

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PROGRES MAHASISWA MAGANG DENGAN METODE SAW

Aditya Brian Salsabil¹, Moh Muhtarom², Nurohman³

^{1, 2, 3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Duta Bangsa Surakarta

ARTICLE INFO

History of the article:

Received 20/06/2024

Revised 06/07/2024

Accepted 23/07/2024

Keywords:

Decision Support System
Sevenpion
Simple Additive Weighting
Student Intern
Technology

ABSTRACT

This research is a form of a decision support system that raises from a case study at the company PT Semesta Ruang Inovasi which is engaged in the world of technology, with a problem in determining the best candidate candidates from internship students the previous year or month who have standard assessment criteria determined by a weight value. the final results of the SAW method process still enter the initial design material before developing an application such as a website or mobile. The decision support system in this study certainly requires a Simple Additive Weighting (SAW) method as a calculation technique. the results of this study are intended as initial design material before developing an application such as a website or mobile. the final result of the SAW method process still enters the classification value based on company standards set with several types of categories. it is hoped that this research can be further developed according to similar case studies.

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan bentuk dari sebuah sistem pendukung keputusan yang mengangkat dari sebuah studi kasus di perusahaan PT Semesta Ruang Inovasi yang bergerak didunia teknologi, dengan sebuah permasalahan dalam menentukan calon kandidat terbaik dari mahasiswa magang tahun atau bulan sebelumnya yang memiliki standar kriteria penilaian yang ditentukan dengan sebuah nilai bobot. pada sistem pendukung keputusan di penelitian ini tentu membutuhkan sebuah metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai teknik menghitungnya. hasil dari penelitian ini ditujukan sebagai bahan perancangan awal sebelum mengembangkan sebuah aplikasi seperti website ataupun mobile. hasil akhir dari proses metode SAW masih memasuki nilai klasifikasi berdasarkan standar perusahaan yang di tetapkan dengan beberapa jenis kategori. harapannya penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan studi kasus yang serupa.

Correspondence:

Aditya Brian Salsabil
Universitas Duta Bangsa Surakarta
Email:
adityabriansalsabil21@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-ND](#) license.



PENDAHULUAN

Salah satu perusahaan di Yogyakarta yang bergerak dibidang teknologi atau lebih dikenal dengan istilah *Software House*, yang *jobdesk* utamanya adalah membangun sebuah aplikasi dengan bahasa pemrograman tertentu sesuai dengan *platform* yang diminta oleh *client*. Selain aktif di bidang teknologi, perusahaan ini juga memberikan ruang kepada mahasiswa magang dari universitas yang ada di Yogyakarta ataupun dari kota lain juga yang berniat magang disana. Sebagai mahasiswa magang diberikan ruang dan waktu untuk berkembang sekaligus memahami *career* dunia teknologi, yang tentu sangat antusias dalam mempelajari karena dapat menjadi portofolio selama berstatus mahasiswa.

Di PT Semesta Ruang Inovasi, mahasiswa magang yang sudah menyelesaikan magangnya biasa diberi tawaran dari senior perusahaannya ataupun lowongan pekerjaan dari *client* perusahaan yang membutuhkan kandidat untuk perusahaannya di bidang teknologi pula. Dari hal tersebut banyaknya tawaran *job* atau lowongan kerja yang ditujukan untuk mahasiswa magang apabila senior membutuhkan *job* yang dadakan atau memberi rekomendasi kepada *client* perusahaan sebelumnya dapat menentukan kandidat yang tepat tanpa harus menunggu waktu mahasiswa magang sebelumnya yang memiliki *skill* bagus menawarkan diri untuk mengambil *job* tersebut.

Banyaknya mahasiswa yang telah menyelesaikan magang di perusahaan PT Semesta Ruang Inovasi cukup sulit untuk memberikan rekomendasi ataupun keputusan dalam memberi pelayanan kembali untuk *client* perusahaan yang telah

