

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PROYEKTOR MENGUNAKAN METODE WASPAS DENGAN PENDEKATAN SKALA BOBOT DAN KRITERIA

Andi Atmaja Kusuma Wijaya¹, Agus Sidiq Purnomo²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Jl. Jembatan Merah No. 84 C Gejayan Yogyakarta

e-mail: *¹andiatmajakusuma111000@gmail.com, ²sidiq@mercubuana-yogya.ac.id

Abstract

Choosing a projector is a challenge because of the many specifications and features it has. Various factors such as resolution, brightness level, contrast ratio and price must be considered so that decisions are made according to what is needed. Errors in projector selection can increase operational costs and effectiveness of use. To overcome this problem, a decision support system was developed using the WASPAS method to assist in the selection process which provides accurate results and considers the weight of relevant criteria. WASPAS provides flexibility in assessing alternatives based on several given aspects. This research is designed to assist in projector selection based on several criteria. The criteria data will be processed using the WASPAS method to provide alternative rankings that suit user needs. This system provides the best alternative with high accuracy and can make decision making easier and minimize the risk of errors. With this method, it is hoped that the projector selection process will be faster and more efficient. Apart from that, this system can provide practical benefits in increasing budget effectiveness and improving the performance of the devices used.

Keyword: Decision Support System, Projector, WASPAS

PENDAHULUAN

Mengingat semakin berkembangnya era digital dan kemajuan di bidang teknologi saat ini suatu pemakaian proyektor pun semakin meningkat, terutama dalam dunia Pendidikan karena untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan lebih berinteraktif. (Anggraeni et al., 2024) Proyektor menjadi suatu alat yang sangat penting untuk penyajian suatu informasi yang efektif baik dalam suatu pembelajaran di ruang kelas maupun di luar kelas dan juga di gunakan dalam pertemuan bisnis. Di sisi lain, pemilihan proyektor juga sangat penting karena setiap model dan spesifikasi proyektor yang berbeda-beda, seperti tingkat kecerahan, resolusi, umur lampu, dan kemudahan perawatan. Faktor faktor tersebut sangat penting dan menjadi dasar bagi pengguna dalam menentukan suatu proyektor yang paling sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu maupun kelompok.

Proyektor adalah suatu perangkat yang mengintegrasikan suatu sumber cahaya, sistem optic dan display guna untuk memproyeksikan suatu gambar atau suatu video ke dalam layar. (Nuraini, 2022). Ada pun fungsi dari proyektor tersebut mampu mempermudah dan membantu dalam kegiatan presentasi menjadi lebih hidup, hal ini di karenakan suatu penampilan yang menarik dan menjadi dinamis, dengan begitu dapat di simpulkan bahwa proyektor adalah suatu perangkat yang sangat berguna dalam menampilkan suatu informasi yang ada di laptop maupun PC agar dapat dilihat banyak orang dengan tampilan yang interaktif.

Dalam metode penelitian yang sama, terdapat penelitian untuk pengambilan keputusan penerimaan siswa/i baru dengan menggunakan beberapa kriteria yaitu uji kecakapan, uji berhitung, uji berbicara dan sertifikat tamatan TK dan didapatkan bahwa siswi yang bernama Susi dengan hasil nilai 48.45525 yang lolos dalam tahap seleksi penerimaan siswa/i baru. (Sianturi, 2019)

Selain itu penelitian dalam pemilihan mobil yang menggunakan beberapa data kriteria seperti harga, kapasitas mesin (CC), kapasitas BBM, dan tahun pembuatan mobil yang

menghasilkan mobil Brio sebagai pilihan terbaik di antara yang lain, dengan nilai Qi 0.793. (Dimaski & Jati Sasongko Wibowo, 2022)

Dalam penelitian ini, proses pemilihan proyektor tidaklah selalu sederhana, karena jumlah alternatif proyektor yang sangat beragam dengan berbagai spesifikasi, sering sekali membuat pengguna bingung dan kesulitan dalam memilih serta menentukan pilihan yang sangat optimal. Metode Sistem Penunjang Keputusan (SPK) telah banyak digunakan dalam mengambil keputusan agar mudah dalam kondisi yang banyak melibatkan banyaknya suatu kriteria. (Utomo, 2024).

