

Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Desa Terbaik Di Kecamatan Seginim

¹Yoselah Triani, Sapri, ²Reno Supardi

¹ Mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
e-mail: yoselahtriani3@gmail.com

Alamat Jln Bukit Bendera Pekan Sabtu Kecamatan Selebar Kota Bengkulu; Telp.082311614393;

^{2,3}Dosen Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
e-mail; sapri@unived.ac.id, renosupardi00@gmail.com

Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139);

(Received: Nopember 2024, Revised: Februari 2025, Accepied: April 2025)

Abstract-Selection of the best village in Seginim District requires a systematic and objective approach to assess various influencing factors. One method that can be used to support decision making is the Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method, which combines value-based assessment with criteria weighting. This study aims to implement the WASPAS method in a decision support system (DSS) in selecting the best village in Seginim District based on several predetermined criteria, such as level of development, infrastructure quality, health, education, and community economy. In its implementation, each village is evaluated by giving weight to each criterion according to the priorities that have been set, then the assessment results are combined to obtain a final value that indicates the village with the best performance. The results of this study are expected to provide effective and efficient solutions in the process of selecting the best village, as well as provide a strong basis for fairer and more transparent decision-making at the government level.

Keywords: Decision Support System, WASPAS, Selection of the Best Village, Seginim District, Criteria Weighting.

Abstrak-Pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim memerlukan pendekatan yang sistematis dan objektif untuk menilai berbagai faktor yang berpengaruh. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan adalah metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS), yang mengkombinasikan penilaian berbasis agregasi nilai dengan pembobotan kriteria. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode WASPAS pada sistem pendukung keputusan (SPK) dalam memilih desa terbaik di Kecamatan Seginim berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan, seperti tingkat pembangunan, kualitas infrastruktur, kesehatan, pendidikan, dan ekonomi masyarakat. Dalam implementasinya, setiap desa dievaluasi dengan cara memberikan bobot pada masing-masing kriteria sesuai dengan prioritas yang telah ditetapkan, kemudian hasil penilaian dikombinasikan untuk memperoleh nilai akhir yang menunjukkan desa dengan kinerja terbaik. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam proses pemilihan desa terbaik, serta

memberikan dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan yang lebih adil dan transparan di tingkat pemerintahan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, WASPAS, Pemilihan Desa Terbaik, Kecamatan Seginim, Pembobotan Kriteria.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan kemajuan teknologi dan kemajuan komputer, yang mana penggunaan komputer sangat membantu dalam pengolahan data sehingga sebuah pekerjaan seseorang dapat dikerjakan dengan cepat. Kemudian disamping itu juga sistem hanya menyediakan alternatif keputusan, sedangkan keputusan akhir tetap ditentukan oleh pengambil keputusan,

Kabupaten Bengkulu selatan adalah salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki banyak desa dengan potensi dan keunikan tersendiri. Dalam konteks pembangunan daerah, penting bagi pemerintah dan pemangku kepentingan terkait untuk dapat memilih desa terbaik yang layak mendapatkan prioritas pengembangan dan alokasi sumber daya yang tepat. Namun, dalam proses pengambilan keputusan ini, seringkali terdapat tantangan dan kompleksitas yang dihadapi. Dalam menghadapi tantangan ini, sistem pendukung keputusan (SPK) dapat menjadi solusi yang efektif, yang tepat digunakan untuk menyelesaikan masalah pada topik penelitian ini.

Sistem pendukung keputusan menggunakan metode dan algoritma tertentu dan mampu membantu pengambil keputusan dalam mengevaluasi alternatif dan memilih opsi terbaik berdasarkan kriteria yang ditentukan, seperti beberapa penelitian yang pernah dilakukan. Dalam pemilihan desa terbaik pada dikecamatan seginim pada umumnya melibatkan

sejumlah kriteria yang beragam, seperti pendidikan masyarakat, keamanan dan ketertiban, pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga serta partisipasi masyarakat. Dalam situasi yang kompleks seperti ini, penting untuk memiliki alat yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang objektif dan efisien. Di sinilah pentingnya penggunaan sistem pendukung. Metode weighted aggregated sum product assessment (WASPAS) merupakan salah satu metode dalam system pendukung

keputusan yang populer dan dapat digunakan dalam pemilihan desa terbaik.

