

Aplikasi Sistem Rekomendasi Jurusan Di SMK Swasta Tarbiyah Islamiyah Menggunakan metode Content-Based Filtering

Application of The Department Recommendation System at Tarbiyah Islamiyah Private Vocational School Using The Content-based Filtering

Nur Fadillah¹, Ria Eka Sari²

¹Mahasiswa Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

²Dosen Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

Email : dilaa1203@gmail.com¹, ladiespure@gmail.com²

ABSTRAK

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan. Dalam pemilihan jurusan bagi calon siswa SMK adalah awal dari pemilihan karir kedepannya. Antusias siswa lulusan Sekolah Menengah Pertama (SMP) untuk masuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) cukup besar, tetapi kebanyakan mereka kurang matang untuk memilih jurusan yang ada sesuai minat dan bakat nya, akibatnya cukup banyak siswa baru yang gagal ditengah jalan ketika mereka sudah diterima di SMK, banyak juga kasus siswa yang merasa tidak cocok dengan jurusan yang dipilihnya ketika ia telah memperoleh pelajaran disekolah. Maka diperlukan sebuah aplikasi sistem rekomendasi menggunakan metode Content-Based Filtering untuk menentukan jurusan SMK yang sesuai dengan minat dan bakat siswa tersebut. Sistem rekomendasi merupakan suatu aplikasi untuk menyediakan atau merekomendasikan item dalam membuat keputusan yang dapat bermanfaat bagi pengguna dalam menentukan pilihannya. Definisi sistem rekomendasi adalah suatu jenis aplikasi yang didasarkan pada penelitian terhadap kondisi dan keinginan pengguna .

Kata Kunci : SMK, Kejuruan, Sistem Rekomendasi, content-based filtering

ABSTRACT

Vocational High School (SMK) is a formal education unit that provides vocational education. Choosing a major for prospective vocational school students is the beginning of choosing a future career. The enthusiasm of students graduating from Junior High Schools (SMP) to enter Vocational High Schools (SMK) is quite large, but most of them are not mature enough to choose existing majors according to their interests and talents, as a result quite a lot of new students fail halfway when they have been accepted there. Vocational Schools, there are also many cases of students who feel that they are not suited to the major they have chosen when they have received lessons at school. So a recommendation system application using the Content-Based Filtering method is needed to determine vocational school majors that suit the student's interests and talents. A recommendation system is an application to provide or recommend items in making decisions that can be useful for users in determining their choices. The definition of a recommendation system is a type of application that is based on research into user conditions and desires.

Keywords : Vocational High School, Vocational, Recommendation System, content-based filtering

Info Artikel :

Disubmit: 12 Agustus 2024

Direview: 23 September 2024

Diterima : 14 Oktober 2024

Copyright © 2024 – senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan adalah bagian dari pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk bisa bekerja dibidang tertentu dan mampu bekerja pada suatu kelompok pekerjaan. Banyak hal yang perlu di pertimbangkan dalam pemilihan sekolah maupun jurusan yang sesuai. SMA/SMK adalah dua pilihan pendidikan formal siswa SMP yang akan melanjutkan ke tingkat atas. Siswa yang melanjutkan ke SMA akan lebih mudah untuk menentukan sekolah mana yang akan dituju, sedangkan siswa yang ingin melanjutkan ke SMK akan sedikit lebih sulit karena begitu banyak pilihan jurusan yang ada [1].

Dalam pemilihan jurusan bagi calon siswa SMK adalah awal dari pemilihan karir kedepannya. Antusias siswa lulusan Sekolah Menengah Pertama (SMP) untuk masuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) cukup besar, tetapi kebanyakan mereka kurang matang untuk memilih jurusan yang ada sesuai minat dan bakat nya, akibatnya cukup banyak siswa baru yang gagal ditengah jalan ketika mereka sudah diterima di SMK, banyak juga kasus siswa yang merasa tidak cocok dengan jurusan yang dipilihnya ketika ia telah memperoleh pelajaran disekolah [2].

