

**Sistem Rekomendasi Pemilihan Jurusan di Universitas Telkom  
Menggunakan Metode *Profile Matching* Berdasarkan Nilai Rapor  
dan Profil Siswa**

**Tugas Akhir**  
**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat**  
**memperoleh gelar sarjana**  
**dari Program Studi Sarjana Informatika**  
**Fakultas Informatika**  
**Universitas Telkom**

**1301154196**  
**Ferry Sukma Prabowo**



**Program Studi Sarjana Informatika**  
**Fakultas Informatika**  
**Universitas Telkom**  
**Bandung**  
**2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Sistem Rekomendasi Pemilihan Jurusan di Universitas Telkom Menggunakan Metode  
Profile Matching Berdasarkan Nilai Rapor dan Profil Siswa**

*Recommender Sistem for Selection of Majors at Telkom University Using Profile Matching  
Method Based on Report Card Values and Student Profile*

**NIM : 1301154196**

**Ferry Sukma Prabowo**

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh  
gelar pada Program Studi Sarjana Informatika

Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Bandung, 10 Juli 2019

Menyetujui

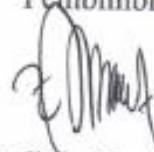
Pembimbing I,



Ibnu Asror, S.T., MT.

NIP. 06840031

Pembimbing II,



Yusza Reditya Murti, S.T., M.Kom

NIP. 15870091

Ketua Program Studi  
Sarjana Informatika,



Niken Dwi Wahyu Cahyani, S.T., M.Kom., Ph.D

NIP: 00750052

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya, Ferry Sukma Prabowo, menyatakan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya dengan judul “**Sistem Rekomendasi Pemilihan Jurusan di Universitas Telkom Menggunakan Metode *Profile Matching* Berdasarkan Nilai Rapor dan Profil Siswa**” beserta dengan seluruh isinya adalah merupakan hasil karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Saya siap menanggung resiko/sanksi yang diberikan jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam buku TA atau jika ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya,

Bandung, 10 Juli 2019

Yang Menyatakan

Ferry Sukma Prabowo

# Sistem Rekomendasi Pemilihan Jurusan di Universitas Telkom Menggunakan Metode Profile Matching Berdasarkan Nilai Rapor dan Profil Siswa

Ferry Sukma Prabowo<sup>1</sup>, Ibnu Asror<sup>2</sup>, Yusza Redita Murthi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>ferrysukma@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>iasror@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>yuszaa@telkomuniversity.ac.id

---

## Abstrak

Sistem rekomendasi saat ini banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan untuk memberikan rekomendasi produk, servis dan informasi kepada user. Beberapa pendekatan yang paling banyak digunakan diantaranya, Content-based recommender sistem, Knowledge-based recommender sistem, Collaborative Filtering recommender sistem, dan Hybrid recommender sistem. Namun dalam hal rekomendasi pemilihan jurusan sedikit berbeda, karena setiap siswa dan jurusan memiliki kompetensinya masing-masing. Untuk mengatasi masalah tersebut digunakan metode *Profile Matching*. Algoritma ini bekerja dengan cara membandingkan kompetensi yang dimiliki siswa dengan kompetensi yang dimiliki jurusan. Data set yang didapat berupa nilai rapor, karakteristik siswa dan pekerjaan yang relevan dengan jurusan yang ada di Universitas Telkom. Data set kemudian dilakukan *preprocessing* dengan menggunakan algoritma Equal Width, untuk kemudian didapatkan profil ideal yang akan digunakan dimetode Profile Matching. Dari hasil rekomendasi yang didapatkan dilakukan survey terhadap 30 siswa di Universitas Telkom terkait kemungkinan siswa akan mengambil rekomendasi yang diberikan dan kepuasan siswa terhadap rekomendasi yang diberikan, berdasarkan survey tersebut didapatkan akurasi sebesar 83,33 %.

**Kata kunci :** Equal Width, Profile Matching, Sistem Rekomendasi

---

## Abstract

The current recommendation system is widely used by companies to provide product, service and information recommendations to users. Some of the most widely used approaches include Content-based recommender systems, Knowledge-based recommender systems, Collaborative Filtering recommender systems, and Hybrid recommender systems. But in terms of majors selection recommendations are slightly different, because each student and majors has their respective competencies. To overcome this problem the Profile Matching method is used. This algorithm works by comparing the competencies of students with the competencies of the majors. The data set obtained in the form of report cards, student characteristics and jobs relevant to the majors at Telkom University. The data set is then preprocessed using the Equal Width algorithm, to then get the ideal profile that will be used in the Profile Matching method. From the recommendations obtained by a survey of 30 students at Telkom University related to the possibility that students will take the recommendations given and student satisfaction with the recommendations given, based on the survey accuracy of 83.33% was obtained.

