

PEMODELAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN JENIS KELAS JAMINAN LAYANAN BPJS KESEHATAN DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Wilson Grivin Mokodaser¹, Gandung Triyono²

^{1,2} Magister Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: ¹2111602104@student.budiluhur.ac.id, ²gandung.triyono@budiluhur.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak- Pada tahun 2021 menunjukkan hanya 68,38% penduduk Indonesia yang memiliki jaminan kesehatan. Kelompok jaminan Kesehatan menurut penanggung pembiayaan adalah BPJS Kesehatan dengan pembiayaan dari pemerintah sebesar 38,46%, BPJS Kesehatan dengan pembayaran iuran perorangan sebesar 22,03% dan sebanyak 8,45% masyarakat Indonesia memiliki Jaminan Kesehatan daerah (Jamkesda), jaminan kesehatan lainnya menggunakan jasa perusahaan atau kantor tempat masyarakat bekerja dimana persentasenya sebanyak 2,93%, dan untuk pembiayaan perorangan atau mandiri 0,76%. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan kelas layanan kesehatan karena dapat menyederhanakan proses hierarki yang rumit dalam pengambilan keputusan. Hasil penerapan metode ini terlebih dahulu harus dilakukan pengujian *Consistency Ratio* (CR) untuk melihat apakah nilainya sesuai dengan aturan yang berlaku dimana *Consistency Ratio* (CR) > 10% atau 0,1. Nilai *Index Ratio* (IR) yang digunakan pada penelitian ini adalah 0,58 dimana jumlah kriterianya adalah 3 kriteria. Dengan penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada kasus pemilihan kelas jaminan kesehatan ini didapatkan nilai total rata-rata dari masing-masing kelas layanan kesehatan yaitu K1 = 0,562151, K2 = 0,2888765 dan K3 = 0,149084.

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process* (AHP), BPJS Kesehatan, *Consistency Indeks* (CI), *Index Ratio* (IR), *Consistency Ratio* (CR)

Abstract- In 2021, only 68.38% of Indonesia's population has health insurance. The health insurance group according to the guarantor of financing is BPJS Health with government funding of 38.46%, BPJS Health with individual contribution payments of 22.03% and as many as 8.45% of Indonesian people have regional health insurance (Jamkesda), other health insurance uses company services or offices where people work where the percentage is 2.93%, and for individual or independent financing 0.76%. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method can be used to solve problems in selecting health service classes because it can simplify complex hierarchical processes in decision making. The results of applying this method must first be tested for the Consistency Ratio (CR) to see whether the value is in accordance with applicable regulations where the Consistency Ratio (CR) is > 10% or 0.1. The Index Ratio (IR) value used in this study is 0.58 where the number of criteria is 3 criteria. With the application of the Analytical Hierarchy Process (AHP) method in the case of choosing this health insurance class, the average total value of each class of health services was obtained, namely K1 = 0.562151, K2 = 0.2888765 and K3 = 0.149084.

Keywords: *Analytical Hierarchy Process* (AHP), BPJS Kesehatan, *Consistency Indeks* (CI), *Index Ratio* (IR), *Consistency Ratio* (CR)

1. PENDAHULUAN

Layanan jaminan kesehatan di Indonesia saat ini merupakan salah satu hal yang penting, hal tersebut dapat dilihat dari besarnya minat masyarakat untuk menggunakan berbagai jenis layanan jaminan kesehatan untuk berobat ke fasilitas kesehatan. Pada tahun 2021 menunjukkan perbandingan 68 dari 100 penduduk di Indonesia telah memiliki jaminan pelayanan kesehatan dimana persentasenya mencapai 68,38%, sebagian besar penduduk Indonesia memiliki jaminan kesehatan berupa BPJS Kesehatan dengan bantuan iuran dari pemerintah sebesar 38,46%, BPJS Kesehatan dengan pembayaran iuran perorangan sebesar 22,03% dan sebanyak 8,45% masyarakat Indonesia memiliki Jaminan Kesehatan daerah (Jamkesda), jaminan kesehatan lainnya menggunakan jasa perusahaan atau kantor tempat masyarakat bekerja dimana persentasenya sebanyak 2,93% kemudian sebanyak 0,76% penduduk Indonesia memiliki dan menggunakan asuransi swasta sebagai jaminan kesehatan. Jika dilihat secara demografi maka diperoleh 72,80% penduduk yang telah memiliki jaminan kesehatan merupakan mereka yang berasal dari daerah perkotaan, sedangkan untuk penduduk yang tinggal dipedesaan sebesar 62,52% masyarakat yang telah memiliki jaminan kesehatan[1]. Melihat betapa besar antusiasme dari masyarakat dan kerja keras dari pemerintah untuk mendorong masyarakat agar dapat memanfaatkan jaminan kesehatan menjadikan sebagian besar penduduk membutuhkan informasi yang tepat supaya dapat menentukan jaminan kesehatan apa yang akan mereka gunakan.

