

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Ajrina Febri Suahati¹, Ahmad Arif Nurrahman², Aurelly Fadhillah Tunjung Sari³,
Resda Alamiyah⁴, Herdiesel Santoso⁵

^{1,2,3,4} Teknik Industri, Universitas Islam Bandung

⁵ STMIK El Rahma Yogyakarta

Email: arif.nurrahman@unisba.ac.id

Abstrak, Sistem pemilihan yang melibatkan berbagai kriteria yang kompleks dan menghasilkan rekomendasi keputusan, dapat dibangun melalui SPK. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) guna mendukung proses pemilihan dosen pembimbing Tugas Akhir (TA). Lokasi penelitian di Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Bandung (Unisba). Hasil rancangan SPK akan memberikan rekomendasi dari beberapa pilihan alternatif berdasarkan 5 kriteria, yakni jumlah bimbingan, jumlah publikasi dosen (skor Sinta), jabatan fungsional akademik, level rumpun ilmu, dan level kooperatif. Metode SAW akan digunakan untuk memberikan bobot angka pada setiap kriteria dan sub kriteria yang berkontribusi dalam pemilihan dosen pembimbing. Hasil rancangan SPK merupakan sistem informasi yang bisa diakses melalui *website*. Tahapan penelitian ini sampai dengan pengujian (*testing*). User yang terlibat dalam memberikan bobot adalah tim TA (dosen) dan mahasiswa, dimana sistem dapat mencetak hasil rekomendasi dosen pembimbing berdasarkan nilai tertinggi. SPK dapat membantu mengurangi subjektivitas dalam proses pemilihan dan meningkatkan akurasi dalam memilih dosen pembimbing yang paling sesuai berdasarkan kriteria dan sub-kriteria yang telah ditentukan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Pemilihan Dosen Pembimbing

PENDAHULUAN

Tahapan mengerjakan skripsi atau Tugas Akhir (TA) merupakan proses yang harus dilalui dalam kurikulum level sarjana di hampir semua perguruan tinggi di Indonesia. Setiap mahasiswa yang akan mengerjakan mata kuliah TA, wajib didampingi oleh dosen pembimbing. Hal ini dilakukan untuk memberikan arahan agar kualitas TA mendapatkan hasil yang optimal. Dalam proses pemilihan dosen pembimbing TA, setiap program studi (Prodi) memiliki kebijakan masing-masing.

Pemilihan dosen dapat ditentukan oleh tim dosen yang ditugaskan, atau atas dasar usulan dari setiap mahasiswa. Dasar kriteria untuk menentukan dosen pembimbing antara lain dari jabatan fungsional, kesesuaian bidang ilmu, dan faktor lainnya sesuai kebijakan masing-masing prodi.

Pemilihan dosen pembimbing TA di Prodi Teknik Industri Universitas Islam Bandung (TI Unisba) saat ini dilakukan oleh tim dosen. Jumlah peserta TA setiap semester mencapai rata-rata 150 mahasiswa, dan proses pemilihan dilakukan dengan bantuan *spreadsheet* saja atas dasar kriteria jumlah beban bimbingan dan rumpun ilmu. Alokasi atau pemilihan dosen pembimbing yang sesuai

dengan berbagai kriteria diharapkan dapat memperlancar proses TA agar lulus tepat waktu. Sehingga diperlukan sistem berbasis teknologi informasi yang tepat agar pemilihan dosen pembimbing dapat lebih akurat. Salah satu sistem informasi yang akan digunakan adalah sistem pendukung Keputusan (SPK) atau *decision support system* (DSS).

SPK merupakan salah satu jenis sistem informasi yang dapat digunakan untuk menghasilkan keputusan dari beberapa alternatif solusi (Kusrini., 2007). Informasi yang dikumpulkan pada SPK dihasilkan dari kumpulan data atau *database* (Rahmat et al., 2023). Kemudian informasi tersebut diolah dengan metode atau model tertentu sehingga menghasilkan keputusan yang berguna bagi pemegang kebijakan. SPK sudah banyak digunakan di berbagai bidang baik industri manufaktur (Simanullang & Simorangkir, 2021) dan jasa (Pertiwi et al., 2019), termasuk salah satunya di institusi pendidikan (Laengge et al., 2016) (Abdullah & Pangestika, 2018).

