

PENERAPAN METODE FUZZY DEMATEL DALAM PENENTUAN FAKTOR UTAMA UNTUK PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN DI KLINIK

Nisa Anggraini Muspita

Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

e-mail : nisa.20004@mhs.unesa.ac.id

Dwi Nur Yunianti

Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

Penulis Korespondensi : dwiyunianti@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kriteria utama dalam peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di klinik menggunakan metode Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL). Kualitas pelayanan kesehatan yang baik sangat penting untuk memastikan kepuasan dan kesejahteraan pasien. Metode DEMATEL digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan kausal (keterkaitan sebab-akibat) di antara berbagai kriteria yang mempengaruhi kualitas pelayanan kesehatan. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang diberikan kepada 65 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profesionalisme dokter atau staf dalam merawat pasien memiliki peran kunci dalam peningkatan kualitas pelayanan kesehatan dengan nilai peran sentral sebesar 26.61946. Selanjutnya sikap kepedulian dokter atau staff dalam menangani pasien memperoleh nilai peran sentral sebesar 26.27866, tingkat komunikasi dokter atau staff dengan nilai peran sentral sebesar 25.02507. Dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di klinik, peningkatan profesionalisme tenaga medis harus menjadi prioritas utama. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam merancang strategi yang efektif untuk meningkatkan pelayanan kesehatan, serta memberikan wawasan bagi penelitian lebih lanjut di bidang fuzzy DEMATEL.

Kata Kunci: Fuzzy DEMATEL, Hubungan Kausal, Peningkatan Kualitas Pelayanan.

Abstract

This study aims to determine the main criteria in improving the quality of health services at the clinic using the Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) method. Good healthcare quality is essential to ensure patient satisfaction and well-being. The DEMATEL method is used to identify and analyze the causal relationships among the various criteria that affect the quality of health services. Data was collected through a questionnaire administered to 65 respondents. The results showed that the professionalism of doctors or staff in treating patients has a key role in improving the quality of health services with a central role value 26.61946. Furthermore, the caring attitude of doctors or staff in handling patients obtained a central role value 26.27866, the level of communication of doctors or staff with a central role value 25.02507. In improving the quality of health services at the clinic, increasing the professionalism of medical personnel must be a top priority. This research is expected to help in designing effective strategies to improve health services, as well as provide insight for further research in the field of fuzzy DEMATEL.

Keywords: Fuzzy DEMATEL, Causal Relationship, Service Quality Improvement.

PENDAHULUAN

Undang-Undang Tahun 2009 Nomor 36 menegaskan bahwa setiap orang memiliki hak untuk memperoleh pelayanan kesehatan yang aman, bermutu, dan terjangkau. Hal tersebut berarti penting bagi layanan kesehatan di Indonesia untuk mencapai tingkat kesehatan masyarakat yang terbaik. Rumah sakit, klinik, dan Puskesmas merupakan beberapa instansi yang sangat berperan

penting dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2011, klinik merupakan fasilitas kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis. Tenaga medis tersebut yaitu dokter, dokter spesialis, dokter gigi atau dokter gigi spesialis. Klinik

dibagi menjadi dua jenis berdasarkan pelayanannya yaitu klinik pratama dan klinik utama (Alim dkk., 2023).

Klinik merupakan fasilitas kesehatan mempunyai kewajiban untuk memberikan pelayanan yang aman dan bermutu. Pelayanan kesehatan yang diselenggarakan oleh klinik bersifat promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif yang dilaksanakan dalam bentuk rawat jalan, one day care, rawat inap dan/atau home care. Oleh karena itu klinik harus selalu berupaya meningkatkan kualitas pelayanannya. Tingkat kepuasan pasien terhadap layanan kesehatan adalah salah satu cara untuk mengidentifikasi ukuran kualitas ini. Kepuasan pasien merupakan tanggapan dari pelanggan terhadap perbedaan antara harapan awal mereka dan kinerja yang mereka alami setelah menerima layanan medis (Nababan dkk., 2020). Kepuasan pasien mencerminkan sejauh mana layanan kesehatan memberikan pelayanan berkualitas untuk memenuhi kebutuhan pasien (Anjayati, 2021). Oleh karena itu, perspektif pasien sangat penting untuk menilai dan meningkatkan kualitas layanan kesehatan, sehingga persepsi terhadap layanan kesehatan menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas pelayanan tersebut

Pemilihan kriteria utama dalam mengevaluasi kualitas pelayanan menjadi sangat penting karena menentukan fokus dan arah upaya peningkatan yang dilakukan. Dengan memilih kriteria yang tepat, klinik dapat lebih efektif dalam mengidentifikasi perbaikan, merancang intervensi yang tepat, dan memantau kemajuan yang dicapai. Kriteria yang dipilih harus didasarkan pada kebutuhan dan harapan pasien serta standar pelayanan medis yang berlaku. Hal ini memungkinkan klinik untuk menyusun strategi peningkatan yang spesifik dan terukur. Secara umum, kualitas pelayanan jasa yang dapat mempengaruhi kepuasan pasien dapat dianalisis dengan melihat lima hal yaitu bukti fisik (*tangibles*), keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), dan empati (*emphaty*). Dengan demikian, pelayanan yang lebih baik dapat diberikan kepada pasien (Musa, 2022).

Penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang menjadi landasan penting, salah satunya adalah penelitian mengenai pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna layanan kesehatan Puskesmas di Kabupaten Sumedang (Novira dkk., 2020). Penelitian yang

dilakukan oleh Novia dkk (2001) menggunakan metode Servqual dengan hasil dimensi daya tanggap memiliki pengaruh terbesar dalam meningkatkan kepuasan pelanggan di Puskesmas Kabupaten Sumedang. Penelitian lain dilakukan oleh Ula (2015) menggunakan metode Servqual dan AHP dengan hasil rekomendasi pengambilan keputusan dalam meningkatkan kualitas pelayanan adalah fokus pada variabel jadwal pelayanan kunjungan dokter (Ula, 2015). Metode AHP pada penelitian tersebut digunakan untuk menentukan prioritas dalam meningkatkan kualitas pelayanan. Penelitian terkait metode AHP antara lain untuk menentukan prioritas penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Kelurahan Teluk Kabung Selatan (Murni dkk., 2024). Prioritas utama penerima PKH adalah SD, SMP, dan SMA, diikuti oleh ibu hamil, anak usia dini/balita, disabilitas berat, dan lansia 70 tahun ke atas. Pada metode AHP hanya memeringkatkan kriteria tanpa adanya mengidentifikasi dan mengelompokkan kriteria-kriteria utama dan pengaruhnya yang dapat membantu pengambil keputusan untuk fokus pada kriteria yang paling kritis, sehingga pada penelitian ini menggunakan metode fuzzy DEMATEL.