memberikan informasi lowongan kerja atau *job* kepada mahasiswa magang sebelumnya di PT Semesta Ruang Inovasi. Dengan dirancangnya dan dilakukan pengembangan sistem pendukung keputusan harapannya dapat menentukan kandidat yang memenuhi kriteria dari mahasiswa magang sebelumnya dengan nilai yang dibuat oleh senior perusahaan sebelumnya. Kriteria penilaian yang sebagai dasar menentukan kandidat terbaik yaitu 1). Nilai Presensi; 2). Nilai Sikap; 3). Nilai Progres atau kinerja magang. Kemudian ditentukan secara otomatis pada sistem yang disebut Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sebuah data yang telah dilakukan analisa dengan metode yang telah digunakan kemudian dijalankan dengan dukungan program komputer sebagai akhir dalam pengambilan keputusan.[1]. Sistem Pendukung Keputusan dapat digabung dengan metode pendukungnya yaitu Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan sebuah teknik dalam menentukan keputusan dari data yang akan diolah kemudian memiliki nilai sebuah rekomendasi yang telah ditentukan. Metode ini memiliki unsur dari beberapa kriteria dan dilakukannya sebuah penjumlahan terbobot dalam menentukan rating sebuah kinerja pada kriteria tersebut [2][3]. Metode *Simple Additive Weighting* merupakan salah satu strategi yang paling populer dan banyak digunakan dalam pengambilan keputusan. Dengan menggunakan metode ini, pengambil keputusan dapat menentukan alternatif terbaik dengan cara menghitung jumlah bobot peringkat kinerja untuk setiap atribut. metode SAW ini juga memiliki banyak cara dalam menentukan keputusan yang memiliki beberapa atribut atau biasa digunakan sebuah kriteria, kelebihan dari metode tersebut yaitu membandingkan dari model pengambilan keputusan lain yang berada di analisa penilaian secara tepat, hal tersebut didasarkan oleh sebuah nilai kriteria dan pembobotan sesuai pertimbangan dari pertimbangan itu sendiri [4]. Sistem pada penelitian ini dapat digunakan sebagai menentukan keputusan dengan cara terstruktur dan ada juga yang tidak terstruktur, dimana belum tentu pembaca tahu pasti bagaimana sebuah keputusan dibuat, sistem pendukung keputusan juga bertujuan sebagai *platform* informasi, memberikan bimbingan, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pembaca informasi tersebut untuk dapat dilakukannya pengambilan keputusan dengan efisien dan tepat dalam suatu permasalahan [5].

Metode *Simple Additive Weight* (SAW), yang lebih mudah dikenal dengan teknik yang uniknya yaitu dengan penjumlahan berbobot dalam teknik metode tersebut, bobot yang ditentukan sesuai dengan kebutuhan dalam bahan pertimbangan [6]. Konsep dari metode *Simple Additive Weighting* adalah

mencari dan menentukan penjumlahan terbobot dari kriteria yang telah ditentukan sebelumnya dengan data yang telah dilakukan pembobotan pula.

Penelitian ini dengan sistem penentu kualitas mahasiswa magang yang diberikan predikat 1). Baik; 2). Cukup; 3). Kurang. Sebagai nilai akhir dari analisa menggunakan metode SAW sebelumnya. Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat sistem pendukung keputusan dalam merekomendasi mahasiswa magang yang memiliki kriteria mencukupi dari analisa yang didukung data penilaian dari perusahaan tempat magang. Harapannya penelitian ini sebagai alat pendukung untuk sistem rekomendasi yang efisien dalam melakukan penentuan dari studi kasus ini ataupun studi kasus lainnya.

Berdasarkan tinjauan literatur pada penelitian sebelumnya Noerul Hanin dan Ahmad Cahyono Adi [7] membawa sebuah pendukung keputusan dengan metode SAW sebagai rekomendasi pilihan kepada mahasiswa yang mencari cafe dengan penyedia *Wi-Fi* tercepat dalam hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya layanan *Wi-fi* dengan kecepatan tertentu menjadikan alasan mahasiswa memilih datang ke cafe tersebut. Ada juga penelitian Johan Pursaka dan Hendri [8] dengan konsep penelitian yang dibawa menggunakan metode *analytical hierarchy process* hasil analisa penelitian yang dibawahnya berupa pembobotan dari kriteria calon mahasiswa dalam memilih program studi yang diminati dalam bentuk sistem pendukung keputusan. Tengku Adriantama, Yulrio Brianorma [9] membawa tujuan dari penelitian tersebut yaitu menyelesaikan permasalahan yang terjadi langsung kepada mahasiswa yang sulit menentukan kost dengan metode SAW hasil akhir ini ditentukan oleh skor yang memiliki nilai tinggi akan dijadikan rekomendasi pilihan utama kemudian dilanjut skor kedua sebagai alternatif dari sebuah pilihan tersebut hingga seterusnya. Jhiro Faran dan Rima Tamara Aldisa [12] menjelaskan tentang sistem pendukung keputusan untuk menentukan jurusan yang sesuai dengan bidang keahlian siswa tersebut dalam teknik metode SAW dan pembobotan ROC, penelitian tersebut memiliki nilai hasil penerapan dengan penggabungan metode SAW dan ROC dapat menunjukkan hasil yang efektif dalam pilihan jurusan yang sebelumnya siswa sering sekali mengambil keputusan untuk memilih jurusan yang relevan dengan kemampuannya.