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan rekomendasi proyektor yang sesuai dengan yang dibutuhkan masing masing individu atau kelompok. Salah satunya menggunakan metode SPK yang sangat efektif untuk menangani masalah seperti ini adalah Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) merupakan perpaduan dari pendekatan MCDM / model jumlah tertimbang (Weight sum modem/WSM) dan model produk tertimbang (WPM). (Prasetya et al., 2024) Dengan menerapkan metode WASPAS, menggunakan berbagai kriteria dapat diterapkan dalam sistem serta dapat dilihat pada penelitian sehingga akan mendapatkan hasil yang akurat pada pemilihan proyektor. (Sinta M. Panjaitan et al., 2019). Hasil dari penelitian yang dibuat ini dapat memberikan manfaat dan wawasan dalam pemilihan proyektor yang paling sesuai dan yang terbaik.

Dalam melakukan suatu penelitian ini harapannya dapat memberikan manfaat dan wawasan dalam pemilihan proyektor yang paling sesuai bagi pengguna atau customer agar dapat menentukan proyektor yang relevan dengan kebutuhan dengan mudah, baik, dan benar. Hasil dalam sistem yang sudah di buat ini tidak hanya di tunjukkan kepada customer terakhir saja namun bisa di gunakan sebagai pandangan masing masing individu atau kelompok dalam memilih proyektor.

METODE PENELITIAN

A. Sistem Pendukung Keputusan

SPK atau Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi yang dapat digunakan sebagai pendukung pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang kompleks dan menghasilkan solusi yang terbaik (Zebua et al., 2022). SPK menyediakan data berdasarkan informasi yang akurat, terstruktur dan efisien (Imam Purwanto, 2023). SPK mengumpulkan dan menggabungkan beberapa data dari berbagai sumber, serta menggunakan berbagai teknik suatu analisis guna membantu mengidentifikasi suatu opsi-opsi yang terbaik dengan membuat suatu keputusan yang efisien dan lebih baik, seperti menggunakan teknik simulasi, pemodelan, dan analisis statistik (Tarigan et al., 2022). Sistem pendukung keputusan menyediakan informasi yang relevan, terstruktur dan menyesuaikan dengan kebutuhan pengambil keputusan (Sativa et al., 2024).

B. Proyektor

Proyektor adalah suatu teknologi optik yang banyak sekali digunakan untuk menampilkan suatu hasil gambar dari laptop maupun PC guna untuk memproyeksikan gambar menjadi lebih besar. Kebanyakan alat tersebut diarahkan ke suatu sektor atau tempat yang horizontal yang bernama screen proyektor atau pun dinding (Nuraini, 2022). Tidak hanya menayangkan suatu gambar diam saja tetapi proyektor juga dapat menampilkan gambar gerak / video sesuai yang dengan tampilan pada laptop ataupun PC yang tersambung. Cara kerjanya, proyektor ini menerima dan memroyeksikan suatu hasil yang di sambungkan ke dalam laptop atau PC dan diteruskan ke proyektor tersebut dengan memanfaatkan sistem lensa (kamera terbalik).

C. Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS)

Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) adalah teknik pengambilan/kombinasi unik dari metode metode Multi-Decision Making (MCDM) yang telah diketahui, keputusan suatu multikriteria dalam banyaknya kriteria yang

menggabungkan dua pendekatan utama yaitu metode penjumlahan yang berbobot Weighted Sum Model (WSM) dan metode perkalian terbobot Weighted Product Model (WPM) (Siregar & Widodo, 2023). Metode WASPAS ini digunakan untuk memberikan suatu penilaian dan menentukan alternatif yang terbaik berdasarkan beberapa data kriteria yang berbeda (Fitriani & Alasi, 2020). Metode ini dapat meminimalisir kesalahan atau mengoptimalkan penaksiran dalam pemilihan proyektor (Situmorang et al., 2022). Tujuan dari pendekatan MCDM yaitu memberikan opsi terbaik dari berbagai kriteria yang disajikan (Ramadhan et al., 2024).

Metode WASPAS ini sangat memberikan suatu cara yang sangat terstruktur dan berefisien guna untuk mengambil sebuah Keputusan yang mendasari suatu data kriteria yang sudah disajikan (Susanto & Sidiq Purnomo, 2024). Dengan metode ini memastikan bahwa berbagai factor yang sudah dipertimbangkan secara adil dan proporsional. Berikut adalah langkah-langkah penggunaan metode WASPAS.