**Keywords:** Equal Width, Profile Matching, Recommender System

---

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Saat ini sistem rekomendasi banyak digunakan oleh perusahaan *e-commerce* untuk merekomendasikan produk-produk mereka kepada user, produk yang digunakan biasanya seperti, pakaian, makanan, alat-alat elektronik, buku dan masih banyak yang lainnya [1]. Dengan pesatnya perkembangan dari sistem ini, sistem rekomendasi menjadi topik hangat dikalangan para peneliti beberapa penelitiannya diantaranya adalah [2] dan [3]. sistem rekomendasi juga berkembang sampai dengan berbagai aspek kehidupan seperti *entertainment*, pemerintahan, sosial, bahkan pendidikan. Ini dibuktikan dengan munculnya berbagai situs web diataranya carrerBuilder.com dan youthmanual.com.

Dengan adanya sistem rekomendasi, banyak masalah-masalah yang dapat diselesaikan, tak terkecuali dalam dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan, salah satu permasalahan yang sering muncul di kalangan pelajar adalah pemilihan jurusan saat masa transisi dari masa sekolah menengah menuju perkuliahan. Persentase jumlah mahasiswa yang lulus tepat waktu adalah salah satu faktor yang menentukan kualitas pendidikan tinggi (PP No. 66 tahun 2010). Berdasarkan data dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Statistik Pendidikan Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia, dari 3011 jumlah universitas di Indonesia, pada tahun 2001 hingga 2010 universitas menerima rata-rata 868.050 siswa dan baru saja lulus rata-rata 451.168 siswa setiap tahun atau hanya mencapai 51,97% dari jumlah siswa baru [4]. Pemilihan jurusan kuliah, yang akan berimbas pada kegagalan siswa

dalam bidang akademik. Kecenderungan calon siswa mendaftar hanya karena mengikuti tren atau paksaan orang tua [5].

Berbeda dengan sistem rekomendasi yang banyak digunakan untuk merekomendasikan produk seperti buku, pakaian, alat-alat elektronik dan lain-lain. Penelitian ini berfokus pada pembangunan sistem rekomendasi penjurusan di Universitas Telkom menggunakan metode *Profile Matching* berdasarkan nilai siswa dan profil siswa yaitu, karakteristik dan pekerjaan impian siswa. Metode ini bekerja dengan cara membandingkan kompetensi yang dimiliki siswa dengan yang dimiliki jurusan. Sistem terdiri atas tiga bagian, *Preprocessing* data, pengolahan data dan analisis hasil [6]. *Preprocessing* dilakukan dengan mengubah data menjadi diskrit menggunakan metode *Binning Equal Width*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *Profile Matching*, sedangkan implementasi dilakukan kepada siswa di Universitas Telkom.

### Topik dan Batasannya

Sistem rekomendasi ini dibuat menggunakan metode *Profile Matching* dengan pre-prosesing menggunakan algoritma *Equal Width* agar menghasilkan data dalam bentuk diskrit. Data set yang digunakan adalah nilai rapor siswa yang diterima di Universitas Telkom tahun 2018. Sedangkan untuk data profil siswa, digunakan data karakteristik siswa dan pekerjaan impian yang didapatkan dari situs website [www.youthmanual.com](http://www.youthmanual.com) dan *Education Expert*.

### Tujuan

Tujuan dibuatnya sistem ini adalah untuk memberikan rekomendasi jurusan yang ada di Universitas Telkom kepada siswa sekolah menengah atas atau kejuruan menggunakan metode *Profile Matching* berdasarkan nilai rapor dan profil siswa. Dimana rekomendasi yang diberikan harus relevan dengan kompetensi yang dimiliki siswa maupun jurusan yang dituju dilihat berdasarkan kemungkinan siswa akan mengambil jurusan yang direkomendasikan dan kepuasan siswa terhadap rekomendasi yang diberikan.

### Organisasi Tulisan

Laporan ini dibagi menjadi beberapa bagian untuk menjelaskan hasil dari pengujian. Pada bagian 1, pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang, batasan dan tujuan penelitian ini dibuat. Pada bagian 2, studi terkait menjelaskan tentang metode yang digunakan dan bagian 3 sistem yang dibangun menjelaskan bagaimana penerapan pada sistem. Bagian 4, Evaluasi menjelaskan tentang hasil pengujian yang dilakukan dan kesimpulan dituliskan pada bagian 5.

## 2. Studi Terkait

### 2.1 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah sebuah tools atau alat yang digunakan untuk memberikan rekomendasi produk, servis, atau informasi kepada user berdasarkan data atau informasi yang diberikan oleh user [5]. Sistem ini sendiri baru muncul di pasaran pada tahun 1996 [7]. Saat ini sistem rekomendasi banyak digunakan untuk merekomendasikan pakaian, buku dan produk-produk lainnya. Terdapat empat pendekatan yang saat ini paling banyak digunakan, yaitu *Content-based recommender sistem*, *Knowledge-based recommender sistem*, *Collaborative Filtering recommender sistem*, dan *Hybrid recommender sistem* [3].

