

# Implementasi *Chatbot* Untuk Rekomendasi Tema Tugas Akhir Program Studi Informatika Menggunakan Metode *Simple Additive Weight*

<sup>1</sup>Salam Aryanto, <sup>2</sup>Anton Setiawan Honggowibowo, <sup>3</sup>Jabbar Akhmad  
Fakultas Teknik Industri, Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto <sup>1,2,3</sup>

Jl. Janti, Blok-R, Lanud Adisutjipto, Yogyakarta <sup>1,2,3</sup>

salam@itda.ac.id<sup>1</sup>,anton\_s\_h@yahoo.com<sup>2</sup>,jabbarakhmad27@gmail.com<sup>3</sup>

## Abstract

Many of courses that have been taken makes it difficult for students to determine one area to focus on in determining the theme of the final project. The case study of this research is the Informatics Study Program at the Adisutjipto Aerospace Technology Institute, Yogyakarta. For this reason, a chatbot with a decision support system was made using the simple additive weighting (SAW) method which adds up the weights of the performance of each object that is different and has the same opportunity on all the criteria it has. This method requires the process of normalizing the decision matrix (X) to a scale that can be compared with all existing alternative ratings. The number of observation scores is the sum of the scores of each observation statement multiplied by the weight of the score according to the Likert scale. The maximum score is the maximum score on the Likert scale multiplied by the number of questions, so  $5 \times 9 = 45$ . The expected score is the maximum score multiplied by the number of respondents, so  $45 \times 30 = 1,200$ . Based on the feasibility test of the chatbot system for the final project recommendation using this method, it succeeded in calculating the feasibility of an application of 1074 (89.5%) with the formula for calculating the percentage of eligibility which was tested by 30 students of the 2017 class of Informatic Study Program, Adisutjipto Aerospace Technology Institute.

**Keyword:** Chatbot, Research, Simple Additive Weight (SAW)

## Abstrak

Banyaknya mata kuliah yang sudah ditempuh membuat mahasiswa kesulitan menentukan satu bidang yang akan difokuskan untuk menentukan tema tugas akhir. Studi kasus dari penelitian ini adalah Prodi Informatika di Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta. Untuk itu dibuatlah *chatbot* dengan sistem pendukung keputusan menggunakan *metode simple additive weighting (SAW)* yang menjumlahkan bobot dari kinerja setiap objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama pada semua kriteria yang dimiliki. Metode ini memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Jumlah skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing pernyataan hasil observasi yang dikalikan bobot skor menurut skala likert. Skor maksimal adalah skor maksimal pada skala likert yang dikalikan dengan jumlah soal, sehingga  $5 \times 9 = 45$ . Jumlah Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga  $45 \times 30 = 1.200$ . Berdasarkan uji coba kelayakan sistem chatbot untuk rekomendasi tugas akhir dengan menggunakan metode ini berhasil menghitung dengan kelayakan aplikasi 1074 (89,5%) dengan rumus perhitungan presentase kelayakan yang di uji oleh 30 mahasiswa angkatan 2017 Prodi Informatia Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto.

**Kata Kunci:** Chatbot, Tugas Akhir, Simple Additive Weight (SAW)

## I. PENDAHULUAN

Semakin banyak mata kuliah yang ditempuh oleh mahasiswa maka saat menentukan keputusan yang kompleks seperti penentuan pemilihan jalur peminatan mahasiswa akan kesulitan. Hal ini sering terjadi pada mahasiswa yang akan memilih jalur peminatan. Proses peminatan merupakan salah satu cara dalam membantu mahasiswa menentukan fokus pembelajaran, peminatan merupakan peluang bagi mahasiswa untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman materi khusus sesuai bidangnya[1]. Hal ini menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan ketika menyelesaikan tugas akhir karena tidak memahami konsep dari tugas akhir yang diambil. Selain itu, ada mahasiswa yang tidak menyelesaikan tugas akhirnya karena tidak sesuai dengan peminatannya[2]. Prodi Informatika di Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta ini memiliki 3 Matakuliah konsentrasi yaitu Sistem informasi, Jaringan, dan Animasi. Sehingga keahlian para mahasiswa berbeda-beda, dimana mahasiswa harus memilih salah satu matakuliah konsentrasi untuk menentukan tema tugas akhir. Oleh karena itu dibuatlah sebuah sistem pendukung keputusan berupa *chatbot* untuk rekomendasi tema tugas akhir program studi informatika menggunakan metode *simple additive weight*. Hal ini karena Sistem Pendukung Keputusan