1. Membuat matrik keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ x_{i1} & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m ; \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n;$$

- Dimana
 - i sebagai alternatif
 - j sebagai kriteria
 - n sebagai jumlah
 - m sebagai jumlah alternatif

2. Matrik yang ternormalisasi (rij), dalam persamaan 2 dan 3.

- Kriteria yang benefit

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$$

- Kriteria yang cost

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\min_i x_{ij}}$$

-	rij	= matriks yang ternormalisasi
-	max _i x _{ij}	= Nilai yang tertinggi pada setiap kolom ke j
-	min _i x _{ij}	= Nilai yang terendah pada setiap kolom ke j
-	x _{ij}	= Keputusan matrik

3. Melakukan suatu perhitungan dengan nilai Q I dengan persamaan nilai 4

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n (x_{ij})w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})w_j$$

Keterangan :

- Q sebagai relative kepentingan
- R_{ij} sebagai ternormalisasi matriks
- W sebagai bobot nilai
- J sebagai kolom atau kriteria
- I sebagai baris atau alternatif

D. Tahap Intelegensi

Pengumpulan informasi pada suatu tahap ini sudah terlaksana agar dapat digunakan untuk membuat suatu Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Proyektor dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). Dalam suatu

pengumpulan informasi penelitian ini, dilakukan beberapa studi kasus guna untuk mengambil suatu keputusan, melakukan atau melaksanakan suatu observasi dan wawancara agar mendapatkan data yang relevan.

E. Tahap Desain

Berdasarkan permasalahan yang sudah saya dapat dan di observasi pada tahap intelegensi, sistem yang sudah di rancang secara sederhana dan mudah di pahami ditujukan agar dapat membantu pengguna untuk mempermudah dalam proses pemilihan proyektor agar sesuai dengan kebutuhan mereka dan anggaran yang sudah ditentukan. Sistem ini menggunakan metode **Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)** untuk memberikan suatu rekomendasi berdasarkan analisis-analisis yang sudah objektif terhadap beberapa kriteria-kriteria yang sangat dibutuhkan (Lubis & Hakim, 2023).

Agar masalah tersebut bisa terselesaikan dengan baik dan benar, ada beberapa langkah yang harus di selesaikan sebagai berikut :

- a) Menentukan beberapa kriteria yang sudah mendukung sistem penunjang Keputusan ini yang seperti saya rancang pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Kriteria

Kode	Nama Kriteria
X1	Harga
X2	Resolusi
X3	Kecerahan (Lumens)
X4	Kontras Rasio
X5	Teknologi Proyeksi
X6	Fitur Konektivitas
X7	Umur Lampu (jam)

- b) Nilai kepentingan ini digunakan dengan menggunakan suatu skala likert (Purnomo & Rozi), nilai dari kriteria dapat diketahui dengan melihat Tabel 2

Tabel 2. Klasifikasi Kepentingan

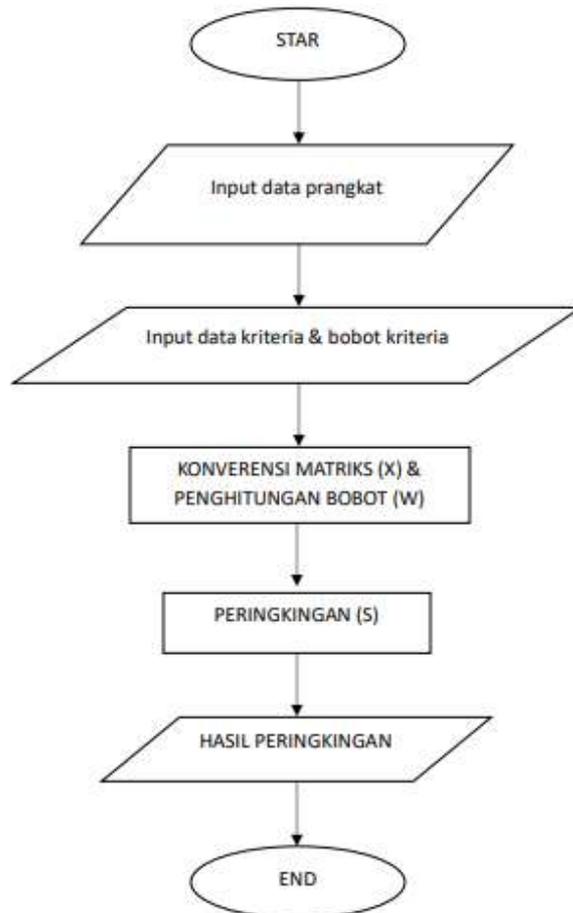
Kode	Nama Kriteria	Nilai
STP	Sangat Tidak Penting	1
TP	Tidak Penting	2
CP	Cukup Penting	3
P	Penting	4
SP	Sangat Pendinn	5

