



Model Kelayakan Penerimaan Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan Menggunakan Metode SMART Berbasis Data Kependudukan di Kota Yogyakarta

Anisya Maulina^{1*}, Yumarlin MZ¹, Jemmy Edwin Bororing¹

¹Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra

*Corresponding author email: anisyamaulina18@gmail.com

Article Info

Article history:

Received April 18, 2026

Approved August 15, 2026

Keywords:

Decision Support System, SMART, BPJS Health Insurance, PBI, Population Data

ABSTRACT

The Contribution Assistance Program (PBI) of BPJS Kesehatan is a government initiative designed to provide health insurance for underprivileged communities. However, the eligibility determination process in Yogyakarta City still faces several challenges, including limited information on requirements, data inconsistencies, and lengthy verification procedures that often force citizens to repeatedly visit related institutions. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) to facilitate faster, more objective, and transparent evaluation of PBI eligibility. The Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method is applied to assign weights and preference values based on several eligibility criteria, such as economic condition, residency status, housing condition, and asset ownership. The data used in this study are derived from population records provided by relevant institutions. The results indicate that the developed system can generate structured rankings of potential recipients, improve assessment accuracy, and reduce subjectivity in decision-making, thereby enhancing the effectiveness of the verification process. The study recommends integrating the system with regional population databases on an ongoing basis to ensure that PBI eligibility determination becomes more efficient, standardized, and accessible to the public.

ABSTRAK

Program Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan merupakan bentuk dukungan pemerintah untuk menjamin akses layanan kesehatan bagi masyarakat kurang mampu. Namun, proses penentuan kelayakan penerima di Kota Yogyakarta masih menghadapi berbagai hambatan, seperti minimnya informasi mengenai persyaratan, ketidaktepatan data, serta prosedur verifikasi yang memerlukan waktu lama sehingga warga sering harus kembali ke instansi terkait. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat mempercepat, mengefisienkan, dan meningkatkan objektivitas proses evaluasi kelayakan penerima PBI. Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) digunakan untuk menetapkan bobot dan nilai preferensi berdasarkan sejumlah kriteria, termasuk kondisi ekonomi, status kependudukan, kondisi tempat tinggal, dan kepemilikan aset. Data penelitian bersumber dari data

kependudukan instansi terkait. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menghasilkan peringkat calon penerima secara lebih terstruktur, mengurangi subjektivitas, dan meningkatkan efektivitas proses verifikasi. Penelitian ini merekomendasikan integrasi sistem dengan basis data kependudukan daerah secara berkelanjutan agar penentuan kelayakan PBI menjadi lebih efisien, konsisten, dan mudah diakses oleh masyarakat.

Copyright © 2026, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Maulina, A., MZ, Y., & Bororing, J. E. (2026). Model Kelayakan Penerimaan Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan Menggunakan Metode SMART Berbasis Data Kependudukan di Kota Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 7(3), 2561–2579. <https://doi.org/10.55681/jige.v7i3.6146>

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu komponen utama dalam pembangunan manusia di berbagai negara. World Health Organization (WHO) menegaskan bahwa Universal Health Coverage (UHC) merupakan agenda global penting untuk memastikan setiap individu memperoleh akses terhadap layanan kesehatan yang berkualitas tanpa mengalami kesulitan finansial (Saputro & Fathiyah, 2022). Pencapaian UHC tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan fasilitas kesehatan, tetapi juga oleh kemampuan suatu negara dalam menyediakan sistem jaminan kesehatan yang inklusif, khususnya bagi kelompok masyarakat miskin dan rentan secara ekonomi (Pradana et al., 2022).

Sebagai bentuk komitmen terhadap agenda global tersebut, Indonesia menyelenggarakan program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) melalui BPJS Kesehatan guna menjamin akses layanan kesehatan bagi seluruh penduduk (Desria et al., 2025). Salah satu kebijakan yang mendukung implementasi JKN adalah Program Bantuan Iuran (PBI), yaitu skema pembiayaan iuran BPJS Kesehatan bagi masyarakat yang tergolong tidak mampu (Hasibuan et al., 2024). Program ini bertujuan untuk memastikan bahwa kelompok masyarakat miskin tetap memperoleh perlindungan kesehatan tanpa terbebani kewajiban pembayaran iuran secara mandiri (Sudrajat & Rahayu, 2025).