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu model atau algoritma yang digunakan dalam SPK. Metode SAW telah terbukti dapat meningkatkan

keakuratan, efisiensi, dan efektifitas proses pemilihan agar diperoleh keputusan terbaik (Ahmad & Kurniawan, 2020). Metode SAW atau sering disebut juga dengan metode pembobotan aditif sederhana, dapat membantu memberikan rekomendasi yang tepat atas beberapa pilihan (Millah et al., 2021). Untuk menggunakan metode SAW, perlu dibuat kriteria-kriteria yang mendukung proses pemilihan dan penentuan bobot relatif atas kriteria dan sub-kriteria (Gemawaty & Yuliani, 2023) (Suwarti, 2022). Untuk melakukan implementasi metode SAW ke dalam SPK, dapat menggunakan beberapa *tools* seperti diagram alir data, diagram hubungan entitas, Bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL (Pratama, 2022).

Secara teknis, untuk menggunakan metode SAW maka harus dilakukan pemberian bobot atas kriteria dan sub kriteria. Lalu menentukan *rating* kecocokan setiap alternatif pilihan sehingga diperoleh skor total. Kemudian dibuat matrik keputusan dan normalisasi yang akan menghasilkan nilai akhir alternatif yang terbesar. Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih atau direkomendasikan (Amalia Beladina Arifa & Santoso, 2020). Pada penelitian ini, implementasi metode SAW akan diterapkan pada SPK berbasis *website*. Hal ini agar memudahkan dalam pemberian nilai atau skor atas beberapa alternatif dosen pembimbing, baik oleh tim TA dari prodi TI Unisba maupun penilaian dari usulan mahasiswa.

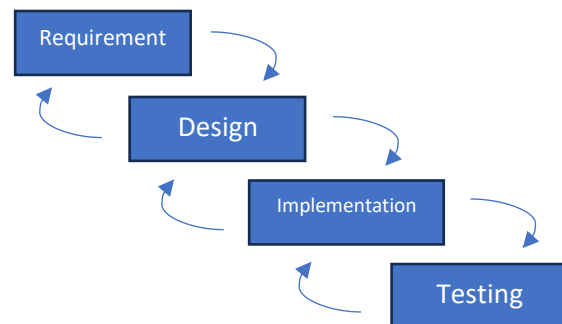
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memudahkan mahasiswa dalam pemilihan dosen pembimbing TA. SPK akan membantu mengurangi subjektivitas dalam proses pemilihan dan meningkatkan akurasi dalam memilih dosen pembimbing yang paling sesuai berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan. Penentuan kriteria dan sub kriteria melibatkan pengelola Prodi TI Unisba.

METODE

Pendekatan metode yang digunakan dalam merancang SPK adalah teori *waterfall* (Royce, 2021) (Wahid, 2020). Terdiri dari penyusunan kebutuhan (*requirement*), perancangan (*design*), penerapan (*implementation*), dan pengujian (*testing*). Pada bagian berikut gambar 1 digambarkan tahapan

dalam penelitian ini. Tahap pertama menentukan kebutuhan baik fungsional maupun non-fungsional. SPK yang akan dikembangkan adalah berbasis *online* yang dapat diakses dengan *website* baik versi *desktop* maupun *mobile*. Sehingga sistem dapat diakses oleh pengguna dengan mudah dimanapun berada. Pengumpulan data dilakukan selama periode semester genap 2023/2024.

Tahap perancangan terdiri dari penentuan kriteria dan bobot, uji coba penghitungan dengan Ms. Excel, pembuatan *use case diagram*, dan diagram alir. Kemudian di tahapan implementasi terdiri dari rancangan *database*, desain antarmuka, dan pemrograman dengan PHP menggunakan *framework* Laravel. Pengujian diperlukan untuk uji coba sistem agar sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional.



Gambar 1. Tahapan Penelitian SPK

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menghasilkan rancangan SPK, dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut.

Penyusunan Kebutuhan (*Requirement*)

Dilakukan dengan melibatkan tim TA dari Prodi TI Unisba, untuk menentukan kebutuhan baik fungsional maupun non-fungsional. Proses penentuan dilakukan dengan observasi dan wawancara dengan pihak terkait. Data pendukung yang diperlukan antara lain jumlah mahasiswa peserta TA, judul dan alokasi dosen pembimbing sesuai rumpun ilmu. Data tersebut dalam bentuk *spreadsheet*.