- c) Memutuskan kriteria yang sesuai dengan aspek yang dibutuhkan seperti Tabel 3

Tabel 3. Kriteria Variabel

Kriteria	Kepentingan				
	STP	TP	CP	P	SP
X1	>15 jt	10-15 jt	5-10 jt	2-5 jt	<2 jt
X2	480p	720p	1080p	2K	4K
X3	<2000	2000-3000	3000-4000	4000-5000	>5000
X4	<500:1	500:1-1000:1	1000:1-3000:1	3000:1-5000:1	>5000:1
X5	LCD	DLP	LED	Laser	3LCD
X6	VGA	HDMI	Wi-Fi	Bluetooth	LAN
X7	<1000 jam	1000-3000 jam	3000-5000 jam	5000-8000 jam	>8000 jam

d) Flowchart Proses pada system

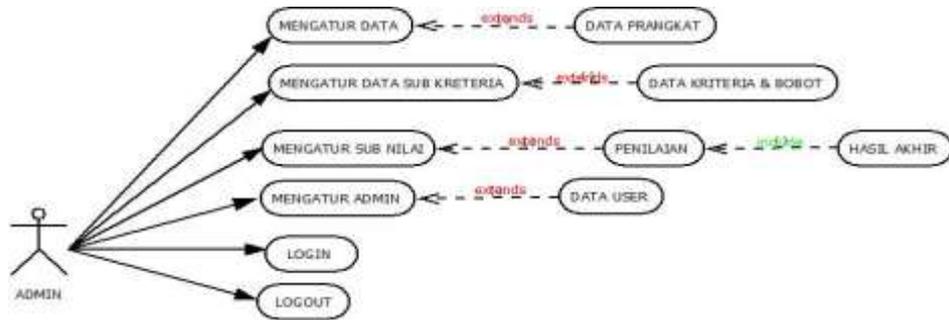


Gambar 1. Flowchart Data Flow Diagram

Flowchart adalah suatu desain grafis yang berfungsi untuk mengetahui suatu proses secara terstruktur dalam alur kerja atau keputusan yang perlu di ambil dalam setiap sistem yang di buat, simbol-simbol tersebut saling terhubung dalam setiap garis atau panah guna mengetahui urutan suatu proses atau hubungan antara elemen.

e) Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah suatu ilustrasi visual dengan memperlihatkan suatu keterkaitan dengan antara pengguna atau sistem eksternal dengan beberapa fungsi utama yang terdapat di dalam sebuah sistem. Use case diagram ini menggambarkan beberaoa penggunaan yang berperan untuk suatu kolaborasi dengan sistem guna mencapai suatu kebutuhan dalam menyelesaikan aktivitas tertentu.



Gambar 2. Use Case Diagram Relasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan Portal Login

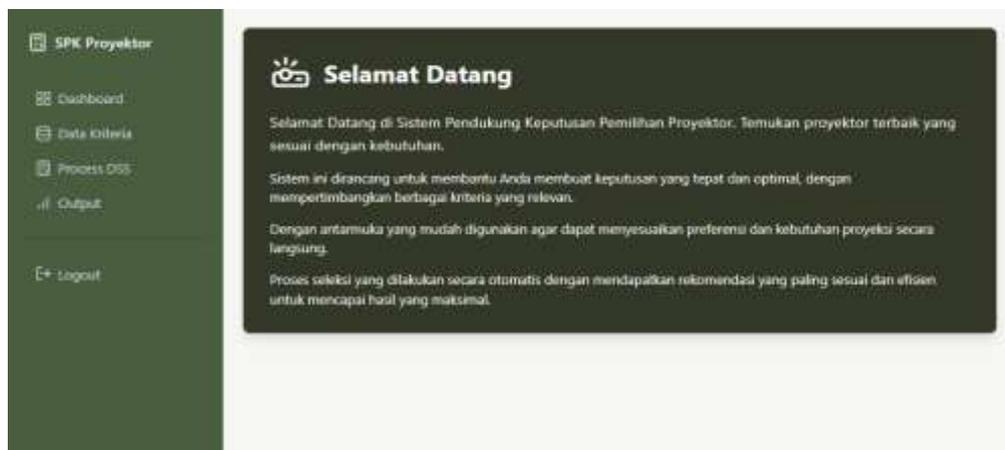
Pengguna memasukkan username dan password pada halaman login guna untuk masuk ke dalam system dashboard tersebut seperti Gambar 3.



