

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Mahasiswa Arsitektur Dengan Metode SAW

Grace Gabriella Herald¹⁾, Daniel Tunggono Saputro²⁾, Yeremia Chris Saragi³⁾

Universitas AKI,

Jl. Imam Bonjol No.15 - 17, Dadapsari, Semarang, Jawa Tengah 50173

¹222180013@student.unaki.ac.id, ²daniel.tunggono@unaki.ac.id, ³222180016@student.unaki.ac.id

Abstrak

Dengan berkembangnya zaman pada saat ini, kebutuhan yang diperlukan sebagai mahasiswa juga ikut berkembang dan meningkat, sama halnya dengan mahasiswa pada jurusan Arsitektur. Kebutuhan teknologi mahasiswa arsitektur yang dalam hal ini adalah laptop cukup terbilang sangat perlu untuk menunjang keperluan di bidang arsitektur. Dengan berbagai macam merek laptop dan spesifikasi yang berbeda, tentu mahasiswa arsitektur akan lebih selektif untuk memutuskan membeli laptop yang cocok guna menunjang keperluan di bidang arsitektur. Berdasarkan hal itu, untuk membantu mahasiswa arsitektur dalam memilih laptop, maka perlu adanya sistem pengambilan keputusan menggunakan metode SAW (Simple additive Weight). Metode ini digunakan untuk menentukan alternatif pilihan berdasarkan bobot dan kriteria yang sudah ditentukan. Dan kemudian dilakukan pengurutan yang akan menentukan alternatif terbaik dari semua kriteria yang ada, yaitu laptop yang sesuai dengan keperluan dan keinginan mahasiswa arsitektur. Dalam penelitian ini, diberikan 6 alternatif pilihan merek laptop yaitu Asus, Acer, Dell, Lenovo, MSI dan HP. Setelah dilakukan normalisasi untuk tiap-tiap kriteria dan perkalian dari hasil normalisasi dengan bobot kriteria, maka didapatkan laptop yang cocok untuk mahasiswa arsitektur.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Laptop

Abstract

With the development of the era at this time, the needs needed as a student also develop and increase, as well as students in the Department of Architecture. The technology needs of architecture students, in this case a laptop, is quite necessary to support the needs in the field of architecture. With a variety of laptop brands and different specifications, of course, architecture students will be more selective in deciding to buy a laptop that is suitable for supporting architectural needs. Based on this, to assist architecture students in choosing a laptop, it is necessary to have a decision-making system using the SAW (Simple Additive Weight) method. This method is used to determine alternative choices based on predetermined weights and criteria. And then sorting is done which will determine the best alternative from all existing criteria, namely a laptop that fits the needs and desires of architecture students. In this study, 6 alternative choices of laptop brands are given, namely Asus, Acer, Dell, Lenovo, MSI and HP. After normalizing for each criterion and multiplying the results of normalization with the weight of the criteria, a laptop that is suitable for architecture students is obtained.

Keywords: Decision Support System, SAW, Laptop

1. PENDAHULUAN

a. Latar Belakang Masalah

Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat ini, khususnya di bidang arsitektur sangatlah meningkat. Salah satu contohnya adalah pemilihan laptop. Untuk menunjang kebutuhan dalam bidang arsitektur, tentu dibutuhkan laptop dengan spesifikasi yang

tinggi. Saat ini persaingan produk laptop sangat meningkat, sehingga mahasiswa arsitektur akan merasa bingung untuk memilih produk laptop yang dibutuhkan mereka. Banyak faktor yang harus di pertimbangkan para konsumen sebelum mereka menentukan untuk membeli laptop pilihan yang menunjang kebutuhannya (Ayudha, 2013).

Ada beberapa penelitian terdahulu seperti yang dilakukan oleh Hermanto dan Nailul Izzah (Hermanto, 2018) Sistem pendukung keputusan pemilihan motor dengan metode simple additive weighting (SAW). Penelitian yang dilakukan oleh Abdinal Mukhlisin yang membahas tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web (Mukhlisin, 2018). Ada juga penelitian yang dilakukan oleh Hendri Yustriandi dan Elisabet Y. A. tentang Sistem Pendukung Keputusan Memilih Laptop Untuk Mahasiswa Multimedia Menggunakan Metode Simple Additive Weight (Saw) (Hendri Yustriandi, 2017).