Kebutuhan fungsional terdiri dari:

1. Sistem dapat melakukan input kriteria dosen pembimbing
2. Sistem dapat melakukan input alternatif nama dosen pembimbing
3. Sistem dapat menghitung atau memberikan rekomendasi dosen

pembimbing berdasarkan bobot dan *rating* atas kriteria

4. Sistem dapat mencetak hasil rekomendasi dosen pembimbing
5. Pengguna dapat melakukan pendaftaran di sistem dan *login*

Kebutuhan non fungsional merupakan penentuan spesifikasi *software* dan *hardware* yang akan digunakan dalam implementasi SPK SAW.

1. *Software* yang diperlukan untuk membangun SPK berbasis *website* antara lain: phpDesigner dan Notepad++
2. *Hardware* yang diperlukan untuk membangun aplikasi SPK yakni komputer dengan RAM minimal 4 GB
3. Kebutuhan operasional untuk pengguna adalah dapat diakses lewat *website*, baik via *desktop* maupun *mobile*
4. Tampilan yang mudah bagi pengguna dan mudah dipahami
5. Keamanan sistem Dimana pengguna dapat *register* dan *login*

Perancangan (Design)

Tahap perancangan terdiri dari penentuan kriteria dan bobot berbasis metode

SAW, ujicoba penghitungan dengan Ms. Excel, pembuatan diagram *use case*, dan diagram alir untuk memberikan panduan penggunaan SPK.

Berdasarkan hasil diskusi dengan tim TA, maka dihasilkan 5 kriteria untuk pemilihan dosen pembimbing, yakni: jumlah bimbingan, jumlah publikasi (skor Sinta), jabatan fungsional akademik, level rumpun ilmu, dan level kooperatif. Jumlah publikasi berasal dari skor Sinta (Science and Technology Index) Dikti (Puspita, 2023). Mahasiswa peserta mata kuliah TA dapat memberikan penilaian atau bobot atas kriteria: rumpun ilmu dan level kooperatif. Bobot atas kriteria lainnya, diberikan oleh tim TA (3 dosen yang ditugaskan mengelola).

Kemudian dilakukan ujicoba untuk menghitung nilai berdasarkan bobot, dengan Ms. Excel. Berikut adalah contoh perhitungan SAW dengan kriteria-kriteria tersebut:

- a. Kriteria, jenis kriteria dan pembobotan yang digunakan untuk merekomendasikan dosen pembimbing TA dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis kriteria dan bobot dengan SAW

Kode	Nama Kriteria	Jenis	Bobot	Keterangan	Role
C1	Jumlah Bimbingan	Cost	0.2	Jumlah bimbingan mahasiswa	Tim TA
C2	Skor Sinta	Benefit	0.2	Sinta Score Overall	Tim TA
C3	Jabatan Fungsional	Benefit	0.15	Jabatan Fungsional Akademik	Tim TA
C4	Level Rumpun Ilmu	Benefit	0.2	Kesesuaian antara tema dan bidang ilmu dosen	Mahasiswa
C5	Level Kooperatif	Benefit	0.25	Penilaian mahasiswa terhadap kemudahan waktu untuk bimbingan	Mahasiswa

Terdapat 3 sub kriteria yang harus diberikan nilai berupa angka. Semakin tinggi angka berarti semakin tinggi level atau semakin bagus penilaiannya menurut *role* (Amalia Beladinna Arifa & Santoso, 2020).

Sub kriteria untuk jabatan fungsional, dapat dilihat pada Tabel 2. Semakin tinggi jabatan fungsional akademik, maka nilainya semakin tinggi.

Tabel 2. Sub kriteria jabatan fungsional

Jabatan Fungsional	Nilai
Asisten Ahli	1
Lektor	2
Lektor Kepala	3
Guru Besar	4

Sub kriteria untuk level rumpun ilmu, dapat dilihat pada Tabel 3. Semakin tinggi nilai, artinya semakin tinggi kesesuaian antara tema TA dengan rumpun ilmu calon dosen pembimbing.

Tabel 3. Sub kriteria level rumpun ilmu

Kategori	Nilai
Kurang Sesuai	1
Cukup Sesuai	2
Sesuai	3
Sangat Sesuai	4

Sub kriteria untuk level kooperatif, dapat dilihat pada Tabel 4. Nilai pada kriteria ini menunjukkan persepsi dari *role* mahasiswa

ketika proses konsultasi atau bimbingan, terhadap calon dosen pembimbing TA.

