

# Penerapan Metode Waspas Dalam Penentuan Strategi Kampus

Ayu Wandari<sup>1</sup>, Mutiara Surbakti<sup>2</sup>, Nurafliza<sup>3</sup>, Ridho Kurniawan Pohan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Sistem Informasi, Universitas Royal Kisaran  
e-mail: <sup>1</sup>wandaria51@gmail.com

## Abstrak

Promosi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyampaikan, menyebarkan, dan menawarkan produk, supaya calon konsumen tertarik untuk membeli. Dalam pelaksanaan promosi CV. Pentaland Jaya Abadi menggunakan media website dan brosur yang masih yang berisi gambar 2 dimensi dan informasi tentang perumahan sehingga calon konsumen kurang tertarik disebabkan konsumen tidak bisa melihat bentuk eksterior dan interior secara langsung. Calon konsumen biasanya mendapatkan brosur melalui lokasi proyek yang masih dalam proses pembangunan, setelah itu menghubungi bagian marketing. Salah satu cara mengatasi masalah ini dapat menggunakan teknologi Augmented Reality dengan metode pengembangan yang sesuai adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang meliputi Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution sehingga penelitian ini dapat menghasilkan aplikasi Augmented Reality berbasis android yang dapat menampilkan bentuk virtual 3 dimensi dari 3 perumahan diantaranya Calista Haus, Grand Ayahanda Residence dan Tuasan Homey. Dari masing-masing perumahan menghasilkan objek 3 dimensi pada bagian eksterior dan interior sehingga dapat memberikan ketertarikan untuk membeli objek rumah dan selain itu juga membantu pada bagian marketing dalam mempromosikan objek perumahan tanpa perlu memperlihatkan banyak miniatur yang membutuhkan waktu dan juga tempat yang besar.

**Kata kunci:** Promosi, Brosur, Multimedia Development Life Cycle, Augmented Reality

## Abstract

*Promotion is an activity carried out to convey, disseminate, and offer products, so that potential consumers are interested in buying. In the implementation of the promotion, CV. Pentaland Jaya abadi uses website media and brochures that still contain 2-dimensional images and information about housing so that potential consumers are less interested because consumers cannot see the exterior and interior shapes directly. Potential consumers usually get brochures through project locations that are still under construction, after that contact the marketing department. One way to solve this problem can be to use augmented reality technology with the appropriate development method is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) which includes Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, and Distribution so that this research can produce an android-based augmented reality application that can display 3 dimensional virtual shapes from 3 housing estates including calista haus, grand ayahanda residence and calista homey. From each housing produces 3 dimensional objects on the exterior and interior so that it can provide interest in buying house objects and in addition to that it also helps in the marketing department in promoting housing objects without the need to show many miniatures that require time and also large places.*

**Keywords:** Promotion, Brochure, Multimedia Development Life Cycle, Augmented Reality

## PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan persaingan yang semakin ketat, perguruan tinggi dituntut untuk memiliki strategi yang efektif dalam mencapai tujuan dan meningkatkan daya saing. Penentuan strategi yang tepat memerlukan pertimbangan berbagai faktor dan kriteria yang kompleks. Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) menawarkan pendekatan yang sistematis dan terukur untuk pengambilan keputusan berbasis data dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. [1]

Penerapan metode WASPAS diharapkan dapat membantu perguruan tinggi dalam merumuskan strategi yang lebih terarah, efektif, dan responsif terhadap perubahan lingkungan. Penetapan metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS).

Dalam penentuan strategi kampus melibatkan beberapa langkah mulai dari identifikasi kriteria, pembobotan, hingga perhitungan preferensi.[2] Dengan menerapkan metode WASPAS, pihak kampus dapat membuat keputusan yang lebih objektif dan terstruktur dalam penentuan strategi, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan keberhasilan kampus secara keseluruhan [3][4].

Metode Waspas (Wawasan Strategis) merupakan alat yang efektif dalam membantu kampus merumuskan strategi yang tepat. Metode ini memadukan analisis internal dan eksternal, memungkinkan pengelola kampus untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada. Dengan pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor ini, kampus dapat merancang strategi yang tidak hanya meningkatkan daya saing, tetapi juga relevan dengan kebutuhan pemangku kepentingan.[5]

Di era globalisasi dan persaingan yang semakin ketat, institusi pendidikan tinggi menghadapi berbagai tantangan yang kompleks, seperti perubahan kebutuhan pasar, perkembangan teknologi, dan tuntutan masyarakat terhadap kualitas pendidikan. Dalam konteks ini, perencanaan strategis menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa kampus dapat merespons dinamika lingkungan yang cepat.[6]

Penerapan metode Waspas dalam penentuan strategi kampus memberikan landasan yang kuat untuk pengambilan keputusan yang berbasis data dan analisis. Hal ini penting untuk memastikan bahwa setiap langkah yang diambil sejalan dengan visi dan misi institusi, serta mampu menghadapi tantangan di masa depan. Dengan pendekatan yang sistematis dan terstruktur, kampus dapat meningkatkan kualitas pendidikan, memperkuat reputasi, dan menciptakan nilai tambah bagi mahasiswa dan masyarakat. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai penerapan metode Waspas serta manfaatnya dalam perumusan strategi kampus yang efektif dan berkelanjutan.[7]