Oleh karena itu penulis membuat rancangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan laptop yang dibutuhkan oleh mahasiswa arsitektur dengan menggunakan metode SAW atau Simple Additive Weighting untuk menentukan pilihan laptop terbaik berdasarkan bobot yang sudah ditentukan. Kemudian dilakukan pengurutan laptop yang paling terbaik, yaitu produk laptop yang sesuai keperluan mahasiswa arsitektur.

b. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibahas sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu Bagaimana membangun sebuah sistem keputusan sehingga memberikan alternatif pilihan yang dapat dijadikan acuan bagi mahasiswa arsitektur memilih jenis laptop terbaik?

c. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang ditentukan maka batasan masalah yang diambil, sebagai berikut:

- 1) Kriteria yang digunakan dalam sistem ini adalah harga, jenis prosesor(CPU), jenis GPU, RAM, ukuran layar, dan berat. Penulis mengambil kriteria ini berdasarkan video tentang “Laptop Untuk Arsitek / Grafis” yang dibuat oleh salah seorang arsitek bernama Firman Irmansyah (Irmansyah, 2019).
- 2) Alternatif yang disarankan adalah laptop merk HP, Dell, Asus, Acer, Lenovo, dan MSI

3) Penelitian ini hanya meliputi pemilihan laptop untuk mahasiswa arsitektur

4) Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

d. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan untuk memilih jenis laptop terbaik yang dapat digunakan mahasiswa arsitektur dari berbagai alternatif yang telah ditentukan.

2. METODE PENELITIAN

Dalam hal melakukan suatu penelitian, ada beberapa tahap yang perlu dilakukan, diantaranya yaitu:

a. Perumusan Masalah

Penelitian ini dimulai dengan dengan dilakukannya perumusan masalah dari topik penelitian.

b. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis mencari, membaca, dan mempelajari buku-buku, jurnal, serta artikel yang berhubungan dengan topik penelitian.

c. Pengumpulan Data

Tahap ini, penulis mengumpulkan data spesifikasi dan kriteria laptop yang cocok untuk mahasiswa arsitektur dengan cara menonton beberapa video dan membaca beberapa artikel tentang rekomendasi laptop yang sesuai dengan mahasiswa arsitektur.

d. Mengolah data dan menganalisis

Data yang telah dikumpulkan akan diolah dan dianalisis dengan menggunakan salah satu metode dari sistem pendukung keputusan, yaitu SAW (*Simple Additive Weighting*).

e. Perumusan Kesimpulan

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah dengan merumuskan kesimpulan. Kesimpulan ditarik berdasarkan hasil yang didapatkan dari pengolahan dan analisis data pada tahap sebelumnya. Kesimpulan ini akan menjawab pertanyaan dari penelitian ini.

3. TINJAUAN PUSTAKA

a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau yang disebut juga sebagai Decision Support Systems (DSS) adalah Sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur (Subakti, 2002). Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau bisnis. Manfaat dari sistem pendukung keputusan termasuk menyediakan mekanisme untuk membuat keputusan yang lebih tepat, resolusi yang tepat waktu, dan efisiensi yang lebih besar dalam menangani masalah yang seimbang dengan pendekatan organisasi dan sosial (Andreas Andoyo, 2021, hal. 12).

Tujuan implementasi sistem pendukung keputusan (Andreas Andoyo, 2021), antara lain:

- 1) Memungkinkan para pengambil keputusan untuk mengambil keputusan dalam waktu yang cepat karena dukungan sistem yang dapat memproses data dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak.
- 2) Membantu Manajer dalam mengambil keputusan bukan menggantikan tugas manajer sehingga dengan dukungan data, informasi yang akurat diharapkan manajer dapat membuat keputusan yang lebih akurat dan berkualitas.
- 3) Menghasilkan keputusan yang efektif dan efisien dalam hal waktu.
- 4) Meningkatkan tingkat pengendalian guna meningkatkan kemampuan untuk mendeteksi adanya kesalahan-kesalahan pada suatu sistem sehingga dapat dilakukan antisipasi kesalahan.
- 5) Menghasilkan keputusan yang berkualitas karena keputusan yang diambil didasarkan pada data yang lengkap dan akurat.

b. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi kriteria yang sederhana dan klasik. Metode ini termasuk dalam metode pembobotan atau dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari

penjumlahan berbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Diana, 2018).