Tabel 4. Sub kriteria level kooperatif

Kategori	Nilai
Kurang Mendukung	1
Cukup Mendukung	2
Mendukung	3
Sangat Mendukung	4

b. Menentukan alternatif beberapa dosen pembimbing.

Berikut ini adalah contoh untuk beberapa alternatif atau nama calon dosen pembimbing TA. Selengkapnya dapat dilihat di Tabel 5.

Tabel 5. Penentuan alternatif nama dosen

Kode	Nama	Jumlah Bimbingan	Skor Sinta	Jabatan Fungsional	Level Rumpun Ilmu	Level Kooperatif
A1	YSR	10	828,08	Lektor	Sesuai	Mendukung
A2	EA	12	707,66	Lektor Kepala	Cukup Sesuai	Mendukung
A3	AAN	10	447,84	Asisten Ahli	Sangat Sesuai	Mendukung
A4	NPA	8	220,84	Asisten Ahli	Sesuai	Sangat Mendukung

Nilai atas kriteria untuk setiap alternatif direkap pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Nilai kriteria untuk setiap alternatif

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	10	828,1	2	3	3
A2	12	707,7	3	2	3
A3	10	447,8	1	4	3
A4	8	220,8	1	3	4
Cost/Benefit	Cost	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit
Bobot	0,2	0,2	0,15	0,2	0,25
Max/Min	8	828,08	3	4	4

Langkah-langkah penghitungan SAW terdiri dari:

1. Normalisasi Data:

Berikut contoh untuk alternatif A1

- Jumlah Bimbingan (C1):

$$Norm_{(1,1)} = \frac{10}{\min(10; 12; 10; 8)} = \frac{10}{8} = 0,8$$

- Skor SINTA (C2):

$$Norm_{(1,2)} = \frac{828,1}{\max(828,1; 707,7; 447,8; 220,8)} = \frac{828,1}{828,1} = 1$$

Tabel 7. Hasil normalisasi nilai kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,80	1,00	0,67	0,75	0,75
A2	0,67	0,85	1,00	0,50	0,75
A3	0,80	0,54	0,33	1,00	0,75
A4	1,00	0,27	0,33	0,75	1,00

2. Pengalian Kriteria x Bobot:

Contoh penghitungan untuk alternatif A1

- Jumlah Bimbingan (C1):

$$Bobot_{(1,1)} = 0,8 \times 0,2 = 0,16$$

Tabel 8. Hasil perkalian bobot dengan nilai kriteria ternormalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,16	0,20	0,10	0,15	0,19
A2	0,13	0,17	0,15	0,10	0,19
A3	0,16	0,11	0,05	0,20	0,19
A4	0,20	0,05	0,05	0,15	0,25

3. Penjumlahan Nilai Normalisasi Terbobot untuk Setiap Dosen (Vi):

$$\text{Contoh penghitungan untuk Dosen A1} = 0,16 + 0,2 + 0,1 + 0,15 + 0,19 = 0,80$$

Tabel 9. Penjumlahan nilai normalisasi terbobot untuk setiap dosen

Alternatif	Kriteria					Jumlah
	C1	C2	C3	C4	C5	
A1	0,16	0,20	0,10	0,15	0,19	0,798
A2	0,13	0,17	0,15	0,10	0,19	0,742
A3	0,16	0,11	0,05	0,20	0,19	0,706
A4	0,20	0,05	0,05	0,15	0,25	0,703