## METODE

Metode Waspas adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria atau lebih dikenal dengan istilah *Multi Criteria Decision making* (MCDM). MCDM digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan kriteria yang bertentangan dan tidak sepadan. Metode ini berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk dapat mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir. Metode ini mengambil keputusan dengan solusi paling dekat dengan ideal dan alternatif dievaluasi berdasarkan semua kriteria yang di tetapkan Metode Waspas sangat berguna pada situasi dimana pengambilan keputusan tidak memiliki kemampuan untuk menentukan pilihan pada saat desain sebuah system dimulai[8][9].

Untuk membenarkan ketepatan penerapan dan ketepatan pendekatan MCDM yang hamper baru, yaitu metode penilaian jumlah agregat berbobot (WASPAS)

Langkah proses perhitungan menerapkan metode WASPAS, yaitu:

1. Membuat sebuah matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdot & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \cdot & X_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ X_{m1} & X_{m2} & \cdot & X_{mn} \end{bmatrix}$$

2. Melakukan normalisasi terhadap matriks x

Kriteria Benefit

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$$

Kriteria Cost

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}}$$

Dimana :

$X_{ij}$  = nilai performa dari alternatif i terhadap kriteria j

$\max$  = nilai terbesar alternatif

$\min$  = nilai terkecil alternatif

3. Menghitung nilai Qi

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

Dimana :

$Q_i$  = nilai Q ke i

$X_{ij}w_j$  = perkalian nilai  $X_{ij}$  dengan bobot (w)

0,5 = nilai ketetapan rumus

$(X_{ij})^{w_j}$  = nilai  $x_{ij}$  di pangkatkan dengan bobot (w)

4. Melakukan perankingan

Perankingan dilakukan dengan melihat hasil dari perhitungan nilai  $Q_i$ . Nilai terbesar ditetapkan menjadi alternatif terbaik.[10]

Alternatif yang terbaik merupakan alternatif yang memiliki nilai  $Q_i$  tertinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Universitas royal kisaran berencana untuk mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan daya saing dan kualitas pendidikan dalam upaya ini metode WASPAS di pilih sebagai alat bantu untuk mengevaluasi berbagai alternatif strategi berdasarkan kriteria yang telah di tetapkan.

### Kriteria dan Alternatif

Dibawah ini merupakan tabel kriteria dan alternatif

**Tabel 1.** Kriteria

Kriteria	Bobot	Jenis
Kualitas Akademik	0,30	Benefit
Ketersediaan Kualitas	0,25	Benefit
Daya Tarik Mahasiswa	0,20	Benefit
Reputasi	15	Benefit
Biaya Oprasional	0,10	Cost

C1, C2 ,C3, C4,benefit dan C5 Cost

Berikut data alternatif dari perguruan tinggi berdasarkan setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2.** Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	3	5	4	2
A2	3	4	3	5	3
A3	5	2	4	4	4

### Tahapan Metode WASPAS

Berikut tahapan metode WASPAS dalam melakukan perankingan terhadap perguruan tinggi terbaik yang dapat dipilih oleh siswa/I sekolah.

1. Tahapan awal membuat matrik keputusan berdasarkan tabel

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 5 & 4 & 2 \\ 3 & 4 & 3 & 5 & 3 \\ 5 & 2 & 4 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi matrik dilakukan berdasarkan persamaan ke 2 untuk kriteria keuntungan (benefit), serta persamaan untuk kriteria kerugian (cost)

$$C11=4/5=0,8$$

$$C21=3/5=0,6$$

$$C31=5/5=1$$

$$C12=3/4=0,75$$

$$C22=5/4=1,25$$

$$C32=2/4=0,5$$

$$C13=5/5=1$$

$$C23=3/5=0,6$$

- C33=4/5=0,8
- C14=4/5=0,8
- C24=5/5=1
- C34=4/5=0,8
- C51=2/2=1
- C52=2/3=0,6
- C53=2/4=0,5

Hasil nilai normalisasi matrik setiap kriteris, yaitu : Hasil normalisasi dan bobot kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5
<b>A1</b>	0,8	0,75	1	0,8	1
<b>A2</b>	0,6	1,25	0,6	1	0,6
<b>A3</b>	1	0,5	0,8	0,8	0,5
<b>Bobot</b>	<b>0,30</b>	<b>0,25</b>	<b>0,20</b>	<b>0,15</b>	<b>0,10</b>