Dalam hal rekomendasi pemilihan jurusan sedikit berbeda. Dalam hal ini, setiap siswa memiliki tingkat kemampuan dan keterampilan masing-masing, sehingga setiap siswa diharapkan mendapatkan rekomendasi yang relevan dengan dirinya masing-masing [1]. Dua siswa yang memiliki profil serupa mungkin memiliki perbedaan dalam selera jurusan maupun cita-cita mereka, sehingga ini dapat dikategorikan sebagai kriteria preferensi untuk dipertimbangkan terhadap rekomendasi yang diberikan. Dalam hal ini pendekatan yang digunakan adalah *Knowledge-based recommender* dengan menggunakan metode *Profile Matching*.

### 2.2 Equal Width

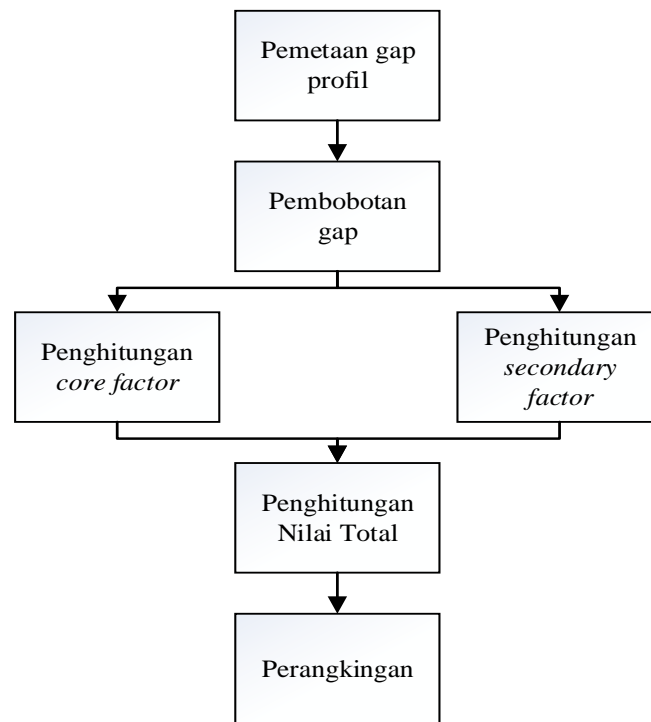
*Equal Width* merupakan salah satu algoritma yang banyak digunakan untuk melakukan diskritisasi data atau perubahan data dari nilai kontinyu ke nilai diskrit [8]. Algoritma ini bekerja dengan cara membagi data menjadi  $K$  interval dengan ukuran yang sama.

$$w = \frac{X_{max} - X_{min}}{K} \quad (1)$$

Dimana  $X_{max}$  adalah nilai terbesar dari data,  $X_{min}$  adalah nilai terkecil dari data, dan  $K$  adalah jumlah interval.

### 2.3 Profile Matching

*Profile Matching* merupakan sebuah metode yang membandingkan antara kompetensi individu kedalam kompetensi jurusan agar diketahui besar perbedaannya (disebut juga gap). Semakin kecil nilai gap yang dihasilkan, maka bobot nilainya kan semakin besar, yang berarti memiliki peluang untuk memasuki jurusan tersebut [6][9]. Secara garis besar, metode ini sering digunakan dalam pengambilan keputusan, dengan mengasumsikan ada nilai ideal yang harus dipenuhi oleh siswa terhadap jurusan[10].



**Gambar 1. Blok Diagram Proses Perhitungan *Profile Matching***

Gambar 1 menjelaskan blok diagram proses perhitungan *Profile Matching*. Langkah pertama adalah pemetaan gap profil dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$Gap = Atribut Value - Atribut Target \quad (2)$$

Pembobotan nilai gap digunakan untuk memberikan bobot nilai gap masing-masing jurusan[11]. Penentuan nilai gap mengacu pada TABEL 1.