Adapun langkah-langkah dalam metode SAW adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan,, C_j , $j = 1, 2, \dots, m$
- 2) Menentukan bobot untuk masing-masing kriteria W_j , $j = 1, 2, \dots, m$ dengan catatan penting $\sum W_j = 1$
- 3) Melakukan normalisasi matriks keputusan dengan melakukan proses perbandingan pada semua nilai alternatif yang ada, rumus normalisasi adalah:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & , \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & , \text{jika adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi
 x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
 Max x_{ij} = Nilai terbesar dari setiap kriteria
 Min x_{ij} = Nilai terkecil dari setiap kriteria
 Benefit = Jika nilai terbesar adalah nilai terbaik
 Cost = Jika nilai terkecil adalah nilai terbaik

- 4) Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif, V_i , diberikan sebagai $V_i = \sum_j^n = 1 W_j * r_{ij}$

Keterangan :

V_i = ranking untuk setiap alternatif
 W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

Nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

c. Laptop

Laptop adalah komputer tapi bentuknya kompak, kecil, ringan, dan mudah dibawa kemana saja. Laptop disebut juga komputer jinjing, karena mudah dijinjing/ditenteng saat berpergian. Banyak hal yang dapat dilakukan dengan menggunakan laptop, mulai dari membuat dokumen office sederhana, mengolah data, menonton video, editing, mengakses internet, browsing, chatting hingga bermain game (Eko H Setianto, 2009, hal. 9).

Kemampuan laptop sebenarnya sama saja dengan komputer desktop. Hanya saja, laptop mempunyai satu kelebihan yang tidak dimiliki oleh komputer desktop, yaitu kemudahan untuk bekerja dimana saja dan kapan saja (Eko H Setianto, 2009).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Seiring berkembangnya zaman, kebutuhan orang-orang akan laptop semakin meningkat juga, terutama bagi mahasiswa arsitektur. Pemilihan jenis laptop yang tepat akan sangat mempengaruhi proses pembelajaran mahasiswa terkhususnya bagi mahasiswa yang sebagian besar proses pembelajarannya harus menggunakan laptop ataupun komputer. Sehubungan dengan masalah diatas maka dibuatlah suatu sistem pendukung keputusan pemilihan jenis laptop agar mahasiswa arsitektur dapat memilih jenis laptop yang tepat sesuai dengan keinginannya. Metode yang digunakan adalah SAW (*Simple Additive Weighting*). Metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif pilihan lainnya, alternatif terbaik yang dimaksudkan disini adalah jenis laptop terbaik yang dipilih berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

a. Menentukan Kriteria yang akan dijadikan Acuan dalam Pengambilan Keputusan

Berdasarkan data yang terkumpul, penulis mengambil 6 indikator yang akan dijadikan kriteria acuan dalam penelitian ini. Keenam kriteria tersebut, diantaranya yaitu:

- 1) Harga, semakin rendah harga sebuah laptop maka semakin jadi pilihan
- 2) Berat, semakin ringan sebuah laptop maka akan semakin menjadi pilihan
- 3) Ukuran layar, semakin besar ukuran layar akan semakin menjadi pilihan
- 4) Jenis prosesor(CPU), semakin keluaran terbaru prosesornya maka akan semakin menjadi pilihan
- 5) Jenis GPU, semakin bagus spesifikasinya semakin baik. GPU sangat berguna dalam proses rendering. Dalam penelitian ini hanya menggunakan pilihan GPU Nvidia(kualitas bagus, harga tinggi) dan AMD(teknologi bagus, harga lebih terjangkau) saja

- 6) Kapasitas RAM, semakin besar kapasitas RAM maka semakin jadi pilihan. Karena semakin besar memorinya, semakin besar juga kemampuan laptop dalam multitasking.

b. Menentukan Bobot untuk setiap Variabel dari setiap Kriteria

Dari setiap kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, akan dibuat variabel-variabelnya. Yang mana setiap variabelnya akan diberi nilai bobot dalam bentuk angka. Pada penelitian ini, untuk nilai bobotnya, penulis mengambil range 1-5.