Pada penelitian ini digunakan metode fuzzy DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) untuk menentukan kriteria utama dalam layanan kesehatan dan mengidentifikasi hubungan antar kriteria tersebut. Fuzzy DEMATEL merupakan metode gabungan dari metode DEMATEL dengan pendekatan fuzzy. Metode DEMATEL sendiri telah terbukti efektif dalam mengidentifikasi hubungan antar kriteria dan menganalisis kriteria dominan dalam suatu sistem. Penelitian sebelumnya telah dibahas tentang penerapan metode DEMATEL dan fuzzy DEMATEL dalam berbagai konteks, termasuk penentuan prioritas *Key Performance Indicator* dalam meningkatkan kinerja menggunakan metode DEMATEL (Fatima dkk., 2018). Penelitian tersebut menggunakan metode DEMATEL untuk menganalisis hubungan kausal antara indikator kinerja di Universitas XYZ. Penelitian lain yang membahas mengenai metode DEMATEL yaitu penerapan metode DEMATEL untuk mengidentifikasi faktor kunci kesuksesan dari kualitas pelayanan rumah sakit (Shieh dkk., 2010). Penelitian yang dilakukan Shieh dkk (2010) menunjukkan bahwa faktor-faktor kunci seperti staf

medis yang dipercayai dengan kompetensi profesional, personel pelayanan dengan keterampilan komunikasi yang baik, dan kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting dalam meningkatkan kepuasan pasien dan kualitas layanan di rumah sakit.

Penelitian terkait metode fuzzy DEMATEL salah satunya yaitu mengidentifikasi tantangan Sumber Daya Manusia dalam perusahaan start-up (Priyanka dkk., 2023). Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa *HR practices* memiliki peran yang sangat penting dalam kesuksesan start-up di India, terutama dalam menghadapi tantangan yang dihadapi selama pandemi COVID-19. Berbagai faktor seperti manajemen sumber daya manusia, kesejahteraan karyawan, rekrutmen, dan inovasi memiliki dampak yang signifikan pada keberhasilan start-up. Selain itu menggunakan metode fuzzy DEMATEL digunakan Muhammad dan Cavius (2017) untuk mengidentifikasi kriteria evaluasi LMS dengan hasil kemudahan, keandalan, kegunaan, dan kepuasan pengguna harus diberikan prioritas tertinggi untuk evaluasi LMS yang efektif (Muhammad dan Cavus, 2017).

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, dengan menerapkan metode fuzzy DEMATEL untuk menentukan kriteria utama dalam konteks layanan kesehatan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman faktor-faktor kritis yang memengaruhi kualitas layanan kesehatan. Hasil analisis yang diperoleh dapat membantu pengambilan keputusan dalam mengoptimalkan aspek-aspek tertentu dalam penyelenggaraan layanan kesehatan, mengarah pada perbaikan secara menyeluruh. Dengan memanfaatkan keunggulan metode ini, diharapkan penelitian ini dapat menjadi landasan penting bagi pengembangan kebijakan dan strategi yang lebih efektif dalam meningkatkan mutu layanan.

KAJIAN TEORI

KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN

Kualitas jasa adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendaliannya untuk memenuhi keinginan pelanggan (Tjiptono, 1996). Kualitas merupakan kondisi dinamis yang berhubungan dengan jasa, manusia, produk, proses, dan lingkungan yang telah memenuhi atau melebihi

harapan. Sehingga, faktor utama yang mempengaruhi kualitas jasa adalah pelayanan yang diharapkan dan pelayanan yang dirasakan. Dalam konteks ini, perbedaan antara harapan dan realitas pelayanan yang diterima oleh pelanggan disebut sebagai kualitas layanan (Berry dan Parasuraman, 1997).

Ada 5 dimensi pokok yang digunakan pengguna jasa untuk menilai kualitas pelayanan menurut Musa (2022), yaitu:

1. *Tangibles* (bukti fisik), mencakup aspek fasilitas fisik, perlengkapan, staf, dan sarana komunikasi yang menyediakan bukti konkret mengenai kualitas pelayanan.
2. *Reliability* (keandalan) yakni kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan cepat, tepat, dan memuaskan.
3. *Responsiveness* (daya tanggap), mencerminkan sejauh mana staf bersedia membantu pelanggan dan memberikan pelayanan yang tanggap terhadap kebutuhan mereka.
4. *Assurance* (jaminan), melibatkan pengetahuan, kemampuan, kesopanan, dan kualitas yang dapat diandalkan yang dimiliki oleh staf penyedia layanan.
5. *Empathy* (empati), meliputi pemahaman terhadap kebutuhan pelanggan, pemberian perhatian pribadi, kemudahan dalam berkomunikasi, dan kualitas komunikasi yang baik.

Berdasarkan 5 dimensi tersebut, maka diperoleh kriteria yang akan digunakan untuk menentukan peningkatan kualitas pelayanan, yaitu:

1. Penampilan dokter atau staff yang rapi (Musa, 2022).
Penampilan dokter atau staf yang rapi merupakan aspek yang penting dalam memberikan kesan profesional dan dapat meningkatkan kepercayaan pasien terhadap pelayanan kesehatan.
2. Lingkungan klinik yang bersih dan nyaman (Musa, 2022).
Lingkungan klinik yang bersih dan nyaman mampu menciptakan suasana positif, memastikan keamanan pasien, dan memberikan pengalaman pelayanan yang lebih baik.
3. Fasilitas dan peralatan medis yang lengkap dan terawat dengan baik (Musa, 2022).

Fasilitas dan peralatan yang lengkap serta dengan kondisi yang terjaga dapat memberikan diagnosis yang lebih akurat dan perawatan yang lebih efektif.

