

Analisis Kelayakan Lokasi Pembangunan Satuan Pengembangan Gizi Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP): Studi Kasus di Kecamatan Muara Bulian

Inggar First Girlerna¹, Amelia¹, Eki Rianti, Vivi Karina¹, Sopian Sauri¹, Hendra Finur¹

¹Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi, Universitas Graha Karya Muara Bulian

Jl. Gajah Mada, Teratai, Kec. Muara Bulian, Kabupaten Batang Hari, Jambi 36611 (0743)23022

E-mail : firstinggargirl@gmail.com

Abstrak

The selection of a suitable location for the development of a nutrition development unit is a strategic decision that significantly affects the effectiveness of community nutrition improvement programs. An inappropriate location may limit public access to nutrition services and reduce the utilization of available facilities. Therefore, a systematic and objective decision-making method is required to evaluate multiple criteria simultaneously. This study aims to analyze the feasibility of locations for the development of a nutrition development unit in Muara Bulian District using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The AHP method is applied to determine the priority weights of each criterion and to rank the available location alternatives. The criteria considered in this study include accessibility, proximity to schools, population density, supporting infrastructure, and environmental and safety conditions. Data were collected through field observations, literature review, and expert judgments, and subsequently analyzed using the AHP procedure. The results indicate that accessibility and proximity to schools are the most influential criteria in determining location feasibility. Based on the final ranking results, the alternative location in the area surrounding the BAWASLU Office of Muara Bulian Regency obtained the highest priority score and was identified as the most feasible location for the development of a nutrition development unit. The findings of this study are expected to support local government and related stakeholders in planning effective and well-targeted nutrition development facilities.

Keywords: location feasibility, Analytical Hierarchy Process, AHP, nutrition development, decision making.

Abstrak

Pemilihan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi merupakan keputusan strategis yang berpengaruh terhadap efektivitas pelaksanaan program peningkatan status gizi masyarakat. Lokasi yang kurang tepat dapat menghambat akses masyarakat terhadap layanan gizi serta menurunkan pemanfaatan fasilitas yang tersedia. Oleh karena itu, diperlukan metode pengambilan keputusan yang mampu mempertimbangkan berbagai kriteria secara sistematis dan objektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi di Kecamatan Muara Bulian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP diterapkan untuk menentukan bobot kepentingan setiap kriteria dan melakukan perbandingan terhadap alternatif lokasi. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi aksesibilitas, kedekatan dengan sekolah, kepadatan penduduk, infrastruktur pendukung, serta lingkungan dan keamanan. Data diperoleh melalui observasi lapangan, studi literatur, dan penilaian ahli yang selanjutnya dianalisis menggunakan tahapan AHP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aksesibilitas dan kedekatan dengan sekolah merupakan kriteria yang memiliki bobot paling tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan dan perbandingan, alternatif lokasi di area sekitar Kantor BAWASLU Kabupaten Muara Bulian memperoleh nilai prioritas tertinggi dan dinyatakan sebagai lokasi paling layak untuk pembangunan satuan pengembangan gizi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dan instansi terkait dalam perencanaan pembangunan fasilitas pengembangan gizi yang efektif dan tepat sasaran.

Kata kunci: kelayakan lokasi, Analytical Hierarchy Process, AHP, pengembangan gizi, pengambilan keputusan.

1. Pendahuluan

Permasalahan gizi masih menjadi salah satu tantangan utama dalam pembangunan kesehatan masyarakat, terutama di wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi dan akses pelayanan kesehatan yang belum merata. Upaya peningkatan status gizi masyarakat memerlukan dukungan fasilitas yang memadai, salah satunya melalui pembangunan satuan pengembangan gizi. Keberadaan satuan pengembangan gizi diharapkan mampu memberikan layanan edukasi, pemantauan, serta intervensi gizi secara efektif bagi masyarakat.