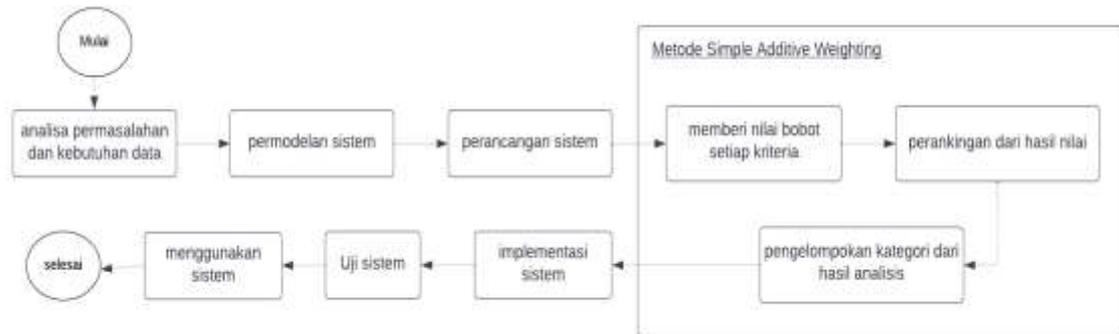
Berdasarkan hasil penelitian ini, perusahaan memberikan sebuah *feedback* dalam membantu client memberikan rekomendasi terkait mahasiswa magang yang sesuai dengan standar penilaian dengan kategori Baik, Cukup, dan Kurang. Sehingga pengerjaan tugas atau memberikan *side job* hingga perekrutan calon karyawan telah disimpan sebagai data yang sewaktu-waktu digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data primer yang berupa data langsung dari PT. Semesta Ruang

Inovasi untuk meminta izin sekaligus menggunakannya untuk bahan dasar sebagai analisa di penelitian kali ini. Data yang diperoleh sebanyak 37 mahasiswa magang dari perusahaan, namun pada penelitian kali ini menggunakan 10 data untuk memperoleh hasil dari analisa nantinya. Kemudian

dengan hasil analisa dari pembobotan tersebut diolah kembali untuk memberikan nilai kriteria di akhir dengan kriteria yaitu : 1). Baik; 2). Cukup; 3). Kurang. Hasil dari analisa tersebut akan di implementasi berupa sistem rekomendasi mahasiswa magang di PT. Semesta Ruang Inovasi dalam bentuk website.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Dapat dilihat pada Gambar 1 Tahapan penelitian, Tahapan awal dalam penelitian ini dibentuk berdasarkan analisa permasalahan yang diangkat dengan memberi sebuah rekomendasi mahasiswa magang yang memiliki kriteria selama pelaksanaan magang dari perusahaan PT Semesta Ruang Inovasi, dengan kebutuhan data primer yang akan diolah nantinya penelitian ini membutuhkan data asli berupa nilai sikap, nilai kinerja selama magang, dan presensi kehadiran. Selanjutnya masuk dalam pemodelan sistem dan dilanjut perancangan sistem seperti melakukan perisapan program dalam perancangan *user interface* dari sisi user admin atau perusahaan dan user client, lalu membuat entitas dari setiap database setiap pengguna. Tahap berikutnya masuk tahapan fase proses metode SAW, dimana memberikan nilai bobot setiap kriteria pertimbangan dalam menentukan hasil analisa ini nantinya, dilanjut dalam pemeringkatan dari hasil nilai analisa tersebut. Dalam tahapan pemeringkatan dilakukannya sebuah pengelompokan kembali sebagai bentuk dari kategori nilai rata-rata yang diberikan dari perusahaan untuk sebuah rekomendasi kepada client. Dengan beberapa kategori seperti Baik, Cukup, dan Kurang. Dalam tahapan terakhir penelitian ini dilanjutkan tahap pengembangan sistem dalam bentuk *website* dimana di buat menggunakan *framework* Laravel dan menggunakan *database* MySQL sebagai pengolah data. Dari website tersebut dilakukannya sebuah evaluasi kembali apakah *website* sudah jalan sebagaimana fungsinya, tahapan *testing*

dilakukan secara manual dan mengecek adanya terjadi *bug* sistem hingga kesalahan dalam perhitungan analisa untuk sebuah rekomendasi yang diberikan.

Sebagai sebuah perusahaan layanan pengembang *software* sekaligus perusahaan tempat pelatihan awal bagi mahasiswa pelaksanaan magang, perusahaan bisa lebih detail dalam pencarian kandidat sebagai memberikan tugas *side job* bagi mahasiswa sebelumnya, karena masih kurangnya minat apabila dilakukannya sebuah penawaran dengan mekanisme yang mirip seperti lelang, maka perusahaan demi menjaga kualitas dari bisnis pengembangan tersebut dapat memilah dengan secara efisien dan tepat untuk diserahkan tugas tersebut. Sebagai kebutuhan pengembangan sistem di penelitian ini tentu perlunya sebuah data pada Tabel 1 yaitu kebutuhan sistem.

Tabel 1. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan	Keterangan
Data Mahasiswa magang	Menggunakan data mahasiswa magang sebanyak 10 data dari 37 mahasiswa keseluruhan, dari satu jenis bidang yaitu Back-end periode 2022-2023
Data penilaian	Menggunakan data presensi, penilaian sikap dan kinerja selama magang dari perusahaan langsung.