Jaminan kesehatan yang disediakan pemerintah Indonesia sendiri memiliki beberapa jenis, dimana pemerintah menyediakan jaminan kesehatan untuk masyarakat kurang mampu yang disebut penerima bantuan iuran jaminan kesehatan (PBI JK), golongan masyarakat pekerja bukan penerima upah (PBPU) dan masyarakat yang bekerja di perusahaan swasta atau pemerintah yang disebut sebagai pekerja penerima upah (PBPU)[2]. Dengan berbagai jenis jaminan kesehatan tersebut menyebabkan masyarakat diharuskan untuk bisa memilih layanan apa yang akan mereka

gunakan. Dalam penanganan pasien yang menggunakan jaminan BPJS rumah sakit swasta sendiri menyiapkan berbagai layanan yang berbeda-beda mulai dari ketersediaan fasilitas kamar, penunjang medis, maupun tindakan medis yang akan diberikan kepada setiap pasien yang menggunakan jaminan kesehatan BPJS. Setiap kelas tanggungan BPJS kesehatan juga memiliki perbedaan penanganannya, perbedaan penanganan tersebut terjadi dikarenakan memang perbedaan kelas yang diterapkan oleh pihak BPJS kesehatan ini berpengaruh juga ke rumah sakit yang dikelola oleh pemerintah maupun yang dikelola oleh swasta. Rumah sakit swasta sendiri memang memiliki keterbatasan diantaranya dari segi fasilitas kamar yang terbatas, penyediaan dukungan medis yang terbatas dikarenakan kebijakan masing-masing rumah sakit swasta untuk mendukung proses bisnis dan kelangsungan operasional rumah sakit. Untuk menyediakan informasi yang tepat bagi masyarakat sehingga masyarakat dapat memilih layanan kelas apa yang akan mereka gunakan maka metode *Analytical Hierarchi Process* (AHP) dapat digunakan untuk memberikan saran kepada masyarakat dalam pemilihan layanan jaminan kesehatan ini. Beberapa manfaat penggunaan metode AHP sendiri adalah dapat dimanfaatkan dalam memberikan pilihan proses *decision making* yang lebih tepat[3]. Langkah awal untuk penerapan metode AHP adalah memberikan jenis kriteria yang akan digunakan untuk menjadi landasan dalam rekomendasi pilihan yang tepat [4]. Pada saat user dihadapkan pada suatu pilihan untuk membuat keputusan dalam proses bisnis yang sementara berjalan maka sistem untuk penunjang keputusan dapat menjadi alat bantu. Hasil dari sistem pengambilan keputusan bisa merupakan suatu tools untuk dapat memberikan berbagai pilihan guna memperoleh suatu hasil yang lebih baik dan tepat sasaran[5]. Dengan tersedianya berbagai macam pilihan keputusan yang dihasilkan dari sistem ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi top manajemen untuk mengambil keputusan yang tepat karena sistem ini dihasilkan dari proses perhitungan yang tepat dan memiliki struktur yang jelas[6]