Tabel 1. Kriteria Harga(C1)

No.	Harga	Nilai
1.	5.000.000-10.000.000	1
2.	10.000.000 -15.000.000	2
3.	15.000.000 – 20.000.000	3
4.	>20.000.000	4

Kriteria di sini nilai bobot semakin kecil semakin baik, maka kategori harga masuk kedalam kategori cost.

Tabel 2. Berat(C2)

No.	Berat (Kg)	Nilai
1.	1-1,5	1
2.	1,5-2	2
3.	2-2,5	3
4.	>2,5	4

Kriteria di sini nilai bobot semakin kecil semakin baik, maka kategori berat masuk kedalam kategori cost.

Tabel 3. Jenis GPU(C3)

No.	Jenis GPU	Nilai
1.	Nvidia Geforce GTX	1
2.	AMD Radeon	2
3.	Nvidia Quadro	3
4.	Intel HD Graphics	4

Kriteria di sini nilai bobot semakin kecil semakin baik, maka kategori GPU masuk kedalam kategori cost. Urutan didasarkan pada hasil survei pada website berikut (GPU, n.d.).

Tabel 4. Kriteria Jenis CPU(C4)

No.	Jenis CPU	Nilai
1.	Intel Core i5	1
2.	Intel Core i7 Gen 7	2
3.	Intel Core i7 Gen 8	3
4.	Intel Core i7 Gen 10	4

Kriteria di sini nilai bobot semakin besar semakin baik, maka kategori jenis CPU masuk kedalam kategori benefit.

Tabel 5. Ukuran Layar(C5)

No.	Ukuran Layar (inci)	Nilai
1.	13"	1
2.	14"	2
3.	15"	3
4.	15,6"	4

Kriteria di sini nilai bobot semakin besar semakin baik, maka kategori Ukuran layar masuk kedalam kategori benefit.

Tabel 6. Kapasitas RAM(C6)

No	Kapasitas RAM	Nilai
1	4 GB	1
2	8 GB	2
3	12 GB	3
4	16 GB	4

Kriteria di sini nilai bobot semakin besar semakin baik, maka kategori Kapasitas RAM masuk kedalam kategori benefit.

c. Menentukan Bobot dari Masing-masing Kriteria

Dari setiap kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, akan diberikan nilai bobot. Pertimbangan pemberian nilai bobot pada setiap kriteria didasarkan pada data yang dikumpulkan.

Tabel 7. Bobot Dari Masing-Masing Kriteria

Kriteria	Bobot	
C1	10	0.1
C2	5	0.05
C3	30	0.3
C4	30	0.3
C5	5	0.05
C6	20	0.2
Total	100	1

d. Alternatif

Dalam Penelitian ini, ada 6 alternatif pilihan merk laptop yang penulis sarankan, yaitu:

- A1 = Laptop Pilihan 1 (Merk Acer)
- A2 = Laptop Pilihan 2 (Merk Lenovo)
- A3 = Laptop Pilihan 3 (Merk Asus)
- A4 = Laptop Pilihan 4 (Merk HP)
- A5 = Laptop Pilihan 4 (Merk Dell)
- A6 = Laptop Pilihan 4 (Merk MSI)

Nilai Alternatif untuk setiap kriteria:

Tabel 8. Nilai Alternatif Masing-Masing Kriteria

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	4	3	2	4	2	4
A2	2	1	1	3	1	2
A3	3	4	4	3	4	2
A4	1	3	4	1	4	2
A5	4	3	4	4	3	4
A6	3	2	4	3	2	4

e. Normalisasi Matriks

4	3	2	4	2	4
2	1	1	3	1	2
3	4	4	3	4	2
1	3	4	1	4	2
4	3	4	4	3	4
3	2	4	3	2	4

$$R11 = \frac{\min\{4,2,3,1,4,3\}}{4} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R21 = \frac{\min\{4,2,3,1,4,3\}}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$R31 = \frac{\min\{4,2,3,1,4,3\}}{3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$R41 = \frac{\min\{4,2,3,1,4,3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R51 = \frac{\min\{4,2,3,1,4,3\}}{4} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R61 = \frac{\min\{4,2,3,1,4,3\}}{3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$R12 = \frac{\min\{3,1,4,3,3,2\}}{3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$R22 = \frac{\min\{3,1,4,3,3,2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R32 = \frac{\min\{3,1,4,3,3,2\}}{4} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R42 = \frac{\min\{3,1,4,3,3,2\}}{3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$R52 = \frac{\min\{3,1,4,3,3,2\}}{3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$R62 = \frac{\min\{3,1,4,3,3,2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$R13 = \frac{\min\{2,1,4,4,4,4\}}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$R23 = \frac{\min\{2,1,4,4,4,4\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R33 = \frac{\min\{2,1,4,4,4,4\}}{4} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R43 = \frac{\min\{2,1,4,4,4,4\}}{4} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R53 = \frac{\min\{2,1,4,4,4,4\}}{4} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R63 = \frac{\min\{2,1,4,4,4,4\}}{4} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R14 = \frac{4}{\max\{4,3,3,1,4,3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R24 = \frac{3}{\max\{4,3,3,1,4,3\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R34 = \frac{3}{\max\{4,3,3,1,4,3\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R44 = \frac{1}{\max\{4,3,3,1,4,3\}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R54 = \frac{4}{\max\{4,3,3,1,4,3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R64 = \frac{3}{\max\{4,3,3,1,4,3\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R15 = \frac{2}{\max\{2,1,4,4,3,2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R25 = \frac{1}{\max\{2,1,4,4,3,2\}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R35 = \frac{4}{\max\{2,1,4,4,3,2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R45 = \frac{4}{\max\{2,1,4,4,3,2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R55 = \frac{3}{\max\{2,1,4,4,3,2\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R65 = \frac{2}{\max\{2,1,4,4,3,2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R16 = \frac{4}{\max\{4,2,2,2,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R26 = \frac{2}{\max\{4,2,2,2,4,4\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R36 = \frac{2}{\max\{4,2,2,2,4,4\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R46 = \frac{2}{\max\{4,2,2,2,4,4\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R56 = \frac{4}{\max\{4,2,2,2,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R66 = \frac{4}{\max\{4,2,2,2,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

Kemudian diperoleh matriks ternormalisasi R, berikut hasilnya:

$$R = \begin{bmatrix} 0.25 & 0.33 & 0.5 & 1 & 0.5 & 1 \\ 0.5 & 1 & 1 & 0.75 & 0.25 & 0.5 \\ 0.33 & 0.25 & 0.25 & 0.75 & 1 & 0.5 \\ 1 & 0.33 & 0.25 & 0.25 & 1 & 0.5 \\ 0.25 & 0.33 & 0.25 & 1 & 0.75 & 1 \\ 0.33 & 0.5 & 0.25 & 0.75 & 0.5 & 1 \end{bmatrix}$$

f. Perhitungan Nilai V

Selanjutnya akan dilakukan proses perhitungan untuk mencari nilai akhir (nilai V) yang didapat dari total hasil perhitungan bobot preferensi W dikalikan dengan matriks ternormalisasi R

$$W = (0.1 \mid 0.05 \mid 0.3 \mid 0.3 \mid 0.05 \mid 0.2) \times R$$

$$= (0.1 \mid 0.05 \mid 0.3 \mid 0.3 \mid 0.05 \mid 0.2) \times$$

$$\begin{bmatrix} 0.25 & 0.33 & 0.5 & 1 & 0.5 & 1 \\ 0.5 & 1 & 1 & 0.75 & 0.25 & 0.5 \\ 0.33 & 0.25 & 0.25 & 0.75 & 1 & 0.5 \\ 1 & 0.33 & 0.25 & 0.25 & 1 & 0.5 \\ 0.25 & 0.33 & 0.25 & 1 & 0.75 & 1 \\ 0.33 & 0.5 & 0.25 & 0.75 & 0.5 & 1 \end{bmatrix}$$