Namun demikian, berbagai daerah masih menghadapi tantangan dalam proses penetapan penerima PBI, seperti ketidaktepatan sasaran, ketidakakuratan data kemiskinan, kurangnya integrasi data antarinstansi, serta proses verifikasi manual yang memerlukan waktu relatif lama (Dwi et al., 2024). Permasalahan tersebut berpotensi menimbulkan pemborosan anggaran serta ketidakadilan dalam distribusi bantuan sosial. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu meningkatkan objektivitas, akurasi, dan efisiensi dalam proses penentuan kelayakan penerima PBI (Masroni et al., 2023).

Di tingkat daerah, Kota Yogyakarta memiliki dinamika sosial ekonomi yang berkembang pesat akibat tingginya mobilitas penduduk dan arus urbanisasi. Perubahan kondisi ekonomi masyarakat yang relatif cepat berdampak pada fluktuasi status kesejahteraan penduduk. Penyelenggaraan jaminan kesehatan daerah, termasuk pengelolaan PBI BPJS Kesehatan, di Kota Yogyakarta diatur dalam Peraturan Walikota Kota Yogyakarta Nomor 27 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Walikota Nomor 69 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Jaminan Kesehatan Daerah. Peraturan tersebut menjadi dasar hukum dalam pelaksanaan verifikasi,

penetapan, serta pembiayaan peserta jaminan kesehatan daerah, termasuk peserta PBI (Pemerintah Kota Yogyakarta, 2020). Meskipun telah memiliki landasan regulasi yang jelas, implementasinya di lapangan masih menghadapi kendala administratif dan teknis, seperti ketidaksesuaian data kependudukan dengan kondisi aktual, proses validasi berulang antarinstansi (Dinas Sosial, Dukcapil, dan BPJS Kesehatan), serta keterbatasan mekanisme evaluasi yang terukur (Sekartaji & Saipul, 2025).

Selain itu, proses penilaian kelayakan calon penerima PBI di tingkat operasional masih berpotensi dipengaruhi oleh subjektivitas dalam interpretasi kriteria, sehingga hasil keputusan belum sepenuhnya konsisten dan terukur secara kuantitatif. Mengingat keterbatasan kuota penerima serta pentingnya akuntabilitas penggunaan anggaran daerah, dibutuhkan suatu sistem yang mampu membantu pemerintah dalam menentukan calon penerima secara objektif berdasarkan indikator yang jelas dan terstandar (Mokodaser & Triyono, 2023).

Perkembangan Teknologi Informasi membuka peluang untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) (Simanungkalit et al., 2024). SPK memungkinkan pengolahan data dan evaluasi alternatif berdasarkan sejumlah kriteria secara sistematis dan transparan (Oktavyani et al., 2023). Salah satu metode yang sesuai untuk pengambilan keputusan multikriteria adalah Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), yang memiliki mekanisme perhitungan sederhana, transparan, dan mudah diimplementasikan dalam proses pemeringkatan kelayakan (Prawiratama et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model SPK berbasis metode SMART dalam menilai kelayakan penerima PBI BPJS Kesehatan di Kota Yogyakarta dengan memanfaatkan data kependudukan yang valid dan terintegrasi (Rahman et al., 2025). Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung implementasi regulasi daerah secara lebih efektif, meningkatkan efisiensi proses verifikasi, meminimalkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan, serta memastikan bantuan pemerintah tersalurkan secara adil, tepat sasaran, dan sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku (Ardi et al., 2024).