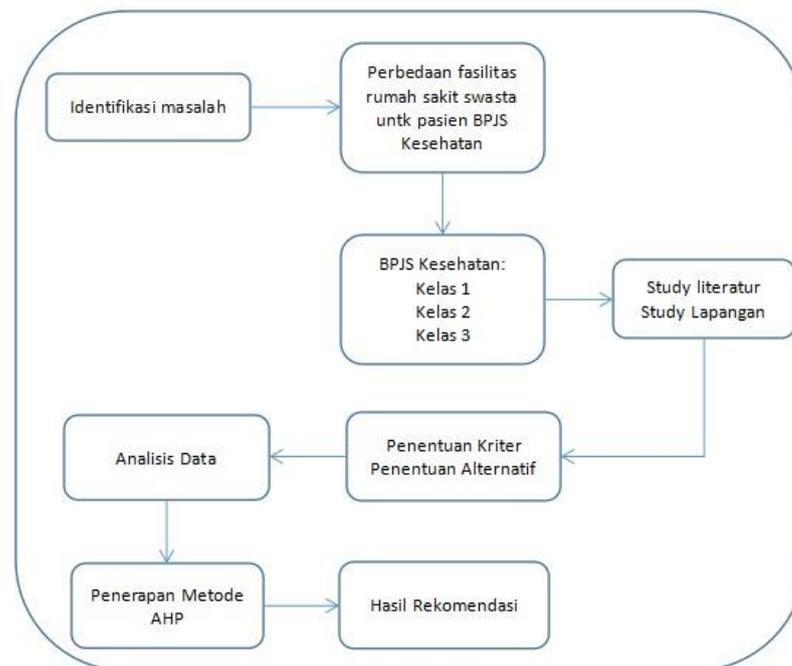
Terkait dengan pemanfaatan metode *Analytical Hierarchi Process* (AHP) untuk dapat mendukung proses *decision making* dengan memberikan rekomendasi pilihan kepada pihak yang memiliki kepentingan diantaranya pada penelitian yang telah dilakukan terlebih dahulu terkait dengan pemilihan internet service provider terbaik yang menghasilkan beberapa rekomendasi provider yang telah dihasilkan dari perbandingan nilai CR yang dimuatkan dalam sebuah tabel dan setelah diproses dengan metode AHP dihasilkan rekomendasi berupa ranking dari 5 provider yang dibandingkan dan dari hasil perankingan tersebut didapatkan secara berurutan dimulai dengan provider Telkomsel, Indosat IM3 Ooredoo, XL Axiata, Tri dan yang terakhir adalah Axis[7]. Penelitian terkait selanjutnya adalah membahas tentang pemilihan bibit padi berkualitas yang membandingkan metode AHP dan Topsis, hasil dari penelitian ini adalah dari lima alternatif jenis bibit padi yang masuk dalam kriteria didapatkan jenis padi Sunggal berada pada urutan pertama dengan nilai preferensi tertinggi yaitu 0,858 dan jenis bibit padi Inpari32 dengan nilai preferensi 0,767 sehingga dari lima pilihan bibit yang telah dibuat maka rekomendasi bibit padi yang digunakan untuk ditanam pada daerah sambongbangi yaitu diambil dua nilai preferensi terbaik yaitu bibit padi Sunggal dan Inpari32[8]

Berdasarkan penelitian terkait diatas dan dengan melihat permasalahan yang ada dimana masyarakat harus dapat memilih jenis jaminan layanan kesehatan yang tepat dengan kebutuhan pengobatan dirumah sakit swasta yang ada di kota manado, maka peneliti melihat perlunya dibuat sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi pemilihan kelas yang tepat untuk jaminan kesehatan yang ditawarkan oleh BPJS Kesehatan. Diharapkan dengan adanya penelitian ini bermanfaat untuk masyarakat dapat memahami terkait perbedaan layanan dan fasilitas kesehatan yang didapatkan oleh pasien BPJS Kesehatan jika menggunakan jaminan BPJS untuk berobat di rumah sakit swasta.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan penelitian