Untuk itu, calon siswa diharapkan mampu untuk menilai minat dan bakat nya agar tidak salah dalam memilih jurusan yang akan diambilnya. Terkadang banyak calon siswa yang memilih jurusan karena pengaruh dari teman. Karena memilih jurusan saat di SMA/SMK akan berpengaruh untuk melanjutkan ke perguruan tinggi atau karir selanjutnya.

Definisi sistem rekomendasi adalah suatu jenis aplikasi yang didasarkan pada penelitian terhadap kondisi dan keinginan pengguna [3]. Oleh karena itu, sistem rekomendasi memerlukan jenis rekomendasi yang tepat, spesifik dan sesuai dengan keinginan pengguna. Sistem rekomendasi dapat membantu pengguna memilih kebutuhan sesuai dengan preferensi mereka sendiri. Sistem rekomendasi memungkinkan siswa untuk dengan mudah menentukan jurusan yang sesuai dengan siswa tersebut. Sistem rekomendasi merupakan suatu aplikasi untuk menyediakan atau merekomendasikan *item* dalam membuat keputusan yang dapat bermanfaat bagi pengguna dalam menentukan pilihannya.

Content-based Filtering adalah salah satu metode dalam sistem rekomendasi, *content-based filtering* tidak melibatkan pengguna lain dalam menentukan rekomendasi namun hanya dari item pengguna itu sendiri. Sistem rekomendasi akan memberikan rekomendasi secara personal kepada setiap pengguna, bukan sekedar memberikan daftar item yang diminati. Rekomendasi diberikan kepada pengguna terkait *item-item* yang mungkin sesuai dengan ketertarikan pengguna [4].

Aplikasi merupakan perangkat lunak proses data yang berpacu pada sebuah komputasi. Aplikasi berasal dari bahasa inggris *application* yang berarti penerapan ataupun penggunaan. Sedangkan secara istilah, pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap digunakan untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju[5].

Database atau Basis data adalah kumpulan data yang terorganisir yang umumnya disimpan dan diakses secara elektronik dari suatu sistem computer. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil *query* basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS) [6].

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh bermacam peranti bergerak [7]. Hampir semua orang dewasa memiliki dan menggunakan *handphone* android ini mulai dari komunikasi, hiburan, belanja, transportasi dan lainnya

UML merupakan singkatan dari *Unified Modelling Language* [8]. UML adalah gabungan alat yang digunakan untuk mendokumentasi *software* yang berbasis objek. UML merupakan sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek [9]. Adapun bagian-bagian dari *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebagai berikut :

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) aplikasi perangkat lunak yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan aplikasi yang akan dibuat [10].

Class Diagram merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat (*state*) dan perilaku (*behavior*). *State* sebuah objek adalah kondisi objek tersebut dinyatakan dalam *attribute/properties* [11].

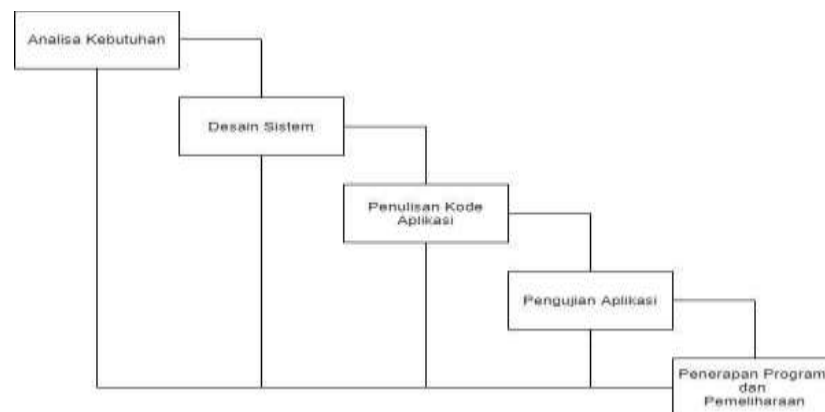
Activity Diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika *procedural*, proses bisnis dan jalur kerja. *Node* pada sebuah *activity diagram* disebut sebagai *action*, sehingga diagram disebut menampilkan sebuah *activity* yang tersusun dari *action* [12].