Literatur sebelumnya menunjukkan beragam aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk seleksi penerima bantuan sosial dan asuransi kesehatan. Misalnya, Indrayani (2024) mengembangkan SPK AHP untuk pemilihan penerima Kartu Indonesia Sehat, sedangkan Ardi dkk. (2024) menerapkan metode SMART pada seleksi pegawai kontrak KPU. Syabana dkk. (2026) menggunakan metode SAW untuk menentukan penerima bansos di Kel. Pakansari. Hasil-hasil tersebut umumnya menyimpulkan bahwa metode MCDM meningkatkan objektivitas dan akurasi seleksi (misalnya SAW membuat proses lebih “lebih objektif, cepat, dan akurat”). Namun, setiap studi memiliki fokus dan keterbatasan tersendiri. Beberapa studi hanya mencakup satu wilayah atau institusi tertentu (contoh: seleksi BLT di Kel. Air Gading, OKU; seleksi bansos di Pakansari), dan evaluasi sistem biasanya bersifat teknis (misalnya pengujian fungsional/akurasi atau ISO 9126) tanpa melibatkan pengguna akhir. Selain itu, belum ditemukan studi yang secara eksplisit mengaplikasikan metode SMART untuk seleksi penerima BPJS PBI. Berbagai perbedaan ini (masalah yang diangkat, metode, sampel/lokasi, evaluasi, dan hasil) menjadi dasar identifikasi gap penelitian berikut.

Tabel 1 Perbandingan Studi Terdahulu

Studi (Tahun)	Fokus / Lokasi	Metode	Evaluasi	Temuan Utama	Keterbatasan
Indrayani et al. (2024)	Seleksi penerima Kartu	AHP	–	Menghasilkan peringkat	Tidak ada pengujian

	Indonesia Sehat (BPJS) (kasus di Manokwari)			penerima KIS; prototipe SPK dirancang	pengguna; cakupan lokal tidak jelas; metode tunggal tanpa perbandingan
Ardi et al. (2024)	Seleksi pegawai kontrak KPU Provinsi Papua	SMART (Simple MCDM)	Uji black-box (akurasi 80%, precision 80%, dll)	Memperbaiki objektivitas dan efisiensi seleksi (akurasi ~80%)	Hanya satu institusi (KPU Papua); tidak melibatkan pengguna; fokus non-kesehatan
Kesuma et al. (2022)	Seleksi penerima BLT Covid-19 di Kel. Air Gading (OKU)	SMART + ISO 9126	Uji kualitas perangkat (ISO 9126, skor rata-rata 80.075%)	11 warga layak, 9 dipertimbangkan, 5 tidak layak; kepuasan pengguna ~80%	Kasus studi satu desa; evaluasi hanya kualitas perangkat (bukan UAT pengguna)
Syabana et al. (2026)	Seleksi penerima bantuan sosial di Kel. Pakansari (Jakarta)	SAW (Simple Additive Weighting)	–	Proses seleksi lebih objektif, cepat, akurat dengan SAW	Hanya kasus satu kelurahan; tidak ada pengujian pengguna; metode tunggal
Simanungkalit et al. (2024)	Seleksi penerima bantuan sosial keluarga miskin (lokasi tidak dispesifikasikan)	SMART	–	Menetapkan rekomendasi penerima bansos keluarga miskin melalui perankingan	Data dan evaluasi tidak dilaporkan; hanya satu studi kasus

Penelitian ini dirancang untuk menjawab gap-gap di atas. Dengan menerapkan metode SMART khusus untuk pemilihan penerima PBI BPJS (mengisi gap 1), serta menyesuaikan kriteria dengan Perwal 69/2018 DIY, diharapkan terwujud SPK yang sesuai kebijakan lokal. Selain itu, studi ini melibatkan uji penerimaan pengguna (UAT) secara sistematis (gap 2) untuk mengukur aspek kegunaan dan kepuasan. Pengumpulan data dilakukan pada level kota/kabupaten Yogyakarta (gap 3) untuk memastikan generalisasi. Dengan pendekatan ini, penelitian bertujuan menyumbangkan sistem seleksi PBI BPJS yang lebih akurat, obyektif, dan dapat diterapkan secara nyata di lapangan, sekaligus melengkapi kekurangan studi sebelumnya.

METODE

Metode yang digunakan adalah Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) yang merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria yang memiliki tingkat kepentingan berbeda. Dalam penelitian ini, metode SMART diterapkan untuk menentukan tingkat kelayakan calon penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan di Kota Yogyakarta berdasarkan kriteria dan subkriteria

yang telah ditetapkan. Metode SMART dilakukan melalui proses pemberian bobot pada setiap kriteria, penilaian alternatif berdasarkan masing-masing kriteria, perhitungan nilai utility, normalisasi nilai, serta perhitungan nilai akhir untuk memperoleh peringkat alternatif.

