

Decision Support System for Assessing Service Quality at Sawah Lebar Community Health Center Using the Weighted Product (WP) Method

Reno Supardi

Program Studi Informatika, Universitas Dehasen Bengkulu

Email: renosupardi@unived.ac.id

How to Cite :

Supardi, R. (2026). Decision Support System Dalam Penilaian Kualitas Pelayanan Puskesmas Sawah Lebar Dengan Menerapkan Metode Weighted Product (WP). Jurnal Media Computer Science, 5.(4)

ARTICLE HISTORY

Received [31 Agustus 2026]

Revised [25 Oktober 2026]

Accepted [28 Oktober 2026]

KEYWORDS

Decision Support System; Service Quality; Weighted Product.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Kualitas pelayanan kesehatan memerlukan evaluasi yang terstruktur agar hasil penilaian dapat digunakan sebagai dasar perbaikan layanan. Puskesmas Sawah Lebar membutuhkan sistem yang mendukung pengolahan penilaian secara terukur berdasarkan beberapa kriteria. Penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung keputusan untuk menilai kualitas pelayanan Puskesmas Sawah Lebar menggunakan metode Weighted Product (WP). Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan data penilaian lima alternatif karyawan. Kriteria penilaian mencakup kehadiran, pelayanan, dan tanggung jawab yang seluruhnya dikategorikan sebagai atribut keuntungan. Pengolahan data meliputi penetapan rating, normalisasi bobot, perhitungan vektor S, serta penentuan nilai preferensi vektor V untuk menghasilkan peringkat alternatif. Hasil perhitungan yang dilaporkan dalam artikel menempatkan Ria pada peringkat pertama dengan nilai preferensi 0,208, diikuti Ines 0,204, Enjel 0,200, Yulis 0,196, dan Hamza 0,190. Pengujian aplikasi dilakukan melalui demonstrasi program dan tanggapan responden terhadap fungsi sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat digunakan untuk memasukkan data penilaian dan menampilkan keluaran evaluasi. Sistem ini menyediakan informasi pendukung bagi Puskesmas untuk melakukan evaluasi kualitas pelayanan secara lebih sistematis dan mengarahkan pengembangan penilaian berikutnya.

ABSTRACT

Healthcare service quality requires structured evaluation so that assessment results can inform service improvement. Puskesmas Sawah Lebar needs a system that supports measurable assessment based on multiple criteria. This study aimed to develop a decision support system for evaluating service quality at Puskesmas Sawah Lebar using the Weighted Product (WP) method. A descriptive quantitative approach was applied to assessment data for five employee alternatives. The assessment criteria comprised attendance, service, and responsibility, all classified as benefit attributes. Data processing included rating assignment, weight normalization, calculation of vector S, and determination of vector V preference values to rank the alternatives. The calculations reported in the article placed Ria first with a preference value of 0.208, followed by Ines at 0.204, Enjel at 0.200, Yulis at 0.196, and Hamza at 0.190. Application testing involved a program demonstration and respondent feedback on system functions. The reported testing indicated that the application could support assessment data entry and display evaluation outputs. The system provides supporting information for more systematic service quality evaluation and further development of the assessment process at the health center.

PENDAHULUAN

Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan dalam menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan Tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Pembangunan kesehatan yang diselenggarakan di Puskesmas bertujuan untuk mewujudkan

masyarakat yang memiliki perilaku sehat yang meliputi kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat, mampu menjangkau pelayanan kesehatan bermutu, hidup dalam lingkungan sehat, dan memiliki

derajat kesehatan yang optimal, baik individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat (Permenkes No. 75, 2014). Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 128/Menkes/SK/II/2004 tentang kebijakan dasar pusat kesehatan masyarakat, bahwa puskesmas adalah unit-unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja.

Puskesmas adalah suatu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat di samping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok. Dengan kata lain Puskesmas mempunyai wewenang dan tanggung jawab atas pemeliharaan kesehatan masyarakat dalam wilayah kerjanya (Satrianegara, 2014).