Pemilihan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan pelaksanaan layanan tersebut. Lokasi yang tidak strategis dapat menyebabkan rendahnya tingkat kunjungan masyarakat, keterbatasan jangkauan layanan, serta kurang optimalnya pemanfaatan sumber daya. Oleh karena itu, diperlukan analisis kelayakan lokasi yang mampu mempertimbangkan berbagai aspek, seperti aksesibilitas, kepadatan penduduk, kedekatan dengan fasilitas kesehatan, kondisi lingkungan, serta ketersediaan infrastruktur pendukung.

Dalam praktiknya, penentuan lokasi pembangunan sering kali melibatkan banyak kriteria yang saling berkaitan dan memiliki tingkat kepentingan yang berbeda-beda. Kondisi ini menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi kompleks dan berpotensi subjektif apabila tidak didukung oleh metode yang sistematis. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Multi-Criteria Decision Analysis* (MCDA), khususnya dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Metode AHP mampu memecah permasalahan kompleks menjadi struktur hierarki, melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria, serta menghasilkan bobot prioritas berdasarkan tingkat kepentingannya. Selain itu, AHP menyediakan pengujian konsistensi yang dapat meningkatkan objektivitas dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, metode ini dinilai sesuai untuk digunakan dalam analisis kelayakan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi di Kecamatan Muara Bulian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi lokasi yang paling layak serta menjadi

pertimbangan bagi pihak terkait dalam perencanaan pembangunan fasilitas pengembangan gizi secara lebih efektif dan tepat sasaran.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Kelayakan Lokasi

Kelayakan lokasi merupakan salah satu faktor penting dalam perencanaan pembangunan fasilitas publik karena berpengaruh langsung terhadap efektivitas pemanfaatan dan keberlanjutan fasilitas tersebut. Pemilihan lokasi yang tepat dapat meningkatkan aksesibilitas, efisiensi operasional, serta penerimaan masyarakat terhadap fasilitas yang dibangun. Menurut Malczewski (1999), analisis kelayakan lokasi harus mempertimbangkan berbagai aspek, seperti kondisi fisik wilayah, kemudahan akses, ketersediaan infrastruktur, dan karakteristik lingkungan sekitar.

Dalam konteks fasilitas pelayanan publik, kelayakan lokasi juga berkaitan dengan kemampuan lokasi tersebut dalam menjangkau kelompok sasaran. Aziz dan Prasetyo (2018) menyatakan bahwa lokasi yang strategis merupakan lokasi yang mudah diakses oleh masyarakat, berada di lingkungan yang aman, serta memiliki dukungan sarana dan prasarana yang memadai. Oleh karena itu, analisis kelayakan lokasi perlu dilakukan secara sistematis agar keputusan yang dihasilkan tidak bersifat subjektif.

2.2 Satuan Pengembangan Gizi

Satuan pengembangan gizi merupakan fasilitas yang berfungsi untuk mendukung upaya peningkatan status gizi masyarakat melalui pelayanan, edukasi, dan pembinaan gizi. Keberadaan satuan pengembangan gizi sangat penting dalam rangka pencegahan masalah gizi, terutama pada kelompok rentan seperti anak usia sekolah dan ibu hamil. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020), pelayanan gizi masyarakat bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku gizi seimbang serta memperbaiki status gizi masyarakat secara berkelanjutan.

Lebih lanjut, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) menegaskan bahwa percepatan perbaikan gizi memerlukan dukungan fasilitas yang mudah dijangkau oleh masyarakat. Oleh karena itu, lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi harus mempertimbangkan kedekatan dengan permukiman dan fasilitas pendidikan agar program gizi dapat berjalan secara efektif dan tepat sasaran.

2.3 Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA)

Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) merupakan pendekatan pengambilan keputusan yang digunakan untuk mengevaluasi beberapa alternatif berdasarkan lebih dari satu kriteria. Pendekatan ini banyak digunakan dalam perencanaan wilayah, pengelolaan sumber daya, dan pemilihan lokasi fasilitas publik. Menurut Triantaphyllou (2000), MCDA membantu pengambil keputusan dalam menangani konflik antar kriteria dan menghasilkan solusi yang paling optimal.