Tahapan penerapan metode SMART dalam penelitian ini meliputi:

- a. Analisis kebutuhan dan studi awal merupakan tahap awal penelitian yang dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam proses penentuan kelayakan penerima PBI BPJS Kesehatan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi melalui studi literatur, observasi, dan analisis kebutuhan pengguna untuk menentukan kriteria, subkriteria, serta data yang diperlukan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan.
- b. Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh. Tahap ini meliputi perancangan alur proses sistem, basis data, antarmuka pengguna (user interface), serta rancangan proses perhitungan menggunakan metode SMART. Perancangan sistem bertujuan untuk menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian.
- c. Pengembangan sistem merupakan tahap implementasi dari rancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Pada tahap ini dilakukan proses pengkodean (coding), pembangunan basis data, serta implementasi metode SMART untuk melakukan perhitungan dan menghasilkan rekomendasi kelayakan penerima PBI BPJS Kesehatan secara otomatis.
- d. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian. Pengujian dilakukan menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT) dengan melibatkan pengguna sebagai responden untuk menilai aspek kemudahan penggunaan, tampilan sistem, fungsi sistem, serta kesesuaian hasil yang diberikan oleh sistem dalam mendukung proses penentuan penerima PBI BPJS Kesehatan.

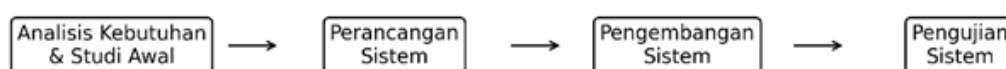
Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan pengembangan sistem berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk mengevaluasi kelayakan penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan di Kota Yogyakarta (Al Farisy & Winiarti, 2025). Penelitian dilakukan di lingkungan instansi terkait yang menangani program PBI BPJS Kesehatan di Kota Yogyakarta, dengan waktu pelaksanaan penelitian direncanakan pada tahun 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data calon penerima PBI BPJS Kesehatan di Kota Yogyakarta, sedangkan sampel penelitian diambil dari data calon penerima yang memenuhi kriteria administratif dan memiliki data kependudukan yang lengkap. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan kesesuaian data dengan kebutuhan sistem dan tujuan penelitian (Chairunnisa & Roestam, 2022).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan untuk memahami proses penentuan kelayakan penerima PBI yang berjalan saat ini. Wawancara dilakukan dengan pihak pengelola atau petugas terkait untuk memperoleh informasi mengenai kriteria, kebijakan, dan prosedur penentuan penerima PBI BPJS Kesehatan. Studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder berupa data kependudukan, data calon penerima PBI, serta dokumen pendukung lainnya yang relevan dengan penelitian (Indrayani, 2024). Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat komputer dan perangkat lunak pengembangan sistem, sedangkan bahan penelitian berupa data kependudukan dan data kriteria penilaian kelayakan penerima PBI (Syabana et al., 2026).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) (Prayoga et al., 2025). Metode SMART digunakan untuk mengolah

data kriteria dan alternatif dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria serta menghitung nilai preferensi masing-masing alternatif calon penerima PBI (Alkhalifi et al., 2024). Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menghasilkan rekomendasi kelayakan penerima PBI BPJS Kesehatan secara objektif dan terukur. Penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, dan hasil perankingan alternatif yang dihasilkan oleh sistem pendukung keputusan (Purba & Siboro, 2025).

Pengecekan keabsahan hasil penelitian dilakukan melalui validasi hasil sistem, yaitu dengan membandingkan hasil rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem dengan keputusan atau data penerima PBI yang telah ditetapkan oleh instansi terkait. Selain itu, dilakukan pula pengujian fungsional sistem untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Di Kesuma et al., 2022). Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D), yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk serta menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan kelayakan penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan di Kota Yogyakarta (Syaira & Suryani, 2025). Metode R&D pada dasarnya memiliki sepuluh tahapan penelitian, namun dalam penelitian ini digunakan lima tahapan utama yang disesuaikan dengan kebutuhan dan ruang lingkup penelitian. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, dan evaluasi hasil. Dalam proses pengolahan data dan penentuan rekomendasi kelayakan penerima PBI BPJS Kesehatan, digunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) untuk menghitung nilai preferensi setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (Mentari et al., 2024).