4. Profesionalisme dokter atau staff dalam menangani pasien (Shieh dkk., 2010).
Professionalisme dan kepedulian dokter atau staf dalam menangani pasien memainkan peran krusial dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas. Hubungan yang baik antara pemberi layanan dan penerima layanan dapat dibangun dengan mempertimbangkan kebutuhan pasien dan menunjukkan empati.
5. Kecepatan layanan kesehatan yang ditunjukkan (Shieh dkk., 2010).
Kecepatan layanan kesehatan sangat penting, terutama dalam situasi darurat. Layanan yang cepat dan efisien dapat mengurangi waktu tunggu pasien dan meningkatkan kepuasan pasien.
6. Tingkat komunikasi dokter atau staff (ramah, sopan, dapat menanamkan kepercayaan pasien) (Shieh dkk., 2010).
Komunikasi yang baik antara dokter atau staf dan pasien sangat penting untuk membangun hubungan yang saling percaya. Komunikasi yang baik juga membantu pasien memahami apa yang mereka ketahui tentang kondisi medis mereka.
7. Penjelasan menyeluruh tentang kondisi medis yang dialami pasien dan obat yang dianjurkan (Shieh dkk., 2010).
Sangat penting untuk memberikan penjelasan menyeluruh tentang kondisi medis pasien dan obat yang disarankan. Pemahaman yang jelas tentang diagnosis dan rencana pengobatan meningkatkan kepercayaan pasien, membantu mereka mengendalikan kondisi kesehatan mereka, dan meningkatkan kepatuhan pasien terhadap perawatan.
8. Sikap kepedulian dokter atau staff dalam menangani pasien (Nababan dkk., 2020).
Kepedulian dokter atau staf terhadap kesejahteraan dan kebutuhan pasien menciptakan ikatan emosional yang kuat dan memperkuat kepercayaan pasien terhadap pelayanan kesehatan yang diberikan.

Kualitas pelayanan kesehatan merujuk pada tingkat keunggulan yang diharapkan dalam pelayanan kesehatan dan upaya untuk mengontrol bahwa pelayanan tersebut memenuhi harapan dan kebutuhan pasien. Pelanggan atau pasien dapat menilai secara menyeluruh kualitas layanan yang mereka terima dengan menggunakan kerangka lima dimensi ini. Oleh karena itu, memahami setiap dimensi secara menyeluruh menjadi kunci dalam menciptakan strategi yang berhasil untuk meningkatkan dan mempertahankan tingkat kepuasan pelanggan serta memberikan arahan yang jelas bagi penyedia layanan untuk meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan.

KLINIK

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 28 klinik merupakan fasilitas kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis, serta bersifat promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Undang-Undang Tahun 2009 Nomor 36 menjelaskan bahwa:

1. Pelayanan kesehatan promotif adalah kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan peningkatan kesehatan yang memprioritaskan promosi kesehatan.
2. Pelayanan kesehatan preventif adalah kegiatan pencegahan masalah kesehatan atau penyakit.
3. Pelayanan kesehatan kuratif adalah kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pengobatan yang bertujuan untuk menyembuhkan penyakit, mengurangi penderitaan yang disebabkan oleh penyakit, mengendalikan penyakit, atau mengendalikan kecacatan agar kualitas hidup penderita tetap optimal.
4. Pelayanan kesehatan rehabilitatif adalah kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mengembalikan bekas penderita ke dalam masyarakat sehingga mereka dapat berfungsi kembali sebagai anggota masyarakat yang bermanfaat bagi diri mereka sendiri dan masyarakat sebanyak mungkin sesuai dengan kemampuannya.

Klinik digolongkan menjadi dua jenis berdasarkan pelayanannya yaitu klinik utama dan klinik pratama. Klinik utama merupakan klinik yang menyediakan pelayanan medik spesialisik atau pelayanan medik dasar dan spesialisik. Pelayanan medik spesia- listik merupakan pelayanan kesehatan yang diberikan oleh dokter spesialis atau dokter gigi spesialis (Claudia, 2020). Contohnya, dokter spesialis bedah, kardiologi, atau ortopedi yang menangani kasus-kasus tertentu yang memerlukan penanganan lebih mendalam dan spesifik. Klinik utama memiliki standar yang lebih tinggi dalam hal fasilitas dan tenaga medis, sehingga dapat memberikan layanan kesehatan yang lebih komprehensif. Kepemilikan klinik utama yang menyediakan layanan rawat inap harus berbentuk badan usaha.

Sedangkan klinik pratama merupakan pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan medik dasar baik umum atau khusus. Pelayanan medik dasar merupakan pelayanan kesehatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan maksimal dokter umum atau dokter gigi (Claudia, 2020). Klinik pratama yang hanya menyelenggarakan rawat jalan dapat dimiliki secara perorangan atau berbentuk badan usaha, memberikan fleksibilitas bagi individu untuk membuka klinik kecil. Namun, untuk klinik pratama yang menyelenggarakan rawat inap, kepemilikannya harus berbentuk badan usaha. Dengan demikian, perbedaan utama antara klinik utama dan klinik pratama terletak pada jenis pelayanan yang diberikan serta persyaratan kepemilikan dan operasionalnya. Klinik utama dengan layanan spesialisik dan fasilitas yang lebih lengkap cenderung lebih besar dan kompleks, sedangkan klinik pratama lebih fokus pada layanan dasar dan dapat dioperasikan dengan skala yang lebih kecil. Keduanya memainkan peran penting dalam sistem kesehatan dengan menyediakan berbagai tingkat pelayanan medik kepada masyarakat.