Metode ini merupakan salah satu metode perhitungan nilai terbaik dari data kriteria dan nilai bobot yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Dengan menggunakan metode (WASPAS), desa-desa yang ada dapat diberikan skor kinerja berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dan kemudian diurutkan untuk menentukan desa terbaik. Namun, hingga saat ini, Kabupaten Bengkulu selatan masih belum memiliki sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan pemilihan desa terbaik. Proses ini seringkali masih dilakukan secara manual dan subyektif, yang dapat menyebabkan kurangnya objektivitas dalam pengambilan keputusan

II. TINJAUAN PUSTAKA

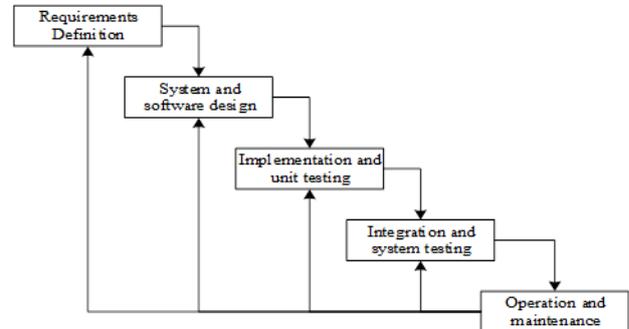
Menurut Mulyadi (2019:12) implementasi mengacu pada tindakan untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam suatu keputusan. Tindakan ini berusaha untuk mengubah keputusan-keputusan tersebut menjadi pola-pola operasional serta berusaha mencapai perubahan-perubahan besar atau kecil sebagaimana yang telah diputuskan sebelumnya. Implementasi pada hakikatnya juga merupakan upaya pemahaman apa yang seharusnya terjadi setelah program dilaksanakan. Dalam tataran praktis, implementasi adalah proses pelaksanaan keputusan dasar

Menurut Ardiansyah (2021 :7). Sistem pendukung Keputusan merupakan sistem yang membantu alternatif interpretasi untuk manajerial dalam pengambilan keputusan , namun Sistem pendukung Keputusan tidak untuk menggantikan penilaian manjerial. Sistem pendukung Keputusan juga banyak memiliki istilah seperti,kecerdasan buatan,sistem kaloratif, pengendalian data, pengetahuan.

Menurut Royanti Manurung, (2018:44) Metode Waspas merupakan metode gabungan yang terdiri dari metode Weighted Product (WP) dan metode SAW, metode WASPAS ini diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam membantu penentuan sistem pendukung keputusan. Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) merupakan kombinasi unik dari pendekatan MCDM yang diketahui yaitu model jumlah tertimbang (Weighted Sum Model/WSM) dan model produk tertimbang (WPM) pada awalnya membutuhkan normalisasi linier dari elemen matriks keputusan dengan menggunakan dua persamaan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) merupakan metode gabungan yang terdiri dari metode WP dan metode SAW, metode WASPAS ini diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam membantu penentuan sistem pendukung keputusan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan karya ilmiah ini adalah menggunakan metode pengembangan sistem. Dimana metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah Waterfall



Gambar.1 Metode Waterfall

1. Requirement Definition

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap

2. System and Software Design

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan.

3. Implementation and Unit Testing

Tahap implementation and unit testing merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya.

4. Integration and System Testing

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

5. Operation and Maintenance

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan.

Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim dibuat menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio dengan menggunakan database SQL Server sebagai media penyimpanan hasil pengolahan data. Dimana hasil dan pembahasan pada bab empat ini terdapat beberapa menu diantaranya adalah menu login, input data, proses Waspas, dan output, serta menu keluar pada menu utama terdapat sistem yang dapat menghubungkan ke menu- menu lainnya Tampilan menu login yang berfungsi untuk mengamankan data yang terdapat pada aplikasi, pada form ini pengguna harus memasukan password dan user name yang benar agar dapat masuk kemenu lainnya.



Gambar 2. Menu Login

Pada menu utama dalam Implementasi metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim terdiri dari beberapa menu dan sub menu, diantaranya adalah menu utama, yang mana pada menu utama terdiri dari menu input data, proses, output data serta menu keluar



Gambar 3. Menu Utama

Tampilan pada menu data desa dalam Implementasi metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) pada sistem pendukung Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Desa Terbaik Di Kecamatan Seginim

keputusan dalam pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim terdiri dari id desa, nama desa, kecamatan dan kabupaten.