$$V1 = (0.1 \times 0.25) + (0.05 \times 0.33) + (0.3 \times 0.5) + (0.3 \times 1) + (0.05 \times 0.5) + (0.2 \times 1) = \mathbf{0.7165}$$

$$V2 = (0.1 \times 0.5) + (0.05 \times 1) + (0.3 \times 1) + (0.3 \times 0.75) + (0.05 \times 0.25) + (0.2 \times 0.5) = \mathbf{0.7375}$$

$$V3 = (0.1 \times 0.33) + (0.05 \times 0.25) + (0.3 \times 0.25) + (0.3 \times 0.75) + (0.05 \times 1) + (0.2 \times 0.5) = \mathbf{0.4955}$$

$$V4 = (0.1 \times 1) + (0.05 \times 0.33) + (0.3 \times 0.25) + (0.3 \times 0.25) + (0.05 \times 1) + (0.2 \times 0.5) = \mathbf{0.4165}$$

$$V5 = (0.1 \times 0.25) + (0.05 \times 0.33) + (0.3 \times 0.25) + (0.3 \times 1) + (0.05 \times 0.75) + (0.2 \times 1) = \mathbf{0.654}$$

$$V6 = (0.1 \times 0.33) + (0.05 \times 0.5) + (0.3 \times 0.25) + (0.3 \times 0.75) + (0.05 \times 0.5) + (0.2 \times 1) = \mathbf{0.583}$$

Dari hasil perhitungan nilai V diatas, V2 mempunyai nilai terbesar maka alternatif A2 yaitu laptop merk Lenovo yang terpilih sebagai alternatif pilihan merk laptop terbaik untuk mahasiswa arsitektur.

5. PENUTUP

a. Kesimpulan

Dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan pemilihan laptop untuk mahasiswa arsitektur dengan metode SAW ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Sistem dapat memberikan informasi kekurangan dan kelebihan yang dimiliki oleh masing-masing alternatif pilihan laptop.
- 2) Sistem pendukung keputusan pemilihan laptop ini memberikan hasil bahwa nilai terbesar dari semua alternatif yang disarankan adalah alternatif yang kedua yaitu laptop merk Lenovo dengan nilai akhir 0.7375.

b. Saran

Saran yang dapat penulis berikan adalah untuk kedepannya bagi yang ingin mengambil topik penelitian yang seperti ini, agar menggunakan metode lain yang lebih efektif sehingga menghasilkan alternatif pilihan yang lebih baik lagi atau sistem dapat dikembangkan dengan menggunakan membuat sistem berbasis web.

6. REFERENSI

- Andreas Andoyo, E. Y. (2021). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN Konsep, Implementasi & Pengembangan*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Ayudha, L. (2013). Rancangan system pengambilan keputusan dalam menentukan pilihan produk leptop menggunakan metode SAW. 1.
- Diana, S. M. (2018). *Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Sleman: Deepublish.
- Eko H Setianto, S. C. (2009). *Serba-serbi Laptop*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- GPU. (n.d.). Retrieved from UserBenchmark: <https://gpu.userbenchmark.com/>
- Hendri Yustriandi, E. Y. (2017). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MEMILIH LAPTOP UNTUK MAHASISWA MULTIMEDIA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW)*. 1-5.
- Hermanto, N. I. (2018). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOTOR DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 1-17.
- Irmansyah, F. (2019, Juli 1). *Laptop Untuk Arsitek / Grafis*. Retrieved from Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=sFTmhtEd-Gk>
- Mukhlisin, A. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web*. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL SISFOTEK (Sistem Informasi dan Teknologi)*, 1-7.
- Subakti, I. (2002). *IF1524 Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)*. Retrieved from Academia.edu: https://www.academia.edu/37119710/IF1524_Sistem_Pendukung_Keputusa_n_Decision_Support_System