Gambar 3. Portal Login

B. Tampilan Portal Dashboard

Setelah berhasil login, pengguna mengakses ke sistem tersebut pada portal dashboard seperti Gambar 4.



Gambar 4. Portal Dashboard

C. Tampilan Halaman Data Kriteria

Pengguna dapat melihat pada suatu portal data kriteria yang sesuai dalam kriteria dan nilai bobot yang tersedia seperti Gambar 5.

KODE	NAMA KRITERIA	KEBOHONGAN	BOBOT	Aksi
K1	Harga	BOHONG	1	
K2	Resolusi	BOHONG	2	
K3	Ketersediaan Layanan	BOHONG	3	
K4	Kualitas Jasa	BOHONG	4	
K5	Tanggung Jawab	BOHONG	5	
K6	Pelayanan Pelanggan	BOHONG	6	
K7	Kecepatan Layanan	BOHONG	7	

Gambar 5. Portal Data Kriteria

D. Tampilan Portal Proses SPK

Pada Portal proses SPK, data akan dianalisis dan memberikan nilai bobot yang berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan dan ditampilkan pada hasil penilaian seperti Gambar 6.

ID	NAMA	HARGA	RESOLUSI	KETERSEDIAAN LAYANAN	KUALITAS JASA	TANGGUNG JAWAB	Pelayanan Pelanggan	Kecepatan Layanan	Aksi
1	Item 05-042	3	3	4	3	3	3	4	
2	Item 05-043	3	3	3	4	2	3	3	
3	Item 05-044	3	4	3	3	2	2	3	
4	Item 05-045	1	1	3	2	1	3	4	
5	Item 05-046	3	3	1	1	3	3	2	
6	Item 05-047	2	3	3	2	2	2	2	
7	Item 05-048	4	4	2	4	3	4	3	
8	Item 05-049	3	3	3	3	1	3	3	
9	Item 05-050	3	2	4	2	1	3	3	
10	Item 05-051	5	1	1	1	3	4	3	

Gambar 6. Portal Proses SPK

E. Tampilan Portal Pada Output Penilaian

Pengguna dapat melihat hasil suatu penilaian dari proses analisis data dan perhitungan pada portal proses SPK dengan berdasarkan data yang sudah sesuai dengan ketentuan sistem seperti Gambar 7.

NO	NAMA PROYEKTOR	WARA	RESOLUSI	KEBAYARAN	KUALITAS BAYU	TEKNOLOGI	KONTRAST	WARRANTY	SKOR
1	Epson EB-U42	Rp 7.855.000	1020x720	5899	100001	LED	Widescreen	1000	8,92
2	BenQ MH733	Rp 7.855.000	1020x720	4000	100001	LED	Widescreen	1000	8,81
3	Optoma HD27e	Rp 11.440.000	1020x720	3400	200001	LED	HD	1000	9,11
4	ViewSonic PX700HD	Rp 14.700.000	1020x720	4000	100001	LED	HD	1000	8,84
5	Sony VPL-EX430	Rp 9.890.000	1020x720	5000	200001	LED	Widescreen	1000	8,75
6	Acer X1126AH	Rp 4.000.000	1020x720	4000	100001	LED	Widescreen	4000	8,81
7	LG PF50KA	Rp 11.000.000	1020x720	4000	100001	LED	Widescreen	1000	8,94
8	Perkins PT-2380U	Rp 24.000.000	1020x720	5000	100001	LED	Widescreen	1000	8,58
9	NEC NP-H4421W	Rp 25.500.000	1280x800	4000	100001	LED	Widescreen	4000	8,68
10	Acer Verano Cinema 540	Rp 6.000.000	1280x720	3000	100001	LED	Widescreen	1000	8,70

Gambar 7. Portal Output Penilaian

F. Tampilan Portal Output Penilaian

Pengguna dapat melihat hasil perangkingan yang sudah melalui beberapa proses agar dapat menentukan pilihan yang sesuai dengan penggunaan atau fungsionalnya. Seperti pada Gambar 8.

