



Analisis Faktor Kualitas Pelayanan Asuransi Kesehatan Menggunakan Metode AHP

Jeffry¹Universitas Pancasakti Makassar¹

Jeffry@unpacti.ac.id

This is an open access article under the [CC BY 4.0](#) license.**Kata kunci:**

AHP, SPK, UML, Asuransi.

Abstrak

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dikembangkan seiring dengan perkembangan teknologi informasi sebagai sarana bantu dalam pengambilan keputusan yang cepat dan efisien. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan SPK dalam analisis kualitas pelayanan asuransi kesehatan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). SPK yang dibangun berbasis web, memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) untuk pemodelan sistem. Hasil dari analisis ini menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan dengan nilai kepuasan terhadap obat sebesar 0.22, faktor sosialisasi sebesar 0.22, faktor ketersediaan tenaga medis sebesar 0.20, faktor fasilitas sebesar 0.19, dan faktor pelayanan sebesar 0.18. SPK yang dihasilkan diharapkan dapat membantu perusahaan asuransi kesehatan dalam meningkatkan kualitas pelayanan berdasarkan prioritas yang telah diidentifikasi.

Keywords:

AHP, DSS, UML, insurance.

Abstrack

Decision Support Systems (DSS) have been developed in line with the advancements in information technology, serving as tools for rapid and efficient decision-making. This research aims to implement a DSS for analyzing the quality of healthcare insurance services using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The DSS developed is web-based and utilizes the Unified Modeling Language (UML) for system modeling. The results of this analysis indicate the factors affecting customer satisfaction, with the satisfaction factor for medication scoring 0.22, the socialization factor scoring 0.22, the availability of medical personnel factor scoring 0.20, the facilities factor scoring 0.19, and the service factor scoring 0.18. The resulting DSS is expected to assist healthcare insurance companies in improving service quality based on the identified priorities.

Pendahuluan

Kualitas layanan kesehatan adalah aspek krusial yang secara langsung mempengaruhi kepuasan pasien dan hasil kesehatan secara keseluruhan. Berbagai studi telah dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas layanan kesehatan dalam berbagai konteks. (Nasaruddin, 2014) melakukan studi tentang kualitas layanan kesehatan di Puskesmas Pattallassang, Kabupaten Gowa. Studi ini berfokus pada penilaian kualitas layanan kesehatan yang diberikan di pusat tersebut. (Tanuswidjaja et al., 2014) mengevaluasi kualitas ruang fasilitas bagi pasien jantung di Surabaya berdasarkan persepsi pengguna. Studi ini menggunakan metode Visual Research oleh Sanoff (1991) untuk menganalisis denah lantai yang ada dan ukuran ruangan. (Akhmad et al., 2015) menganalisis persepsi dan faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi terhadap implementasi Sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) di fasilitas kesehatan pendukung di Yogyakarta. Transisi dari model pembayaran fee-for-service ke kapitas menimbulkan kekhawatiran tentang kualitas layanan. Dalam studi oleh (Karyono, 2017), fokusnya adalah pada peningkatan kepuasan pasien dengan meningkatkan kualitas layanan yang diberikan. Komunikasi yang efektif, seperti yang disoroti oleh (Jannah et al., 2018), memainkan peran penting dalam meningkatkan kepuasan pasien di departemen radiologi. (Rahmat, 2020) meneliti dampak implementasi kebijakan asuransi kesehatan lokal terhadap kualitas layanan kesehatan untuk populasi berpenghasilan rendah di Tasikmalaya. (Lestari et al., 2020) menganalisis pemborosan menggunakan model Lean Hospital di klinik rawat jalan untuk meningkatkan kualitas layanan. (Nugroho et al., 2021) meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan membayar untuk Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) di antara pekerja informal di Kulon Progo. (Arya & Rahayu, 2021) berfokus pada faktor-faktor kualitas layanan internal di departemen rawat jalan di Rumah Sakit Umum Fatmawati. (Safitri et al., 2021) mempelajari faktor-faktor yang berkontribusi