**Tabel 1. Pembobotan Nilai Gap [6][11]**

No	Selisih	Bobot	Keterangan
1	0	5	Kompetensi siswa sesuai
2	1	4.5	Kompetensi siswa melebihi 1 tingkat
3	-1	4	Kompetensi siswa kekurangan 1 tingkat
4	2	3.5	Kompetensi siswa melebihi 2 tingkat
5	-2	3	Kompetensi siswa kekurangan 2 tingkat
6	3	2.5	Kompetensi siswa melebihi 3 tingkat
7	-3	2	Kompetensi siswa kekurangan 3 tingkat
8	4	1.5	Kompetensi siswa melebihi 4 tingkat
9	-4	1	Kompetensi siswa kekurangan 4 tingkat
10	5	0.5	Kompetensi siswa melebihi 5 tingkat
11	-5	0	Kompetensi siswa kekurangan 5 tingkat

Setelah menentukan bobot nilai gap, kemudian dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Dimana *Core Factor* merupakan kriteria atau kompetensi utama yang paling dibutuhkan oleh jurusan. Nilai *Core Factor* ditentukan melalui persamaan berikut [6][11].

$$NCF = \frac{\Sigma NC}{\Sigma IC} \quad (3)$$

Dimana *NCF* adalah nilai rata-rata dari *Core Factor*,  $\Sigma NC$  adalah jumlah total nilai *Core Factor*, dan  $\Sigma IC$  adalah jumlah item *Core Factor*. Sedangkan *Secondary Factor* merupakan kriteria atau kompetensi yang merupakan pendukung selain dari pada *Core Factor*. Nilai *Secondary Factor* ditentukan melalui persamaan berikut [6][11].

$$NSF = \frac{\Sigma NS}{\Sigma IS} \quad (4)$$

Dimana *NSF* adalah nilai rata-rata dari *Secondary Factor*,  $\Sigma NS$  adalah jumlah total nilai *Secondary Factor*, dan  $\Sigma IS$  adalah jumlah item *Secondary Factor* [6][11].

Setiap aspek dari perhitungan diatas akan dihitung berdasarkan persentase nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor* dari masing-masing jurusan sehingga menghasilkan total nilai [6][11]. Total nilai akan dihitung berdasarkan persamaan berikut.

$$N = (x_1)\%NCF + (x_2)\%NSF \quad (5)$$

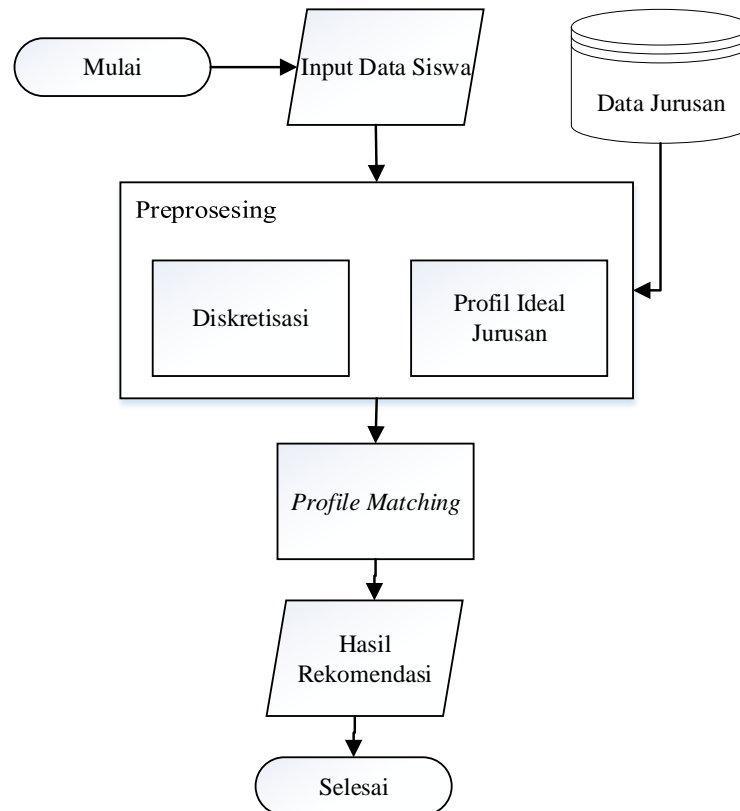
Dimana *N* adalah nilai total dari kriteria,  $x_1$  adalah nilai persen dari *Core Factor*, dan  $x_2$  adalah nilai persen dari *Secondary Factor*. Langkah terakhir dari metode *Profile Matching* adalah perhitungan rangking yang diurutkan berdasarkan nilai tertinggi. Kemudian untuk mengukur nilai akurasi yang didapatkan berdasarkan pada penelitian *Evaluating Functional Requirements-Based Compound Critiquing on Conversational Recommender Sistem* [12] dan *Evaluation of Recommender Sistem : A New Approach* [13] menggunakan persamaan berikut.

$$Akurasi = \frac{\text{Jumlah Rekomendasi Sukses}}{\text{Jumlah Rekomendasi}} \quad (6)$$

### 3. Sistem yang Dibangun

#### 3.1 Perancangan Sistem

Alur perancangan sistem untuk rekomendasi penjurusan di Universitas Telkom menggunakan metode *Profile Matching* berdasarkan nilai rapor dan profil siswa digambarkan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Flowchart Sistem**

### 3.2 Preprocessing Data

#### 3.2.1 Data Set

Data set terdiri dari data nilai rapor siswa yang diterima di Universitas Telkom tahun 2018, yang didapatkan dari Admisi Nasional SMB (Seleksi Mahasiswa Baru) Universitas Telkom sejumlah 4449 data yang berisi rata-rata nilai rapor matematika, fisika, bahasa indonesia dan bahasa inggris. Data profil siswa yang terdiri dari karekteristik siswa dan pekerjaan yang berelasi di masing-masing jurusan yang didapatkan dari website [www.youthmanual.com](http://www.youthmanual.com) sejumlah 460 data.