Pembagian setiap tugas dari masing-masing user pengguna sistem tentunya memiliki berbagai

akses yang dapat dipakai, terutama hal berikut pada Tabel 2 tentang akses pengguna dijelaskan.

Tabel 2. Akses Pengguna Sistem

User	Akses Pada Sistem
Admin / Developer	Memiliki akses seperti menambahkan data baru dari kebutuhan data dalam menghasilkan rekomendasi, mengubah data mahasiswa, dan menghapus data mahasiswa.
Client	Mengakses dengan hanya sekedar membaca dari hasil rekomendasi sistem yang telah diolah secara otomatis.

Metode perhitungan kali ini dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), lebih mudah dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot [6]. Metode ini dengan penjumlahan berbobot yang dilakukan meberikan nilai bobot setiap kriteria yang diinginkan dan diberikannya nilai bobot untuk kriteria yang disorot. Pemilihan Metode SAW pada penelitian ini dasarnya memiliki kelebihan yang dapat menentukan nilai yang diberi pembobotan setiap atribut dalam melakukan seleksi alternatif terbaik yang ada dengan lebih cepat, sederhana, dan dengan hasil penilaian yang tepat [10].

Berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian metode *Simple Additive Weighting* (SAW) :

1. Menentukan kriteria yang dijadikan atribut dalam pendukung keputusan dengan simbol C.
2. Memberikan nilai pembobotan untuk masing-masing kriteria sebagai W.
3. Menentukan rating pada setiap kriteria.
4. Melakukan normalisasi terhadap persamaan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi r.
5. Hasil akhir diperoleh dari proses penjumlahan dan perkalian kemudian dilakukan selektif dari nilai terbesar dan terpilih sebagai alternatif A [11]

Berikut rumus dari penggunaan metode SAW [11]:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_{(i)}x_{ij}} \rightarrow j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \frac{\min_{(i)}x_{ij}}{x_{ij}} \rightarrow j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

- Rij = Rating Kinerja Ternormalisasi
- Max = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
- Min = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
- Xij = Baris dan kolom dari matriks

Dalam Menentukan bobot dari setiap atribut memerlukan keputusan yang digambarkan sebagai berikut

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{21} & r_{31} \\ r_{12} & r_{22} & r_{32} \\ r_{13} & r_{23} & r_{33} \end{bmatrix}$$

Tahap akhir dari perhitungan metode SAW adalah dengan melakukan peringkat dari alternatif menggunakan persamaan 2:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

- Vi = Nilai akhir alternatif
- Wj = Bobot yang telah ditentukan
- rij = Normalisasi matriks

Nilai yang memiliki angka besar merupakan alternatif semakin lebih baik untuk menjadi pilihan [10].

Kelebihan dari metode SAW ini yang kemampuannya terletak dalam melakukan penilaian dengan cara yang lebih tepat dengan berdasarkan bobot kriteria dan nilai preferensi [12]. Metode SAW ini cocok sekali dengan digunakannya untuk pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis melakukan penelitian berlangsung kurang lebih 3 (tiga) bulan, yang bertempat di salah satu perusahaan di Jetis, Wedomartani Kecamatan Ngemplak Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Perusahaan tersebut bergerak dibidang *Software House* yang memiliki client dari perusahaan lain hingga instansi negara, selain berfokus dibidang bisnis teknologi. Perusahaan PT. Semesta Ruang Inovasi juga menerima mahasiswa atau mahasiswi yang melaksanakan magang dari beberapa jurusan teknologi. Dari *User Interface, CopyWriter, Back-end Developer, Front-end Developer, Android Developer, dan Augmented Reality*. Perusahaan PT. Semesta Ruang Inovasi (Sevenpion) dengan banyaknya client dalam mendukung bisnis teknologi tersebut juga memiliki *side job* yang biasa ditawarkan kepada mahasiswa magang sebelumnya, tidak hanya itu namun ada juga memberikan informasi beberapa lowongan kerja untuk mahasiswa magang sebelumnya dan biasanya diperoleh dari *clientnya*, Dari hal tersebut peneliti menemukan titik dimana dapat dikembangkannya sebuah sistem pendukung keputusan yang diperoleh dari hasil observasi.

Peneliti membuat sebuah perancangan dengan penelitian ini dan dilanjutkannya ke tahap aplikasian atau implementasi dari penelitian yang telah dilakukan, dengan memenuhi tujuan dari memberikannya informasi kandidat yang dapat dijadikannya rekomendasi bagi client perusahaan PT. Semesta Ruang Inovasi dalam memilih kandidat. Peneliti juga memberikan hasil akhir dari analisa yang membutuhkan data dari perusahaan untuk keberlangsungan dalam analisa, data tersebut dari presensi kehadiran yaitu banyaknya masuk dalam pelaksanaan magang, kemudian nilai sikap yang diperoleh dari senior di perusahaan, yang terakhir nilai kinerja dari setiap tugas yang diberikan selama pelaksanaan magang

berlangsung. Dengan peneliti menggunakannya sebagai data primer kemudian di lakukannya tahap analisa menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Setelah memperoleh data tersebut dengan teknik perhitungan metode SAW, kemudian di kelompokkan kembali dalam kategori sebagai rekomendasi dan ketentuan nilai tersebut dengan beberapa status yaitu Baik dengan keterangan hijau, Cukup yang memiliki keterangan Kuning, dan Merah bagi yang memiliki nilai Kurang.