Dalam penerapannya, MCDA sering dikombinasikan dengan sistem informasi geografis (GIS) untuk menganalisis aspek spasial suatu wilayah. Malczewski (2006) menyatakan bahwa integrasi MCDA dengan GIS sangat efektif dalam analisis kelayakan lokasi karena mampu menggabungkan data spasial dan non-spasial secara sistematis. Salah satu metode MCDA yang paling banyak digunakan dalam analisis kelayakan lokasi adalah AHP.

2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang dikembangkan oleh Saaty. Metode ini digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menentukan prioritas berdasarkan sejumlah kriteria dan alternatif yang telah ditetapkan. Menurut Saaty (1980), AHP memecah suatu permasalahan kompleks ke dalam struktur hierarki yang terdiri dari tujuan, kriteria, subkriteria, dan alternatif keputusan.

Selain itu, Saaty (2008) menjelaskan bahwa AHP memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) guna menentukan tingkat kepentingan relatif antar kriteria. Dengan menggunakan skala penilaian tertentu, AHP mampu menghasilkan bobot prioritas yang bersifat kuantitatif, sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih objektif dan terukur.

3. Metode Penelitian

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pengambilan keputusan berbasis *Multi-Criteria Decision Analysis* (MCDA) menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pendekatan ini dipilih karena mampu membantu dalam pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria dengan tingkat kepentingan yang berbeda-beda secara sistematis dan terukur.

Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot prioritas setiap kriteria kelayakan lokasi serta melakukan perbandingan terhadap alternatif lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi.

3.2 Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Muara Bulian. Objek penelitian berupa beberapa alternatif lokasi yang berpotensi digunakan sebagai tempat pembangunan satuan pengembangan gizi. Alternatif lokasi tersebut ditentukan berdasarkan hasil observasi awal dan rekomendasi dari pihak terkait, dengan mempertimbangkan kondisi wilayah dan ketersediaan lahan.

3.3 Kriteria dan Subkriteria Penilaian

Kriteria yang digunakan dalam analisis kelayakan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi ditentukan berdasarkan studi literatur dan karakteristik wilayah penelitian. Adapun kriteria dan subkriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

- I. Aksesibilitas
 - Jarak dari pusat permukiman
 - Ketersediaan transportasi umum
- II. Kepadatan Penduduk
 - Jumlah penduduk di sekitar lokasi
 - Potensi sasaran layanan gizi
- III. Kedekatan dengan Fasilitas Kesehatan
 - Jarak ke puskesmas atau rumah sakit
 - Ketersediaan tenaga kesehatan pendukung
- IV. Lingkungan dan Keamanan
 - Kondisi lingkungan sekitar
 - Tingkat keamanan wilayah
- V. Infrastruktur Pendukung
 - Ketersediaan listrik dan air bersih
 - Akses jaringan komunikasi

3.4 Tahapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Tahapan penerapan metode AHP dalam penelitian ini dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

I. Penentuan Tujuan dan Alternatif

Menentukan tujuan penelitian, yaitu memilih lokasi paling layak untuk pembangunan satuan pengembangan gizi, serta menetapkan alternatif lokasi yang akan dievaluasi.

II. Penyusunan Struktur Hierarki

Menyusun permasalahan ke dalam struktur hierarki yang terdiri dari tujuan, kriteria, subkriteria, dan alternatif lokasi.

III. Perbandingan Berpasangan (*Pairwise Comparison*)

Melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria dan subkriteria berdasarkan tingkat kepentingannya menggunakan skala penilaian AHP.

IV. Perhitungan Bobot Prioritas

Menghitung bobot prioritas setiap kriteria dan subkriteria berdasarkan hasil perbandingan berpasangan.