HIMPUNAN FUZZY

Prof. Lotfi A. Zadeh pertama kali mengemukakan teori himpunan fuzzy pada tahun 1965. Teori himpunan fuzzy ini merupakan perluasan dari teori himpunan crisp (Maulani dan Sulaiman, 2021). Himpunan fuzzy didefinisikan oleh Zadeh sebagai berikut (Zadeh, 1965):

Definisi 2.1

Misal X adalah himpunan tak kosong yang anggotanya dilambangkan secara umum oleh x , maka himpunan fuzzy \bar{A} di X didefinisikan sebagai:

$$\bar{A} = (x, \mu_{\bar{A}}(x)): x \in X$$

dengan

$\mu_{\bar{A}}$: fungsi keanggotaan himpunan fuzzy \bar{A} dimana $\mu_{\bar{A}} : X \rightarrow [0,1]$

$\mu_{\bar{A}}(x)$: derajat keanggotaan x pada himpunan fuzzy \bar{A} dengan $0 \leq \mu_{\bar{A}}(x) \leq 1$

TRIANGULAR FUZZY NUMBER

Triangular Fuzzy Number (TFN) disebut juga representasi kurva segitiga merupakan bentuk bilangan fuzzy yang kerap kali ditemukan dalam literatur. TFN berguna dalam mempertimbangkan representasi dan pengolahan informasi dalam kondisi fuzzy (Liang dan Wang, 1993). Jadi, TFN digunakan untuk mengatasi konsep numerik yang tidak pasti seperti 'mendekati 2', 'sekitar 3 sampai 4', 'kira-kira 5', dan sebagainya. Fungsi keanggotaan TFN dapat dinotasikan sebagai (l, m, r) yang didefinisikan oleh persamaan (2.8) berikut:

$$\mu[x] = \begin{cases} 0 & ; x \leq l \text{ atau } x \geq r \\ \frac{(x-l)}{(m-l)} & ; l \leq x \leq m \\ \frac{(x-r)}{(m-r)} & ; m \leq x \leq r \end{cases} \quad (2.1)$$

Bentuk representasi ini mampu mencakup suatu bilangan crisp dengan memperhatikan *lower bound* dan *upper bound* dari bilangan tersebut.

FUZZY DEMATEL

Metode fuzzy DEMATEL merupakan penggabungan dari metode DEMATEL dengan teori fuzzy. Metode DEMATEL atau Decision Making Trial and Evaluation Laboratory pertama kali dikenalkan antara tahun 1972 sampai 1976 oleh The Science and Human Affairs Program di Battelle Geneva Research Institute yang digunakan untuk meneliti dan memecahkan masalah yang rumit dan saling terkait satu sama lain (Tzeng dan Huang, 2011). Dalam metode DEMATEL tidak hanya mengubah hubungan saling ketergantungan menjadi kelompok sebab dan akibat melalui matriks tetapi juga menemukan kriteria-kriteria penting dari sistem struktur yang kompleks dengan bantuan diagram impact relation atau diagram kausal, hal inilah yang menjadikan metode DEMATEL berbeda dengan

metode lainnya. Kriteria yang paling dominan berpengaruh dari kriteria-kriteria penting dalam metode ini ditetapkan sebagai kriteria kunci atau kriteria utama.

Berikut tahapan dalam proses perhitungan metode fuzzy DEMATEL (Priyanka dkk., 2023):

1. Menyusun matriks hubungan langsung P
 Pada tahap pertama, responden diminta untuk berpendapat tentang tingkat pengaruh langsung kriteria i terhadap kriteria j yang dinotasikan dengan $[p_{ij}]_{n \times n}$ dengan $i, j = 1, 2, 3, \dots, n$.
2. Mengubah matriks hubungan langsung P ke dalam bentuk TFN
 Matriks hubungan langsung P di konversikan ke dalam bentuk Triangular Fuzzy Number sesuai dengan skala yang ditentukan. Berikut contoh skala linguistik dan TFNnya (Wu dan Lee, 2007):

Tabel 1. Nilai linguistik

Hubungan Linguistic	Skor	Triangular Fuzzy Number (TFN)
Tidak ada pengaruh (N)	0	(0, 0, 0.25)
Pengaruh sangat rendah (VL)	1	(0, 0.25, 0.5)
Pengaruh rendah (L)	2	(0.25, 0.5, 0.75)
Pengaruh tinggi (H)	3	(0.5, 0.75, 1)
Pengaruh sangat tinggi (VH)	4	(0.75, 1, 1)

3. Menyusun matriks hubungan langsung awal C
 - a. Normalisasi

$$Pl_{ij}^e = \frac{l_{ij}^e - \min l_i^e}{\Delta_{min}^{max}} \quad (2.2)$$

$$Pm_{ij}^e = \frac{m_{ij}^e - \min l_i^e}{\Delta_{min}^{max}} \quad (2.3)$$

$$Pr_{ij}^e = \frac{r_{ij}^e - \min l_i^e}{\Delta_{min}^{max}} \quad (2.4)$$
 dimana, $\Delta_{min}^{max} = \max r_i^e - \min l_i^e$
 - b. Normalisasi kanan dan normalisasi kiri

$$Prs_{ij}^e = \frac{Pr_{ij}^e}{1 + Pr_{ij}^e - Pm_{ij}^e} \quad (2.5)$$

$$Pls_{ij}^e = \frac{Pm_{ij}^e}{1 + Pm_{ij}^e - Pl_{ij}^e} \quad (2.6)$$
 - c. Total nilai crisp yang telah dinormalisasi

$$P_{ij}^e = \frac{[Pls_{ij}^e(1 - Pls_{ij}^e) + Prs_{ij}^e Prs_{ij}^e]}{[1 - Pls_{ij}^e + Prs_{ij}^e]} \quad (2.7)$$
 - d. Nilai crisp

$$C_{ij}^e = \min l_i^e + P_{ij}^e \Delta_{min}^{max} \quad (2.8)$$

e. Pembulatan nilai crisp

$$C_{ij} = \frac{1}{n} (C_{ij}^1 + C_{ij}^2 + \dots + C_{ij}^n) \quad (2.9)$$

(Opricovic dan Tzeng, 2003)

4. Menyusun matriks hubungan langsung yang digeneralisasi S

$$S = k \times C \quad (2.10)$$

$$k = \frac{1}{\max \sum_{j=1}^n c_{ij}} ; i, j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (2.11)$$

5. Menyusun matriks relasi total T

$$T = S(I - S)^{-1} \quad (2.12)$$
 dimana, I adalah matriks identitas.