Berikut ini disajikan sebuah data pada Tabel 3 berisi data mahasiswa magang, dengan beberapa kriteria data primer yang digunakan.

Tabel 3. Data Mahasiswa Magang di Perusahaan

Code	Nama	kriteria			
		Presensi	Nilai Sikap	Nilai Kinerja	Bagian
A1	Muhammad Alfajar Pamungkas	104	A	B	Back-end
A2	Akbar Fatkhurrahman	73	B	B	Back-end
A3	Almaranda Aisyanissa Hidayat	93	B	B	Back-end
A4	Anando Muhammad Rahul Haz	83	B	B	Back-end
A5	Ardian Fajar Widyaputra	21	B	A	Back-end
A6	Atha Laudza Ramadhan	83	B	A	Back-end
A7	Galang Frazita Bhayangkara	67	B	A	Back-end
A8	Galih Aji Syafaat	21	B	A	Back-end
A9	Ilham Nur hidayat	22	B	B	Back-end
A10	Sindunata	80	A	B	Back-end

3.1. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Tahapan pembobotan dari setiap nilai kriteria nantinya sebagai bahan untuk mengubah

data mentah yang diperoleh di awal. Berikut ini adalah Tabel 4 penentuan nilai setiap kriteria. Pembobotan nilai ini dapat ditentukan sendiri oleh penulis.

Tabel 4. Penentuan Nilai Bobot Setiap Kriteria

No	Code	Kriteria	Kriteria Jumlah Absen	Nilai Pembobotan Absen	Bobot
1	C1	Presensi	<20	5	0,15
			20-30	10	
			31-40	20	
			41-50	30	
			51-70	40	
			71-90	50	
			91-110	60	
			111-300	70	

2	C2	Nilai Sikap	A	20	0,15
			B	10	
			C	5	
3	C3	Nilai Kinerja	A	20	0,35
			B	10	
			C	5	
4	C4	Bagian / Posisi	Copywriter	5	0,35
			Design UI	10	
			Front-end	20	
			Flutter Developer	30	
			Back-end	35	
Total Bobot					1,00

Tahapan selanjutnya adalah implementasi dari data yang diperoleh dari hasil wawancara di aplikasikan dalam bentuk pembobotan. Tabel 5 implementasi pembobotan yang disesuaikan dari nilai setiap kriteria.

Tabel 5. Implementasi Nilai Bobot Setiap Kriteria

Code	Nama	Kriteria				
			C1	C2	C3	C4
A1	Muhammad Alfajar Pamungkas		60	20	10	35
A2	Akbar Fatkhurrahman		50	10	10	35
A3	Almaranda Aisyanissa Hidayat		60	10	10	35
A4	Anando Muhammad Rahul Haz		50	10	10	35
A5	Ardian Fajar Widyaputra		10	10	20	35
A6	Atha Laudza Ramadhan		50	10	20	35
A7	Galang Frazita Bhayangkara		40	10	20	35
A8	Galih Aji Syafaat		10	10	20	35
A9	Ilham Nur hidayat		10	10	10	35
A10	Sindunata		50	20	10	35

Dalam teknik menghitung nilai rating untuk memperoleh nilai menggunakan rumus sederhana yang dibuat penulis untuk mudah dibaca dan dimengerti pembaca.

$$\frac{C_{(i)}}{Max(C_{(i)})} \quad (3)$$

Keterangan =

- $C_{(i)}$ = Nilai kondisi nilai salah satu mahasiswa

- $Max(C_{(i)})$ = Nilai tertinggi dari keseluruhan salah satu kriteria pada C

Berikut ini pada Tabel 6 Menentukan Nilai Rating

Tabel 6. Menentukan Nilai Rating

Kriteria	Kolo m-Baris	Rumus	Hasil
C1	C1-A1	$\frac{60}{Max(60,50,60,50,10,50,40,10,10)}$	1.00
	C1-A2	$\frac{50}{Max(60,50,60,50,10,50,40,10,10)}$	0.83
	C1-A3	$\frac{60}{Max(60,50,60,50,10,50,40,10,10)}$	1.00
	C1-A4	$\frac{50}{Max(60,50,60,50,10,50,40,10,10)}$	0.83
	C1-A5	$\frac{10}{Max(60,50,60,50,10,50,40,10,10)}$	0.17
	C1-A6	$\frac{50}{Max(60,50,60,50,10,50,40,10,10)}$	0.83
	C1-A7	$\frac{40}{Max(60,50,60,50,10,50,40,10,10)}$	0.67
	C1-A8	$\frac{10}{Max(60,50,60,50,10,50,40,10,10)}$	0.17
	C1-A9	$\frac{10}{Max(60,50,60,50,10,50,40,10,10)}$	0.17