#### 3.2.2 Diskretisasi

Data nilai rapor yang didapat kemudian dilakukan diskretisasi menggunakan algoritma *Equal Width* sebagaimana dinyatakan dalam [8] dengan menggunakan persamaan (1) dengan nilai  $K = 5$ . Sehingga hasil yang didapat adalah sesuai TABEL 2.

**Tabel 2. Hasil Diskretisasi Nilai Rapor di Jurusan S1 Informatika**

Pelajaran	Range Nilai	Nilai
Matematika	74.19 – 79.19	1
	79.19 – 84.19	2
	84.19 – 89.19	3
	89.19 – 94.19	4
	94.19 – 99.19	5
Fisika	70 – 76	1
	76 – 82	2
	82 – 88	3
	88 – 94	4
	94 – 100	5
Bahasa Indonesia	76.50 – 80.50	1
	80.50 – 84.50	2
	84.50 – 88.50	3



Pelajaran	Range Nilai	Nilai
Bahasa Indonesia	88.50 – 92.50	4
	92.50 – 96.50	5
Bahasa Inggris	72.25 – 77.25	1
	77.25 – 82.25	2
	82.25 – 87.25	3
	87.25 – 92.25	4
	92.25 – 97.25	5

### 3.2.3 Penentuan Profile Ideal

Profil ideal nilai rapor siswa diambil dari modus nilai rapor hasil diskretisasi pada Tabel 2. Untuk karakteristik siswa dan pekerjaan yang berelasi dengan jurusan digunakan data yang terdapat di website [www.youthmanual.com](http://www.youthmanual.com). Sedangkan *Core Factor* dan *Secondary Factor* didapatkan dari *Education Experts*. Sehingga profil ideal yang didapat adalah sesuai TABEL 3.

**Tabel 3. Profil Ideal Jurusan S1 Informatika Berdasarkan Aspek Nilai Rapor dan Profil Siswa**

No	Aspek	Subaspek	Bobot Ideal	Tipe Faktor
1	Nilai Rapor dan Profil Siswa	Matematika	3	Core
2		Fisika	3	Secondary
3		Bahasa Indonesia	3	Secondary
4		Bahasa Inggris	3	Secondary
5		Karakter	5	Core
6		Pekerjaan Impian	5	Core

### 3.3 Profile Matching

Setelah mendapatkan profil ideal pada Tabel 3 untuk masing-masing jurusan, lakukan prosedur perhitungan *Profile Matching* sebagaimana [6][11] sesuai dengan proses pada Gambar 1. User melakukan input nilai rapor, karakter dan pekerjaan kepada sistem, kemudian data disimpan untuk kemudian di proses. Berikut data dari salah seorang siswa.

**Tabel 4. Data Nilai Rapor dan Profil Siswa**

Jurusan	Fisika	Matematika	Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris	Karakter	Pekerjaan Impian
IPA	85.65	84.44	83.58	84.93	Rasional, Keterampilan interpersonal, Senang berhitung, Bisa bekerjasama dengan tim	Administrator Sistem Jaringan dan Komputer, Programmer, Admin Database, Peneliti Komputer dan Informasi

#### 3.3.1 Diskretisasi dan Pemetaan Profil Gap

Data yang didapat dari user kemudian dilakukan Preprocessing menggunakan algoritma *Equal Width* sebagaimana [8] menggunakan persamaan (1). Dalam setiap pemrosesannya mengikuti ketentuan profil ideal setiap jurusan sesuai dengan TABEL 2 dengan menggunakan persamaan (2).

**Tabel 5. Hasil Diskretisasi dan Pemetaan Gap Terhadap Jurusan S1 Informatika**

	Fisika	Matematika	Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris	Karakter	Pekerjaan Impian
Siswa	3	3	2	3	1	2
Profil Ideal	3	3	3	3	5	5
Hasil	0	0	-1	0	-4	-3

Kemudian hasil yang didapatkan sesuai dengan TABEL 5 untuk masing-masing jurusan akan diteruskan menuju proses berikutnya.