V. Uji Konsistensi

Menghitung rasio konsistensi untuk memastikan bahwa penilaian yang diberikan bersifat konsisten dan dapat diterima.

VI. Penentuan Lokasi Terbaik

Menggabungkan bobot kriteria dan nilai alternatif untuk memperoleh hasil perankingan lokasi, sehingga dapat ditentukan lokasi yang paling layak.

3.5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kuesioner dan wawancara kepada pihak terkait, seperti tenaga kesehatan dan pemangku kepentingan setempat, untuk melakukan penilaian perbandingan berpasangan antar kriteria. Data sekunder diperoleh dari dokumen instansi terkait, laporan statistik, dan literatur yang relevan.

Analisis data dilakukan menggunakan metode AHP dengan bantuan perangkat lunak pengolah data untuk mempermudah proses perhitungan bobot prioritas dan pengujian konsistensi.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Penentuan Alternatif Lokasi

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan pertimbangan ketersediaan lahan, aksesibilitas, serta kedekatan dengan fasilitas pendidikan, ditetapkan tiga alternatif lokasi yang dinilai strategis untuk pembangunan satuan pengembangan gizi di Kecamatan Muara Bulian, yaitu:

A1: Area sekitar Kantor BAWASLU Kab. Muara Bulian

A2: Area kawasan SD N 187/1 Teratai Muara Bulian

A3: Area sekitar dekat Puskesmas Muara Bulian

Ketiga lokasi tersebut memiliki karakteristik lahan yang relatif luas, mudah diakses oleh masyarakat, serta berada dekat dengan institusi pendidikan yang menjadi sasaran utama program pengembangan gizi.

4.2 Hasil Pembobotan Kriteria Menggunakan AHP

Hasil perbandingan berpasangan antar kriteria menggunakan metode AHP menghasilkan bobot prioritas seperti ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bobot Kriteria Kelayakan Lokasi

Kriteria	Bobot
Aksesibilitas	0.30
Kedekatan dengan Sekolah	0.25
Kepadatan Penduduk	0.20
Infrastruktur Pendukung	0.15
Lingkungan dan Keamanan	0.10
Total	1.00

Hasil uji konsistensi menunjukkan nilai Consistency Ratio (CR) = 0,07, sehingga penilaian dinyatakan konsisten dan dapat diterima.

4.3 Penilaian Alternatif Lokasi

Setiap alternatif lokasi dinilai terhadap masing-masing kriteria. Nilai prioritas alternatif ditampilkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Nilai Prioritas Alternatif Lokasi

Alternatif	Aksesibilitas	Kedekatan Sekolah	Kepadatan Penduduk	Infrastruktur	Lingkungan
A 1	0.45	0.50	0.35	0.40	0.30
A 2	0.35	0.30	0.30	0.35	0.35
A 3	0.20	0.20	0.35	0.25	0.35

4.4 Perhitungan Nilai Akhir dan Perangkingan

Nilai akhir setiap alternatif diperoleh dari hasil perkalian bobot kriteria dengan nilai prioritas alternatif.

Tabel 4.3 Hasil Nilai Akhir Alternatif Lokasi

Pendaftaran pada perguruan tinggi lokal, 2005

Alfabet Yunani

Alternatif	Nilai Akhir	Peringkat
------------	-------------	-----------

A 1	0.415	1
A 2	0.330	2
A 3	0.255	3

Berdasarkan hasil perhitungan, alternatif A1 (area sekitar kompleks sekolah SMP–SMA Muara Bulian) memperoleh nilai tertinggi dan dinyatakan sebagai lokasi paling layak untuk pembangunan satuan pengembangan gizi.

4.5 Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa kedekatan dengan sekolah dan aksesibilitas merupakan kriteria paling berpengaruh dalam penentuan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi. Lokasi A1 memiliki keunggulan utama karena berada di sekitar kantor BAWASLU yang dekat dengan beberapa sekolah, sehingga memudahkan pelaksanaan program edukasi dan intervensi gizi secara langsung kepada sasaran utama.