Gambar 1. Tahap Penelitian Research and Development

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah calon penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan di Kota Yogyakarta yang tercatat dalam data kependudukan dan data administrasi instansi terkait. Subjek penelitian memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) merupakan penduduk Kota Yogyakarta yang dibuktikan dengan data kependudukan yang sah; (2) terdaftar atau mengajukan sebagai calon penerima PBI BPJS Kesehatan; (3) memiliki kelengkapan data yang sesuai dengan kriteria penilaian yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan. Data subjek penelitian digunakan sebagai alternatif dalam proses perhitungan metode SMART untuk menentukan tingkat kelayakan penerima PBI BPJS Kesehatan.

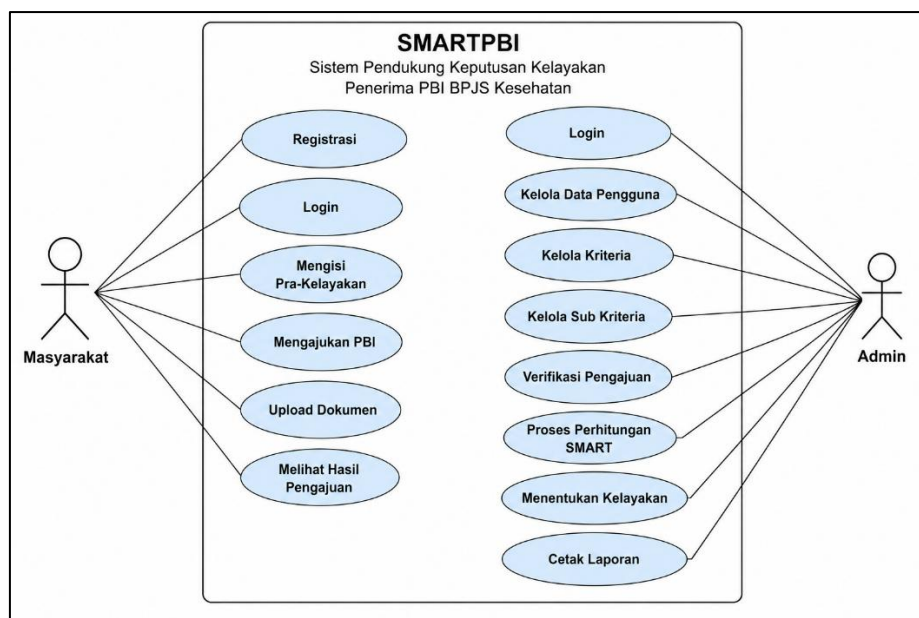
Tabel 2. Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria
C1	Pekerjaan
C2	Status Hubungan Dalam Keluarga
C3	Data Kependudukan Sinkron
C4	Adanya Anggota Keluarga Sudah Ditanggung Iuran BPJS
C5	Adanya Anggota Keluarga di Luar Keluarga Inti

C6 Kependudukan Sesuai Wilayah PBI BPJS

Tabel 3. Sub Kriteria

Kode	Kriteria	Sub-Kriteria
C1	Pekerjaan	Tetap Tidak Tetap Tidak Bekerja
C2	Status Hubungan Dalam Keluarga	Kepala Keluarga Suami/Istri Anak Menantu Cucu Mertua Famili Lain Lainnya
C3	Data Kependudukan Sinkron	Ya Tidak
C4	Adanya Anggota Keluarga Sudah Ditanggung Iuran BPJS	Ya Tidak
C5	Adanya Anggota Keluarga di Luar Keluarga Inti	Ya Tidak
C6	Kependudukan Sesuai Wilayah PBI BPJS	Ya Tidak



Gambar 2 Use Case Diagram SMART PBI

Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang diperkenalkan oleh Edward pada tahun 1977. Metode ini digunakan

untuk melakukan evaluasi terhadap sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang memiliki tingkat kepentingan yang berbeda. Prinsip kerja SMART adalah memberikan bobot pada setiap kriteria, kemudian menilai setiap alternatif sesuai dengan kriteria tersebut sehingga diperoleh nilai preferensi yang dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan. Kelebihan metode SMART terletak pada kemampuannya dalam mengintegrasikan pertimbangan subjektif pengambil keputusan dengan data yang bersifat objektif, sehingga proses penilaian dan pemeringkatan alternatif dapat dilakukan secara lebih sistematis, objektif, dan terukur.