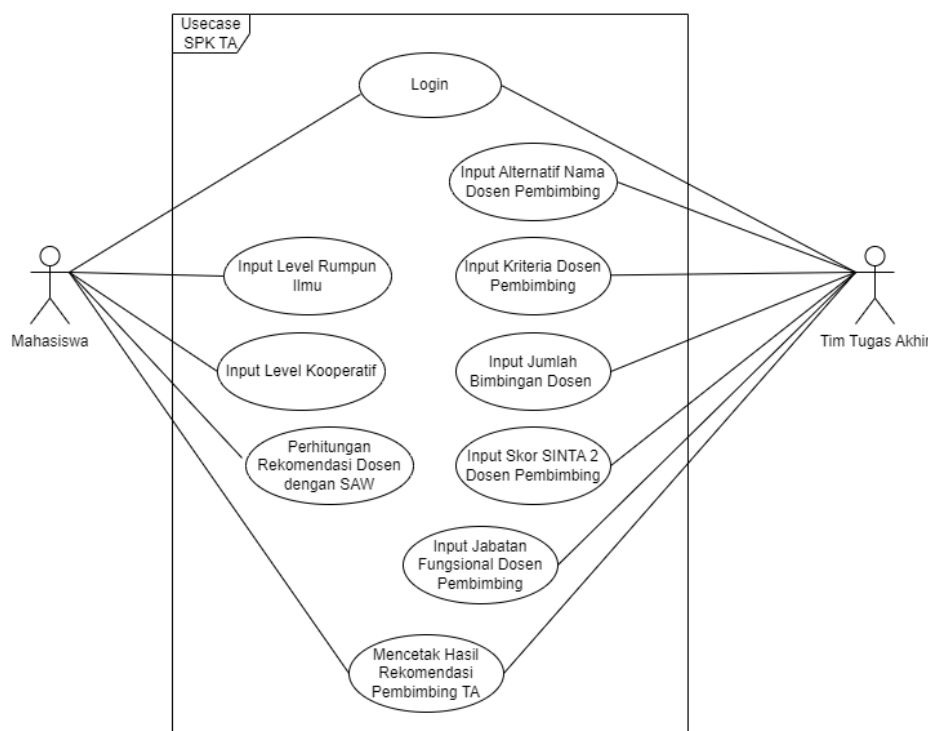
4. Pembuatan Ranking Dosen:

Dosen A1 memiliki nilai tertinggi (0,798), sehingga Dosen A1 direkomendasikan sebagai dosen pembimbing TA. Hasil ranking dapat dilihat di Tabel 10 berikut ini.

Tabel 10. Hasil ranking alternatif

Alternatif	Perangkingan	
	R	Nilai
A1	R 1	0,798
A2	R 2	0,742
A3	R 3	0,706
A4	R 4	0,703

Diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara *actor* dengan sistem (Bentley & Whitten, 2007).

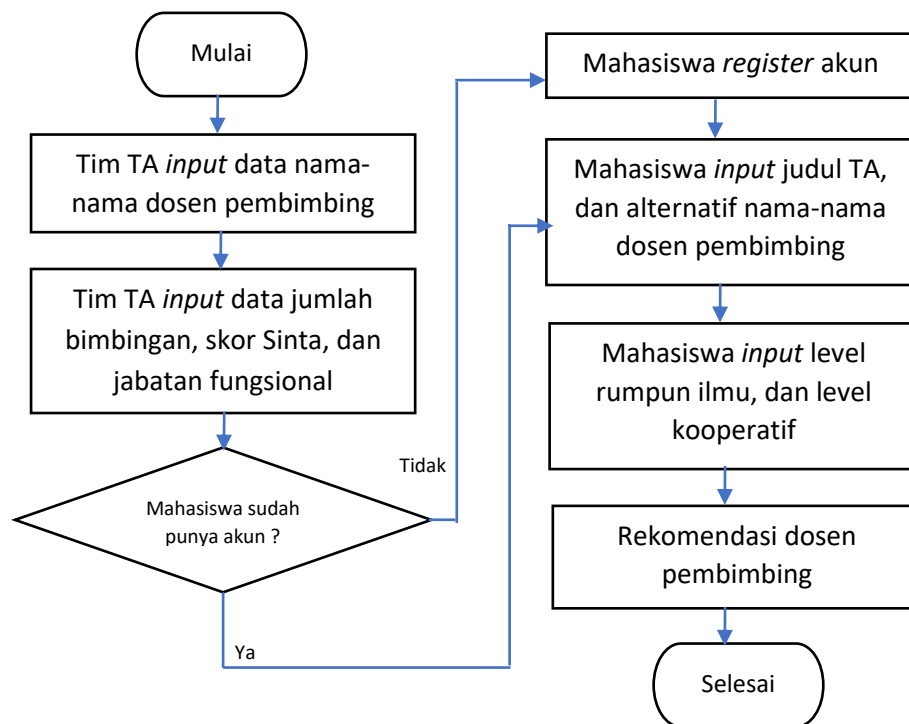


Gambar 2. Diagram *Use Case*

Diagram di atas menunjukkan interaksi antar pengguna atau *role* dalam sebuah sistem informasi. *Use case* digunakan sebagai dasar untuk menggambarkan proses apa saja yang bisa dilakukan oleh *actor* atau *role* yang sudah ditentukan sebelumnya. Hasil rancangan SPK, digambarkan hanya terdapat dua *actor* yakni

tim TA dan mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah TA.