Sebagai satuan fungsional dalam sistem pelayanan kesehatan, Puskesmas bertugas menyelenggarakan layanan yang komprehensif, terpadu, dan dapat diterima oleh masyarakat. Pelaksanaan layanan ini melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat serta pemanfaatan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang relevan. Sumber pembiayaan pelayanan berasal dari kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat, dengan tujuan utama untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara optimal (Lutfiana et al., 2023).

LANDASAN TEORI

Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan. Artinya, pemenuhan standar pelayanan harus terus dijaga secara konsisten. Kualitas merupakan salah satu indikator penting bagi perusahaan untuk dapat tetap bertahan di tengah ketatnya persaingan dalam industri. Kualitas didefinisikan sebagai totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan. Meithiana (2019:55) menjelaskan bahwa Kualitas adalah keseluruhan ciri serta sifat suatu produk atau pelayanan yang berpengaruh pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau yang tersirat. Suatu barang atau jasa akan dinilai bermutu apabila dapat memenuhi ekspektasi atau harapan konsumen akan nilai produk tersebut.

Kualitas Pelayanan adalah kemampuan atau standar yang digunakan untuk mengetahui dan menilai seberapa baik suatu layanan yang diberikan oleh Perusahaan kepada pelanggan. Menurut Didin (2020:191) Kualitas Pelayanan adalah suatu Tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan. Dapat diartikan juga bahwa Kualitas Pelayanan sebagai landasan utama untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen. Dalam sebuah perusahaan, terutama perusahaan yang bergerak di bidang jasa, kualitas pelayanan menjadi hal yang sangat penting untuk dikuasai. Kualitas Pelayanan dapat dikatakan baik jika pelayanan yang diberikan sesuai dengan harapan pelanggan. Begitupun sebaliknya Kualitas Pelayanan dapat dikatakan buruk apabila pelayanan yang diberikan tidak sesuai dengan yang diharapkan oleh pelanggan. Sementara itu, apabila pelayanan melebihi apa yang diharapkan pelanggan, maka dapat dikatakan Kualitas Pelayanan sangat baik atau sangat memuaskan.

Menurut Arief (2020:131) mengemukakan bahwa kualitas pelayanan merupakan suatu gagasan yang menarik tentang bagaimana suatu produk bila ditambah dengan pelayanan akan menghasilkan suatu kekuatan yang memberikan manfaat pada perusahaan dalam meraih profit bahkan untuk menghadapi persaingan. Dan Menurut Salim (2019:2) Kualitas Pelayanan adalah suatu penilaian dari pelanggan mengenai pelayanan atas produk atau layanan yang mereka terima (*perceived services*) dengan tingkat pelayanan yang diinginkan dan diharapkan (*expected services*). Kualitas Pelayanan merupakan seberapa jauh selisih perbedaan antara harapan dan kenyataan para pelanggan atas pelayanan yang diterimanya, kualitas pelayanan dapat diketahui dengan cara membandingkan harapan pelanggan terhadap layanannya dengan persepsi pelanggan atas pelayanan yang benar-benar mereka dapatkan. (Rambat Lupiyoadi, dalam Meithiana 2019:62)

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dirancang untuk membantu perusahaan menghadapi tantangan pengambilan keputusan strategis yang kompleks. Dalam lingkungan bisnis yang dinamis, keputusan yang cepat dan akurat sangat penting untuk menjaga efisiensi operasional serta daya saing

perusahaan(Kusmanto et al., 2022). Permasalahan seperti alokasi sumber daya, evaluasi kinerja pegawai, dan seleksi strategi bisnis sering kali membutuhkan pendekatan yang berbasis data dan terstruktur (Zulfahmi et al., 2023).