ANR Publications

Published by: Unit Publikasi Ilmiah Perkumpulan Intelektual Madani Indonesia



terhadap tingginya tingkat rujukan di Puskesmas Sukatani di Depok. (Zulfikar et al., 2021) menganalisis dampak kualitas sistem dan kualitas layanan terhadap kepuasan dan kepercayaan konsumen pada platform pemesanan tiket pesawat online. (Soleha et al., 2021) melakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja perawat dalam memberikan perawatan keperawatan selama pandemi COVID-19. (Nainggolan & Harista, 2021) melakukan tinjauan literatur tentang faktor-faktor yang terkait dengan perawatan antenatal bagi ibu hamil. Secara keseluruhan, studi-studi ini menyoroti pentingnya berbagai faktor seperti komunikasi, kualitas layanan, model pembayaran, dan kualitas layanan internal dalam mempengaruhi kualitas layanan kesehatan secara keseluruhan dan kepuasan pasien. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat menjadi alat yang berharga dalam menganalisis dan memprioritaskan faktor-faktor ini untuk meningkatkan kualitas layanan asuransi kesehatan. Sehingga penelitian ini berfokus pada bagaimana menganalisis faktor kualitas pelayanan asuransi kesegatan dengan metode AHP.

Metode

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk menganalisis dan menentukan prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pelayanan asuransi kesehatan. AHP adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang membantu dalam menyusun, mengukur, dan mengintegrasikan berbagai kriteria yang relevan dalam proses pengambilan Keputusan

B. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Melakukan pengamatan langsung di lapangan dan pengambilan data yang sesuai dengan fakta yang ada

2. Wawancara

Melakukan dialog/wawancara langsung terhadap instansi terkait.

3. Studi Pustaka

Mengumpulkan dan mempelajari beberapa buku referensi dan bahan bacaan lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian

C. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang akan digunakan dan dianalisis dalam penyusunan dan penulisan ini bersumber dari

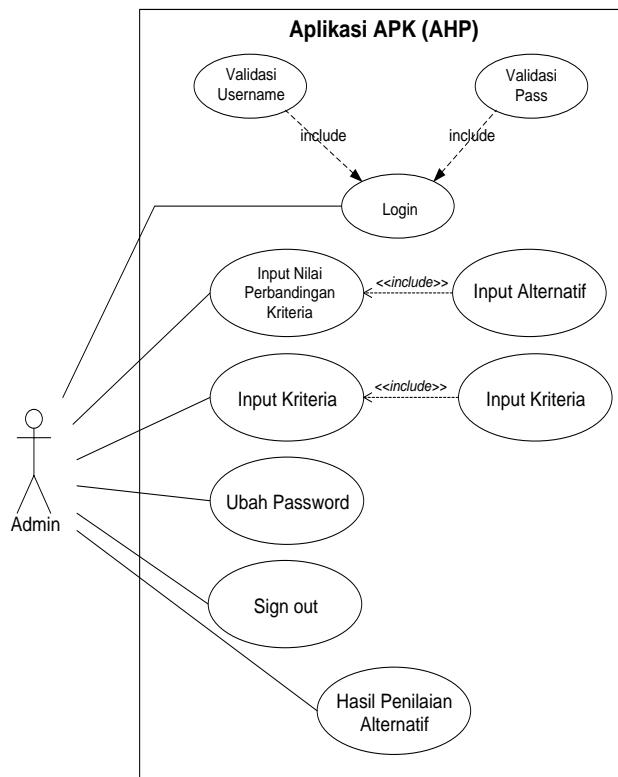
1. Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diamati

2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau diluar dari pada objek dan bersifat eksternal