NO	NAMA PROYEKTOR	SKOR	WARA
1	Epson EB-U42	8,92	1
2	BenQ MH733	8,81	2
3	Optoma HD27e	9,11	3
4	ViewSonic PX700HD	8,84	4
5	Sony VPL-EX430	8,75	5
6	Acer X1126AH	8,81	6
7	LG PF50KA	8,94	7
8	Perkins PT-2380U	8,58	8
9	NEC NP-H4421W	8,68	9
10	Acer Verano Cinema 540	8,70	10

Gambar 8. Hasil Perangkingan

G. Perhitungan Data

Di bawah ini adalah data-data yang akan di uji dalam suatu perhitungan dengan menggunakan metode WASPAS yang menggunakan 6 data yang akan di uji secara detail :

- A1 : Proyektor Epson EB-U42
- A2 : Proyektor BenQ MH733
- A3 : Proyektor Optoma HD27e
- A4 : Proyektor ViewSonic PX700HD
- A5 : Proyektor Sony VPL-EX430
- A6 : Proyektor Acer X1126AH
- A7 : Proyektor LG PF50KA

Membuat matrik yang akan ternormalisasi dengan menerapkan persamaan 2 dan 3.

	3	0.4	0.8	1	1	0.6	0.8
	2	0.6	1	0.8	0.4	1	0.6
X =	5	0.8	0.6	0.6	0.4	0.4	1
	1	0.2	1	0.4	0.2	0.6	0.8
	5	1	0.2	0.2	0.6	0.6	0.4
	2	0.6	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4
	4	0,8	0,4	0,8	0,6	0,8	1

Gambar 9. Normalisasi

Setelah itu dalam menentukan hasil perhitungan proyektor dengan pilihan terbaik dalam menggunakan metode WASPAS, pada perhitungan ini bisa menerapkan persamaan 4.

$$Q1 = (0.5) \sum ((0.30 * 0.1) + (0.06 * 0.14) + (0.14 * 0.17) + (0.10 * 0.1) + (0.17 * 0.17) + (0.08 * 0.14) + (0.14 * 0.18)) = 0.50$$

$$(0.5) \prod ((1.12^{0.1}) + (0.88^{0.14}) + (0.96^{0.17}) + (1.00^{0.1}) + (1.00^{0.17}) + (0.93^{0.14}) + (0.96^{0.18})) = 0.42$$

$$= 0.50 + 0.42 = 0.92$$

$$Q2 = (0.5) \sum ((0.20 * 0.1) + (0.08 * 0.14) + (0.17 * 0.17) + (0.08 * 0.1) + (0.07 * 0.17) + (0.14 * 0.14) + (0.11 * 0.18)) = 0.43$$

$$(0.5) \prod ((1.0^{0.1}) + (0.93^{0.14}) + (1.00^{0.17}) + (0.98^{0.1}) + (0.86^{0.17}) + (1.00^{0.14}) + (0.91^{0.18})) = 0.38$$

$$= 0.43 + 0.38 = 0.81$$

$$Q3 = (0.5) \sum ((0.50 * 0.1) + (0.11 * 0.14) + (0.10 * 0.17) + (0.06 * 0.1) + (0.07 * 0.17) + (0.06 * 0.14) + (0.18 * 0.18)) = 0.54$$

$$(0.5) \prod ((1.17^{0.1}) + (0.97^{0.14}) + (0.92^{0.17}) + (0.95^{0.1}) + (0.86^{0.17}) + (0.88^{0.14}) + (1.00^{0.18})) = 0.37$$

$$= 0.54 + 0.37 = 0.91$$

$$Q4 = (0.5) \sum ((0.10 * 0.1) + (0.03 * 0.14) + (0.17 * 0.17) + (0.04 * 0.1) + (0.03 * 0.17) + (0.08 * 0.14) + (0.14 * 0.18)) = 0.30$$