C2	C1-A10	$\frac{50}{Max}$ (60,50,60,50,10,50,40,10,10)	0.83	C3-A9	$\frac{10}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,20,10)	0.5		
	C2-A1	$\frac{20}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	1.00		C3-A10	$\frac{10}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,10)	0.5	
	C2-A2	$\frac{10}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	0.5		C4-A1	$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)	1	
	C2-A3	$\frac{10}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	0.5			C4-A2	$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)	1
	C2-A4	$\frac{10}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	0.5			C4-A3	$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)	1
	C2-A5	$\frac{10}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	0.5			C4-A4	$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)	1
	C2-A6	$\frac{10}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	0.5			C4-A5	$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)	1
	C2-A7	$\frac{10}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	0.5			C4-A6	$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)	1
	C2-A8	$\frac{10}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	0.5			C4-A7	$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)	1
	C2-A9	$\frac{10}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	0.5			C4-A8	$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)	1
C2-A10	$\frac{20}{Max}$ (20,10,10,10,10,10,10,10,10)	1	C4-A9	$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)		1		
C3	C3-A1	$\frac{10}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,20,10)	0.5	C4-A10		$\frac{35}{Max}$ (35,35,35,35,35,35,35,35,35)	1	
	C3-A2	$\frac{10}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,20,10)	0.5					
	C3-A3	$\frac{10}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,20,10)	0.5					
	C3-A4	$\frac{10}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,20,10)	0.5					
	C3-A5	$\frac{20}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,20,10)	1					
	C3-A6	$\frac{20}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,20,10)	1					
	C3-A7	$\frac{20}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,20,10)	1					
	C3-A8	$\frac{20}{Max}$ (10,10,10,10,20,20,20,20,10)	1					

Setelah dilakukan perhitungan nilai rating kinerja kemudian dilanjutkan untuk proses memasukkan kedalam bentuk matriks. Berikut ini merupakan bentuk matriks menetapkan kondisi dari suatu nilai.

1.00	1.00	0.5	1
0.83	0.5	0.5	1
1.00	0.5	0.5	1
0.83	0.5	0.5	1
0.17	0.5	1	1
0.83	0.5	1	1
0.67	0.5	1	1
0.17	0.5	1	1
0.17	0.5	0.5	1
0.83	1	0.5	1

Selanjutnya masuk ke tahap perhitungan kembali untuk menentukan nilai alternatif atau nilai akhir dalam tahap proses analisa. Bisa dilihat pada Tabel 7 Menentukan nilai alternatif.

Tabel 7. Menentukan Nilai Alternatif

	Rumus = bobot kriteria * nilai hasil nilai matriks (kolom-baris)	nilai alternatif
V1	$(\text{bobot } c1*c1-a1) + (\text{bobot } c2*c2-a1) + (\text{bobot } c3*c3-a1) + (\text{bobot } c4*c4-a1)$	0.825
V2	$(\text{bobot } c1*c1-a2) + (\text{bobot } c2*c2-a2) + (\text{bobot } c3*c3-a2) + (\text{bobot } c4*c4-a2)$	0.725
V3	$(\text{bobot } c1*c1-a3) + (\text{bobot } c2*c2-a3) + (\text{bobot } c3*c3-a3) + (\text{bobot } c4*c4-a3)$	0.75
V4	$(\text{bobot } c1*c1-a4) + (\text{bobot } c2*c2-a4) + (\text{bobot } c3*c3-a4) + (\text{bobot } c4*c4-a4)$	0.725
V5	$(\text{bobot } c1*c1-a5) + (\text{bobot } c2*c2-a5) + (\text{bobot } c3*c3-a5) + (\text{bobot } c4*c4-a5)$	0.8
V6	$(\text{bobot } c1*c1-a6) + (\text{bobot } c2*c2-a6) + (\text{bobot } c3*c3-a6) + (\text{bobot } c4*c4-a6)$	0.9
V7	$(\text{bobot } c1*c1-a7) + (\text{bobot } c2*c2-a7) + (\text{bobot } c3*c3-a7) + (\text{bobot } c4*c4-a7)$	0.875
V8	$(\text{bobot } c1*c1-a8) + (\text{bobot } c2*c2-a8) + (\text{bobot } cw3*c3-a8) + (\text{bobot } c4*c4-a8)$	0.8
V9	$(\text{bobot } c1*c1-a9) + (\text{bobot } c2*c2-a9) + (\text{bobot } c3*c3-a9) + (\text{bobot } c4*c4-a9)$	0.625
V10	$(\text{bobot } c1*c1-a10) + (\text{bobot } c2*c2-a10) + (\text{bobot } c3*c3-a10) + (\text{bobot } c4*c4-a10)$	0.8

Nilai alternatif telah dihasilkan sesuai dengan nilai kepemilikan dari mahasiswa magang tersebut, dapat dilihat pada Tabel 8 Nilai alternatif sesuai kepemilikan. Namun kondisi ini belum tahap paling akhir dari analisa karena belum bisa ditentukan nilai sesuai ranking atau nilai terbesar.