Hasil dan Diskusi

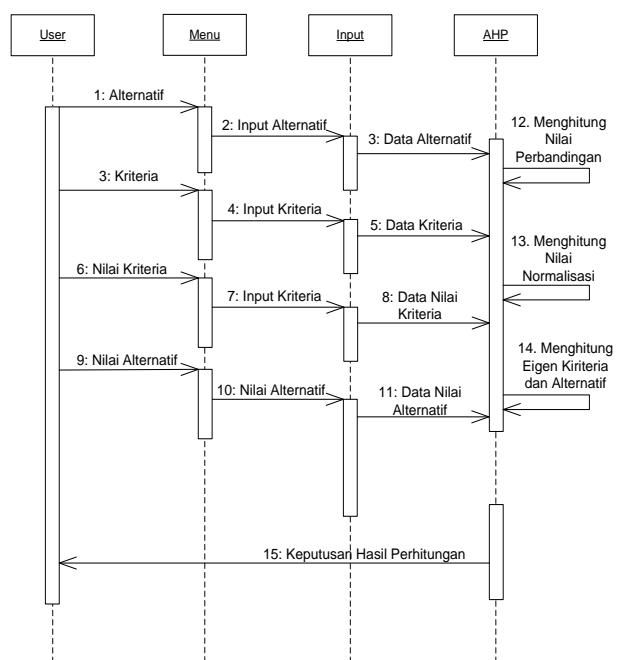
A. Rancangan Sistem

1. Use Case Diagram



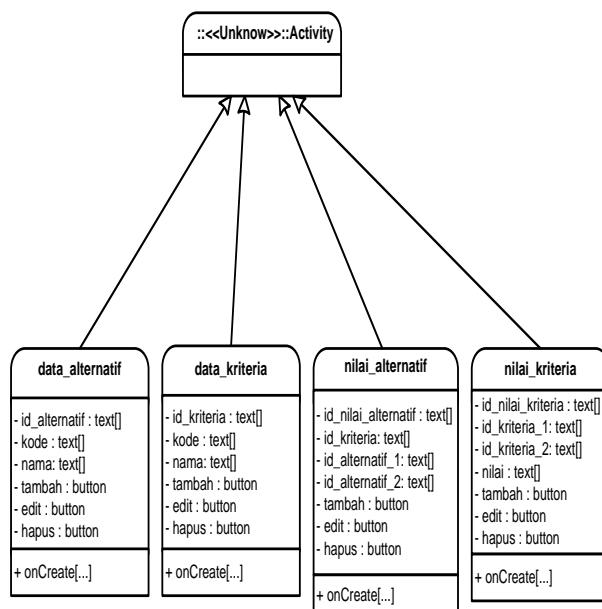
Gambar 1. Use Case Aplikasi

2. Sequence Diagram



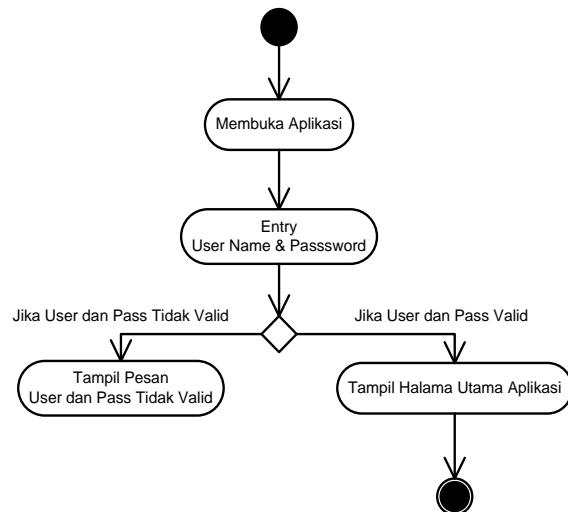
Gambar 2. Sequence Diagram Aplikasi

3. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram Aplikasi.

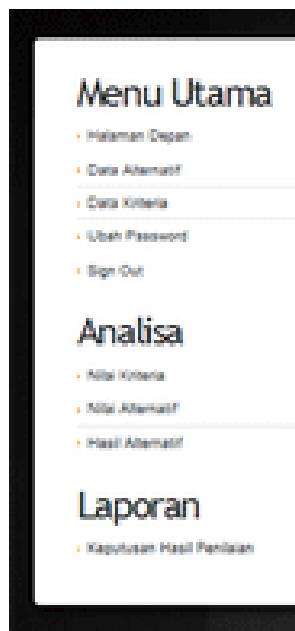
4. Activity Diagram



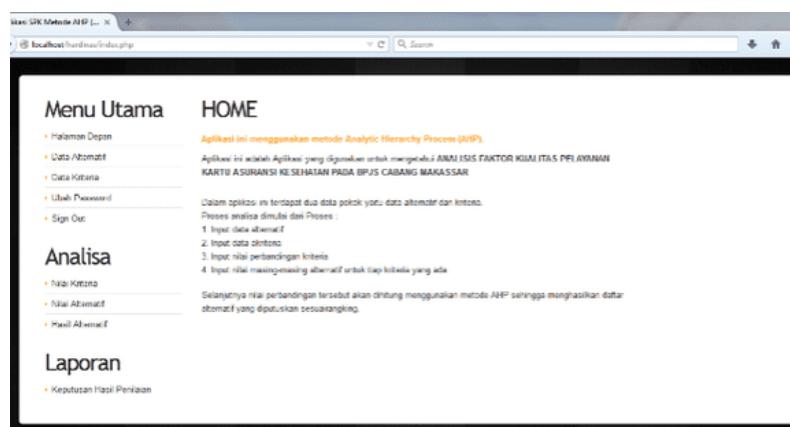
Gambar 4. Activity Diagram.