$$(0.5) \prod ((1.00^{0.1}) + (0.80^{0.14}) + (1.00^{0.17}) + (0.91^{0.1}) + (0.76^{0.17}) + (0.93^{0.14}) + (0.96^{0.18})) = 0.25$$

$$= 0.30 + 0.25 = 0.55$$

$$Q5 = (0.5) \sum ((0.50 * 0.1) + (0.14 * 0.14) + (0.03 * 0.17) + (0.02 * 0.1) + (0.10 * 0.17) + (0.08 * 0.14) + (0.07 * 0.18))$$

$$\begin{aligned}
 &= 0.48 \\
 &(0.5) \prod ((1.17^{0.1}) + (1.00^{0.14}) + (0.76^{0.17}) + (0.85^{0.01}) + (0.92^{0.17}) + (0.93^{0.14}) + (0.85^{0.18})) \\
 &= 0.28 \\
 &= 0.48 + 0.28 \\
 &= 0.76 \\
 Q6 &= \\
 &(0.5) \sum ((0.20 \cdot 0.1) + (0.08 \cdot 0.14) + (0.10 \cdot 0.17) + (0.04 \cdot 0.01) + (0.07 \cdot 0.17) + (0.08 \cdot 0.14) + (0.07 \cdot 0.18)) \\
 &= 0.33 \\
 &(0.5) \prod ((1.07^{0.1}) + (0.93^{0.14}) + (0.92^{0.17}) + (0.91^{0.01}) + (0.86^{0.17}) + (0.93^{0.14}) + (0.85^{0.18})) \\
 &= 0.28 \\
 &= 0.33 + 0.38 \\
 &= 0.61 \\
 Q7 &= \\
 &(0.5) \sum ((0.40 \cdot 0.1) + (0.11 \cdot 0.14) + (0.07 \cdot 0.17) + (0.08 \cdot 0.01) + (0.10 \cdot 0.17) + (0.11 \cdot 0.14) + (0.18 \cdot 0.18)) \\
 &= 0.53 \\
 &(0.5) \prod ((1.15^{0.1}) + (0.97^{0.14}) + (0.86^{0.17}) + (0.98^{0.01}) + (0.92^{0.17}) + (0.97^{0.14}) + (1.00^{0.18})) \\
 &= 0.41 \\
 &= 0.53 + 0.41 \\
 &= 0.94
 \end{aligned}$$

Hasil proses perhitungan matrik yang sudah ternormalisasi akan dicantumkan sesuai perhitungan dengan hasil pada Tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan

Alternatif	Nilai Qi	Rangking
A1	0.92	2
A2	0.81	4
A3	0.91	3
A4	0.55	10
A5	0.75	7
A6	0.61	9
A7	0,94	1

H. Validasi Hasil

Berikut adalah hasil yang sudah diperhitungkan dari sistem pemilihan proyektor terbaik

Tabel 5. Hasil

No	Nama Perangkat	Qi	Rangking
1	Proyektor Epson EB-U42	0.92	2
2	Proyektor BenQ MH33	0.81	4
3	Proyektor Optoma HD27e	0.91	3
4	Proyektor ViewSonic PX700D	0.55	10
5	Proyektor Sony VPL-EX430	0.75	7
6	Proyektor Acer X1126AH	0.61	9
7	Proyektor LG PF50KA	0,94	1