Penelitian ini dimulai dengan proses identifikasi masalah dimana dalam penerepan perawatan pasien BPJS Kesehatan yang dilakukan oleh rumah sakit swasta yang ada dikota manado terdapat beberapa perbedaan baik dari segi layanan dan fasilitas yang didapatkan oleh pasien. Perbedaan tersebut tidak lepas dari kategori kelas yang diterapkan oleh BPJS Kesehatan dimana terdapat tiga kategori kelas yang disediakan. Dengan melihat penerapan perawatan pasien BPJS Kesehatan maka akan ditentukan kriteria dan penentuan alternatif yang akan dijadikan acuan dalam pengelolaan data. Setelah proses pengelolaan data selesai maka akan dilanjutkan dengan penerapan metode AHP hingga diharapkan dapat memberikan hasil rekomendasi terkait pemilihan kelas BPJS Kesehatan yang tepat untuk kalangan masyarakat luas. Pada tahapan penelitian yang akan dilakukan peneliti dapat dilihat pada gambar.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada tahapan penelitian terbagi dari dua bagian besar yaitu proses dan output. Tahapan yang dilakukan pada proses dimulai dengan identifikasi masalah yang telah dijelaskan pada bagian bab 1 yang membahas terkait latar belakang penelitian dimana terdapat perbedaan layanan yang didapatkan pada saat masyarakat mengakses layanan kesehatan di rumah sakit swasta dengan menggunakan jaminan BPJS Kesehatan. Terkait perbedaan tersebut didapatkan pada saat melakukan konsultasi lapangan dengan departemen yang mengatur terkait claim perawatan rumah sakit swasta dengan pihak BPJS Kesehatan. Pada tahap ini juga dilakukan penentuan kriteria dan penentuan alternatif sesuai dengan masukan dari departemen claim rumah sakit. Setelah tahapan proses dilakukan maka masuk pada tahap untuk menentukan output dimana pada tahap ini dilakukan analisis data hasil penentuan kriteria dan penentuan alternatif kemudian hasil dari analisis data tersebut di lakukan proses implementasi dengan menggunakan metode AHP hingga menghasilkan rekomendasi terkait pemilihan kelas jaminan BPJS Kesehatan yang paling baik saat digunakan untuk akses layanan kesehatan di rumah sakit swasta.

2.2 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti untuk membuat model sistem penunjang keputusan ini adalah dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) kemudian untuk teknik analisis selanjutnya digunakan analisis deskriptif untuk membantu menyajikan ringkasan yang diperoleh saat melakukan perankingan kelas BPJS Kesehatan yang disajikan mulai dari yang memiliki hasil terbesar hingga terkecil. Metode analisis ini dipilih karena memiliki kemudahan dalam pemahaman dan tingkat fleksibilitas yang mudah sehingga diharapkan dapat memecahkan permasalahan kompleks yang terjadi dan dapat menghasilkan sebuah rekomendasi yang mudah dipahami oleh masyarakat.

Metode matriks perbandingan berpasangan dapat membantu untuk membandingkan objek dari setiap kriteria yang telah ditentukan, dengan penggunaan metode matriks perbandingan berpasangan ini akan mempermudah dalam proses pembobotan dari setiap nilai kepentingan untuk masing-masing kriteria yang telah ditentukan[9]. Dalam penggunaan matriks perbandingan berpasangan sistem pembobotannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Skala perbandingan berpasangan[10]

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Jika kedua komponen yang sama penting
3	Jika komponen yang satu sedikit lebih penting dari pada yang lainnya
5	Komponen yang satu lebih penting dari pada yang lainnya
7	Komponen yang satu jelas terpenting mutlak dari pada yang lainnya
9	Elemen yang satu lebih mutlak penting daripada yang lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai yang berada pada dua komponen pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas n mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas x, maka x memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan n.

Untuk mendukung proses analisis deskriptif yang telah dipilih oleh peneliti maka akan melakukan teknik wawancara terhadap pihak yang membidangi proses penanganan claim tagihan pasien BPJS Kesehatan di salah satu rumah sakit swasta yang ada di kota Manado.

2.3 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* digunakan dalam proses analisa data kuantitatif hingga dapat menghasilkan pilihan alternatif model yang dapat dijadikan rujukan[11] dan input yang dibutuhkan untuk menghasilkan model tersebut adalah data yang dihasilkan dari persepsi ahli yang direkomendasikan dalam bentuk beberapa kriteria yang telah ditentukan[12]. Jika metode ini digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah yang kompleks maka akan memberikan hasil terstruktur dari berbagai tingkatan yang memiliki berbagai perbedaan. Tingkatan dimulai dengan tujuan, faktor, kriteria, sub kriteria hingga tingkatan terakhir yaitu alternatif[13]. Berikut dapat berikan langkah-langkah yang digunakan untuk penyelesaian metode AHP[14]:

1. Menentukan permasalahan dan menentukan solusi yang akan digunakan.
2. Menentukan struktur hierarki yang merupakan tujuan utama.
3. Membuat matriks yang menggambarkan perbandingan berpasangan yang mendefinisikan hubungan atau dampak setiap poin terhadap kriteria yang lebih tinggi.
4. Menentukan perbandingan berpasangan hingga dihasilkan jumlah skor total yaitu:
 - a. $n \times [(n-1)/2]$
dimana n adalah jumlah item yang akan digunakan dalam perbandingan.
5. Menghitung nilai eigen dan melakukan memeriksa konsistensi, jika muncul inkonsistensi maka dilakukan perhitungan pengulangan.
6. Melakukan pengulangan tahap 3,4 dan 5 untuk masing-masing tahap hierarki.
7. Menghitung vector eigen bobot pada masing-masing komponen pada matriks komparasi untuk menentukan prioritas komponen dengan tingkat hierarki yang lebih kecil.
8. Perhitungan dilakukan dengan menambahkan nilai pada setiap kolom untuk matriks yang akan melalui tahap normalisasi, kemudian menjumlahkan nilai pada setiap baris dan melakukan pembagian dengan jumlah komponen untuk menghasilkan nilai rata-ratanya.
9. Melakukan pemeriksaan integritas hierarki. Rumus yang akan digunakan dalam proses mengukur konsistensi perhitungan atau *Consistency Index* (CI):

$$CI = (\lambda \text{ Max} - N) / (N - 1)$$

Dimana N = Jumlah elemen (kriteria)

Kemudian menghitung Consistency Ratio (CR) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CR = CI / IR$$

Dimana:

CR = Concietency Ratio,
 CI = Consistency Index,
 IR = Indeks Random Concietency (dengan melihat tabel IR).

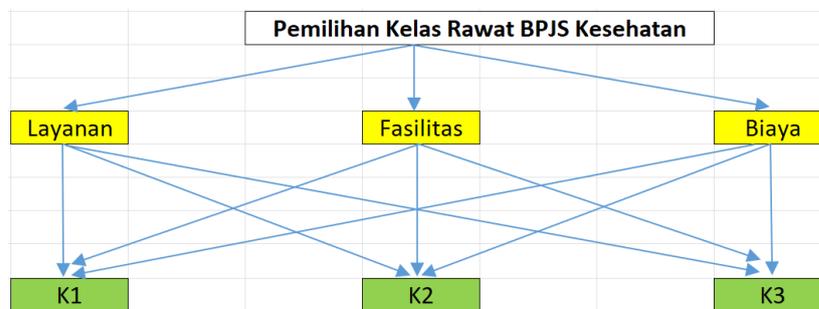
Diakhir hasil perhitungan kemudian ditemukan bahwa nilai *Concietency Ratio* (CR) > 10% atau 0,1 maka perhitungan ulang perlu untuk dilakukan kembali, tetapi hasil dari perhitungan dapat ditentukan dengan benar jika hasil Concietency Ratio (CR) <=0,1.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas mengenai hasil implementasi dari tahapan penelitian yang telah dibuat pada bab sebelumnya, pada tahapan ini implementasi akan dimuatkan dalam bentuk gambar, bagan dan hasil perhitungan dari metode yang telah dipilih.

3.1 Analisis data

Pada tahapan ini dengan melihat penjabaran dari bab awal terkait latar belakan masalah yang telah dipilih, diperoleh sebuah gambaran dari hirarki yang dihasilkan.



Gambar 2 Hirarki Masalah[15]

Dalam hierarki diatas menggambar sekilas tentang penentuan tujuan dari penelitian terkait pemilihan kelas rawat yang disediakan oleh BPJS Kesehatan yang jika digunakan pada rumah sakit swasta dan dilihat dari 3 kriteria yaitu terkait layanan yang meliputi obat-obatan yang diberikan hingga tanggungan tindakan medis dari masing-masing kelas, kemudian dilihat dari fasilitas yang disediakan oleh rumah sakit swasta dengan masing-masing sesuai dengan kelas, dan kriteria yang terakhir adalah terkait biaya yang dibayarkan oleh masyarakat jika akan memilih kelas perawatan yang disediakan oleh BPJS Kesehatan.