B. Implementasi Antarmuka



Gambar 5. Halaman Menu Utama.



Gambar 6. Menu Halaman Depan.

Data Alternatif Faktor

[Tambah data alternatif](#)

No	Nip	Nama Polisi		
1	F01	Kepuasan Terhadap Obat		
2	F02	Faktor Ketersediaan Tenaga Medis di Apotek/Dokter		
3	F03	Faktor Fasilitas		
4	F04	Faktor Sosialisasi		
5	F05	Faktor Pelayanan		

Gambar 7. Menu Data Alternatif.



ANR Publications

Published by: Unit Publikasi Ilmiah Perkumpulan Intelektual Madani Indonesia



Data Kriteria Penentu Faktor

+ Tambah data kriteria

No	Kode	Nama Kriteria		
1	K01	Penilaian oleh pegawai swasta		
2	K02	Penilaian oleh PNS		
3	K03	Penilaian oleh lainnya		
4	K04	Penilaian oleh pelajar		
5	K05	Penilaian oleh wiraswasta		

Gambar 8. Menu Data Kriteria.

Nilai Perbandingan Kriteria

Nama Kriteria	Nilai Perbandingan	Nama Kriteria
K01 - Penilaian oleh pegawai swasta	1. Sama penting dengan <input type="button" value="▼"/>	K02 - Penilaian oleh PNS
K01 - Penilaian oleh pegawai swasta	1. Sama penting dengan <input type="button" value="▼"/>	K03 - Penilaian oleh lainnya
K01 - Penilaian oleh pegawai swasta	5. Lebih penting dari <input type="button" value="▼"/>	K04 - Penilaian oleh pelajar
K01 - Penilaian oleh pegawai swasta	1. Sama penting dengan <input type="button" value="▼"/>	K05 - Penilaian oleh wiraswasta
K02 - Penilaian oleh PNS	1. Sama penting dengan <input type="button" value="▼"/>	K03 - Penilaian oleh lainnya
K02 - Penilaian oleh PNS	5. Lebih penting dari <input type="button" value="▼"/>	K04 - Penilaian oleh pelajar
K02 - Penilaian oleh PNS	1. Sama penting dengan <input type="button" value="▼"/>	K05 - Penilaian oleh wiraswasta
K03 - Penilaian oleh lainnya	3. Sedikit lebih penting dari <input type="button" value="▼"/>	K04 - Penilaian oleh pelajar
K03 - Penilaian oleh lainnya	1/3 Penilaian oleh wiraswasta <input type="button" value="▼"/>	K05 - Penilaian oleh wiraswasta
K04 - Penilaian oleh pelajar	1/5 Penilaian oleh wiraswasta <input type="button" value="▼"/>	K05 - Penilaian oleh wiraswasta

Simpan
 Cek Konsistensi
 Reset Nilai

Gambar 9. Menu Analisis Nilai Perbandingan Kriteria.



Nilai Perbandingan Alternatif

Kriteria	K01 - Penilaian oleh pegawai
Nama Alternatif	Nilai Yang Diperoleh
F01 - Kepuasan Terhadap Obat	80
F02 - Faktor Ketersediaan Tenaga Medis di Apotek/Dokter	100
F03 - Faktor Fasilitas	60
F04 - Faktor Sosialisasi	90
F05 - Faktor Pelayanan	70
Jenis Penilaian	Benefit
<input type="button" value="✓ Simpan"/> <input type="button" value="Reset Nilai"/>	

Gambar 10. Menu Analisis Nilai Perbandingan Alternatif.