Sequence Diagram adalah grafik dua dimensi dimana objek ditunjukkan dalam dimensi horizontal, sedangkan *lifetime* ditunjukkan dalam dimensi *vertical* [13].

2. METODE

2.1. Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah prosedur sistematis yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data untuk menjawab pertanyaan atau menguji hipotesis tertentu [14]. Adapun prosedur penelitian dan perancangan aplikasi yang dilakukan dapat di modelkan dengan metode *Waterfall* [15]. Metode ini mudah di implementasikan dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Waterfall Diagram

Keterangan :

1. Analisa Kebutuhan
Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan data dan dokumen yang berkaitan dengan penelitian dari permasalahan yang berhubungan dengan rekomendasi jurusan. Serta hal-hal yang dibutuhkan untuk perancangan sistem berupa perangkat lunak yaitu *Android Studio* yang digunakan untuk merancang aplikasi sistem rekomendasi jurusan.
2. Desain Sistem

Pada tahapan ini dirancang desain aplikasi sistem rekomendasi jurusan berbasis android. Bagaimana desain yang akan dipakai pada antarmuka aplikasi berbasis android yang dirancang ke bahasa pemrograman.

3. Pengkodean Kode Aplikasi

Pada tahapan ini perancangan aplikasi sistem rekomendasi jurusan berbasis android diuraikan ke dalam bahasa pemrograman dan mulai dibangun dengan menggunakan *android studio* untuk menghasilkan aplikasi sesuai dengan rancangan.

4. Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian aplikasi sistem rekomendasi jurusan berbasis *android*, apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan perancangan. Apakah masih ada kesalahan pada aplikasi atau sudah sesuai dengan prosedur rekomendasi jurusan.

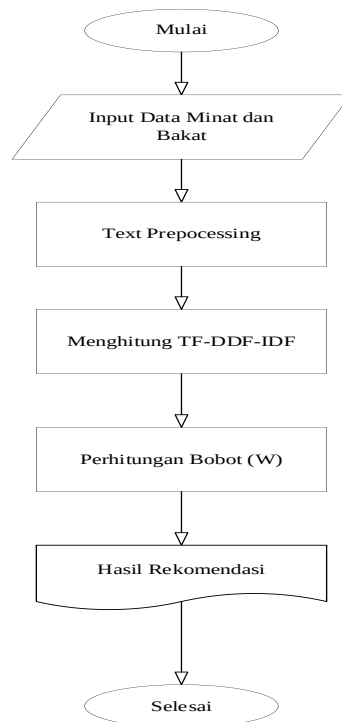
5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Pada tahapan akhir penelitian ini, dimana aplikasi rekomendasi jurusan berbasis *android* sudah sesuai dengan perancangan. Kemudian pada program atau aplikasi yang sudah selesai tetap dilakukan pemeliharaan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembahasan

Flowchart adalah representasi diagram dari suatu algoritma. Flowchart terdiri dari berbagai bentuk grafis seperti lingkaran, persegi panjang, berlian, jajaran genjang dan lain-lain yang terhubung menggunakan garis konektor. Setiap bentuk sesuai dengan operasi tertentu dan memiliki beberapa teks yang terkandung didalamnya [16] Diagram ini bisa memberi solusi selangkah demi selangkah untuk penyelesaian masalah yang ada di dalam proses atau algoritma tersebut. Adapun flowchart metode dalam metode *Content-based Filtering* sebagai berikut :



Gambar 2. Flowchart Metode *Content-based Filtering*

Adapun rekomendasi dalam proses pemilihan jurusan yang dimana pengguna akan menginput minat dan bakatnya. Karakteristik-karakteristik yang dipilih pengguna akan dijadikan dasar untuk mencari

item yang memiliki karakteristik yang serupa sehingga sistem dapat memberikan rekomendasi kepada pengguna. Hal tersebut dilakukan dengan melakukan tahapan *text preprocessing*, pembobotan TF-IDF dan perhitungan *cosine similarity*.