### 3.3.2 Pembobotan Gap, Perhitungan *Core* dan *Secondary Factor*

Pada tahap ini hasil yang didapat dari TABEL 5 kemudian dilakukan pembobotan dengan ketentuan sesuai pada TABEL 1 yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk kemudian dihitung nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor* sebagaimana [6][11] menggunakan persamaan (3) dan (4). Besar dari persentasi *Core* dan *Secondary Factor* adalah 70% dan 30% yang didapatkan dari *Education Experts*.

**Tabel 6. Hasil Pembobotan Gap, Perhitungan *Core* dan *Secondary Factor* User Terhadap Jurusan**

Jurusan	Fisika	Matematika	Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris	Karakter	Pekerjaan Impian	<i>Core Factor</i>	<i>Secondary Factor</i>
S1 Informatika	5	5	4	5	1	2	2.67	4.67

### 3.3.3 Total Nilai dan Perangkingan

Langkah terakhir adalah dengan menghitung nilai total untuk setiap jurusan sebagaimana [6][11] dengan menggunakan persamaan (5). Kemudian total nilai diurutkan berdasarkan nilai tertinggi .

**Tabel 7. Total Nilai dan Peringkat dari Siswa Terhadap Setiap Jurusan**

Fakultas	Jurusan	Total Nilai	Rangking
FIF	S1 Informatika	3.26667	1
	S1 Teknologi Informasi	2.0125	17
FTE	S1 Teknik Telekomunikasi	2.4	13
	S1 Teknik Elektro	2.8	6
	S1 Teknik Fisika	2.73333	9
	S1 Sistem Komputer	3.15	2
FRI	S1 Teknik Industri	2.75	8
	S1 Sistem Informasi	2.91667	3
FIK	S1 Desain Komunikasi Visual	1.8	19
	S1 Industial Design	1.75	20
	S1 Desain Interior	1.75	21
	S1 Creative Arts	1.4	24
	S1 Kriya Tekstil dan Mode	1.4	25
FEB	S1 MBTI	2.05	16
	S1 Akuntansi	1.75	22
FKB	S1 Administrasi Bisnis	2.1	15
	S1 Ilmu Komunikasi	2.1	14
FIT	D4 Terapan Teknologi Rekayasa Multimedia	2.86667	5
	D3 Teknologi Telekomunikasi	2.4375	12
	D3 Sistem Informasi	2.79167	7
	D3 Teknologi Komputer	2.86667	4
	D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi	2.63333	11
	D3 Manajemen Pemasaran	1.95	18
	D3 Sistem Informasi Akuntansi	2.63333	10
	D3 Perhotelan	1.65	23

## 3.4 Rekomendasi

Hasil Akhir dari sistem ini adalah untuk memberikan rekomendasi kepada siswa mengenai jurusan yang akan diambil. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari proses sebelumnya, empat jurusan yang relevan dengan pengguna

direkomendasikan sesuai dengan skor tertinggi yang diperoleh. Dalam hal ini, seorang siswa menerima empat rekomendasi untuk jurusan: 1) S1 Informatika, 2) S1 Sistem Komputer, 3) S1 Sistem Informasi, dan 4) D3 Teknologi Komputer.

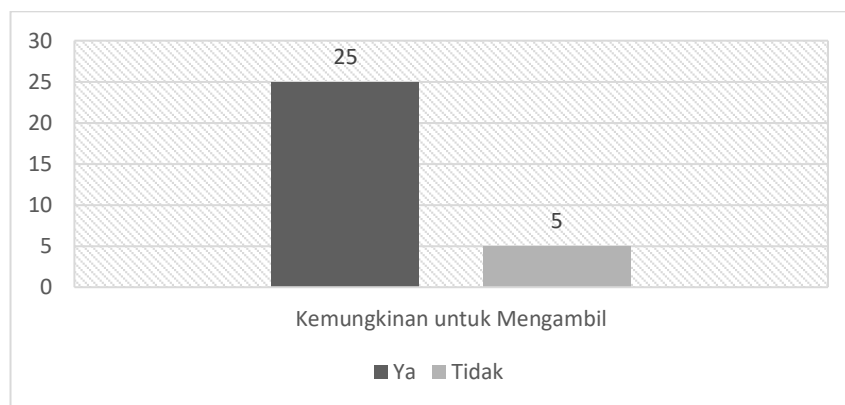
#### 4. Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap 30 siswa di Universitas Telkom yang dijadikan sebagai responden. Hasil pengujian yang didapat adalah sebagai berikut.

##### 4.1 Hasil Pengujian

Pada bagian ini menunjukkan hasil pengujian sistem rekomendasi pemilihan jurusan di Universitas Telkom menggunakan metode Pencocokan Profil berdasarkan kartu laporan dan profil siswa. Pengujian ini dilakukan terhadap 30 responden dari mahasiswa Universitas Telkom. Ini dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan rekomendasi metode dalam rekomendasi sistem [12]. Dalam hal ini, kami melihat keakuratan berdasarkan pada tanggapan siswa: 1) kemungkinan siswa untuk mengambil rekomendasi yang diberikan, dan 3) kepuasan siswa terhadap rekomendasi yang diberikan.