Hasil Analisis

RELASI PERBANDINGAN						
No	Kriteria	K01	K02	K03	K04	K05
1	K01 - Penilaian oleh pegawai awal	1	1	1	1	1
2	K02 - Penilaian oleh Peg.2	1	1	1	1	1
3	K03 - Penilaian oleh teman	1	1	1	1	0.99
4	K04 - Penilaian oleh pengajar	0.9	0.9	0.99	1	0.9
5	K05 - Penilaian oleh mahasiswa	1	1	1.000	1	1
Jumlah Kolom		6.2	6.2	6.000	7.9	6.000

NORMALISASI						
No	Kriteria	K01	K02	K03	K04	K05
1	K01 - Penilaian oleh pegawai awal	0.236	0.236	0.177	0.252	0.299
2	K02 - Penilaian oleh Peg.2	0.236	0.236	0.177	0.252	0.299
3	K03 - Penilaian oleh teman	0.236	0.236	0.177	0.252	0.299
4	K04 - Penilaian oleh pengajar	0.194	0.194	0.204	0.204	0.194
5	K05 - Penilaian oleh mahasiswa	0.236	0.236	0.174	0.253	0.298

PERKIRANA PFAKTOR YANG MEMPENGARUHI KUALITAS PEMERINTAHAN							
No	Alternatif	K01	K02	K03	K04	K05	Rata-rata
	Pemirsa Kriteria	0.236	0.236	0.177	0.252	0.299	
1	F01 - Kepuasan Terhadap Obat	0.204	0.216	0.229	0.178	0.252	0.2243
2	F04 - Faktor Sosialisasi	0.204	0.216	0.194	0.209	0.194	0.2023
3	F02 - Faktor Ketersediaan Tenaga Medis di Apotek/Dokter	0.209	0.216	0.184	0.214	0.189	0.2005
4	F03 - Faktor Fasilitas	0.194	0.199	0.204	0.204	0.179	0.1906
5	F05 - Faktor Pelayanan	0.189	0.162	0.189	0.194	0.184	0.1814

Gambar 11. Menu Hasil Alternatif.

NO	KODE	ALTERNATIF	K01	K02	K03	K04	K05	NILAI	RANK
		VEKTOR EIGEN	0.236	0.236	0.177	0.252	0.299		
1	F01	Kepuasan Terhadap Obat	0.204	0.216	0.229	0.178	0.252	0.2243	1
2	F04	Faktor Sosialisasi	0.204	0.216	0.194	0.209	0.194	0.2023	2
3	F02	Faktor Ketersediaan Tenaga Medis di Apotek/Dokter	0.209	0.216	0.184	0.214	0.189	0.2005	3
4	F03	Faktor Fasilitas	0.194	0.199	0.204	0.204	0.179	0.1906	4
5	F05	Faktor Pelayanan	0.189	0.162	0.189	0.194	0.184	0.1814	5

Gambar 12. Menu Keputusan.





C. Implementasi Metode AHP

1. Nilai Kriteria

Diketahui Nama Kriteria :

- Penilaian oleh pegawai swasta (K01)
- Penilaian oleh PNS (K02)
- Penilaian oleh lainnya (K03)
- Penilaian oleh pelajar (K04)
- Penilaian oleh wiraswasta (K05)

Tabel 1. Perbandingan Kriteria.

	K01	K02	K03	K04	K05
K01	1	1	1	5	1
K02	1	1	1	5	1
K03	1	1	1	3	0,333
K04	0,2	0,2	0,333	1	0,2
K05	1	1	3,003	5	1
JUMLAH KOLOM	4,2	4,2	6,336	19	3,533

Proses membandingkan antar kriteria diperoleh nilai prioritas kriteria, seperti pada table 1. Cara mengisinya adalah dengan menganalisa prioritas antara kriteria baris dibandingkan dengan kriteria kolom. Dalam prakteknya kita hanya perlu menganalisa prioritas kriteria yang terdapat dibawah pada garis diagonal yang ditunjukan dengan warna kuning atau diatas garis diagonal Hal ini sesuai dengan persamaan matematika yang menyebutkan jika $A:B=X$, maka $B : A = 1/X$. Contoh: jika prioritas kriteria K01 (baris) : kriteria K04 (kolom) =5, maka prioritas kriteria K01 (baris) : kriteria K04 (kolom) = $1/5$ (lihat rumus persamaan perbandingan matematika).

2. Penentuan Bobot Kriteria

Selanjutnya adalah menentukan bobot pada tiap kriteria, nilai bobot ini berkisar antara 0 - 1. Dan total bobot untuk setiap kolom adalah 1. Cara menghitung bobot adalah angka pada setiap kotak dibagi dengan penjumlahan semua angka dalam kolom yang sama.

Tabel 2. Penentuan Bobot.