Langkah berikutnya adalah membuat diagram alir. Diagram alir dibuat untuk memberikan panduan penggunaan SPK. Selengkapnya terdapat di Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Diagram alir penggunaan SPK

Penerapan (Implementation)

Kemudian di tahapan impelentasi terdiri rancangan *database* dengan *mySQL*, desain

antarmuka, dan pemrograman dengan *PHP* menggunakan *framework* *Laravel*.

#	Name	Type	Collation	Attributes
☐ 1	id_alternatif	bigint(20)		UNSIGNED
☐ 2	nama_alternatif	char(100)	utf8mb4_unicode_ci	
☐ 3	created_at	timestamp		
☐ 4	updated_at	timestamp		

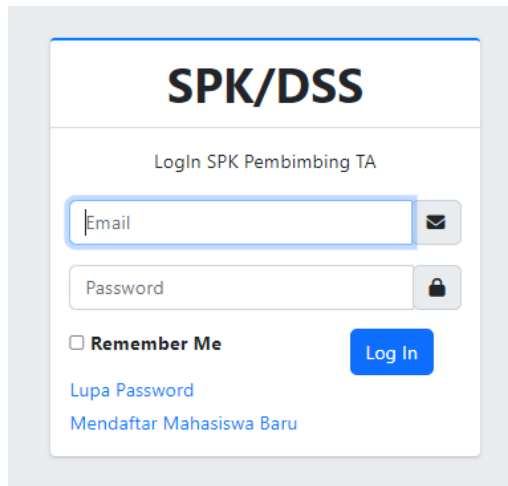
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
☐ 1	id_rating	bigint(20)		UNSIGNED	No	None
☐ 2	id_kriteria	bigint(20)		UNSIGNED	No	None
☐ 3	id_alternatif	bigint(20)		UNSIGNED	No	None
☐ 4	nilai	double			No	None
☐ 5	created_at	timestamp			Yes	NULL
☐ 6	updated_at	timestamp			Yes	NULL

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
☐ 1	id_kriteria	bigint(20)		UNSIGNED	No	None	
☐ 2	nama_kriteria	char(150)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
☐ 3	jenis_kriteria	enum('B', 'C')	utf8mb4_unicode_ci		No	B	
☐ 4	bobot	double			No	None	
☐ 5	max	double			No	None	
☐ 6	min	double			No	None	
☐ 7	keterangan	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL	
☐ 8	created_at	timestamp			Yes	NULL	
☐ 9	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

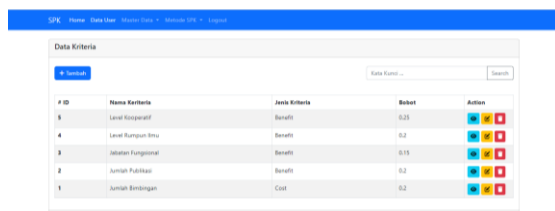
Gambar 4. Rancangan *database*

Gambar 4 menunjukkan rancangan basis data yang akan dibuat agar sistem informasi berbasis SPK bisa berjalan. Sedangkan desain *interface* atau antarmuka, ditunjukkan pada Gambar 5 sampai dengan Gambar 8.

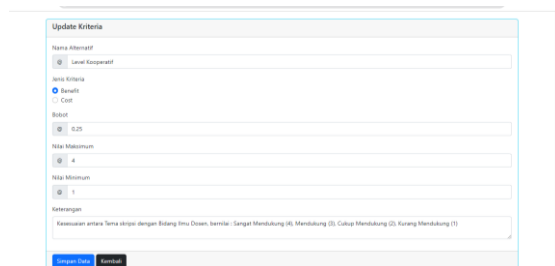
Antarmuka yang disusun merupakan penjabaran dari desain *use case diagram* dan sesuai dengnn tahapan metode SAW. Antarmuka yang dibuat sesuai dengan kebutuhan fungsional agar bisa digunakan dengan baik oleh *actor* atau *role*.