Tabel 8. Nilai alternatif sesuai kepemilikan

No	Nilai Bobot	Nama
1	0.825	Muhammad Alfajar Pamungkas
2	0.725	Akbar Fatkhurrahman
3	0.75	Almaranda Aisyanissa Hidayat
4	0.725	Anando Muhammad Rahul Haz
5	0.8	Ardian Fajar Widyaputra

6	0.9	Atha Laudza Ramadhan
7	0.875	Galang Frazita Bhayangkara
8	0.8	Galih Aji Syafaat
9	0.625	Ilham Nur hidayat
10	0.8	Sindunata

Tahap analisa ini adalah tahap akhir yaitu menentukan suatu nilai dalam analisa dan memperoleh nilai bobot tertinggi dengan kriteria rekomendasi yang Baik, Cukup, dan Kurang. Berikut akan di tampilkan pada Tabel 9. Hasil Analisa

Tabel 9. Hasil Analisa

Status	Nilai Bobot	Peringkat	Nama
Hijau	0.9	Ranking1	Atha Laudza Ramadhan
Hijau	0.875	Ranking 2	Galang Frazita Bhayangkara
Hijau	0.825	Ranking 3	Muhammad Alfajar Pamungkas
Hijau	0.8	Ranking 4	Ardian Fajar Widyaputra
Hijau	0.8	Ranking 5	Galih Aji Syafaat
Hijau	0.8	Ranking 6	Sindunata
Kuning	0.75	Ranking 7	Almaranda Aisyanissa Hidayat
Kuning	0.725	Ranking 8	Akbar Fatkhurrahman
Kuning	0.725	Ranking 9	Anando Muhammad Rahul Haz
Merah	0.625	Ranking 10	Ilham Nur hidayat

Nilai yang diperoleh sesuai Tabel diatas berdasarkan kriteria nilai yang terbesar ke terkecil, adapula indicator status yang memiliki warna hijau, kuning, dan merah. Hal tersebut memiliki kriteria pengelompokan dalam analisa kali ini yaitu menentukan status dengan ketentuan pada Tabel 10. Ketentuan

Tabel 10. Ketentuan

Nilai Bobot	Kategori	Warna Status
-------------	----------	--------------

$\geq 0.8 - 1$	Baik	Hijau
$\geq 0.7 - 0.79$	Cukup	Kuning
< 0.7	Kurang	Merah

3.2. PEMBAHASAN USER INTERFACE

User Interface merupakan tampilan yang berupa gambaran rancangan untuk diberikan kepada pembaca tentang sistem dari tujuan sistem penelitian ini [13].

Hasil dari analisa sebelumnya harapannya menjadi bahan untuk teknik implementasi dalam bentuk sistem. Yang dimana sistem tersebut berupa website. Harapannya dari sistem yang dibangun dibawah framework Laravel dan database dengan MySQL.

Pada pembahasan kali ini berfokus kedalam perencanaan program dari tampilan untuk pengguna sistem tersebut. Berikut ini Gambar 2 merupakan ilustrasi User Interface (UI) dari input data.



Gambar 2. Tampilan Admin Menambah Data

Gambar 3 merupakan gambaran dari tampilan admin yang dimana dalam tahap edit data mahasiswa magang.



Gambar 3. Tampilan Admin Mengubah Data

Gambar 4 merupakan tampilan yang dimana data yang diisi oleh developer atau pihak perusahaan sebagai admin yang telah ditambahkan data mahasiswa magang sebelumnya, maka akan di tampilkan secara menyeluruh berupa list dalam tabel.



Gambar 4. Tampilan Admin Kumpulan Data

Gambar 5 merupakan ilustrasi User Interface dari sisi client dalam melihat mahasiswa magang di perusahaan Semesta Ruang Inovasi yang memiliki nilai kinerja yang baik dan seleksi dari sistem terkait pembobotan dengan memiliki status kriteria Baik, Cukup, dan Kurang.

Gambar 6 merupakan tampilan dari detail mahasiswa dengan berisikan dari nilai sikap, nilai kinerja, bagian dan nomor whatsapp. Selanjutnya Tabel 11 merupakan hasil dari pengujian UI yang telah dilakukan.