Berbagai metode SPK telah dikembangkan, seperti Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), hingga metode berbasis kecerdasan buatan seperti Fuzzy Logic (Niqotaini, 2023; Yani et al., 2022). AHP efektif dalam menyusun prioritas berbasis kriteria hierarkis, sementara TOPSIS membantu memilih alternatif terbaik berdasarkan kedekatan solusi ideal. Metode berbasis kecerdasan buatan, seperti Fuzzy Logic, memberikan fleksibilitas dalam menangani data kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan(Sarjono et al., 2022)

Metode Weighted Product (WP)

Weighted Product (WP) adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang populer dan keputusan analisis multi-kriteria. Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM), seperti semua metode FMADM, digunakan untuk menyelesaikan kasus di mana data terdiri dari banyak atribut penting. Metode-metode ini termasuk metode pengurangan tambahan sederhana (SAW), WP, ELECTRE, TOPSIS, dan proses hierarki analitik (AHP) (Safitri et al., 2020). Keunggulan metode WP termasuk kemudahan implementasinya dan interpretasi yang relatif sederhana. Metode ini juga dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk pemilihan produk, penerimaan bantuan, atau pemilihan vendor (Safitri et al., 2021).

Langkah-langkah penyelesaian suatu permasalahan yang menggunakan multi kriteria adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kriteria-kriteria yang relevan menjadi dasar dalam proses pengambilan keputusan
2. Mengukur tingkat kecocokan atau rating setiap alternative terhadap setiap kriteria yang telah ditentukan.
3. Menetapkan bobot prioritas kriteria untuk setiap kriteria yang akan digunakan dalam perhitungan.
4. Melakukan perkalian antara nilai atau rating setiap atribut untuk suatu alternatif dengan bobot yang sesuai. Penggunaan pangkat positif untuk kriteria keuntungan dan pangkat negative untuk kriteria biaya.

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \dots, (2.1)$$

Keterangan :

S: Representasi preferensi dari alternative dalam bentuk Vektor S

X : nilai yang diberikan untuk suatu kriteria.

w : bobot yang diberikan pada kriteria tersebut

i : indeks yang merujuk pada alternatif tertentu.

j : indeks yang merujuk pada kriteria tertentu.

n : Jumlah total kriteria yang ada.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Subjek penelitian yang digunakan oleh penulis adalah puskesmas sawah lebar yang berada di kota Bengkulu untuk penilaian kualitas pelayanan dengan menerapkan metode Weighted Product (WP) metode ini merupakan suatu keputusan multi-kriteria yang populer dan keputusan analisis multi-kriteria yang banyak digunakan dalam penilaian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan menggunakan dua jenis penelitian yaitu kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kuantitatif digunakan karena data yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian berupa data numerik yang berasal dari hasil penilaian responden yaitu data karyawan yang ada di puskesmas. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis menggunakan metode Weighted Product (WP) untuk menghasilkan nilai preferensi dan peringkat kualitas pelayanan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Penerapan metode Weighted Product (WP)

Untuk meningkatkan kualitas pelayanan pada puskesmas yaitu dengan menentukan beberapa kriteria sebagai indikator penilaian yaitu kehadiran, pelayanan, tanggung jawab, berikut ini daftar nama karyawan puskesmas :

Tabel 1 Data Karyawan

No	Nama	TTI	Jenis Kelamin
1	Yulis	Bengkulu	Laki-Laki
2	Enjel	Kepahiang	Laki-Laki
3	Hamza	Lubuk Linggau	Laki-Laki
4	Ria	Bengkulu	Perempuan
5	Ines	Bengkulu	Perempuan

Kriteria yang digunakan dalam penilaian kualitas pelayanan pada puskesmas dapat ditentukan dengan nilai kriteria yang telah ditetapkan adalah C1 : Kehadiran C2 : Pelayanan C3 : Tanggung Jawab

Tabel 2. Kriteria Penilaian :

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Benefit/Cost
C1	Kehadiran	Benefit
C2	Pelayanan	Benefit
C3	Tanggung Jawab	Benefit

Tabel 3 Rating Penilaian

No	Nilai	Rating Penilaian	Bobot
1	90 - 100	Sangat Baik	5
2	80 - 90	Baik	4
3	70 - 79	Cukup	3
4	60 - 69	Kurang cukup	2

Tabel 4 Hasil Penilaian kualitas pelayanan

No	Nama	C1	C2	C3
1	Yulis	90	70	60
2	Enjel	70	90	80
3	Hamza	60	80	90
4	Ria	80	80	70
5	Ines	90	80	70