Selain itu, lokasi A1 juga didukung oleh ketersediaan lahan yang cukup luas dan infrastruktur yang memadai, sehingga memungkinkan pengembangan fasilitas gizi secara berkelanjutan. Lokasi A2 berada di kawasan Sekolah Dasar Teratai yang jauh dari pusat Kabupaten Batang Hari. Sementara itu, lokasi A3 memiliki potensi sasaran dari sisi kepadatan penduduk, tetapi keterbatasan lahan dan akses menjadikannya kurang optimal.

Hasil ini menegaskan bahwa metode AHP mampu membantu pengambil keputusan dalam menentukan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi secara objektif, terutama dengan mempertimbangkan faktor pendidikan sebagai bagian penting dari upaya peningkatan status gizi masyarakat.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kelayakan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi di Kecamatan Muara Bulian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dapat disimpulkan bahwa metode AHP mampu membantu proses pengambilan keputusan secara sistematis dan objektif dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang saling berkaitan.

Hasil pembobotan kriteria menunjukkan bahwa aksesibilitas dan kedekatan dengan sekolah merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam menentukan kelayakan lokasi pembangunan satuan pengembangan gizi. Hal ini menunjukkan bahwa kemudahan akses masyarakat serta kedekatan dengan sasaran utama, khususnya anak usia sekolah, sangat penting dalam mendukung efektivitas pelaksanaan program pengembangan gizi.

Berdasarkan hasil perankingan alternatif lokasi, area sekitar Kantor BAWASLU Kab.Muara Bulian (A1) memperoleh nilai prioritas tertinggi dan dinyatakan sebagai lokasi paling layak untuk pembangunan satuan pengembangan gizi. Lokasi ini dinilai strategis karena memiliki ketersediaan lahan yang cukup luas, mudah diakses, dekat dengan fasilitas pendidikan, serta didukung oleh infrastruktur yang memadai.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

Bagi Pemerintah Daerah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan pembangunan satuan pengembangan gizi di Kecamatan Muara Bulian, khususnya dalam menentukan lokasi yang strategis dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Bagi Instansi Terkait, disarankan untuk melakukan koordinasi lintas sektor, seperti sektor pendidikan dan kesehatan, agar pembangunan satuan pengembangan gizi dapat berjalan secara terintegrasi dan berkelanjutan.

Bagi Penelitian Selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mengombinasikan metode AHP dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau metode pengambilan keputusan lainnya, serta menggunakan data lapangan yang lebih rinci untuk meningkatkan akurasi hasil analisis.

Daftar Pustaka

- I. Aziz, A., & Prasetyo, Y. (2018). Analisis pemilihan lokasi fasilitas publik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Jurnal Teknik Industri*, 19(2), 85–94.
- II. Badan Pusat Statistik. (2023). Kecamatan Muara Bulian dalam angka 2023. Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang Hari.

- III. Davis, F. D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- IV. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Strategi nasional percepatan perbaikan gizi. Kementerian Kesehatan RI.
- V. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman pelayanan gizi masyarakat. Kementerian Kesehatan RI.
- Malczewski, J. (1999). GIS and multicriteria decision analysis. John Wiley & Sons.
- VI. Malczewski, J. (2006). *GIS-based multicriteria decision analysis: A survey of the literature*. *International Journal of Geographical Information Science*, 20(7), 703–726. <https://doi.org/10.1080/13658810600661508>
- VII. Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*. McGraw-Hill.
- VIII. Saaty, T. L. (2008). *Decision making with the analytic hierarchy process*. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83–98. <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>
- IX. Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- X. Triantaphyllou, E. (2000). *Multi-criteria decision making methods: A comparative study*. Springer.
- XI. World Health Organization. (2017). *Guideline: Nutrition actions in schools*. World Health Organization.