atau *Decision Support System (DSS)* biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk suatu peluang. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan *CBIS (Computer Based Information System)* yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifikasi yang tidak terstruktur[3][4]. Secara umum sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur[5]. Pemanfaatan *chatbot* sendiri dikarenakan aplikasi *chat* ini menambahkan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*). Dimana penambahan *Artificial Intelligence* mampu membuat orang yang mengirim *chat* ke aplikasi itu dapat menerima jawaban dari aplikasi tanpa bantuan manusia[6]. Penelitian ini menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk melihat nilai bobot dari masing masing kriteria yang diimplementasikan dengan konsep analisis beberapa kriteria dan alternatif terhadap rekomendasi tema tugas akhir bagi mahasiswa dengan hasil validasi yang berbeda. Sehingga metode SAW mempunyai tingkat ketelitian yang baik pada saat proses analisis tema tugas akhir[7].

## II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dimulai dengan melakukan pengumpulan kriteria mata kuliah yang diikuti oleh mahasiswa informatika di Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto. Adapun Kriteria yang digunakan adalah 29 mata kuliah yang terdiri dari 15 Matakuliah Kosentrasi, 23 Pertanyaan yang diminati, dan 2 yang diteliti. Dari 15 matakuliah konsentrasi semuanya diambil dari buku panduan akademik tahun ajaran 2017 dan 2018, 23 Pertanyaan di susun sesuai dengan keterkaitan dengan setiap matakuliah konsentrasi yang ada di prodi Informatika, dan 2 yang diteliti di susun berdasarkan bimbingan ke para dosen.

Pada gambar 1, 2, dan 3 ini merupakan mata kuliah konsentrasi sedangkan setiap konsentrasi K1 adalah mata kuliah konsentrasi jaringan, K2 adalah mata kuliah konsentrasi sistem informasi, dan K3 adalah mata kuliah konsentrasi animasi. Atribut benefit digunakan karena setiap kriteria memiliki nilai tinggi yang artinya semakin direkomendasikan.

Kriteria	Deskripsi	Kategori	Kosentrasi			Bobot %	Bobot (Konversi)	Atribut
			K1	K2	K3			
C001	Pemrosesan Pararel	Mk	K1			30%	2	Benefit
C002	Manajemen Local Area Network1	Mk	K1				2	Benefit
C003	Administrasi Jaringan Komputer	Mk	K1				2	Benefit
C004	Pemrogramman Jaringan	Mk	K1				2	Benefit
C005	Manajemen Peralatan Jaringan	Mk	K1			30%	2	Benefit
C006	Keamanan Jaringan Komputer	Mk	K1				2	Benefit
C007	Sistem Informasi Berbasis Multimedia	Mk		K2			2	Benefit
C008	Sistem Informasi Manajemen	Mk		K2			2	Benefit
C009	Administrasi Basis Data	Mk		K2			2	Benefit
C0010	Basis Data Lanjut (Data Mining + Data Warehouse)	Mk		K2			2	Benefit
C0011	Sistem Informasi Berbasis Web	Mk		K2			2	Benefit
C0012	Animasi Digital	Mk			K3		2	Benefit
C0013	Teknik Desain	Mk			K3		2	Benefit
C0014	Videografi	Mk			K3		2	Benefit
C0015	Simulation and Animation	Mk			K3		2	Benefit

Gambar 1. Data Kriteria

Kriteria	Deskripsi	Kategori	Kosentrasi			Bobot %	Bobot (Konversi)	Atribut
C101	Apakah anda menyukai tentang peralatan jaringan?	Disukai	K1			2.82	2.82	Benefit
C102	Apakah anda menyukai tentang pengujian Jaringan?	Disukai	K1				2.82	Benefit
C103	Apakah anda menyukai tentang algoritma sandi?	Disukai	K1				2.82	Benefit
C104	Apakah anda menyukai tentang Keamanan sandi?	Disukai	K1				2.82	Benefit