Tabel 5. Ranting penilaian kualitas pelayanan

No	Nama	C1	C2	C3
1	Yulis	5	3	2
2	Enjel	3	5	4
3	Hamza	2	4	5
4	Ria	5	5	3
5	Ines	5	4	3

Kemudian menentukan tingkat prioritas bobot pada setiap kriteria pada masing-masing

$$W1 = \frac{5}{5+5+5+3} = \frac{5}{18} = 0,27$$

$$W2 = \frac{5}{5+5+5+3} = \frac{5}{18} = 0,27$$

$$W3 = \frac{2}{5+5+5+3} = \frac{2}{18} = 0,11$$

Setelah perhitungan tingkat prioritas, maka selanjutnya menentukan nilai W

$$W=0,27, 0,27, 0,11, 0,16$$

Selanjutnya nilai W diatas akan dilakukan perhitungan nilai vector S untuk masing –masing nilai alternatif,

$$S1 = (5^{0,27}) \times (3^{0,27}) \times (2^{0,11}) = 3,968$$

$$S2 = (3^{0,27}) \times (5^{0,27}) \times (4^{0,11}) = 4,054$$

$$S3 = (2^{0,27}) \times (4^{0,27}) \times (5^{0,11}) = 3,854$$

$$S4 = (5^{0,27}) \times (5^{0,27}) \times (3^{0,11}) = 4,216$$

$$S5 = (5^{0,27}) \times (4^{0,27}) \times (3^{0,11}) = 4,126$$

Selanjutnya tentukan nilai V

$$V_i = S_i / \sum S_j$$

$$V1(Yulis) = \frac{3,968}{3,968+4,054+3,854+4,216+4,126} = 0,196$$

$$\begin{aligned} V2(\text{Enjel}) &= \frac{3,968+4,054+3,854+4,216+4,126}{5} = 0,20, \\ V3(\text{Hamza}) &= \frac{3,968+4,054+3,854+4,216+4,126}{5} = 0,190, \\ V4(\text{Ria}) &= \frac{3,968+4,054+3,854+4,216+4,126}{5} = 0,208 \\ V5(\text{Ines}) &= \frac{3,968+4,054+3,854+4,216+4,126}{5} = 0,204 \end{aligned}$$

Tabel 6. Hasil perhitungan nilai vektor

No	Vi	Hasil
1	Ria	0,208
2	Ines	0,204
3	Enjel	0,200
4	Yulis	0,196
5	Hamza	0,190

Kemudian dari hasil nilai terbesar, yang berdasarkan perhitungan menggunakan metode Weighted Product (WP) nilai terbaik dari semua alternative. Nilai terbesar yaitu Ria dengan nilai 208 merupakan alternative terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penilaian Tingkat Kematangan

Penelitian ini dapat menggunakan sebuah metode Decision Support System (DSS) yang digunakan dalam membantu proses penilaian kualitas pelayanan pada Puskesmas Sawah Lebar. Metode Weighted Product (WP) dapat melakukan perhitungan berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan.

Metode Weighted Product digunakan karena mampu melakukan proses perangkingan alternatif berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Dalam penelitian ini, alternatif yang digunakan adalah aspek atau indikator pelayanan yang dinilai berdasarkan hasil pengumpulan data dari responden yang melibatkan 5 orang responden yang mana ke tiga orang tersebut masing – masing akan mengisi kusioner pengujian terhadap lima item pertanyaan yang akan diberikan dan ada tiga pilihan jawaban responden yaitu Ya, Tidak dan Ragu-ragu

Tabel 7 Hasil Pengujian Sistem

No	Bagian yang di uji	Hasil Pengujian		
		Ya	Tidak	Ragu-Ragu
1	Bagaimana menurut anda tentang metode yang diterapkan	4	0	1
2	Dengan adanya metode Weighted Product pada penilaian kualitas pelayanan dapat memberikan kemudahan dalam penginputan data karyawan	3	2	1
3	Bagaimana pendapat anda jika metode ini nanti diterapkan pada dinas terkait	5	0	0
4	Apakah menurut anda metode ini bisa membantu dalam penilaian karyawan setiap tahunnya	4	0	1