0,8	0,75	1	0,8	1
0,6	1,25	0,6	1	0,6
1	0,5	0,8	0,8	0,5

3. Tahapan selanjutnya melakukan perhitungan terhadap Qi dengan menggunakan persamaan ke 3

$$A1 = 0,5 \sum ((0,30 * 0,8) + (0,25 * 0,75) + (0,20 * 1) + (0,15 * 0,8) + (0,10 * 1) + 0,5 \prod (0,8^{0,30}) * (0,75^{0,25}) * (1^{0,20}) * (0,8^{0,15}) * (1^{0,10}))$$

$$A2 = 0,5 \sum ((0,30 * 0,6) + (0,25 * 1,25) + (0,20 * 0,6) + (0,15 * 1) + (0,10 * 0,6) + 0,5 \prod (0,6^{0,30}) * (1,25^{0,25}) * (0,6^{0,20}) * (1^{0,15}) * (0,6^{0,10}))$$

$$A3 = 0,5 \sum ((0,30 * 1) + (0,25 * 0,5) + (0,20 * 0,8) + (0,15 * 0,8) + (0,10 * 0,5) + 0,5 \prod (1^{0,30}) * (0,5^{0,25}) * (0,8^{0,20}) * (0,8^{0,15}) * (0,5^{0,10}))$$

4. Dari perhitungan A1 hingga A3 maka di buat perangkian seperti yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Alternatif	Result	Rank
A1	0,8428	1
A2	0,7899	2
A3	0,6935	4

## SIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

Penerapan metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) merupakan alat yang efektif dalam membantu perguruan tinggi merumuskan strategi yang tepat. Dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis data, metode ini memungkinkan pengambil keputusan untuk mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang relevan, seperti akreditasi, kualitas dosen, dan biaya kuliah.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Alternatif 1 memiliki nilai tertinggi ( 0,8428 ) dan menjadi pilihan terbaik, diikuti oleh Alternatif 2 dan 3. Ini mengindikasikan bahwa evaluasi berbasis data dapat menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terarah. Penelitian ini juga memberikan panduan bagi perguruan tinggi dalam merumuskan strategi yang lebih efektif serta meningkatkan pemahaman tentang metode WASPAS dalam pengambilan keputusan.

Namun, penting untuk mempertimbangkan faktor eksternal lainnya, seperti biaya dan dampak jangka panjang dari setiap alternatif yang dipilih. Melakukan analisis sensitivitas juga dianjurkan untuk memahami variasi dalam kriteria yang dapat mempengaruhi hasil. Secara keseluruhan, penerapan metode WASPAS diharapkan dapat meningkatkan daya saing perguruan tinggi dan memberikan nilai tambah bagi mahasiswa dan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Sugiarti, D. K. Nahulae, T. E. Panggabean, and M. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebijakan Strategi Promosi Kampus Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment ( WASPAS )," vol. 5, no. 2, pp. 103–108, 2018.
- [2] K. Ihsan and G. L. Ginting, "TIN : Terapan Informatika Nusantara Penerapan Metode WASPAS Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Pada Perguruan Tinggi Negeri TIN : Terapan Informatika Nusantara," vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2020.
- [3] S. Kasus *et al.*, "Pengambilan Keputusan untuk Menentukan Strategi dalam Promosi Menarik Minat Siswa Baru Menggunakan Metode Waspas Program Studi Sistem Informasi , STMIK Kaputama Binjai , Indonesia kecacatan dari suatu hasil dalam pencarian hasil untuk mengetahui nilai tertinggi dan terkecil . a . Kriteria Benefit," no. 5, 2024.
- [4] R. Rizaldi, A. Z. Syah, and A. Muhazir, "IMPLEMENTATION OF FUZZY MODEL TAHANI IN DECISION SUPPORT SYSTEM FOR OPTIMAL PRODUCTION SCHEDULING," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 11, pp. 145–152, Dec. 2024.
- [5] D. Guswandi, M. Hafizh, T. Novita, and I. Komputer, "Jurnal Pengabdian Masyarakat Dharma Andalas," vol. 03, no. 02, 2025.
- [6] N. S. Maburur, N. H. B, and S. D. Saraswati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lembaga Bimbingan Belajar Menggunakan Pembobotan Rank Sum dan Pendekatan WASPAS," vol. 5, no. 1, pp. 20–30, 2025, doi: 10.47065/jimat.v5i1.438.
- [7] D. M. Pagan and M. Syahrizal, "TIN : Terapan Informatika Nusantara Penerapan WASPAS Dalam Mendukung Keputusan Penerima Beasiswa Mahasiswa Berprestasi TIN : Terapan Informatika Nusantara," vol. 1, no. 1, pp. 8–13, 2020.
- [8] E. Setiawan and S. Wibisono, "SPK Pemilihan Perguruan Tinggi Komputer Kota Semarang Dengan Metode WASPAS," vol. 15, no. 1, pp. 153–161, 2025.
- [9] N. Silalahi, R. Tambusai, and M. V Siagian, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Menerapkan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment ( WASPAS )," vol. 2, no. 4, pp. 204–211, 2021.
- [10] J. H. Lubis and D. Gusmaliza, "Penerapan Metode WASPAS Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Bagi Siswa Sekolah," vol. 4, no. 1, pp. 177–183, 2022, doi: 10.47065/josh.v4i1.2358.