Rumus perhitungan TF-IDF dan *cosine similarity* adalah sebagai berikut:

$$IDF = (D/DF)$$

Keterangan :

$$W = TF * (IDF + 1)$$

TF : jumlah kemunculan kata atau term dalam dokumen

IDF : inverse document frequency

D : jumlah dokumen yang mengandung kata (term)

W : bobot setiap dokumen

Hitung kemiripan sistem *query* Q dengan setiap dokumen yang ada dengan algoritma *cosine similarity* menggunakan rumus *similarity*:

3.2. Studi Kasus

$$\cos \alpha = \frac{A \cdot B}{|A||B|} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i \times B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (A_i)^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n (B_i)^2}}$$

Keterangan :

A = Vektor A, yang akan dibandingkan kemiripannya

B = Vektor B, yang akan dibandingkan kemiripannya

A • B = dot product antara vektor A dan vektor B

|A| = panjang vektor A

|B| = panjang vektor B

|A||B| = cross product antara |A| dan |B|

Berikut ini adalah contoh untuk menentukan rekomendasi jurusan di SMK Swasta Tarbiyah Islamiyah akan dihitung nilai jurusan yang akan direkomendasikan apabila calon siswa memilih kata kunci “mengelola keuangan, memiliki bakat di matematika dan kemampuan di ekonomi”.

A. Text Preprocessing

Berikut hasil preprocessing dari deskripsi jurusan dengan tujuan agar data yang dipakai dapat diproses menjadi angka dengan TF-IDF dan *cosine similarity*.

No	Jurusan	Minat	Bakat
1	Akuntansi dan Keuangan	1. Tertarik bidang keuangan 2. Memanfaatkan waktu dengan baik 3. Tertarik dengan pembukuan	1. Mampu mengelola keuangan 2. Mampu mengelola data tepat waktu 3. Mampu membuat laporan dengan baik
2	Adm Perkantoran	1. Suka bekerja dengan tim 2. Melayani banyak masyarakat 3. Mengasah kemampuan berbicara	1. Mampu bekerja sama dengan baik m 2. Mampu melayani banyak masyarakat 3. Dapat berbicara/komunikasi dengan baik

3	T.Komputer Jaringan	1. Bongkar pasang perangkat komputer 2. Menyusun komponen komputer/jaringan 3. Tertarik dengan pembuatan perangkat lunak	1. Memahami isi perangkat komputer 2. Mampu menyusun komponen komputer/jaringan 3. Mengenal Bahasa pemrograman
4	T. Sepeda Motor	1. Bongkar pasang sepeda motor 2. Memperbaiki sepeda motor 3. Dapat memodifikasi sepeda motor	1. Mengenal mesin dan bagian sepeda motor 2. Mampu memperbaiki masalah ringan sepeda motor 3. Modifikasi sepeda motor
5	T.Kendaraan Ringan	1. Bongkar pasang kendaraan ringan 2. Memperbaiki kendaraan ringan 3. Dapat memodifikasi kendaraan ringan	1. Mengenal mesin dan bagian kendaraan ringan 2. Mampu memperbaiki masalah kendaraan ringan 3. Modifikasi kendaraan ringan

Tabel 1. Text Preprocessing

B. Pembobotan TF-IDF

Pembobotan dilakukan pada deskripsi jurusan yang mengandung kata kunci, setiap dokumen yang mengandung term diberi nilai 1.

Tabel 2. Bobot terms untuk Minat dan Bakar (DF)

No	Jurusan	M1	M2	M3	B1	B2	B3	DF M	DF B
1	Akuntansi	1		1		1		2	1
2	Adm Perkantoran		1					1	
3	T.Komputer Jaringan				1				1
4	T.Sepeda Motor		1	1				2	
5	T.Kendaraan Ringan	1					1	1	1

Nilai DF merupakan jumlah dari *term* yang ditemukan pada setiap dokumen.