Untuk memudahkan analisa terkait pemilihan kelas rawat BPJS Kesehatan yang akan dipilih oleh masyarakat maka dilakukan pendekatan dengan metode skala dasar perbandingan berpasangan. Dalam penentuan kriteria sesuai dengan informasi yang didapatkan dari departemen klaim BPJS Kesehatan rumah sakit yang dikelola oleh pihak swasta yang ada di daerah kota Manado maka diperoleh tiga kriteria yang akan dijadikan landasan dalam pembobotan dengan hasil sebagai berikut:

Layanan				✓					Fasilitas
	9	7	5	3	1	3	5	7	9
Layanan	✓								Biaya
	9	7	5	3	1	3	5	7	9
Fasilitas				✓					Biaya
	9	7	5	3	1	3	5	7	9

Gambar 3 Matrix Perbandingan Berpasangan kriteria

K1				✓						K2
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
K1			✓							K3
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
K2				✓						K3
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	

Gambar 4. Matrix Perbandingan Berpasangan K1, K2, K3 dengan kriteria Layanan

K1				✓						K2
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
K1			✓							K3
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
K2				✓						K3
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	

Gambar 5. Matrix Perbandingan Berpasangan K1, K2, K3 dengan kriteria Fasilitas

K1						✓				K2
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
K1								✓		K3
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
K2						✓				K3
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	

Gambar 5. Matrix Perbandingan Berpasangan K1, K2, K3 dengan kriteria Biaya

3.2 Penerapan Metode AHP

Dengan diperolehnya nilai kuantitatif yang didapatkan dengan menggunakan matrix perbandingan berpasangan maka langkah selanjutnya adalah tahap implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Perhitungan berdasarkan Kriteria

Kriteria	Layanan	Fasilitas	Biaya	Nilai Eigen			Jumlah E	Rata-rata
Layanan	1	3	8	0.68571	0.69231	0.66667	2.04469	0.68156
Fasilitas	0.33333	1	3	0.22857	0.23077	0.25	0.70934	0.23645
Biaya	0.125	0.33333	1	0.08571	0.07692	0.08333	0.24597	0.08199
Jumlah	1.45833	4.33333	12					

Dengan melihat hasil perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada tabel 2 maka dilakukan uji konsistensi nilai dengan hasil sebagai berikut:

$$\text{Nilai Lamda Max} = (1.45833 \times 0.68156) + (4.33333 \times 0.23646) + (12 \times 0.08199) = 3.002432$$

$$\text{Nilai CI} = (3.002432 - 3) / (3 - 1) = 0.001216$$

$$\text{Nilai CR} = 0.001216 / 0.58 = 0.002096$$

Dimana IR = 0.58

Sebagai mana nilai dari *Consistency Ratio* (CR) harus > 10% atau 0,1 maka dengan pemrosesan diatas didapatkan bahwa hasil pengujiannya adalah konsisten. Dengan melihat hasil rata-rata perhitungan dari nilai Eigen maka kriteria Layanan merupakan kriteria yang paling memiliki kepentingan terbesar diikuti dengan Fasilitas dan Biaya.

Tabel 3. Perhitungan berdasarkan layanan

Layanan	K1	K2	K3	Nilai Eigen			Jumlah E	Rata-rata
K1	1	2	5	0.58824	0.6	0.55556	1.74379	0.58126
K2	0.5	1	3	0.29412	0.3	0.33333	0.92745	0.30915
K3	0.2	0.33333	1	0.11765	0.1	0.11111	0.32876	0.10959
Total	17	3.33333	9					

K1 = Kelas 1

K2 = Kelas 2

K3 = Kelas 3

Dengan melihat hasil perhitungan AHP pada tabel 3 maka dilakukan uji konsistensi nilai dengan hasil sebagai berikut:

$$\text{Nilai Lamda Max} = (1.7 \times 0.58126) + (3.33333 \times 0.309150) + (9 \times 0.10959) = 3.004924$$

$$\text{Nilai CI} = (3.004924 - 3) / (3 - 1) = 0.002462$$

$$\text{Nilai CR} = 0.002462 / 0.58 = 0.004245$$

Dimana IR = 0.58

Sebagai mana nilai dari *Conciency Ratio* (CR) harus > 10% atau 0,1 maka dengan pemrosesan diatas didapatkan bahwa hasil pengujiannya adalah konsisten. Dengan melihat hasil rata-rata perhitungan dari nilai Eigen maka K1 merupakan kelas yang memiliki kepentingan terbesar diikuti dengan K2 dan K3.