Dalam penelitian ini, metode SMART diterapkan untuk mengevaluasi kelayakan calon penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan di Kota Yogyakarta berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh instansi terkait. Proses perhitungan menggunakan metode SMART dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: (a) penentuan kriteria dan pemberian bobot sesuai tingkat kepentingannya; (b) pemberian nilai pada setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria berdasarkan data kependudukan dan kondisi sosial ekonomi; (c) penentuan nilai utility sebagai representasi pencapaian alternatif terhadap kriteria; (d) normalisasi nilai utility agar berada pada skala yang sama; (e) perhitungan nilai akhir alternatif dengan mengalikan nilai utility yang telah dinormalisasi dengan bobot kriteria; serta (f) penentuan peringkat alternatif berdasarkan nilai akhir tertinggi sebagai rekomendasi kelayakan penerima PBI BPJS Kesehatan.

Sebelum proses perhitungan dilakukan, terlebih dahulu disusun sebuah tabel keputusan yang menggambarkan hasil penilaian awal setiap alternatif terhadap kriteria yang telah ditentukan. Tabel keputusan ini berisi nilai masing-masing calon penerima PBI BPJS Kesehatan berdasarkan data dan hasil penilaian dari instansi terkait. Tabel tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam perhitungan nilai utility serta penentuan nilai preferensi alternatif, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 4. Tabel Keputusan

No	Nilai	Keterangan
1	0 – 0,49	Tidak Berhak Menerima PBI BPJS Bisa Diupayakan Menerima PBI
2	0,50 – 0,75	BPJS dengan Penyesuaian Persyaratan
3	0,76 – 1	Berhak Menerima PBI BPJS

Berdasarkan hasil yang terdapat pada tabel keputusan, selanjutnya disusun data alternatif yang digunakan sebagai input utama dalam proses perhitungan menggunakan metode SMART. Data alternatif ini memuat informasi mengenai calon penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan beserta nilai pada setiap kriteria kelayakan yang telah ditetapkan. Data tersebut digunakan pada tahap normalisasi serta perhitungan nilai akhir untuk menentukan tingkat kelayakan masing-masing calon penerima PBI BPJS Kesehatan. Adapun data alternatif yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 4.

Tabel 5. Data Alternatif Calon Penerima Bantuan BPJS Kesehatan

Alternatif Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Tidak Bekerja	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A2	Tidak Tetap	Suami/Istri	Ya	Tidak	Ya	Ya

A3	Tetap	Anak	Ya	Ya	Tidak	Ya
A4	Tidak Bekerja	Kepala Keluarga	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
A5	Tidak Tetap	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A6	Tetap	Menantu	Ya	Ya	Ya	Tidak
A7	Tidak Bekerja	Anak	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A8	Tidak Tetap	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A9	Tetap	Suami/Istri	Ya	Ya	Tidak	Ya
A10	Tidak Bekerja	Cucu	Tidak	Tidak	Ya	Ya
A11	Tidak Tetap	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A12	Tidak Bekerja	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Tidak	Tidak
A13	Tetap	Famili Lain	Ya	Ya	Ya	Ya
A14	Tidak Tetap	Anak	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A15	Tidak Bekerja	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A16	Tetap	Suami/Istri	Ya	Ya	Tidak	Ya
A17	Tidak Tetap	Lainnya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
A18	Tidak Bekerja	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A19	Tetap	Anak	Ya	Ya	Tidak	Ya
A20	Tidak Tetap	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Ya	Tidak
A21	Tidak Bekerja	Mertua	Ya	Tidak	Ya	Ya
A22	Tetap	Kepala Keluarga	Ya	Ya	Tidak	Ya
A23	Tidak Tetap	Suami/Istri	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A24	Tidak Bekerja	Anak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
A25	Tetap	Kepala Keluarga	Ya	Ya	Tidak	Ya
A26	Tidak Tetap	Cucu	Ya	Tidak	Ya	Ya
A27	Tidak Bekerja	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A28	Tetap	Menantu	Ya	Ya	Ya	Tidak
A29	Tidak Tetap	Anak	Ya	Tidak	Tidak	Ya
A30	Tidak Bekerja	Kepala Keluarga	Ya	Tidak	Tidak	Ya