Perhitungan DDF:

DDF Minat = Total Minat/DF M

DDF Bakat = Total Bakat/DF B

Tabel 3. Perhitungan DDF

No	Jurusan	M	B
1	Akuntansi	3/2=1.5	3/1=3
2	Adm Perkantoran	3/1=3	

3	T. Komputer Jaringan		3/1=3
4	T. Sepeda Motor	3/2=1.5	
5	T. Kendaraan Ringan	3/1=3	3/1=3

Perhitungan IDF

IDF Minat = $\text{Log}(\text{DDF Minat})$

IDF Bakat = $\text{Log}(\text{DDF Bakat Hasil IDF})$

Tabel 4. Hasil perhitungan IDF

No	Jurusan	M	B
1	Akuntansi	$\text{Log}(1.5)=0.584963$	$\text{Log}(3)=1.584963$
2	Adm Perkantoran	$\text{Log}(3)=1.584963$	
3	T. Komputer Jaringan		$\text{Log}(3)=1.584963$
4	T. Sepeda Motor	$\text{Log}(1.5)=0.584963$	
5	T. Kendaraan Ringan	$\text{Log}(3)= 1.584963$	$\text{Log}(3)=1.584963$

Perhitungan bobot (W)

W Minat = $\text{DF M} * (\text{IDF Minat}+1)$

W Bakat = $\text{DF B} * (\text{IDF Bakat}+1)$

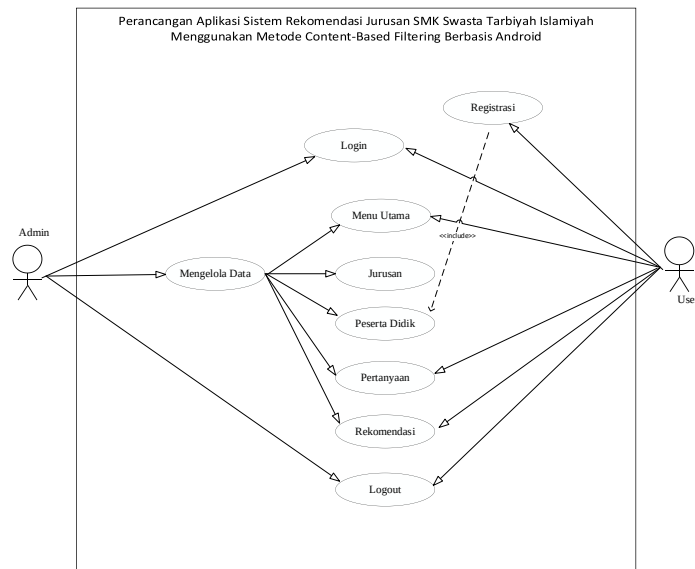
Hasil = W Minat + W Bakat

Tabel 5. Perhitungan bobot (W)

No	Jurusan	M	B	M+B	Hasil
1	Akuntansi	$2*(0.584963+1)=3.169925$	$1*(1.584963+1)=2.58496$	5.754888	Rekomendasi
2	Adm Perkantoran	$1*(1.584963+1)=2.584963$		2.584963	
3	T.Komputer Jaringan		$1*(1.584963+1)=2.58496$	2.584963	
4	T. Sepeda Motor	$2*(0.584963+1)=3.169925$		3.169925	
5	T. Kendaraan Ringan	$1*(1.584963+1)=2.584963$	$1*(1.584963+1)=2.58496$	5.169925	

3.3. Perancangan Proses Aliran Data

Use case diagram secara umum pada penerapan sistem rekomendasi jurusan SMK Swasta Tarbiyah Islamiyah menggunakan metode *content-based filtering* dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut :

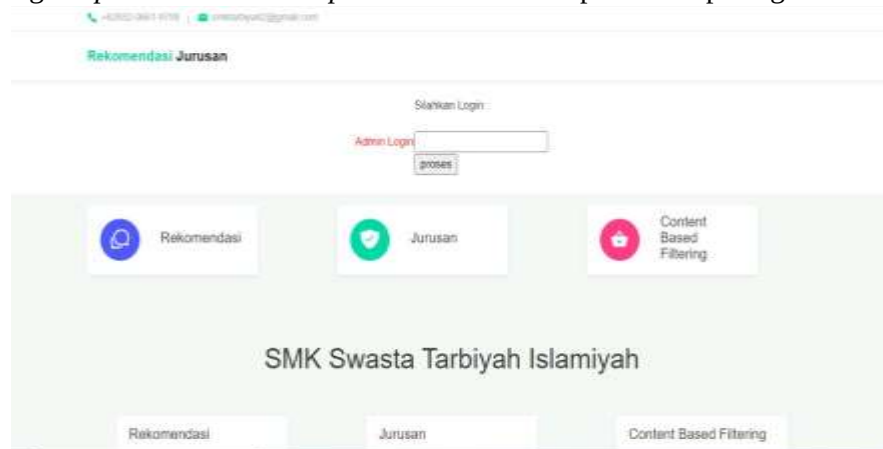


Gambar 3. Use case diagram

3.4. Hasil

1. Halaman Login

Halaman *login* admin adalah tampilan yang muncul pertama kali ketika program dijalankan. Fungsinya sebagai *input username* atau *password* admin. Dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman login admin

2. Halaman Menu Utama Admin

Halaman menu utama admin merupakan form yang akan muncul setelah admin input *username* dan *password*. Dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman Menu Utama Admin

3. Halaman Jurusan

Halaman ini menampilkan data jurusan, yang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman jurusan

4. Halaman Peserta Didik

Halaman ini menampilkan data peserta didik yang sebelumnya sudah diinput pada android (*user*). Dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman peserta didik

5. Halaman Pertanyaan

Halaman ini menampilkan *form* pertanyaan, dapat dilihat pada gambar 8.

Kategori	ID PERTANYAAN	MATERI	BAKOT	JAWABAN
Hardware	1	Terdapat bagian komputer	Mengapa komputer bisa bekerja	1
Hardware	2	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	2
Hardware	3	Terdapat bagian komputer	Mengapa komputer bisa bekerja	3
Hardware	4	Terdapat bagian komputer	Mengapa komputer bisa bekerja	4
Hardware	5	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	5
Hardware	6	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	6
Hardware	7	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	7
Hardware	8	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	8
Hardware	9	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	9
Hardware	10	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	10
Hardware	11	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	11
Hardware	12	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	12
Hardware	13	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	13

Gambar 8. Halaman pertanyaan

6. Halaman rekomendasi

Menampilkan *form* rekomendasi jurusan dapat dilihat pada gambar 9.

Kategori	ID REKOMENDASI	MATERI	BAKOT	JAWABAN
Hardware	1	Terdapat bagian komputer	Mengapa komputer bisa bekerja	1
Hardware	2	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	2
Hardware	3	Terdapat bagian komputer	Mengapa komputer bisa bekerja	3
Hardware	4	Terdapat bagian komputer	Mengapa komputer bisa bekerja	4
Hardware	5	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	5
Hardware	6	Mengapa komputer bisa bekerja	Mengapa komputer bisa bekerja	6

Gambar 9. Halaman rekomendasi

7. Halaman registrasi pengguna

Tampilan yang muncul pertama kali ketika proram dijalankan, yang befungsi sebagai *form* data diri pengguna, dapat dilihat pada gambar 10.

22.34 2%
Rekomendasi

+62838 9523 7522 |
nur.fadilah@gmail.com

f t p i

Rekomendasi-CBF

NISN
NIS
T.A
NAMA
ALAMAT
NO.HP
JENIS KELAMIN

SUBMIT EXIT

Gambar 10. Halaman registrasi pengguna

8. Halaman login pengguna

Tampilan yang muncul setelah pengguna melakukan registrasi, dapat dilihat pada gambar 11.