6. Menghitung nilai D dan nilai R

$$D = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times n} = [d_i]_{1 \times n} \quad (2.13)$$

$$R = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{n \times n} = [r_i]_{n \times 1} \quad (2.14)$$

7. Menyusun derajat peran sentral dan hubungannya

Nilai $(D + R)$ merupakan tingkat peran sentral dan nilai $(D - R)$ merupakan tingkat hubungan.

$$D + R = d_i + r_j \quad (2.14)$$

$$D - R = d_i - r_j \quad (2.15)$$

8. Membuat diagram kausal

Diagram kausal menunjukkan keterkaitan antar tiap kriteria. Nilai $(D + R)$ dan $(D - R)$ diperlukan untuk membentuk sumbu horizontal dan vertikal pada diagram kausal. Selain itu, nilai ambang batas juga dibutuhkan untuk membuat jaringan hubungan dalam diagram kausal. Nilai ambang batas ini didapatkan melalui nilai rata-rata dari setiap elemen matriks relasi total T. Jika nilai t_{ij} pada matriks relasi total T lebih besar daripada nilai ambang batas maka akan digunakan untuk membangun jaringan hubungan (Si dkk., 2018).

METODE

JENIS DAN SUMBER DATA PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif sebagai landasan untuk analisisnya. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, peneliti dapat mengumpulkan data secara sistematis melalui teknik observasi, survei, atau pengukuran yang

menghasilkan hasil berbentuk angka. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapatkan melalui survei pengisian kuisioner pada responden.

SUBJEK PENELITIAN

Subjek penelitian yang akan digunakan sebanyak 65 responden. Responden tersebut berasal dari semua kalangan dengan usia minimal 12 tahun dan maksimal 65 tahun. Responden merupakan pasien yang sedang berobat di klinik maupun yang pernah berobat di klinik dengan ketentuan klinik medis apapun bukan rumah sakit atau sebagainya. Kriteria yang akan digunakan yaitu sebanyak 8 kriteria yang meliputi penampilan dokter atau staff yang rapi, lingkungan klinik yang bersih dan nyaman, fasilitas dan peralatan medis yang lengkap dan terawat dengan baik, profesionalisme dokter atau staff dalam menangani pasien, kecepatan layanan kesehatan yang ditunjukkan, tingkat komunikasi dokter atau staff, penjelasan menyeluruh tentang kondisi medis yang dialami pasien dan obat yang dianjurkan, dan sikap kepedulian dokter atau staff dalam menangani pasien.

INSTRUMEN PENELITIAN

Kuisioner yang akan diberikan merupakan pertanyaan-pertanyaan mengenai seberapa besar pengaruh kriteria A terhadap kriteria yang lain. Terdapat 2 bagian dalam kuisioner, bagian pertama merupakan biodata singkat dari responden dan bagian kedua merupakan pertanyaan mengenai pengaruh antar kriteria.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Untuk memperoleh data yang diperlukan untuk penelitian, penulis mengumpulkan data dengan metode kuisioner. Kuisioner merupakan metode pengumpulan data dimana responden mengisi pertanyaan atau pernyataan yang telah disebarkan. (Hidayatulloh dkk., 2022).

HASIL

1. Pengumpulan Data

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kriteria utama dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dari kuisioner melalui platform *google form* dengan tautan link

<https://bit.ly/KuisionerFaktorUtama>. Kuisioner tersebut diisi oleh responden yang sedang atau pernah berobat di klinik. Responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 65 orang dari berbagai kalangan dengan usia 12-65 tahun yang dinotasikan dengan e1 hingga e65. Dalam penelitian ini ada delapan kriteria yang masing-masing memiliki peran penting dalam menentukan kualitas layanan kesehatan yang termuat pada Tabel 2. Delapan kriteria tersebut berasal dari lima dimensi pokok yang digunakan untuk menilai kualitas pelayanan.

Tabel 2. Kriteria penilaian

Kriteria	Variabel
Penampilan dokter atau staff yang rapi	A ₁
Lingkungan klinik yang bersih dan nyaman	A ₂
Fasilitas dan peralatan medis yang lengkap dan terawat dengan baik	A ₃
Profesionalisme dokter atau staff dalam menangani pasien	A ₄
Kecepatan layanan kesehatan yang ditunjukkan	A ₅
Tingkat komunikasi dokter atau staff (ramah, sopan, dapat menanamkan kepercayaan pasien)	A ₆
Penjelasan menyeluruh tentang kondisi medis yang dialami pasien dan obat yang dianjurkan	A ₇
Sikap kepedulian dokter atau staff dalam menangani pasien	A ₈

- Menyusun matriks hubungan langsung *P*
Matriks *P* merupakan kumpulan dari data yang sudah diperoleh melalui kuisioner dimana matriks tersebut melambangkan sejauh mana kriteria *i* mempengaruhi kriteria *j*. Matriks *P* dapat dilihat pada Lampiran C dari Appendix.
- Mengubah matriks hubungan langsung *P* ke dalam bentuk TFN
Matriks hubungan langsung *P* ditransformasikan ke dalam TFN yang merujuk pada Tabel 1. Hasil dari transformasi matriks *P* dapat dilihat pada Lampiran D dari Appendix.
- Menyusun matriks hubungan langsung awal *C*
Matriks hubungan langsung awal *C* diperoleh dari persamaan 2.2 sampai dengan 2.9. Hasil

dari matriks hubungan langsung awal C dapat dilihat di Lampiran pada Appendix.

- Menyusun matriks hubungan langsung yang digeneralisasi S
matriks hubungan langsung yang digeneralisasi S diperoleh berdasarkan persamaan 2.10.

Tabel 3. Matriks hubungan langsung yang digeneralisasi S

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
A ₁	0	0.1393	0.1340	0.1373
A ₂	0.1367	0	0.1425	0.1367
A ₃	0.1180	0.1458	0	0.1373
A ₄	0.1367	0.1328	0.1419	0
A ₅	0.1008	0.1138	0.1209	0.1367
A ₆	0.1151	0.1151	0.1099	0.1399
A ₇	0.1015	0.1014	0.1171	0.1471
A ₈	0.1240	0.1295	0.1412	0.1510
	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈
A ₁	0.1373	0.1309	0.1151	0.1269
A ₂	0.1262	0.1304	0.1223	0.1373
A ₃	0.1418	0.1188	0.1321	0.1353
A ₄	0.1425	0.1480	0.1471	0.1510
A ₅	0	0.1243	0.1256	0.1367
A ₆	0.1301	0	0.1543	0.1412
A ₇	0.1268	0.1459	0	0.1451
A ₈	0.1405	0.1461	0.1491	0

- Menyusun matriks relasi total T
Matriks relasi total T didapatkan dengan menggunakan persamaan 2.11. Hasil perhitungannya seperti yang tertera pada Tabel 3.