C105	Apakah anda menyukai tentang analisis sandi?	Disukai	K1			65%	2.82	Benefit
C106	Apakah anda menyukai tentang cyber security?	Disukai	K1				2.82	Benefit
C107	Apakah anda menyukai tentang hacking?	Disukai	K1				2.82	Benefit
C108	Apakah anda menyukai tentang pengembangan jaringan?	Disukai	K1				2.82	Benefit
C109	Apakah anda menyukai tentang keamanan data?	Disukai	K1				2.82	Benefit
C110	Apakah anda menyukai tentang algoritma?	Disukai	K1	K2			2.82	Benefit
C111	Apakah anda menyukai tentang analisis?	Disukai	K1	K2			2.82	Benefit
C112	Apakah anda menyukai tentang pengolahan data?	Disukai	K1	K2			2.82	Benefit
C113	Apakah anda menyukai tentang Pemrograman?	Disukai		K2			2.82	Benefit
C114	Apakah anda menyukai tentang SPK?	Disukai		K2			2.82	Benefit
C115	Apakah anda menyukai tentang Sistem Pakar?	Disukai		K2			2.82	Benefit
C116	Apakah anda menyukai tentang Aplikasi Mobile?	Disukai		K2			2.82	Benefit
C117	Apakah anda menyukai tentang basis data?	Disukai		K2			2.82	Benefit
C118	Apakah anda menyukai tentang simulasi	Disukai			K3		2.82	Benefit
C119	Apakah anda menyukai tentang membuat 3 dimensi	Disukai			K3		2.82	Benefit
C120	Apakah anda menyukai tentang animasi	Disukai			K3		2.82	Benefit
C121	Apakah anda menyukai tentang visualisasi	Disukai			K3		2.82	Benefit
C122	Apakah anda menyukai tentang desain gambar dan video	Disukai			K3		2.82	Benefit
C123	Apakah anda menyukai tentang game	Disukai			K3	2.82	Benefit	

Gambar 2. Data Mata Kuliah yang Diminati

Kriteria	Deskripsi	Kategori	Kosentrasi			Bobot %	Bobot (Konversi)	Atribut
C201	Penelitian Menggunakan Data Kuantitatif	Diteliti	K1	K2	K3	5%	2.5	Benefit
C202	Penelitian Menggunakan Data Kualitatif	Diteliti	K3	K2	K3		2.5	Benefit

Gambar 3. Data Mata Kuliah yang Diteliti

Langkah selanjutnya adalah pembangunan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yakni salah satunya adalah metode *Simple Additive Weighting (SAW)* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting (SAW)* adalah mencari penjumlahan terbobot dan peringkat kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut yang ada. Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* membutuhkan proses normalisasi keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua peringkat alternatif yang ada[8]. Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Pendekatan penelitian bisa dibilang akurat atau tepat tergantung subjek sebagai sumber data, objek dan variabel penelitian, untuk dari itu di dalam penelitian digunakan pendekatan kuantitatif dengan langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1. Observasi awal : di tahap ini, dilakukan pengumpulan data mahasiswa terhadap mata kuliah kosentrasi.
2. Analisis Kebutuhan : pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan fungsional dan komponen penunjang untuk sistem yang akan dibangun.
3. Perancangan : di tahap ini, dilakukan pemodelan representasi kasus, pada mahasiswa dengan pertanyaan berdasarkan kriteria kosentrasi pada metode SAW berdasarkan basis pengetahuan dari data atribut.

4. Implementasi : pada tahap ini dilaksanakan proses implementasi dari desain dan rancangan yang dibuat pada tahap sebelumnya, implementasi metode SAW menggunakan bahasa pemrograman PHP.
5. Pengujian : pada tahap ini dilakukan uji coba metode SAW dengan skenario data percobaan untuk memperoleh nilai hasil pada keakuratan sistem rekomendasi tema tugas akhir bagi mahasiswa.
6. Evaluasi: hasil yang telah didapatkan melalui pengujian dijadikan dasar dalam mengevaluasi sistem rekomendasi tema tugas akhir bagi mahasiswa secara keseluruhan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu perbandingan akurasi antara perhitungan dari sisten dan perhitungan secara manual. Pada perhitungan sistem, diasumsikan bahwa data yang diambil merupakan data dari seorang *user* atau mahasiswa yang diinputkan ke dalam aplikasi. Berikut adalah data yang sudah dipilih serta kode-kode alternatif yang berhubungan dengan kriteria yang dipilih.