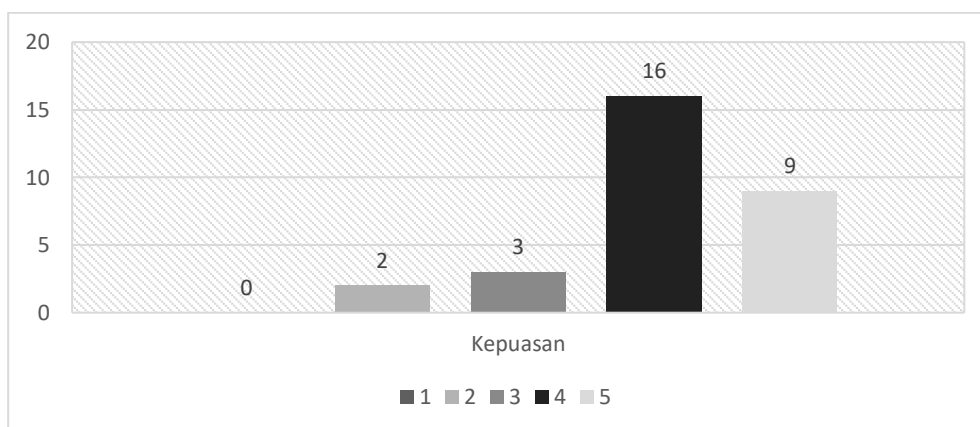
##### 4.1.1 Kemungkinan Siswa untuk Mengambil Rekomendasi yang Diberikan



**Gambar 3 Hasil Kemungkinan Siswa Mengambil Rekomendasi yang Diberikan**

Hasil tes dilakukan terhadap kemungkinan siswa mengambil rekomendasi yang disediakan oleh sistem seperti yang diilustrasikan dalam Gambar 4. Dari hasil tes tersebut didapatkan hasil sebesar 83,33% siswa akan mengambil rekomendasi yang diberikan oleh sistem.

##### 4.1.2 Kepuasan Siswa terhadap Rekomendasi yang Diberikan



**Gambar 4 Hasil Kepuasan Siswa Terhadap Rekomendasi yang Diberikan**

Dalam menguji kepuasan siswa, tingkat kepuasan diwakili pada skala 1 sampai 5, di mana 1 terjadi bahwa siswa sangat tidak puas, dan 5 mengambil langkah-langkah yang sangat memuaskan siswa. Dan hasil yang diperoleh diilustrasikan pada Gambar 5. Berdasarkan gambar-gambar ini, akurasi kepuasan siswa dengan rekomendasi yang diberikan adalah 83,33% siswa puas dan sisanya tidak puas dengan rekomendasi yang diberikan. Jadi, secara umum, akurasi yang diperoleh dari 2 poin tersebut adalah 83,33%.

#### 4.2 Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan pada hasil pengujian yang didapatkan terhadap kemungkinan siswa mengambil rekomendasi yang diberikan, didapatkan akurasi sebesar 83,33%. Hasil ini sebanding dengan kepuasan siswa terhadap rekomendasi yang diberikan dengan jumlah akurasi yang sama. Dari hasil ini diketahui bahwa siswa yang mengambil rekomendasi akan merasa puas terhadap rekomendasi yang diberikan, begitu juga sebaliknya. Sistem rekomendasi pemilihan jurusan dengan menggunakan metode *Profile Matching* ini masih memiliki kekurangan, hal ini dibuktikan dengan masih adanya ketidaktepatan sebesar 16,33% terhadap rekomendasi yang diberikan. Beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut bisa terjadi diantaranya adalah, penelitian ini hanya menggunakan dua faktor yaitu nilai rapor dan data profil siswa berupa karakter dan pekerjaan yang diinginkan. Di Universitas Telkom sendiri memiliki beberapa parameter selain yang digunakan dalam penelitian ini untuk dapat masuk di jurusan tertentu diantaranya, minat siswa terhadap jurusan, akreditasi sekolah, dan *track record* alumni. Faktor berikutnya yang menyebabkan masih adanya ketidaktepatan adalah profil yang didapatkan dari siswa merupakan asumsi pribadi dari siswa tersebut, dimana tidak adanya validasi yang terukur terhadap asumsi tersebut. Beberapa situs web yang sistem rekomendasi salah satunya [www.youthmanual.com](http://www.youthmanual.com) menyediakan tes kepribadian untuk mendapatkan karakter, minat, gaya belajar, dan lain sebagainya untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan kondisi siswa, sehingga hasil akurasi yang didapatkan akan lebih besar.