19.32 100%
Rekomendasi

+62838 9523 7522 |
nur.fadilah@gmail.com

f t p i

Rekomendasi-CBF

Silahkan Login :

NISN
NIS

SUBMIT

Belum Punya Akun? **DAFTAR**

Gambar 11. Halaman login pengguna

9. Halaman pertanyaan pengguna

Halaman yang berisi pertanyaan seputar minat dan bakat pengguna yang akan muncul setelah pengguna melakukan *login*. Dapat dilihat pada gambar 12.

The image shows two side-by-side screenshots of a mobile application interface. The left screenshot displays a user profile form with the following details: NISN 2121, NIS 1212, NAMA Naufal, and T.A 2023/2024. Below the profile information, there is a section titled 'MINAT:' (Interests) with a list of checkboxes for various skills and interests, including 'Tertarik bidang keuangan', 'Memanfaatkan waktu dengan baik', 'Tertarik dengan pembukuan', 'Suka bekerja dengan tim', 'Melayani banyak masyarakat', and 'Mengasah kemampuan berbicara/komunikasi'. The right screenshot shows a section titled 'BAKAT:' (Skills) with a list of checkboxes for various skills, including 'Mampu mengelola keuangan', 'Mampu mengelola data tepat waktu', 'Mampu membuat laporan dengan baik', 'Mampu bekerja sama dengan baik', 'Mampu melayani banyak masyarakat', 'Dapat berbicara/komunikasi dengan baik', 'Memahami isi perangkat komputer', 'Mampu menyusun komponen komputer/jaringan', 'Mengetahui bahasa pemrograman', 'Mengetahui mesin dan bagian sepeda motor', and 'Mampu memperbaiki'.

Gambar 12. Halaman pertanyaan pengguna

10. Halaman rekomendasi

Halaman rekomendasi jurusan ketika pengguna telah mengisi *form* pertanyaan yang berisi minat dan bakat pengguna. Dapat dilihat pada gambar 13.

The image shows a screenshot of a mobile application interface displaying a list of recommended majors. The list includes: 'komponen komputer/jaringan', 'Mengetahui bahasa pemrograman', 'Mengetahui mesin dan bagian sepeda motor', 'Mampu memperbaiki masalah ringan sepeda motor', 'Modifikasi sepeda motor', 'Mengetahui mesin dan bagian kendaraan ringan', 'Mampu memperbaiki masalah ringan kendaraan ringan', and 'Modifikasi kendaraan ringan'. At the bottom of the list, there are two buttons: 'SUBMIT' and 'EXIT'. Below the buttons, the text 'Rekomendasi: Adm. Perkantoran' is displayed.

Gambar 13. Halaman rekomendasi

3.5. Pengujian

Tahap ini merupakan tahapan dimana akan melakukan sebuah skenario pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Adapun skenario pengujian sistem yang dilakukan ialah dengan melakukan metode pengujian.

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login dengan Username : Nisn Password : Nis	Halaman beralih ke Form <i>Menu Utama</i>	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>
2	Klik menu utama	Ketika menu utama di pilih maka akan muncul halaman data pertanyaan	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>
3	Klik menu data pertanyaan	Ketika menu pertanyaan di pilih maka akan muncul halaman pertanyaan yang berisi minat dan bakat	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>
4	Klik button submit	Muncul rekomendasi jurusan sesuai dengan minat dan bakat yang telah diinput	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>

Tabel 6. Hasil Pengujian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan uji coba yang telah dilakukan, maka penulis menarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

- Aplikasi rekomendasi jurusan dapat mempermudah pengguna dan pihak sekolah dalam memfokuskan kesesuaian antara minat dan bakat pengguna dengan karakteristik jurusan.
- Penerapan metode *content-based filtering* dapat membantu memberikan rekomendasi jurusan sesuai dengan minat dan bakat pengguna.
- Metode *content-based filtering* juga tidak bergantung pada data pengguna lain, sehingga sistem ini tetap berjalan meskipun data siswa atau jurusan terbatas.