Tabel 4. Perhitungan berdasarkan Fasilitas

Fasilitas	K1	K2	K3	Nilai Eigen		Jumlah E	Rata-rata	
K1	1	3	7	0.67742	0.69231	0.63636	2.00609	0.6687
K2	0.33333	1	3	0.22581	0.23077	0.27273	0.7393	0.2431
K3	0.14286	0.33333	1	0.09677	0.07692	0.09091	0.26461	0.0882
Total	1.47619	4.33333	11					

K1 = Kelas 1

K2 = Kelas 2

K3 = Kelas 3

Dengan melihat hasil perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada tabel 4 maka dilakukan uji konsistensi nilai dengan hasil sebagai berikut:

$$\text{Nilai Lamda Max} = (1.47619 \times 0.6687) + (4.33333 \times 0.2431) + (11 \times 0.0882) = 3.010785$$

$$\text{Nilai CI} = (3.010785 - 3) / (3 - 1) = 0.005392$$

$$\text{Nilai CR} = 0.005392 / 0.58 = 0.009297$$

Dimana IR = 0.58

Sebagai mana nilai dari *Conciency Ratio* (CR) harus > 10% atau 0,1 maka dengan pemrosesan diatas didapatkan bahwa hasil pengujiannya adalah konsisten. Dengan melihat hasil rata-rata perhitungan dari nilai Eigen maka K1 merupakan kelas yang memiliki kepentingan terbesar diikuti dengan K2 dan K3.

Tabel 5. Perhitungan berdasarkan Biaya

Biaya	K1	K2	K3	Nilai Eigen		Jumlah E	Rata-rata	
K1	1	0.33333	0.16667	0.1	0.07692	0.11111	0.28803	0.0961
K2	3	1	0.33333	0.3	0.23077	0.22222	0.75299	0.251
K3	6	3	1	0.6	0.69231	0.66667	1.95897	0.65299
Total	10	4.33333	1.5					

K1 = Kelas 1

K2 = Kelas 2

K3 = Kelas 3

Dengan melihat hasil perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada tabel 5 maka dilakukan uji konsistensi nilai dengan hasil sebagai berikut:

$$\text{Nilai Lamda Max} = (10 \times 0.09601) + (4.33333 \times 0.251) + (1.5 \times 0.65299) = 3.027255$$

$$\text{Nilai CI} = (3.027255 - 3) / (3 - 1) = 0.013628$$

$$\text{Nilai CR} = 0.013628 / 0.58 = 0.023496$$

Dimana IR = 0.58

Dari penerapan metode AHP ini didapatkan sebagai mana nilai dari *Conciency Ratio* (CR) harus > 10% atau 0,1 maka dengan pemrosesan diatas didapatkan bahwa hasil pengujiannya adalah konsisten. Dengan melihat hasil rata-rata perhitungan dari nilai Eigen maka K3 merupakan kelas yang memiliki kepentingan terbesar diikuti dengan K2 dan K1. Dengan didapkannya tingkat kepentingan tersebut maka diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada masyarakat yang akan memilih fasilitas kesehatan di rumah sakit swasta sebaiknya memilih kelas perawatan BPJS Kesehatan yang mana.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan jenis kelas jaminan BPJS kesehatan jika dilakukan pada rumah sakit yang dikelola oleh pihak swasta yang ada di kota Manado maka didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Pada kasus pemilihan kelas jaminan kesehatan ini didapatkan nilai total rata-rata dari masing-masing kelas layanan kesehatan yaitu $K1 = 0.562151$, $K2 = 0.2888765$ dan $K3 = 0.149084$
2. Jika masyarakat yang membutuhkan jaminan kesehatan yang diselenggarakan oleh pemerintah dengan melihat kualitas layanan kesehatan meliputi layanan medis berupa obat-obatan dan jaminan tindakan medis maka disarankan untuk dapat memilih BPJS Kesehatan kelas 1.
3. Jika masyarakat yang membutuhkan jaminan kesehatan yang diselenggarakan oleh pemerintah dengan melihat kriteria fasilitas yang didapatkan pada rumah sakit swasta maka disarankan memilih BPJS Kesehatan kelas 2.
4. Jika masyarakat yang membutuhkan jaminan kesehatan yang diselenggarakan oleh pemerintah dengan melihat kriteria biaya berupa iuran bulanan yang ringan maka masyarakat disarankan untuk memilih BPJS Kesehatan kelas 3.

