masing bertipe “varchar (20)” dan “varchar (30)” untuk data login mahasiswa. Semua kolom wajib diisi (tidak NULL), memastikan data mahasiswa lengkap dan dapat diakses dengan mudah.

3.19 Struktur Table Rating Biasa

Tabel 3.6 Struktur Table Rating Biasa

<i>Column</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>	<i>Comments</i>
kode_rating_biasa	<i>Varchar (255)</i>	No		
nilai	<i>Varchar (255)</i>	No		
klasifikasi	<i>Varchar (255)</i>	No		
rating	<i>Varchar (255)</i>	No		

Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai rating dengan empat kolom utama. Kolom “kode_rating_biasa” menyimpan kode unik untuk setiap rating, sedangkan kolom “nilai”, “klasifikasi”, dan “rating” menyimpan informasi terkait nilai rating, kategori atau klasifikasi rating, dan deskripsi atau penilaian rating tersebut. Setiap kolom bertipe “varchar (255)” dan tidak memperbolehkan nilai kosong (NULL), sehingga setiap data yang dimasukkan harus lengkap.

3.20 Struktur Table Rating Kecocokan

Tabel 3.7 di bawah ini menyimpan data terkait kecocokan rating dengan empat kolom yang masing-masing memiliki fungsi tertentu. Kolom “kode_rating_kecocokan” bertipe “char (255)” untuk menyimpan kode unik yang

mengidentifikasi kecocokan rating. Kolom “kode_alternatif” juga bertipe “*char* (255)”, yang digunakan untuk menyimpan kode alternatif yang berhubungan dengan rating tersebut. Sedangkan kolom `kriteria_unggul` dan “kriteria_biasa”, yang keduanya bertipe “*varchar* (255)”, menyimpan informasi mengenai kriteria yang dianggap unggul dan biasa dalam konteks kecocokan rating. Semua kolom bersifat wajib diisi (tidak boleh NULL), yang memastikan bahwa setiap entri data memiliki nilai yang lengkap dan dapat diproses lebih lanjut.

Tabel 3.7 Struktur Table Rating Kecocokan

<i>Column</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>	<i>Comments</i>
Kode_Rating_Kecocokan	Char (255)	No		
Kode_Alternatif	Char (255)	No		
Kriteria_Unggul	Varchar (255)	No		
Kriteria_Biasa	Varchar (255)	No		

3.21 Struktur Table Rating Unggul

Tabel 3.8 Struktur Table Rating Unggul

<i>Column</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>	<i>Comments</i>
kode_rating_unggul	Varchar (255)	No		
nilai	Varchar (255)	No		
klasifikasi	Varchar (255)	No		
rating	Varchar (255)	No		

Tabel ini menyimpan data mengenai rating unggul, terdiri dari empat kolom. Kolom “kode_rating_unggul” bertipe “*varchar* (255)” yang menyimpan kode identifikasi unik untuk rating tersebut. Kolom nilai, klasifikasi, dan rating, yang semuanya bertipe “*varchar* (255)”, digunakan untuk menyimpan informasi tentang nilai yang diberikan, klasifikasi rating, dan deskripsi terkait rating tersebut. Setiap kolom ini harus diisi (tidak boleh NULL), memastikan bahwa semua informasi terkait rating unggul tersedia secara lengkap.

3.22 Struktur Table Mahasiswa

Tabel 3.9 Struktur Table Mahasiswa

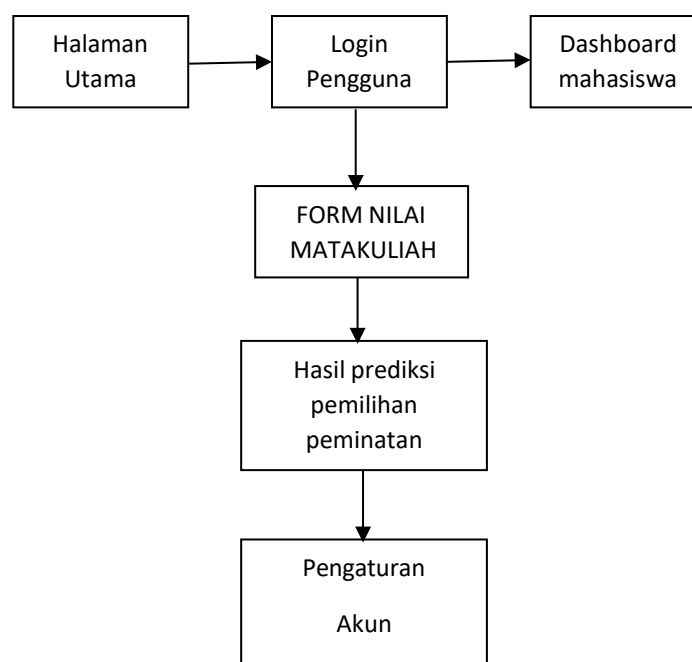
<i>Column</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>	<i>Comments</i>
Kode_Mahasiswa	Varchar (255)	No		
Kode_Master_Mahasiswa	Varchar (255)	No		
Kode_Kriteria	Varchar (255)	No		
Nilai	Int (10)	No		

Tabel struktur mahasiswa pada tabel 3.9 digunakan untuk menyimpan data terkait

mahasiswa dengan empat kolom utama. Kolom “Kode_Mahasiswa” bertipe “*varchar* (255)” yang menyimpan kode unik untuk setiap mahasiswa. Kolom “Kode_Master_Mahasiswa” juga bertipe “*varchar* (255)” dan digunakan untuk menyimpan kode yang mengidentifikasi master atau kategori mahasiswa tersebut. Kolom “Kode_Kriteria”, bertipe “*varchar* (255)”, menyimpan kode yang menghubungkan mahasiswa dengan kriteria tertentu. Sedangkan kolom Nilai, yang bertipe “*int* (10)”, menyimpan nilai berupa angka yang berhubungan dengan kriteria yang diberikan. Semua kolom ini wajib diisi (tidak NULL), memastikan setiap data mahasiswa lengkap dan siap digunakan dalam proses evaluasi atau analisis.

3.23 Alur Inteface

Alur interface dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 5



gambar 7 alur interfaces

Alur Inteface dari sistem rekomendasi melibatkan beberapa langkah sebagai berikut:

1. **Halaman Utama:** Pengguna mengakses halaman utama sistem.
2. **Login Pengguna:** Pengguna melakukan login menggunakan username dan password.
3. **Dashboard Mahasiswa:** Setelah login, mahasiswa melihat dashboard dengan informasi profil dan opsi untuk memulai pemilihan peminatan.
4. **FORM NILAI MATAKULIAH:** Mahasiswa mengisi formulir pemilihan peminatan dengan memasukkan nilai-nilai kriteria yang diminta.
5. **Evaluasi Hasil Pemilihan:** Sistem melakukan evaluasi menggunakan

metode SAW dan menampilkan hasil rekomendasi peminatan.

6. **Pengaturan Akun:** Pengguna dapat mengatur informasi akun dan logout dari sistem.