Berdasarkan hasil pengujian responden diatas menggunakan metode Weighted Product maka diperoleh hasil bahwa fungsional dari aplikasi dalam penilaian kualitas pelayanan kepuasan pada puskesmas dapat berjalan sesuai dengan harapan, dan dapat menganalisis penilaian kepuasan pelayanan. Selain itu pengujian dilakukan dengan melakukan demo program ke Kantor dinas terkait 5 orang responden yang memberikan penilaian kepuasan dan orang operator yang akan mengelola aplikasi ini. Berdasarkan hasil demo program yang telah dilakukan, 5 responden berhasil memberikan penilaian kepuasan pelayanan pada aplikasi dan juga operator dapat melihat output dari hasil penilaian

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Decision Support System dalam Penilaian Kualitas Pelayanan Puskesmas Sawah Lebar dengan Menerapkan Metode Weighted Product (WP), maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Decision Support System (DSS) dapat membantu Puskesmas Sawah Lebar dalam melakukan penilaian kualitas pelayanan secara lebih terstruktur dan sistematis. Dengan adanya metode ini dapat mengolah data penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga menghasilkan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pendukung pengambilan keputusan. Dengan diterapkannya Metode Weighted Product (WP) dalam proses penilaian kualitas pelayanan dengan cara melakukan normalisasi bobot, dan menghitung nilai vektor. Penerapan metode WP memberikan hasil penilaian yang lebih objektif dan terukur, karena setiap kriteria memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya. Dengan demikian, kriteria yang dianggap lebih penting dapat memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap hasil akhir penilaian.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan : Pengembangan sistem lebih lanjut dapat dilakukan dengan menambahkan fitur seperti grafik hasil penilaian, laporan otomatis, pencetakan hasil perangkikan, serta riwayat penilaian sehingga sistem dapat memberikan informasi yang lebih lengkap kepada pihak Puskesmas. Kriteria yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan Puskesmas. Penambahan kriteria yang relevan diharapkan dapat memberikan hasil penilaian kualitas pelayanan yang lebih menyeluruh. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan jumlah responden yang lebih banyak agar data penilaian yang diperoleh semakin representatif terhadap tingkat kepuasan dan persepsi masyarakat terhadap pelayanan Puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

- Lutfiana, A., Lestari, I. S., Annisa, K., Sarah, S., Puspita, R., & Rasyid, Y. (2023). Strategi Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Kecamatan Cilandak Dalam Meningkatkan Akreditasi Ke Tingkat Paripurna. *Pentahelix* (Permenkes No. 75, 2014). Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 128/Menkes/SK/II/2004 tentang kebijakan dasar pusat kesehatan masyarakat,
- Safitri, E. M., Pratama, A., Furqon, M. A., Mukhlis, I. R., Agussalim, & Farqi, A. (2020). Interaction effect of system, information and service quality on intention to use and user satisfaction. *Proceeding - 6th Information Technology International Seminar, ITIS 2020*, 92–97. <https://doi.org/10.1109/ITIS50118.2020.9321002>
- Safitri, E. M., Suryanto, T. L. M., Farqi, A., & Mukhlis, I. R. (2021). Assessing The Quality of Lapors! Using E-Govqual Theory in User's Perspective. *IOP Conference*
- Sarjono, H., Antonius, A., Rizky, H., & Ridani, F. (2022). Penerapan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process Dalam Menentukan Supplier Batu Dan Tanah. *Jurnal PASTI (Penelitian Dan Aplikasi Sistem Dan Teknik Industri)*, 16(1), 116. <https://doi.org/10.22441/pasti.2022.v16i1.010>
- Satrianegara, M. F. 2014. Organisasi dan Manajemen Pelayanan Kesehatan Teori dan Aplikasi dalam Pelayanan Puskesmas dan Rumah Sakit. Jakarta : Salemba Medika. 286 hal
- Zulfahmi, M. D., Rahmana, M. Y., Nugroho, A. T., Hermaya, N. H., & Novita, D. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Korban Bencana Alam: Systematic Literature Review. *Device : Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, 4(2), 158–170. <https://doi.org/10.46576/device.v4i2.4041>