Gambar 5. Tampilan Client Terkait Data Mahasiswa



Gambar 6. Tampilan Client Detail Mahasiswa

Tabel 11. Pengujian UI

Jenis Pengujian	Memenuhi (YA / TIDAK)
Memiliki Tombol Pilihan dalam menambah data	YA
Memiliki Tombol hapus data	YA
Memiliki tombol edit data	YA
Memiliki tombol kembali	YA
Memiliki Halaman utama (admin/perusahaan & client)	YA
Memiliki halaman edit	YA
Halaman detail profile	YA

KESIMPULAN

Sistem rekomendasi mahasiswa magang di PT Semesta Ruang Inovasi merupakan sistem pendukung keputusan yang telah dilakukan perancangan dari segi analisa sistem dalam tahap menentukan rekomendasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Analisa pada penelitian ini yang diperoleh langsung data tersebut dari pihak perusahaan, kemudian dikumpulkan dan dipertimbangan hingga menjadinya 4 kriteria dalam penentuan atau disebut pembobotan dalam teknik analisisnya. Setelah selesainya tahapan analisa, hasil dari data analisa yang sudah dilakukan pemeringkatan kemudian dilanjutkan ke tahap pengelompokan

kriteria yang memiliki status, hal ini ditujukan sebagai bahan rekomendasi versi ke-2 dalam penyajian sebuah data. Pengelompokan kriteria tersebut memiliki 3 jenis status yaitu Baik, Cukup, dan Kurang, dengan pembekalan warna yang sudah ditetapkan. Kriteria kelompok tersebut memiliki fungsi dimana pihak perusahaan memiliki nilai rekomendasi yang disarankan terhadap *client* untuk mudah dipahami dan harapannya memberi bantuan dalam memilih kandidat dari para mahasiswa.

Dari hasil perhitungan analisa sebelumnya dapat disimpulkan bahwa setiap mahasiswa magang disuatu perusahaan memiliki cap nilai dari sisi perusahaan terkait selama mereka melaksanakan pekerjaan walaupun itu berstatus magang, namun harapannya mahasiswa selalu bersungguh-sungguh dan melaksanakan setiap tugas yang diberikan oleh senior pembimbing di perusahaan dilaksanakan semestinya.

Hasil analisa pada penelitian ini kemudian dilanjutkan ke tahap *development* berbasis website untuk menyempurnakan dan menyelesaikan dalam tahap aplikasi sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Warmansyah. (2020). *Metode Penelitian Dan Pengolahan Data Untuk Pengambilan Keputusan Pada Perusahaan*. Deepublish. pp. 82–85.
- [2] Ahmad, A., & Kurniawan, Y. I. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 101–108. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>
- [3] Taufiq Subagio, R., & Thoip Abdullah, M. (n.d.). *Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Beasiswa Application of SAW (Simple Additive Weighting) Method in System Decision Supporters to Determine Scholarship Recipients*. <https://id.wikipedia.org/wiki/Beasiswa>,
- [4] Fitriati, D., & Fahrudin, M. (2019). PERANGKINGAN JENIS SUSU UNTUK BALITA NON-ASI DENGAN METODE

- SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW). *Jurnal Teknologi Terpadu*, 5(1).
- [5] Poo Lexy Utomo, M., & Maulindar, J. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DENGAN METODE SAW BERBASIS WEB DI SD NEGERI PONDOK 2. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 5(2).
- [6] Gunawan, R. D., Ariany, F., & Novriyadi. (2023a). Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i1.23>
- [7] Hanin, N., & Adi, A. C. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Bagi Mahasiswa Kota Pontianak Dengan Metode SAW. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 9(2), 95–102. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v9i2.2023.95-102>
- [8] Pursaka, J., Informasi, T., Informasi, S., & Nusa Mandiri, U. (n.d.). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Bagi Calon Mahasiswa Baru Pada Universitas Proklamasi 45 Yogyakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process*.
- [9] Adriantama, T., & Brianorman, Y. (n.d.). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM SELEKSI TEMPAT TINGGAL (KOST) MAHASISWA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DECISION SUPPORT SYSTEM IN SELECTION OF STUDENT STAYS (KOST) WITH SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) METHOD. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4, 2021.
- [10] Wati, E. F. (2021). Penerapan Metode SAW Dalam Menentukan Lokasi Usaha (Embun Fajar Wati) |241 Universitas Bina Sarana Informatika Jl. In *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* (Vol. 5, Issue 1).
- [11] Budiman, A., Lestari, Y. D., Fitri, Y., & Lubis, A. (n.d.-a). (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)*.
- [12] Faran, J., & Aldisa, R. T. (2023). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Jurusan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Pembobotan ROC. *Media Online*, 4(3), 1676–1683. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1541>
- [13] Zen, C. E., Namira, S., & Rahayu, T. (2022). Rancang Ulang Desain UI (User Interface) Company Profile Berbasis Website Menggunakan Metode UCD (User Centered Design). In *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA) Jakarta-Indonesia*.