Kesimpulan ini menunjukkan bahwa, penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat menghasilkan sebuah rekomendasi terkait pemilihan kelas BPJS kesehatan yang lebih tepat dan menguntungkan bagi masyarakat jika akan digunakan untuk perawatan kesehatan di rumah sakit swasta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. P. Statistik, "Persentase Penduduk yang Memiliki Jaminan Kesehatan Menurut Provinsi dan Jenis Jaminan." https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data_pub/0000/api_pub/UUROM31MeGsxZ0czT2xFeEJsK0VWZz09/da_04/1 (accessed Mar. 19, 2023).
- [2] B. P. J. Sosial, "Peserta." <https://bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/index.php/pages/detail/2014/11> (accessed Mar. 17, 2023).
- [3] N. Aisyah and A. S. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 7–13, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i2.275.
- [4] F. M. U. Hasiani, T. Haryanti, R. Rinawati, and L. Kurniawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel dengan Metode Analytical Hierarchy Process," *Sistemasi*, vol. 10, no. 1, p. 139, 2021, doi: 10.32520/stmsi.v10i1.1125.
- [5] M. Yanto, "Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.161.
- [6] M. R. Ardiansyah and A. Diana, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Pemilihan Guru Berkinerja Terbaik Pada Smkn 59 Jakarta," *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 6, no. 1, pp. 27–36, 2023, doi: 10.36080/idealism.v6i1.2988.
- [7] S. Nurajizah, N. A. Ambarwati, and S. Muryani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Internet Service Provider Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 3, pp. 231–238, 2020, doi: 10.33330/jurteksiv6i3.632.
- [8] I. M. Khusna and N. Mariana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Berkualitas Dengan Metode AHP Dan Topsis," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 162–169, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1145.
- [9] A. R. Laisouw, S. Lutfi, and F. Tempola, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan (Pkh) Pada Orang Miskin Di Kota Ternate Menggunakan Metode Ahp," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 34–60, 2019, doi: 10.33387/jiko.v2i1.973.
- [10] Kusri, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- [11] F. F. H. Hadi and G. Gushelmi, "Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Siswa Yang Berhak Mendapatkan Beasiswa Miskin Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 157–166, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.173.
- [12] A. Irawan, R. Rohaniah, H. Sulistiani, and A. T. Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, p. 30, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i1.267.
- [13] A. E. Munthafa, H. Mubarak, J. Teknik, and I. Universitas, "PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM SISTEM Kata Kunci : Analytical Hierarchy Process , Consistency Index , Mahasiswa Berprestasi . Keywords : Analytical Hierarchy Process , Consistency Index , Achievement Student b . Kelebihan dan Kelemaha," *J. Siliwangi*, vol. 3, no. 2, pp. 192–201, 2018.
- [14] G. S. Mahendra and I. P. Y. Indrawan, "Metode Ahp-Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penempatan Automated Teller Machine," *JST (Jurnal Sains dan Teknol.)*, vol. 9, no. 2, pp. 130–142, 2020, doi: 10.23887/jst-undiksha.v9i2.24592.
- [15] A. Herdiansah, "Sistem Pendukung Keputusan Referensi Pemilihan Tujuan Jurusan Teknik Di Perguruan Tinggi Bagi Siswa Kelas Xii Ipa Menggunakan Metode Ahp," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 223–234, 2020, doi: 10.30812/matrik.v19i2.579.