	K01	K02	K03	K04	K05
K01	0.238	0.238	0.158	0.263	0.283
K02	0.238	0.238	0.158	0.263	0.283
K03	0.238	0.238	0.158	0.158	0.094
K04	0.048	0.048	0.053	0.053	0.057
K05	0.238	0.238	0.474	0.263	0.283
TOTAL	1	1	1	1	1

Cara menghitung bobot adalah angka pada setiap kotak dibagi dengan penjumlahan semua angka dalam kolom yang sama (Merujuk pada table 3.6). Contoh bobot dari (kriteria K01, kriteria K01) = $1/4.2 = 0.238$, (kriteria K02, kriteria K01) = $1/4.2 = 0.238$. Dengan perhitungan yang sama bobot maka prioritas KPI dapat diperoleh (Tabel 2).

3. Menentukan nilai bobot dan prioritas

Selanjutnya adalah mencari nilai bobot untuk masing-masing kriteria. Dengan melakukan penjumlahan setiap nilai bobot prioritas pada setiap baris tabel dibagi dengan jumlah kriteria. Sehingga





diperoleh bobot masing-masing kriteria. Selanjutnya adalah mencari nilai bobot untuk masing-masing kriteria. Caranya adalah dengan melakukan penjumlahan setiap nilai bobot prioritas pada setiap baris tabel dibagi dengan jumlah kriteria (Merujuk pada tabel 3.6). Sehingga diperoleh bobot masing-masing :

1. Kriteria K01 = $(0.238 + 0.238 + 0.158 + 0.263 + 0.283) / 5 = 0.236$
2. Kriteria K02 = $(0.238 + 0.238 + 0.158 + 0.263 + 0.283) / 5 = 0.236$
3. Kriteria K03 = $(0.238 + 0.238 + 0.158 + 0.158 + 0.094) / 5 = 0.177$ dengan perhitungan yang sama Kriteria K04 = 0.051, K05 = 0.299

Tabel 3. Penentuan Nilai Prioritas.

	JUMLAH	EIGEN
K01	1.18	0.236
K02	1.18	0.236
K03	0.89	0.177
K04	0.26	0.051
K05	1.50	0.299
TOTAL	5	1

4. Menentukan matriks penjumlahan

Tabel 4. Tabel Matriks Penjumlahan.

	JUMLAH
K01	5.107838475
K02	5.107838475
K03	5.096285034
K04	5.149350336
K05	5.214981978
RATA-RATA	5.13525886

JUMLAH = Baris tabel 1 X Eigen

CI = (Rata2 - Jumlah kriteria) / (Jumlah kriteria - 1)

CR = CI / IR

Jika CR <= 0.1 maka KONSISTEN jika tidak maka

TIDAKKONSISTEN

Maka

$$CI = (5.13525886-5)/(5-1) = 0.033814715$$

$$IR = 1,12$$

$$CR = 0.033814715 / 1.12 = 0.03019171$$

KONSISTEN

5. Hasil Kriteria

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai eigen masing-masing kriteria. Untuk mencari nilai eigen masing-masing kriteria caranya sama seperti langkah di atas, sehingga diperoleh hasil kriteria sebagai berikut :

Tabel 5. Tabel Hasil Kriteria.

	K01	K02	K03	K04	K05	NILAI AKHIR	RANKING
EIGEN KRITERIA	0.236	0.236	0.177	0.052	0.299		
F01	0.204	0.216	0.229	0.178	0.252	0.2243	1





F02	0.209	0.216	0.184	0.214	0.189	0.2005	3
F03	0.194	0.189	0.204	0.204	0.179	0.1906	4
F04	0.204	0.216	0.194	0.209	0.194	0.2023	2
F05	0.189	0.162	0.189	0.194	0.184	0.1814	5

Nilai Akhir diperoleh dengan menjumlahkan semua elemen pada tiap-tiap kolom kriteria setelah dikalikan dengan eigen kriteria. Contoh :