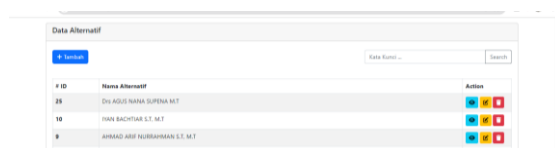
Gambar 5. Rancangan antarmuka Login



Gambar 6. Rancangan antarmuka kriteria dan bobot



Gambar 7. Rancangan antarmuka Input kriteria dan bobot



Gambar 8. Rancangan antarmuka Input alternatif nama-nama dosen

Pengujian (Testing)

Pengujian diperlukan untuk uji coba sistem agar sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Berdasarkan hasil uji *blackbox testing*, semua menu dapat digunakan sesuai dengan desain rancangan. Pengujian melibatkan tim TA dan mahasiswa sebagai calon pengguna sistem. Dari hasil pengujian secara umum dinyatakan berhasil, dan terdapat menu-menu yang memudahkan pengguna. Misalnya dari sisi keamanan data,

pengguna harus memiliki akun terlebih dahulu dan *register*. Kemudian dari sisi kemudahan *input* nilai untuk setiap kriteria juga mudah dipahami. Sistem dapat diakses via komputer maupun *smartphone*. Hal ini sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh beberapa poin kesimpulan. SPK berbasis SAW dapat digunakan dalam sistem pemilihan dosen pembimbing TA untuk menghasilkan rekomendasi keputusan yang lebih akurat dan memudahkan pengguna. SPK membantu mengurangi subjektivitas dan meningkatkan akurasi yang paling sesuai berdasarkan kriteria dan sub-kriteria.

Pengguna SPK adalah tim TA dan mahasiswa. Kriteria pemilihan terdiri dari 5 kriteria. Tahapan perancangan SPK merujuk dengan metode *waterfall* dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk saran berikutnya. Sehingga bisa sampai tahapan operasional dan pemeliharaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., & Pangestika, M. W. (2018). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Dosen Pembimbing Skripsi Berdasarkan Minat Mahasiswa dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) di Universitas Muhammadiyah Pontianak. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 4(2). <https://doi.org/10.26418/jp.v4i2.27651>
- Ahmad, A., & Kurniawan, Y. I. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2). <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>
- Amalia Beladinna Arifa, & Santoso, H. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Kelompok untuk Penentuan Usulan Lokasi Pendirian Minimarket. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2).
- Bentley, L. D., & Whitten, J. L. (2007). *Systems Analysis and Design for the global enterprise* (7th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Gemawaty, C. A., & Yuliani, Y. (2023). PEMILIHAN DOSEN TERBAIK

- DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING). *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 7(3).
- Kusrini. (2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta. In *Cv Andi* (Issue 6).
- Laengge, I., Wowor, H. F., & Putro, M. D. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1). <https://doi.org/10.35793/jti.9.1.2016.13776>
- Millah, F. N., Taurusta, C., & Pendahuluan, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (Smp) Di Kabupaten Pasuruan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Seminar Nasional & Call Paper Fakultas Sains Dan Teknologi (SENASAINS 3rd)*, 2(1).
- Pertiwi, I. P., Fedinandus, F., & Limantara, A. D. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *CAHAYAtech*, 8(2). <https://doi.org/10.47047/ct.v8i2.46>
- Pratama, Y. B. D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi Menggunakan Metode SAW. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*.
- Puspita, D. (2023, September 13). *Kenali Lebih Jauh Tentang Jurnal Sinta, Salah Satu Luaran TA Mahasiswa*. Umsida.
- Rahmat, A., Nurrahman, A. A., Pramono, S. A., Ahmadi, D., Firdaus, W., & Rahim, R. (2023). Data Optimization using PSO and K-Means Algorithm. *Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications*, 14(3). <https://doi.org/10.58346/JOWUA.2023.I3.002>
- Royce, W. W. (2021). Managing the Development of Large Software Systems (1970). In *Ideas That Created the Future*. <https://doi.org/10.7551/mitpress/12274.003.0035>
- Simanullang, S. K., & Simorangkir, A. G. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(9).
- Suwarti, S. (2022). IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM MENENTUKAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR. *INFORMATIKA*, 14(1). <https://doi.org/10.36723/juri.v14i1.327>
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November.