Gambar 4. Menu Input Data Desa

Adapun tampilan menu data kriteria dalam implementasi metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim terdiri dari kode kriteria, nama kriteria, bobot



Gambar 5. Menu Input Data Kriteria

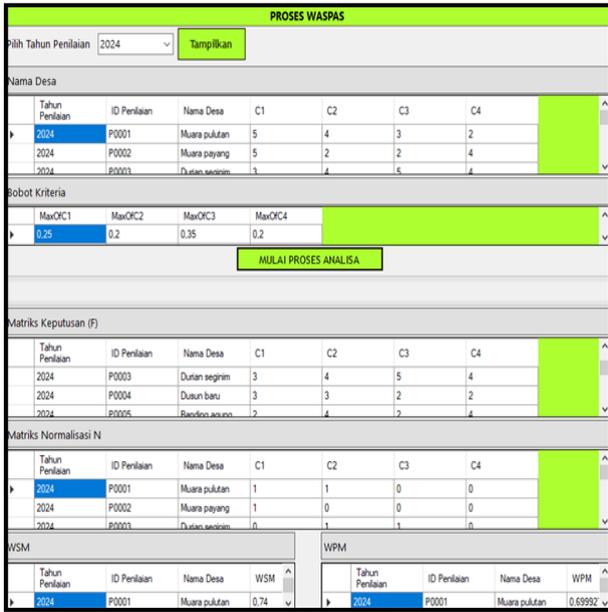
Tampilan menu data penilaian dalam implementasi metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim yang terdiri dari tahun Penilaian, Idpenilaian,nama desa, Pendidikan masyarakat,keamanan dan ketertipan, pemberdayaan dan kesejahteraan masyarakat, Kesehatan Masyarakat



Gambar 6. Menu Data Penilaian

Adapun tampilan menu metode waspas pada implementasi metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim terdiri dari tahun penilaian,

nama desa, bobot kriteria, matriks keputusan, matriks normalisasi, serta nilai WSM, WPM



Gambar 7. Menu Metode Waspas

Tampilan output laporan hasil penilaian desa terbaik pada implementasi metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim terdiri dari no, id penilaian, nama desa, Criteria 1, criteria 2, criteria 3, criteria 4 serta nilai waspas



Gambar 8. Output Laporan Hasil Penilaian Desa Terbaik

B. Pengujian menggunakan metode Black Box Testing berguna untuk memastikan jika perangkat lunak hingga aplikasi yang diuji layak digunakan serta sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan penggunaannya. Hal ini diperlukan agar ke depannya tidak timbul masalah akibat penggunaan perangkat lunak maupun aplikasi oleh pengguna.

Tabel.1

No	Komponen yang Di Uji	Hasil Diharapkan	Kesimpulan
1	Menu Login	Aplikasi menampilkan menu login, yang nantinya akan dapat digunakan oleh user	[√]Berhasil [] Tidak Berhasil
2	Menu Utama	Aplikasi menampilkan menu utama yang nantinya dapat digunakan oleh admin untuk menampilkan menu lainnya	[√]Berhasil [] Tidak Berhasil
3	Menu Data Desa	Aplikasi menampilkan menu data desa yang terdiri dari, id desa, nama desa, kecamatan dan kabupaten	[√]Berhasil [] Tidak Berhasil
4	Menu Data Metode Waspas	Aplikasi menampilkan pencarian nama desa, bobot kriteria, serta matriks keputusan	[√]Berhasil [] Tidak Berhasil
5	Menu Data Penilaian	Aplikasi menampilkan Data peneilaian desa terbaik dikecamatan seginim	[√]Berhasil [] Tidak Berhasil

No	Bagian Yang Akan di Uji	Hasil Pengujian		
		Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Apakah Tampilan Aplikasi yang dibangun oleh penulis bisa dipahami			√
2	Kemudian Apakah dalam penginputan Program Terdapat Kendala		√	