Adapun penulis menyadari bahwa aplikasi yang telah dihasilkan belum sempurna, untuk itu penulisa memberikan usulan atau saran kepada pembaca untuk dapat mengembangkan aplikasi ini agar dapat mengurangi kekurangan yang terdapat pada aplikasi ini. Adapun saran yang dapat peneliti berikan bagi pengembangan aplikasi selanjutnya yaitu sebagai berikut :

- Aplikasi rekomendasi jurusan ini hanya berjalan disatu platform yaitu android, oleh karena itu perlu mengembangkan aplikasi ini agar dapat digunakan dibebrapa platform seperti *ios*, *windows phone*, *blackberry* dan sebagainya.
- Menggabungkan metode *collaborative filtering* dengan *content-based filtering* agar hasil rekomendasi dapat lebih beragam.
- Mengembangkan perhitungan nilai similaritas per kalimat agar hasil rekomendasi lebih relevan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini dan penulis juga mengucapkan terima kasih banyak kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberikan kesempatan bagi penulis agar menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap karya ilmiah ini dapat diambil ilmu dan manfaatnya.

REFERENSI

- [1] H. Triono Sigit, Sulistiyono, and Suherman, "Rekomendasi Jurusan Terbaik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kota Cilegon Dengan Metode Simple Additive Weighting," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 1, no. 5, pp. 438–445, 2022.
- [2] E. Ranisa and Kirman, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di SMA Muhammadiyah 4 Kota Bengkulu Menggunakan Metode SAW," *Jurnal Media Infotama*, vol. 18, no. 1, pp. 23–27, 2022.
- [3] L. Tommy, C. Kirana, and V. Lindawati, "Recommender System Dengan Kombinasi Apriori Dan Content-Based Filtering Pada Aplikasi Pemesanan Produk," *Jurnal TEKNOINFO*, vol. 13, no. 2, pp. 84–95, 2019.
- [4] R. Sabirin, A. M. Suryawan, and J. Saputri, "Aplikasi Tuntunan Sholat Untuk Anak Berbasis Android," *Jurnal Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 18–22, 2016.
- [5] P. B. Ramadhanu and A. T. Priandika, "Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk Umkm Pada UPTD PLUT KUMKM Provinsi Lampung," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 2, no. 1, pp. 59–64, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [6] A. Andaru, "Pengertian Database Secara Umum," *Fakultas Komputer*, 2017.
- [7] N. Hendrastuty and Y. Ihza, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android," *JDMSI*, vol. 2, no. 2, pp. 21–34, 2021.
- [8] Arisetiaji, F. Piliang, and N. Sariana, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Desain Jersey Berbasis Android Dengan Menggunakan Teknologi Firebase (Studi Kasus : Konfeksi Minister)," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 2, no. 2, 2020.
- [9] S. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 10, no. 2, pp. 182–189, 2018.
- [10] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta," *JURNAL FASILKOM*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021.
- [11] L. Sabda Lesmana, "Pemodelan UML dan Implementasi E-Learning Mengadopsi Standar LTSA IEEE P1484," *TELCOMATICS*, vol. 1, no. 1, pp. 21–29, 2016.
- [12] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta," *Jurnal Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021.
- [13] E. Lisna Rahmadani, H. Sulistiani, and F. Hamidy, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil (Studi Kasus : Cucian Gading Putih)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 1, no. 1, pp. 22–30, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [14] A. Rachman, Yochanan, I. A. Samanlangi, and H. Purnomo, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, vol. 1. Karawang: Saba Jaya Publisher, 2024.
- [15] B. Huda and B. Priyatna, "Penggunaan Aplikasi Content Manajement System (CMS) Untuk," *SYSTEMATICS*, vol. 1, no. 2, pp. 81–88, 2019.

- [16] Arisetiaji, F. Piliang, and N. Sariana, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Desain Jersey Berbasis Android Dengan Menggunakan Teknologi Firebase (Studi Kasus : Konfeksi Minister)," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 2, no. 2, 2020.