Untuk menghitung nilai akhir :

$$F01 = (0.236*0.204) + (0.236*0.216) + (0.177*0.229) + (0.052*0.178) + (0.299*0.252) = 0.2243$$

$$F02 = (0.236*0.209) + (0.236*0.216) + (0.177*0.184) + (0.052*0.178) + (0.299*0.189) = 0.2005.$$

Begitu selanjutnya untuk menghitung F03, F04 dan F05.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk menganalisis kualitas pelayanan BPJS Kesehatan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan pemodelan sistem dengan Unified Modeling Language (UML). Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pelayanan adalah kepuasan terhadap obat (0.22), sosialisasi (0.22), ketersediaan tenaga medis (0.20), fasilitas (0.19), dan pelayanan (0.18). Pengujian terhadap aplikasi yang dibangun menunjukkan bahwa perangkat lunak tersebut telah berfungsi dengan baik dan bebas dari kesalahan logika, menunjukkan keandalannya dalam mendukung pengambilan Keputusan.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengintegrasikan lebih banyak data, seperti data demografis, preferensi pasien, dan feedback dari berbagai rumah sakit atau klinik untuk mendapatkan analisis yang lebih komprehensif.

Referensi

- Akhmad, A. D., Satibi, S., & Puspandari, D. A. (2015). ANALISIS PERSEPSI DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERSEPSI TERHADAP PENERAPAN SISTEM PEMBIAYAAN JKN PADA FASILITAS KESEHATAN PENUNJANG DI D. I. YOGYAKARTA. *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 5(4), Article 4. <https://doi.org/10.22146/jmpf.219>
- Arya, B., & Rahayu, A. Y. S. (2021). Analisis Faktor-faktor Kualitas Pelayanan Internal pada Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 17(2), Article 2. <https://doi.org/10.24853/jkk.17.2.120-136>
- Jannah, M., Darmini, D., & Rochmayanti, D. (2018). KOMUNIKASI EFEKTIF BERPERAN DALAM MENINGKATKAN KEPUASAN PASIEN DI INSTALASI RADIOLOGI. *LINK*, 13, 28. <https://doi.org/10.31983/link.v13i2.2924>
- Karyono, O. (2017). PENINGKATAN KEPUASAN PASIEN FOKUS PADA KUALITAS PELAYANAN. *J-ENSITEC*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.31949/j-ensitec.v3i2.643>
- Lestari, S. A., Suryawati, C., & Sugiarto, J. (2020). Analisis Waste dengan Model Lean Hospital pada Pelayanan Poli Rawat Jalan. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.25047/j-kes.v8i1.133>
- Nainggolan, S., & Harista, J. (2021). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN ANTENATAL CARE PADA IBU HAMIL: LITERATURE REVIEW. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 6. <https://doi.org/10.36729/jam.v6i2.654>
- Nasaruddin, H. (2014). Kualitas Pelayanan Kesehatan Di Pusat Kesehatan Masyarakat Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa. *Jurnal Ad'ministrare*, 1(1), 28-38.
- Nugroho, I. H., Dewi, A., & Nazaruddin, I. (2021). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kemauan Membayar JKN Pada Pekerja Informal Di Kulon Progo. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 7(1), 59-71. <https://doi.org/10.29241/jmk.v7i1.595>



- Rahmat, B. (2020). Pengaruh Implementasi Kebijakan Jaminan Kesehatan Daerah terhadap Kualitas Pelayanan Kesehatan Masyarakat Miskin pada Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. *Syntax Idea*, 2(3), 1–11. <https://doi.org/10.36418/syntax-idea.v2i3.152>
- Safitri, R. A., Chotimah, I., & Pujiati, S. (2021). FAKTOR-FAKTOR TINGGINYA ANGKA RUJUKAN DI PUSKESMAS SUKATANI KOTA DEPOK TAHUN 2018. *PROMOTOR*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.32832/pro.v4i4.5604>
- Soleha, S., Misnaniarti, M., & Windusari, W. (2021). ANALISIS FAKTOR KINERJA PERAWAT DALAM MENERAPKAN ASUHAN KEPERAWATAN DI MASA PANDEMI COVID-19 DI RUMAH SAKIT. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 6(2). <https://doi.org/10.36729/jam.v6i2.664>
- Tanuwidjaja, G., Wonoseputro, C., & Budihardja, S. (2014). Evaluasi Kualitas Ruang Fasilitas Untuk Pasien Jantung Di Surabaya Berbasis Persepsi Pengguna. *RUAS*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.21776/ub.ruas.2014.012.02.1>
- Zulfikar, R., Mukhayaroh, A., & Samudi, S. (2021). Analisis Pengaruh Kualitas Sistem Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Dan Dampaknya Pada Kepercayaan Konsumen Pada Situs Pemesanan Tiket Pesawat. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.31294/ijse.v7i1.9831>