### 5. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang dilakukan terhadap sistem rekomendasi pemilihan jurusan di Universitas Telkom menggunakan metode *Profile Matching* berdasarkan nilai rapor dan profil siswa mampu memberikan respon positif dari user. Hal ini diketahui dengan dihasilkannya tingkat akurasi mencapai 83.33% dari 30 responden yang menggunakan aplikasi ini. Pemilihan metode *Profile Matching* sebagai sistem rekomendasi dalam pemilihan jurusan di Universitas Telkom sudah dapat memberikan rekomendasi kepada siswa, karena metode ini bekerja dengan membandingkan kompetensi yang dimiliki siswa dengan kompetensi yang dimiliki jurusan, sehingga dapat menghasilkan rekomendasi yang relevan dengan dirinya masing-masing. Kompetensi yang dibandingkan adalah nilai rapor, karakter dan pekerjaan yang diinginkan, dan dilakukan pengujian terhadap respon dari siswa berdasarkan kemungkinan siswa akan mengambil rekomendasi, dan kepuasan siswa terhadap rekomendasi yang diberikan.

Berdasarkan hasil pengujian yang sudah dilakukan, masih banyak yang bisa ditingkatkan untuk penelitian berikutnya, terkait masih sedikitnya kompetensi yang digunakan dalam penelitian ini. Data profil siswa terkait dengan karakter dan pekerjaan dalam penelitian ini masih berdasarkan asumsi dari siswa, kedepannya akan lebih baik jika profil siswa didapatkan dari hasil tes yang sudah terverifikasi. Referensi yang bias digunakan dalam penelitian berikutnya salah satunya adalah dari situs [www.youthmanual.com](http://www.youthmanual.com), situs tersebut membahas mengenai rekomendasi jurusan kuliah dan pekerjaan secara lebih lengkap dan detail.

#### Daftar Pustaka

- [1] D. V Musale, M. K. Nagpure, K. S. Patil, and R. F. Sayyed, "Job Recommendation Sistem Using Profile Matching And Web-Crawling," *Int. J. Adv. Sci. Res. Eng. Trends*, vol. 1, no. 2, pp. 29–34, 2016.
- [2] T. Bogers and A. Van Den Bosch, *Collaborative and content-based filtering for item recommendation on social bookmarking websites*, vol. 532. 2009.
- [3] W. Carrer-Neto, M. L. Hernández-Alcaraz, R. Valencia-García, and F. García-Sánchez, "Social knowledge-based recommender sistem. Application to the movies domain," *Expert Syst. Appl.*, vol. 39, no. 12, pp. 10990–11000, 2012.
- [4] K. Hastuti, "Analisis Komparasi Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Prediksi Mahasiswa Non Aktif," *Semantic.*, pp. 2012.
- [5] D. P. Kusumaningrum, N. A. Setiyanto, E. Y. Hidayat, and K. Hastuti, "Recommendation Sistem for

- Major University Determination Based on Student's Profile and Interest," *J. Appl. Intell. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 21–28, 2019.
- [6] F. Zoromi, "Penerapan Metode Profile Matching pada Penilaian Kinerja Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat," vol. 6, no. 2, 2018.
  - [7] Udi Manber, Ash Patel, J. Robison, "Experience with Personalization on Yahoo," vol. 43, No. 08, 2002.
  - [8] James Daugherty, Ron Kohavi, Mehran Sahami, "Supervised and Unsupervised Diskretization of Continous Feature," *Computer Science Department, Stanford University*, 2001
  - [9] A. Muqtadir and I. Purdianto, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus di PT. Industri Kemasan Semen Gresik)," *Tek. Inform. Univ. PGRI Ronggolawe*, pp. 48–55, 2013.
  - [10] A. A. T. Susilo, "Penerapan Metode Profile Matching pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Program Studi ( STUDI Kasus: Program Studi Teknik Informatika STMIK Musi Rawas ) ( Implementation of Profile Matching Method in Decision Support Sistem of Selection of Stud," *Juita*, vol. V, no. 2, pp. 87–93, 2017.
  - [11] R. M. Wibowo, A. E. Permanasari, I. Hidayah, I. Technology, and U. G. Mada, "Decision Support Sitem With Profile Matching Method in Selection of Achievement Marketing Officer," no. December 2015, pp. 115–124, 2015.
  - [12] Z. K. Abdurahman Baizal, Y. R. Murti, and Adiwijaya, "Evaluating functional requirements-based compound critiquing on conversational recommender sistem," *2017 5th Int. Conf. Inf. Commun. Technol. ICoIC7 2017*, vol. 0, no. c, 2017.
  - [13] F. Hernández del Olmo and E. Gaudioso, "Evaluation of recommender sitem: A new approach," *Expert Syst. Appl.*, vol. 35, no. 3, pp. 790–804, 2008.