Tabel 4. Matriks relasi total T

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
A ₁	1.311269	1.491728	1.530394	1.641615
A ₂	1.462282	1.401695	1.570254	1.677046
A ₃	1.444845	1.525147	1.441845	1.673681
A ₄	1.545855	1.606104	1.659904	1.654581
A ₅	1.340348	1.405922	1.45269	1.569018
A ₆	1.41008	1.46771	1.50697	1.63979
A ₇	1.374915	1.431575	1.486063	1.616806
A ₈	1.515002	1.580764	1.635936	1.760637
	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈
A ₁	1.559044	1.58144	1.573047	1.617866
A ₂	1.594715	1.61564	1.613303	1.661385
A ₃	1.603206	1.602977	1.617072	1.656195
A ₄	1.700311	1.723613	1.727194	1.768723
A ₅	1.379815	1.507044	1.511913	1.554193
A ₆	1.559553	1.462401	1.600076	1.625186
A ₇	1.530116	1.562284	1.439153	1.600106
A ₈	1.674882	1.697901	1.704518	1.61268

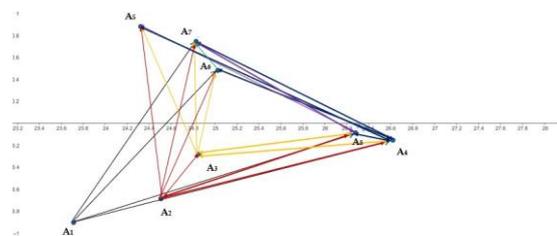
- Menghitung nilai D dan nilai R
Setelah menyusun matriks relasi total T, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai dari setiap baris (D) dan setiap kolom (R) dengan menggunakan persamaan 2.12 dan 2.13.
- Menyusun derajat peran sentral dan hubungannya

Setelah mendapatkan D dan R, langkah berikutnya adalah menentukan derajat peran sentral dan tingkat hubungannya. Ini dilakukan dengan menghitung nilai dari (D+R) dan (D-R) dengan menggunakan persamaan 2.13 dan 2.14 seperti pada tabel 5.

Tabel 4. : Derajat peran sentral dan tingkat hubungan

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
D + R	23.711	24.50697	24.84902	26.61946
D - R	-0.90181	-0.68568	-0.28091	-0.15311
	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈
D + R	24.32259	25.02507	24.82729	26.27866
D - R	0.880699	0.481536	0.74526	-0.08599

- Membuat diagram kausal



Gambar 1. Diagram kausal

Pada Gambar 1, panah warna hitam menunjukkan pengaruh kriteria A₁ terhadap kriteria lainnya, panah warna merah menunjukkan pengaruh kriteria A₂ terhadap kriteria lainnya, panah warna kuning menunjukkan pengaruh kriteria A₃ terhadap kriteria lainnya, panah warna biru menunjukkan pengaruh kriteria A₄ terhadap kriteria lainnya, panah warna hijau menunjukkan pengaruh kriteria A₆ terhadap kriteria lainnya, dan panah warna hitam menunjukkan pengaruh kriteria A₈ terhadap kriteria lainnya.

PEEMBAHASAN

Nilai (D + R) pada matriks relasi total T memberikan penilaian signifikan terhadap setiap kriteria. Semakin tinggi nilai (D + R) dari suatu kriteria, semakin tinggi pula tingkat kepentingannya dalam meningkatkan kualitas pelayanan. Sebaliknya, nilai (D + R) yang rendah menunjukkan bahwa kriteria tersebut memiliki tingkat kepentingan yang lebih rendah, dan mungkin tidak memerlukan perhatian yang mendesak. Berdasarkan Gambar 1 profesionalisme dokter atau staff dalam menangani pasien (A₄) memiliki nilai (D+R) sebesar 26.61946. Hal ini menunjukkan bahwa kriteria ini memiliki tingkat kepentingan yang tinggi dalam peningkatan kualitas pelayanan kesehatan. Profesionalisme dokter atau staff dalam menangani pasien menjadi

faktor utama yang berkontribusi terhadap kualitas pelayanan secara keseluruhan. Selanjutnya terdapat kriteria sikap kepedulian dokter atau staff dalam menangani pasien (A_8) juga memiliki nilai ($D + R$) yang signifikan, yaitu sebesar 26.27866. Hal ini menegaskan bahwa sikap kepedulian dari dokter atau staff juga memiliki peran yang sangat penting dalam mempengaruhi kualitas pelayanan di klinik.

1. Kriteria Sebab

Kriteria sebab mewakili kriteria yang memiliki karakteristik lebih berpengaruh. Tiga kriteria yang termasuk dalam kategori ini adalah (A_5), (A_7), dan (A_6) dengan nilai masing-masing 0.880699, 0.74526, dan 0.481536. Identifikasi kriteria sebab didasarkan pada nilai ($D-R$) yang lebih besar dari 0, dan menunjukkan pengaruh langsung yang kuat terhadap kriteria lainnya. Semakin tinggi nilai ($D-R$), semakin besar pengaruhnya terhadap kualitas layanan kesehatan secara keseluruhan. Kriteria kecepatan layanan kesehatan (A_5) merupakan kriteria yang mempengaruhi berbagai kriteria lainnya. Meningkatkan kecepatan layanan ini dapat memberikan dampak positif pada kualitas layanan kesehatan.

2. Kriteria Akibat

Berdasarkan hasil analisis dari delapan kriteria yang diberikan, terdapat sejumlah kriteria yang tergolong dalam kategori kriteria akibat. Kriteria-kriteria ini memiliki pengaruh yang lebih rendah terhadap kualitas layanan kesehatan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai ($D-R$) yang kurang dari 0. Kriteria yang termasuk ke dalam kategori kriteria akibat antara lain (A_8) dengan nilai ($D-R$) sebesar 0.08599, (A_4) dengan nilai sebesar 0.15311, (A_3) dengan nilai sebesar 0.28091, (A_2) yang memiliki nilai ($D-R$) 0.68568, dan yang terakhir (A_1) dengan nilai ($D-R$) sebesar 0.90181. Semakin rendah nilai ($D-R$), semakin rendah pula dampak kriteria tersebut terhadap kualitas layanan kesehatan. Kriteria akibat ini cenderung tidak membutuhkan perhatian yang sama dengan kriteria kelompok sebab, karena kontribusi mereka terhadap kualitas secara keseluruhan relatif kecil. Oleh karena itu, dalam upaya

mengoptimalkan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, fokus dapat dialihkan ke kriteria kelompok sebab yang memiliki pengaruh lebih besar. Sementara itu, kriteria akibat dapat dipantau secara berkala untuk memastikan tidak ada perubahan mendadak yang dapat mempengaruhi kualitas tersebut.