Dari data yang sudah di kelola tersebut nilai Qi tertinggi ditempati oleh Proyektor LG PF50KA dengan nilai 0.94, dan Proyektor ViewSonic PX700D yang menempati rangking rendah mendapatkan nilai Qi 0.55.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang sesuai dengan keterkaitan suatu kasus pada pemilihan proyektor dengan metode WASPAS maka mendapatkan suatu hasil kesimpulan yaitu dengan menggunakan metode WASPAS dalam suatu kasus/permasalahan pemilihan proyektor dapat diselesaikan dengan baik, benar dan sesuai apa yang dibutuhkan. Dengan menerapkan suatu kriteria proyektor yang digunakan paling utama adalah harga, resolusi, kecerahan (lumens), kontras rasio, teknologi proyeksi, fitur konektivitas, dan umur lampu (jam). Pada hasil akhir yang mendapatkan bahwa proyektor LG PF50KA menjadi suatu pilihan yang paling terbaik dengan nilai 0.94. Disamping itu, sistem ini dibuat dengan berbasis website, guna untuk suatu penelitian berikutnya yang diharapkan akan dapat menggunakan system yang berbasis android.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E. Y., Suyono, S., & Kurniawan, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) Menentukan Kepala Pekon di Pekon Totokarto Kabupaten Pringsewu. *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 15(2), 260. <https://doi.org/10.31602/tji.v15i2.14313>
- Dimaski, R., & Jati Sasongko Wibowo. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Menggunakan Metode WASPAS. *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(2), 355–361. <https://doi.org/10.51903/pixel.v15i2.855>
- Fitriani, P., & Alasi, T. S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS, dan EDAS : Menentukan Judul Skripsi. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4, 56. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i4.2431>
- Imam Purwanto. (2023). Analisa Penerapan Metode WASPAS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Checker Terbaik Pada Kereta Api. *Bulletin of Computer Science Research*, 3(6), 392–399. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i6.287>
- Lubis, J. H., & Hakim, F. N. (2023). Penerapan Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product) dan ROC (Rank Oder Centroid) Dalam Penentuan Bimbingan Belajar Terbaik. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(6), 1031–1039. <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.945>
- Nuraini, R. (2022). Decision Support System for Projector Selection Using the Weighted Aggregated Sum Product Assessment Method. *CSRID Journal*, 14(3), 228–241. <https://www.doi.org/10.22303/csrid.14.3.2022.228-241>
- Prasetya, E., Sugara, A., Salsabila, N., & Wulandari, G. (2024). *Implementasi Metode WASPAS sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan Siswa Berprestasi (Studi Kasus : SMA Negeri 14 Palembang)*. 5(1).
- Ramadhan, I., Nugroho, N., Kurniawanto, H., & Warta, J. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode WASPAS Untuk Pemilihan Aplikasi Manajemen Bisnis dan Keuangan. *J-Intech*, 12(1), 49–61. <https://doi.org/10.32664/j-intech.v12i1.1214>
- Sativa, O., Opitasari, O., & Ishaka, M. B. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Terbaik Pada Smpn 01 Bojonggede Menggunakan Metode Saw. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 8(01), 276–281. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v8i01.7169>
- Sianturi, R. D. (2019). Penerapan Metode Waspas untuk Pengambilan Keputusan Penerimaan Siswa/i Baru. ... *Teknologi Informasi Komputer Dan Sains 2019 ...*, 66–71. <https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/sintaks/article/view/819%0Ahttps://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/sintaks/article/download/819/642>
- Sinta M. Panjaitan, Manik, S. O., & Fau, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Dengan

- Menerapkan Metode WASPAS Untuk Menentukan Guru Bidang Kesiswaan. *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, 614–619. <http://prosiding.seminar-id.com/index.php/sensasi/article/view/393%0Ahttps://prosiding.seminar-id.com/index.php/sensasi/article/download/393/371>
- Siregar, G. K., & Widodo, S. (2023). Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (Waspas) Untuk Penerimaan Beasiswa Di Pondok Pesantren Xyz. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi (JISI)*, 2(2), 26–30. <https://doi.org/10.24127/jisi.v2i2.4893>
- Situmorang, P. A., Andika, B., & Yakub, S. (2022). Implementasi Metode WASPAS Menentukan Kelayakan Pemberian Vaksin Covid-19. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(4), 294. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i4.5274>
- Susanto, H., & Sidiq Purnomo, A. (2024). Sistem Rekomendasi Pemilihan Router Mikrotik Untuk Skala Soho Dengan Metode Waspas. *Journal of Innovation And Future Technology (IFTECH)*, 6(2), 281–291. <https://doi.org/10.47080/iftech.v6i2.3395>
- Tarigan, M. J., Siambaton, M. Z., & Haramaini, T. (2022). Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) Dalam Menentukan Jurusan Siswa Pada SMKN 8 Medan. *Jurnal Minfo Polgan*, 11(1), 29–53. <https://doi.org/10.33395/jmp.v11i1.10964>
- Utomo, D. P. (2024). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pada Pengambilan Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan dengan Menerapkan Metode MOOSRA. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 5(2), 487–495. <https://doi.org/10.47065/josyc.v5i2.4954>
- Zebua, K. W., Maya, W. R., & Sonata, F. (2022). Penerapan Metode WASPAS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(5), 674. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i5.5327>