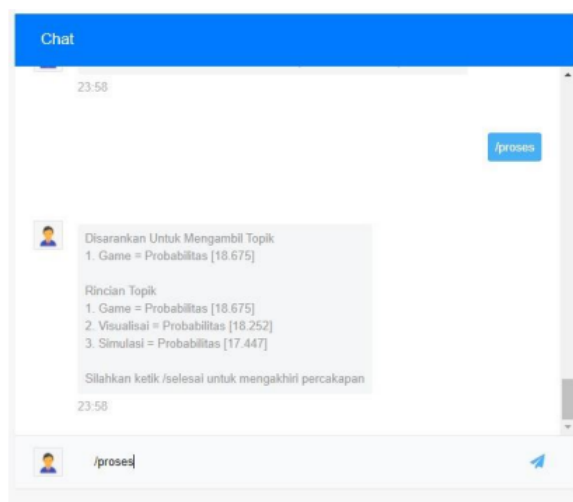
Pada contoh sampel berikut ini merupakan data responden atau mahasiswa Informatika ITDA Resqi Tri Haryono / 17030029 yang memiliki Mata Kuliah Kosentrasi sebagai berikut :

1. Animasi Digital
2. Videografi
3. Simulation and Animation

Mata Kuliah Responden 1 merupakan mata kuliah Kosentrasi Animasi Sehingga masuk dalam kategori kosenrasi Sistem Informasi, pertanyaan disukai dan diteliti akan mengarah ke kosentrasi Animasi. Pertanyaan-pertanyaan yang di pilih adalah sebagai berikut :

- 1) Apakah anda menyukai tentang membuat 3 dimensi
- 2) Apakah anda menyukai tentang animasi
- 3) Apakah anda menyukai tentang desain gambar dan video
- 4) Apakah anda menyukai tentang game
- 5) Penelitian Kuantitatif

Sehingga dari perhitungan system memberikan hasil dengan nilai probabilitas tertinggi yaitu game seperti terdapat pada gambar 4 berikut ini :



Gambar 4. Hasil Perhitungan Sistem Chatbot

Pada perhitungan manual, diasumsikan bahwa data yang diambil merupakan data dari seorang user atau mahasiswa yang diinputkan kedalam sistem pendukung keputusan. Berikut adalah data yang sudah dipilih serta kode-kode alternatif yang berhubungan dengan 5 kriteria yang dipilih. Alternatif tema tugas akhir disimbolkan dengan A diikuti dengan urutan tema tema tugas akhirnya.

1. Animasi Digital
2. Videografi
3. Simulation and Animation
4. Apakah anda menyukai tentang membuat 3 dimensi
5. Apakah anda menyukai tentang animasi
6. Apakah anda menyukai tentang desain gambar dan video
7. Apakah anda menyukai tentang game
8. Penelitian Kuantitatif

	C012	C014	C015	C119	C120	C122	C123	C202
A015	5	3	5	4	4	3	3	5
A016	5	4	4	4	4	4	3	5
A017	5	4	4	4	4	3	5	5

Gambar 5. Perhitungan Kriteria

Berdasarkan nilai data kecocokan antara alternatif dan kriteria pada Gambar 5 dapat dibuatkan matriks keputusan (X) sebagai berikut:

5	3	5	4	4	3	3	5	5
5	4	4	4	4	4	3	5	5
5	4	4	4	4	3	5	5	5

Gambar 6. Matriks Keputusan

Tahap berikutnya adalah melakukan perhitungan normalisasi untuk mendapatkan matriks nilai ternormalisasi (R), dengan ketentuan : Untuk normalisasi nilai, jika faktor/atribut kriteria bertipe *cost* maka digunakan rumusan :

$$R_{ij} = (\min\{X_{ij}\} / X_{ij})$$

sedangkan jika faktor/atribut kriteria bertipe benefit maka digunakan rumusan:

$$R_{ij} = (X_{ij}/\max\{X_{ij}\})$$

Dari hasil-hasil perhitungan dengan rumus tersebut dapat dibuat matriks ternormalisasi (R) sebagai berikut :

1	1	1	1	1	0,75	0,6	1	1
1	1	0,8	1	1	1	0,6	1	1
1	1	0,8	1	1	0,75	1	1	1

Gambar 7. Matriks Keputusan

Nilai preferensi (P) diperoleh dari penjumlahan perkalian nilai ternormalisasi (R) dengan bobot kriteria (W) untuk masing-masing Alternatif (A), sesuai dengan persamaan Perhitungan untuk masing-masing alternatif (A) adalah sebagai berikut :