3. Hubungan antar Faktor

Dalam analisis menggunakan metode DEMATEL, nilai peran sentral yang ditunjukkan oleh ($D + R$) yang memberikan dampak signifikan terhadap kriteria lainnya serta dipengaruhi oleh faktor-faktor lain dalam sistem. Urutan kriteria dari yang memiliki nilai ($D + R$) tertinggi ke terendah yaitu:

Tabel 5. : Derajat peran sentral

	D+R	D-R	Identifikasi	Peringkat
A_4	26.61946	-0.15311	Akibat	1
A_8	26.27866	-0.08599	Akibat	2
A_6	25.02507	0.481536	Sebab	3
A_3	24.84902	-0.28091	Akibat	4
A_7	24.82729	0.74526	Sebab	5
A_2	24.50697	-0.68568	Akibat	6
A_5	24.32259	0.880699	Sebab	7
A_1	23.711	-0.90181	Akibat	8

Dalam konteks ini, perlu diperhatikan bahwa kriteria (A_5) tidak secara langsung dipengaruhi oleh kriteria lainnya, tetapi juga mempengaruhi kriteria lain dalam sistem. Meskipun demikian, dalam urutan prioritas, (A_5) berada pada urutan ketujuh dalam hal peran sentral. Di sisi lain, kriteria (A_4) dan (A_8) memiliki nilai peran yang tinggi dan saling mempengaruhi satu sama lain. Hal ini menegaskan bahwa aspek profesionalisme memiliki signifikansi yang lebih besar dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan sehingga menjadi kriteria tersebut menjadi kriteria utama dalam peningkatan pelayanan kesehatan. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun kecepatan layanan kesehatan penting dalam peningkatan pelayanan, profesionalisme dan sikapkepedulian dari dokter atau staff dalam menangani pasien memiliki peran yang lebih dominan dalam mempengaruhi kualitas keseluruhan dari pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan

kualitas layanan, penting untuk memberikan perhatian khusus pada pengembangan aspek profesionalisme dan sikap kepedulian dari pihak medis.

ANALISIS HASIL

Menurut Tabel 5 mendapatkan hasil bahwa profesionalisme dokter atau staff dalam menangani pasien merupakan kriteria yang menjadi kriteria kunci dalam peningkatan kualitas pelayanan. Hal ini dikarenakan profesionalisme dan sikap kepedulian dari dokter atau staff dalam menangani pasien memiliki peran yang lebih dominan dalam mempengaruhi kualitas keseluruhan dari pelayanan kesehatan. Kemudian terdapat sikap kepedulian dokter atau staff yang menempati peringkat kedua sebagai prioritas peningkatan kualitas pelayanan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Shieh dkk (2010) dengan menggunakan metode DEMATEL didapatkan hasil bahwa staf medis tepercaya dengan kompetensi profesional dalam bidang kesehatan. Namun perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Shieh dkk yaitu kriteria yang digunakan. Pada penelitian Shieh dkk menggunakan 7 kriteria yaitu peralatan medis yang lengkap, petugas layanan dengan kemampuan komunikasi yang baik, staf medis yang tepercaya dengan kompetensi profesional, petugas layanan dengan kemampuan memecahkan masalah dengan segera, penjelasan rinci tentang kondisi pasien oleh dokter, staf medis dengan kemampuan profesional, dan saran apoteker dalam mengonsumsi obat. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan 8 kriteria yang mengacu pada 5 dimensi pokok penilaian kualitas pelayanan.

PENUTUP

SIMPULAN

Berdasarkan penerapan metode Fuzzy DEMATEL dalam menentukan kriteria utama yang memengaruhi kualitas pelayanan kesehatan diperoleh:

1. Nilai derajat peran sentral yang diperoleh dari hasil pengolahan data menggunakan metode fuzzy DEMATEL yaitu kriteria penampilan dokter atau staf yang rapi dengan nilai sebesar 23.711, lingkungan klinik yang bersih dan nyaman dengan nilai sebesar 24.50697, fasilitas dan peralatan medis yang

lengkap dan terawat dengan baik dengan nilai sebesar 24.84902, profesionalisme dokter atau staf dalam menangani pasien dengan nilai sebesar 26.61946, kecepatan layanan kesehatan yang ditunjukkan dengan nilai sebesar 24.32259, tingkat komunikasi dokter atau staf dengan nilai sebesar 25.02507, dan penjelasan menyeluruh tentang kondisi medis yang dialami pasien serta obat yang dianjurkan dengan nilai sebesar 24.82729, serta sikap kepedulian dokter atau staf dalam menangani pasien dengan nilai sebesar 26.27866.

2. Kriteria dengan nilai tingkat hubungan lebih dari 0 merupakan kriteria yang memiliki pengaruh tinggi terhadap kriteria lain, yaitu kriteria kecepatan layanan kesehatan yang ditunjukkan, penjelasan menyeluruh tentang kondisi medis yang dialami pasien serta obat yang dianjurkan, dan tingkat komunikasi dokter atau staf.
3. Kriteria dengan nilai tingkat hubungan kurang dari 0 merupakan kriteria yang memiliki pengaruh rendah terhadap kriteria lain, yaitu sikap kepedulian dokter atau staf dalam menangani pasien, profesionalisme dokter atau staf dalam menangani pasien, fasilitas dan peralatan medis yang lengkap dan terawat dengan baik, lingkungan klinik yang bersih dan nyaman, dan penampilan dokter atau staf yang rapi.
4. Profesionalisme dokter atau staff dalam merawat pasien memiliki peran kunci dalam pelayanan kesehatan. Meskipun kecepatan layanan juga penting, namun relatif memiliki dampak yang lebih kecil dalam pengalaman pasien. Hal ini berarti, meskipun pasien menginginkan pelayanan yang cepat, kriteria tersebut bukanlah prioritas utama mereka. Bagi mereka adalah mendapatkan perhatian dan perawatan yang diberikan oleh dokter atau staf yang profesional merupakan kriteria yang lebih penting. Dalam mengembangkan sistem pelayanan kesehatan yang berkualitas, penting bagi penyedia layanan untuk memperhatikan aspek-aspek ini. Oleh karena itu, fokus pada pengembangan keterampilan interpersonal dapat membantu

meningkatkan kepuasan pasien dan kualitas pelayanan secara keseluruhan.