3	Menurut anda bagaimana sistem yang dirancang oleh penulis mudah dipahami			√
4	Bagaimana menurut anda tentang isi program yang dirancang oleh penulis			√

Berdasarkan hasil pengujian sistem diatas dalam pengujian program terhadap empat orang responden rata-rata menyatakan sangat baik sesuai dengan kerja sistem yang telah dirancang oleh penulis

V. PENUTUP

A.Kesimpulan

Implementasi metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim telah berhasil memberikan hasil yang objektif dan terukur. Dengan menggunakan kriteria-kriteria yang relevan seperti infrastruktur, tingkat kesejahteraan, pendidikan, dan kesehatan, metode WASPAS mampu mengolah data secara sistematis dan mengurangi subjektivitas dalam proses pengambilan keputusan. Proses penilaian yang dilakukan dengan menggabungkan pembobotan dan penghitungan agregat memberikan hasil peringkat desa yang akurat, sehingga memudahkan pihak terkait untuk menentukan desa yang memiliki kinerja terbaik di berbagai aspek. Secara keseluruhan, penerapan WASPAS dalam pemilihan desa terbaik di Kecamatan Seginim terbukti efektif dalam menghasilkan keputusan yang lebih transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.

B.Saran

1. Penyempurnaan Kriteria: Meskipun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini sudah relevan, ada baiknya untuk melakukan evaluasi ulang terhadap kriteria yang digunakan agar lebih mencakup aspek-aspek lain yang mungkin belum tercakup secara optimal, seperti potensi wisata atau keberagaman budaya.
2. Peningkatan Data yang Digunakan: Untuk menghasilkan keputusan yang lebih akurat, perlu ada pengumpulan data yang lebih lengkap dan terupdate. Data yang tidak akurat atau tidak lengkap dapat mempengaruhi hasil akhir dari perhitungan WASPAS.
3. Pelatihan Pengguna: Agar sistem pendukung keputusan berbasis WASPAS dapat digunakan dengan optimal, perlu adanya pelatihan kepada pengguna (misalnya pemerintah kecamatan atau

petugas desa) mengenai cara memahami dan menggunakan hasil perhitungan serta implementasi sistem ini dalam pengambilan keputusan sehari-hari.

4. Uji Validitas Hasil: Pengujian lebih lanjut terhadap akurasi dan keandalan hasil yang diperoleh dengan metode WASPAS sebaiknya dilakukan dengan membandingkan hasilnya dengan keputusan berbasis penilaian manual atau metode lain yang sudah terbukti efektif.
5. Integrasi dengan Sistem Lain: Agar sistem pendukung keputusan lebih efisien, ada baiknya untuk mengintegrasikan metode WASPAS dengan sistem informasi geografis (GIS) atau sistem lain yang mendukung analisis data spasial, sehingga hasil evaluasi desa dapat disajikan dalam bentuk visual yang lebih informatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardiansyah (2021 :7), *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Son Pedia publishing Indonesia
- [2] Ade Sobari (2019 : 4).*Administrasi Data Base SQL Server 2019*. Yayasan Kita Menulis
- [3] Efitra, dkk., (2024:38) *Buku Ajar Perancangan Basis Data*. Sonpedia Publishing Indonesia
- [4] I Kadek dwi,dkk (2023). *Buku Ajar Analisa Perancangan Sistem*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia
- [5] Jubille entrprise. (2019). *Pengenalan Visual Studio 2013*. Penerbit PT Elex Media Komputido
- [6] Joko Pramono (2020:1), *Impelementasi dan Evaluasi Kebijakan Publik*. UNISRI Press.
- [7] Royanti Manurung, 2018). *Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi*. Jurnal Riset Komputer. Vol 5. No 1
- [8] Mulyadi (2019:12) *Pengertian Implementasi dan Organisasi*, Press. Son Pedia
- [9] N. Rahmansyah and S. A. Lusinia, *Sistem Pendukung Keputusan*, Pustaka Galeri Mandiri, Nov 2021. [e-book]. Available: <https://bit.ly/3fP0KJv>, [Accessed: Sept. 20, 2022].
- [10] Purba, Ramen, Dkk. 2021. *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta:Yayasan Kita Menulis.
- [11] Tri Rachmadi (2020:1) *Sistem Basis Data MySQL*. Tiga Ebook