1. Visualisasi (A015)  
 $(1*2)+(1*2)+(1*2,82)+(1*2,82)+(0,75*2,82)+(0,6*2,82)+(1*2,5) = 17,947$
2. Simulasi (A016)  
 $(1*2)+(0,8*2)+(1*2,82)+(1*2,82)+(1*2,82)+(0,6*2,82)+(1*2,5) = 18,252$
3. Game (A017)  
 $(1*2)+(0,8*2)+(1*2,82)+(1*2,82)+(0,75*2,82)+(1*2,82)+(1*2,5) = 18,675$

Dari hasil perhitungan nilai preferensi (P) sebelumnya, maka dapat dilakukan perankingan dengan diurutkan berdasarkan nilai yang terbesar bisa dilihat pada Gambar 8 berikut ini :

HASIL PERHITUNGAN		
A015	Visualisasi	17,947
A016	Simulasi	18,252
A017	Game	18,675

Gambar 8. Hasil Perhitungan Manual

Pada Tabel 1 berikut ini merupakan data perbandingan dalam pengujian 10 mahasiswa antara hasil akhir dari proses perhitungan sistem aplikasi chatbot dengan perhitungan manual menggunakan metode Simple Additive Weight. Dan menghasilkan kesesuaian nilai antara perhitungan manual dengan perhitungan sistem.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Perhitungan Manual Dan Hasil Sistem

No	NAMA	Konsentrasi yang di Ambil	Yang Disukai dan Diteliti	Hasil Perhitungan Manual	Hasil Perhitungan Aplikasi
1	Annisha Noviera heryani (17030046)	Sistem Informasi Berbasis Multimedia	Apakah anda menyukai tentang SPK?	Mobile Programming = 10.776	Mobile Programming = 10.776
			Apakah anda menyukai tentang mobile?		
		Sistem Informasi Berbasis Web	Penelitian Menggunakan Kuantitatif?		
2	Trianida Ayu Indriani (17030042)	Sistem Informasi Berbasis Multimedia	Apakah anda menyukai tentang SPK?	Sistem pakar = 11,34	Sistem pakar = 11,34 Decision Support Sitems = 11,34 dikarangkan hasil akhir paling tinggi nya sama
			Apakah anda menyukai tentang system pakar?		
		Sistem Informasi Berbasis Web	Penelitian Menggunakan Kuantitatif?	Decision Support Sitems = 11,34	
3	Quirinus Ernest S (17030013)	Basis Data Lanjut (Data Mining + Data Warehouse)	Apakah anda menyukai tentang Bahasa programan?	Decision Support Sitems = 16.016	Decision Support Sitems = 16.016
			Apakah anda menyukai tentang SPK?		
		Sistem Informasi Berbasis Web	Apakah anda menyukai tentang system pakar?		
			Apakah anda menyukai tentang basis data?		
			Kuantitatif		
4	Raden Aryana Dewi Sekarsari (17030033)	Sistem Informasi Berbasis Multimedia	Apakah anda menyukai tentang SPK?	Sistem pakar = 23,4	Sistem pakar = 23,4 Dan Data Mining = 23,4 dikarangkan hasil akhir paling tinggi nya sama
		Administrasi Basis web	Apakah anda menyukai tentang system pakar?		
		Basis Data Lanjut (Data Mining + Data Warehouse)	Apakah anda menyukai tentang algoritma?		
			Apakah anda menyukai tentang analisis?	Data Mining = 23,4	
		Sistem Informasi Berbasis data	Apakah anda menyukai tentang pengolahan data		
Kuantitatif					
5	Nopi Ari Puri Lestari (17030034)	Sistem Informasi Berbasis Multimedia	Sistem Informasi Berbasis Web	Sistem pakar = 15,596	Sistem pakar = 15,596
			Apakah anda menyukai tentang SPK?		
			Apakah anda menyukai tentang basis data?		