SARAN

Saran bagi penelitian selanjutnya dapat memperluas ruang lingkup penelitian. Penelitian ini berfokus pada penentuan kriteria utama dalam peningkatan pelayanan kesehatan. Penelitian selanjutnya dapat memperluas lingkup penelitian, seperti penentuan kriteria utama dalam peningkatan pelayanan di bidang pendidikan, transportasi, atau sektor publik lainnya. Selain itu, peneliti dapat menambahkan lebih banyak kriteria agar hasilnya lebih efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, M. C., Indar, I., dan Harniati, H., 2023. Faktor faktor yang mempengaruhi pemanfaatan pelayanan kesehatan di klinik engsar polewali mandar. *Jurnal Ners*, 7(2), 829–836.
- Andayani, S., 2015. Eksploitasi variabel linguistik fuzzy dalam asesmen pembelajaran.
- Anjayati, S., 2021. Review artikel: Analisis kualitas pelayanan terhadap kepuasan pasien di puskesmas menggunakan metode servqual. *Nursing Care and Health Technology Journal (NCHAT)*, 1(1), 31–38.
- Berry, L. L., dan Parasuraman, A., 1997. Listening to the customer- the concept of a service-quality information system. *MIT Sloan Management Review*, 38(3), 65.
- Chen, S.-J., dan Hwang, C.-L., 1992. Fuzzy multiple attribute decision making methods. Dalam *Fuzzy multiple attribute decision making: Methods and applications*, (hal. 289–486). Springer.
- Claudia, P. I. R., 2020. ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMANFAATAN KLINIK IBRAHIM ADJIE OLEH MAHASISWA UNIVERSITAS SILIWANGI (Studi Pada Mahasiswa Universitas Siliwangi Yang Berasal Dari Luar Kota Tasikmalaya). Disertasi, Universitas Siliwangi.
- Fatima, H. N., Alimuddin, A., dan Said, D., 2018. Balanced scorecard: Penentuan prioritas key performance indicators (kpi) dalam meningkatkan kinerja dengan metode dematel. *Jurnal Aplikasi Manajemen, Ekonomi dan Bisnis*, 2(2), 112–118.
- Hidayatulloh, F. A., Rahmawati, E., , 2022. Analisis kepuasan pasien terhadap pelayanan kesehatan di klinik alkindi herbal menggunakan metode k-means clustering. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 6(2), 261–273.
- Liang, G.-S., dan Wang, M.-J. J., 1993. A fuzzy multi-criteria decision-making approach for robot selection. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 10(4), 267–274.
- Maulani, R., dan Sulaiman, R., 2021. Penilaian kinerja karyawan menggunakan metode intuitionistic fuzzy topsis. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 9(1), 54–64.
- Muhammad, M. N., dan Cavus, N., 2017. Fuzzy dematel method for identifying lms evaluation criteria. *Procedia computer science*, 120, 742–749.
- Murni, D., 2024. Penerapan metode analytical hierarchy process (ahp) dalam penentuan penerima bantuan program keluarga harapan (pkh) di kelurahan teluk kabung selatan kecamatan bungus teluk kabung. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 12(1), 79–93.
- Musa, H., 2022. Pengaruh kualitas pelayanan kesehatan terhadap kepuasan pasien pada klinik citra utama palembang. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Teknologi Dan Seni*, 1(1), 9–21.
- Nababan, M. C., Listiawaty, R., dan Berliana, N., 2020. Analisis kualitas pelayanan terhadap kepuasan pasien di puskesmas x kota jambi. *Jurnal Kesmas Jambi*, 4(2), 6–16.
- Novira, A., Priatna, R., dan Pradesa, H. A., 2020. Pengaruh dimensi kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna layanan kesehatan puskesmas di kabupaten sumedang tahun 2019. *JE- MAP: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi, Dan Perpajakan*, 3(2), 288–302.
- Opricovic, S., dan Tzeng, G.-H., 2003. Defuzzification within a multicriteria decision model. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 11(05), 635–652.
- Priyanka, R., Ravindran, K., Sankaranarayanan, B., dan Ali, S. M., 2023. A fuzzy dematel decision modeling framework for identifying key human resources challenges in start-up companies: Implications for sustainable development. *Decision Analytics Journal*, 6, 100192.
- Shieh, J.-I., Wu, H.-H., dan Huang, K.-K., 2010. A dematel method in identifying key success factors of hospital service quality. *Knowledge-Based Systems*, 23(3), 277–282.
- Si, S.-L., You, X.-Y., Liu, H.-C., dan Zhang, P., 2018. Dematel technique: A systematic review of the state-of-the-art literature on methodologies and applications. *Mathematical Problems in*

- Engineering, 2018, 1-33.
- Tjiptono, F., 1996. Manajemen jasa, yogyakarta: Andi offset, 2005. Pemasaran Jasa.
- Tzeng, G.-H., dan Huang, J.-J., 2011. Multiple attribute decision making: methods and applications. CRC press.
- Ula, A. A. B., 2015. Analisis Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode SERVQUAL dan AHP (Studi Kasus: Pasien Rawat Inap Kelas Tiga di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Salatiga). Disertasi, Program Studi Sistem Informasi FTI-UKSW.
- Wu, W.-W., dan Lee, Y.-T., 2007. Developing global managers' competencies using the fuzzy dematel method. Expert systems with applications, 32(2), 499-507.
- Yusuf, J. I. M., 2021. Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Masyarakat (Studi Pada Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda Aceh). Disertasi, UIN Ar-Raniry.
- Zadeh, L. A., 1965. Fuzzy sets. Information and control, 8(3), 338-353.

APPENDIX

Hasil pengolahan data menggunakan metode fuzzy DEMATEL terlampir pada <https://unesa.me/HasilPengolahanDataDEMATEL>