Tabel 1. Perbandingan Hasil Perhitungan Manual Dan Hasil Sistem (Lanjutan)

		Basis Data Lanjut (Data Mining + Data Warehouse)	Apakah anda menyukai tentang algoritma?					
			Kuantitatif					
6	Aneea dimas saputra (17030003)	Animasi Digital	Apakah anda menyukai tentang simulasi	Visualisai = 20,508	Visualisai = 20.508 dan Game = 20,508 dikarangkan hasil akhir paling tinggi nya sama			
			Apakah anda menyukai tentang membuat 3 dimensi					
		Videografi	Apakah anda menyukai tentang animasi	Game = 20,508				
			Apakah anda menyukai tentang visualisai					
		Simulation and Animation	Apakah anda menyukai tentang game					
			Penelitian Kuantitatif					
7	ramadhani ilham (17030009)	Animasi Digital	Apakah anda menyukai tentang visualisai	Visualisai = 15,291	Visualisai = 15,291			
			Apakah anda menyukai tentang desain gambar dan video					
		Videografi	Apakah anda menyukai tentang game	Penelitian Kuantitatif				
			Simulation and Animation					
		8	Resqi Tri Haryono (17030029)	Videografi		Apakah anda menyukai tentang membuat 3 dimensi	Game =18, 675	Game =18, 675
						Apakah anda menyukai tentang animasi		
Simulation and Animation	Apakah anda menyukai tentang desain gambar dan video							
	Apakah anda menyukai tentang game							
			Penelitian Kuantitatif					

Tabel 1. Perbandingan Hasil Perhitungan Manual Dan Hasil Sistem (Lanjutan)



9	Fadhel (17030045)	Manajemen Local Area Network	Apakah anda menyukai tentang peralatan jaringan	Menguji peralatan jaringan – 29,932	Menguji peralatan jaringan – 29,932
			Apakah anda menyukai tentang pengujian		
			Apakah anda menyukai tentang keamanan jaringan		
		Manajemen Peralatan Jaringan	Apakah anda menyukai tentang hacking		
			Apakah anda menyukai tentang pengembangan jaringan		
			Apakah anda menyukai tentang keamanan data		
		Keamanan Jaringan Komputer	Apakah anda menyukai tentang algoritma?		
			Apakah anda menyukai tentang analisis?		
			Apakah anda menyukai tentang pengolahan data		
10	Thomas Rivaldo (17030019)	Manajemen Local Area Network	Apakah anda menyukai tentang peralatan jaringan	Keamanan jaringan – 14,396	Keamanan jaringan – 14,396
			Apakah anda menyukai tentang keamanan jaringan		
		Keamanan Jaringan Komputer	Apakah anda menyukai tentang pengembangan jaringan		
			Penelitian		

Selanjutnya adalah pengujian kuesioner ke 30 mahasiswa dari Prodi Informatika Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto angkatan 2017, untuk mengetahui kelayakan aplikasi, dan berikutlah hasil perhitungan dari pengujian kusioner.

P1 : apakah aplikasi yang disediakan mudah di mengerti ?

P2 : apakah pengguna menu atau fitur aplikasi menu mudah digunakan ??

P3 : apakah aplikasi nyaman digunakan ?

P4 : secara keseluruhan apakah pengguna aplikasi ini memuaskan ?

P5 : apakah aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan ?

P6 : apakah aplikasi mudah dioperasikan ?

P7 : apakah aplikasi bermanfaat nbagi pengguna ?

P8 : apakah tampilan aplikasi mudah untuk dikenali ?

P9 : apakah aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai di harapkan?

TSS : Tidak Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

CS : Cukup Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Tabel 2. Hasil Pengujian Dengan Kuisisioner



No	Pernyataan	Tanggapan				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Apakah informasi yang disediakan oleh aplikasi ini mudah dimengerti?			3	25	2
2	Apakah pengguna menu atau fitur aplikasi menu mudah digunakan ?			6	19	5
3	Apakah aplikasi nyaman digunakan ?			8	17	5
4	Secara keseluruhan apakah pengguna aplikasi ini memuaskan ?			10	16	4
5	Apakah aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan ?		1	4	20	5
6	Apakah aplikasi mudah dioperasikan ?			5	19	6
7	Apakah aplikasi bermanfaat n bagi pengguna ?			4	20	6
8.	Apakah tampilan aplikasi mudah untuk dikenali ?		1	2	21	6
9.	Apakah aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai di harapkan?			4	18	8
JUMLAH		0	2	46	17	47
JUMLAH SKOR		0	4	135	70	23
SKOR		1074				
PRESENTASE		89,5%				

Tahap selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel[9]. skala likert adalah skala yang digunakan untuk sekedar memudahkan atau skala untuk menilai sesuatu yang pilihanya berjenjang serta memiliki realibilitas yang cukup tinggi[10]. Jumlah Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga  $45 \times 30 = 1.200$ . Perhitungan presentase kelayakan dari data ahli rekayasa perangkat lunak (tabel 9) menggunakan rumus (5) adalah sebagai berikut:

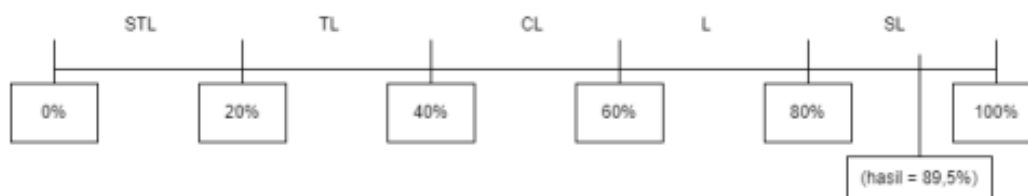
$$\begin{aligned} \sum \text{skor observasi} &= (\text{jumlah} \times \text{skor SS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor S}) + (\text{jumlah} \times \text{skor CS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor TS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor STS}) \\ \sum \text{skor observasi} &= (47 \times 5) + (175 \times 4) + (46 \times 3) + (2 \times 2) + (0 \times 1) \\ \sum \text{skor observasi} &= 1074 \end{aligned}$$

Perhitungan presentase kelayakan dari Chatbot Rekomendasi Tema Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\sum \text{skor}_{\text{observasi}}}{\sum \text{skor}_{\text{yang_diharapkan}}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{1074}{1200} \times 100\%$$

Total skor kelayakan dari data di atas dengan jumlah skor hasil observasi sejumlah 1074 (89,5%) dari skor yang diharapkan yaitu 1.200 (100%). Berdasarkan kriteria pada tabel 2 total skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Jadi Penyajian skala sesuai presentase total skor berdasarkan tabel 2 secara detail dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Skala Kategori Kelayakan Hasil Pengujian Pengguna

#### IV. KESIMPULAN

1. Perbandingan dalam pengujian 10 mahasiswa antara hasil akhir dari proses perhitungan sistem aplikasi chatbot dengan perhitungan manual menggunakan metode *Simple Additive Weight* menghasilkan nilai yang sama antara perhitungan manual dengan perhitungan sistem.
2. Berdasarkan uji coba kelayakan sistem *chatbot* untuk rekomendasi tugas akhir dengan menggunakan metode ini berhasil menghitung dengan kelayakan aplikasi 1074 (89,5%).

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Dila, S. Didi, and E. A. Andika, Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP) Untuk Pendukung Keputusan Pemilihan Tema Tugas Akhir, *Jurnal Pengembangan IT*, Volume 2, No 2, Juli 2017
- [2] Yulmaini, *Jurnal Informatika*, Penggunaan Metode Fuzzy Inference System (Fis) Mamdani Dalam Pemilihan Peminatan Mahasiswa Untuk Tugas Akhir, Volume 15, No 1, Juni 2015
- [3] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. 2018.
- [4] E. Turban, J. E. Aronson, and T. Liang, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*.
- [5] T. Limbong et al., *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [6] A. R. Dicky, Adhi Galih, and D. H. Anggit, Implementasi Algoritma Sentence Similarity Terhadap Chatbot Seputar Amikom, *Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, Volume 4, No 1, April 2020
- [7] A. Budiyanto, Pemetaan Kawasan Permukiman Kumuh Perkotaan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting, *Jambura Journal Of Informatics*, Volume 2, No 2, Oktober 2020
- [8] J. L. Derman, M. F. Nur, Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk Menentukan Siswa Bermasalah, *Teknois Jurnal Ilmiah Teknologi – Informasi dan Sains*, Volume 10, No 1, Mei 2020
- [9] Saharuddin, W. P. Medy, Karmila, Analisis Usability Google-Classroom Menggunakan Metode Skala Likert, *Jurnal Informatika Progres*, Volume 12, No 2, September 2020
- [10] K. D. Vemmi, S. Denok, and R. A. Irfan, Dampak Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Minat Belajar Siswa Di SMK Ganesa Satria Depok, *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Volume 6, No 4, Desember 2020