Tahap ini dilaksanakan setelah proses perancangan sistem selesai. Pada tahap implementasi atau pengembangan sistem, rancangan yang telah dibuat diwujudkan dalam bentuk aplikasi

berbasis web untuk mendukung proses penentuan kelayakan penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP (Hypertext Preprocessor) sebagai bahasa skrip pada sisi server (server-side) yang diintegrasikan dengan HTML dalam pembangunan antarmuka pengguna. Pengembangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan framework Laravel sebagai kerangka kerja utama guna memudahkan pengelolaan struktur kode, meningkatkan keamanan aplikasi, serta mendukung efisiensi proses pengembangan aplikasi berbasis PHP. Selain itu, penggunaan JavaScript diterapkan untuk mendukung aspek interaktivitas dan dinamika pada sisi klien (client-side), sehingga antarmuka sistem menjadi lebih responsif dan mudah digunakan. Sistem ini menggunakan Database Management System (DBMS) PostgreSQL sebagai media penyimpanan dan pengelolaan data karena memiliki kemampuan dalam menangani pengolahan data secara cepat, mendukung akses multi-pengguna, serta menjamin keandalan dan konsistensi data yang tinggi.

Tahapan pengujian sistem menggunakan metode User Acceptance Test (UAT) dalam penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa langkah, yaitu: (1) penyusunan instrumen uji berupa kuesioner yang berisi pertanyaan terkait fungsionalitas, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna; (2) pelaksanaan uji, yaitu pemberian kuesioner kepada pengguna akhir yang terlibat dalam proses penentuan kelayakan penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan; serta (3) pengolahan data hasil uji, yang dilakukan dengan mengolah jawaban responden untuk memperoleh tingkat penerimaan sistem.

Perhitungan tingkat kelayakan sistem berdasarkan hasil UAT dilakukan dengan menggunakan rumus persentase kelayakan sebagai berikut:

$$\left(\frac{\text{TotalSkor}}{\text{jumlahresponden} \times \text{skormaksimal}} \right) \times 100\% \quad (1)$$

Penerapan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) digunakan sebagai teknik pengambilan keputusan multikriteria yang berfungsi untuk mengevaluasi beberapa alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan. Proses perhitungan menggunakan metode SMART dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

- a. Menentukan nilai utility untuk setiap kriteria dari semua kriteria yang telah ditentukan. Nilai utility dari setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Utility

No	Kriteria	Sub-Kriteria	Nilai Utility
1	Pekerjaan	Tetap	40
		Tidak Tetap	80
		Tidak Bekerja	90
2	Status Hubungan Dalam Keluarga	Kepala Keluarga	80
		Suami/Istri	75
		Anak	70
		Menantu	50
		Cucu	30
		Mertua	40
		Famili Lain	20
3	Data Kependudukan Sinkron	Lainnya	10
		Ya	80

		Tidak	50
4	Adanya Anggota Keluarga Sudah Ditanggung Iuran BPJS	Ya	40
		Tidak	70
5	Adanya Anggota Keluarga di Luar Keluarga Inti	Ya	50
		Tidak	80
6	Kependudukan Sesuai Wilayah PBI BPJS	Ya	80
		Tidak	30

- b. Menentukan nilai maksimum utility dan minimum utility yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Bobot Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Max	90	80	80	70	80	80
Min	40	10	50	40	50	30

- c. Menghitung nilai utility dari masing – masing alternatif untuk setiap kriteria menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ui(ai) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (2)$$

Keterangan:

$ui(ai)$ = nilai utility kriteria ke-i

C_{out} = nilai kriteria ke-i

C_{max} = nilai kriteria maksimal

C_{min} = nilai kriteria minimal

Berikut kumpulan hasil perhitungan nilai utility dari masing – masing alternatif untuk setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Perhitungan Utility

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	100	100	100	100	100	100
A2	80	92.86	100	100	0	100
A3	0	85.71	100	0	100	100
A4	100	100	0	100	100	100
A5	80	100	100	100	100	100
A6	0	57.14	100	0	0	0
A7	100	85.71	100	100	100	100
A8	80	100	100	100	100	100
A9	0	92.86	100	0	100	100
A10	100	28.57	0	100	0	100
A11	80	100	100	100	100	100

A12	100	100	100	100	100	0
A13	0	14.29	100	0	0	100
A14	80	85.71	100	100	100	100
A15	100	100	100	100	100	100
A16	0	92.86	100	0	100	100
A17	80	0	0	100	0	100
A18	100	100	100	100	100	100
A19	0	85.71	100	0	100	100
A20	80	100	100	100	0	0
A21	100	42.86	100	100	0	100
A22	0	100	100	0	100	100
A23	80	92.86	100	100	100	100
A24	100	85.71	0	100	100	100
A25	0	100	100	0	100	100
A26	80	28.57	100	100	0	100
A27	100	100	100	100	100	100
A28	0	57.14	100	0	0	0
A29	80	85.71	100	100	100	100
A30	100	100	100	100	100	100

a. Menentukan hasil akhir masing-masing alternatif menggunakan rumus sebagai berikut:

$$u(ai) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(ai) \quad (3)$$

Keterangan:

$u_j(ai)$ = nilai utility kriteria ke- j

w_j = hasil dari normalisasi bobot kriteria

$u(ai)$ = hasil penentuan nilai utility

Berikut kumpulan hasil perhitungan akhir dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Perhitungan Nilai Akhir

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Hasil Akhir	Rekomendasi
A1	0.214	0.143	0.167	0.143	0.143	0.19	1	Berhak
A2	0.171	0.133	0.167	0.143	0	0.19	0.804	Berhak
A3	0	0.122	0.167	0	0.143	0.19	0.622	Bisa Diupayakan
A4	0.214	0.143	0	0.143	0.143	0.19	0.833	Berhak
A5	0.171	0.143	0.167	0.143	0.143	0.19	0.957	Berhak
A6	0	0.082	0.167	0	0	0	0.249	Tidak Berhak
A7	0.214	0.122	0.167	0.143	0.143	0.19	0.979	Berhak
A8	0.171	0.143	0.167	0.143	0.143	0.19	0.957	Berhak
A9	0	0.133	0.167	0	0.143	0.19	0.633	Bisa Diupayakan
A10	0.214	0.041	0	0.143	0	0.19	0.588	Bisa Diupayakan
A11	0.171	0.143	0.167	0.143	0.143	0.19	0.957	Berhak
A12	0.214	0.143	0.167	0.143	0.143	0	0.81	Berhak

A13	0	0.02	0.167	0	0	0.19	0.377	Tidak Berhak
A14	0.171	0.122	0.167	0.143	0.143	0.19	0.936	Berhak
A15	0.214	0.143	0.167	0.143	0.143	0.19	1	Berhak
A16	0	0.133	0.167	0	0.143	0.19	0.633	Bisa Diupayakan
A17	0.171	0	0	0.143	0	0.19	0.504	Bisa Diupayakan
A18	0.214	0.143	0.167	0.143	0.143	0.19	1	Berhak
A19	0	0.122	0.167	0	0.143	0.19	0.622	Bisa Diupayakan
A20	0.171	0.143	0.167	0.143	0	0	0.624	Bisa Diupayakan
A21	0.214	0.061	0.167	0.143	0	0.19	0.775	Berhak
A22	0	0.143	0.167	0	0.143	0.19	0.643	Bisa Diupayakan
A23	0.171	0.133	0.167	0.143	0.143	0.19	0.947	Berhak
A24	0.214	0.122	0	0.143	0.143	0.19	0.812	Berhak
A25	0	0.143	0.167	0	0.143	0.19	0.643	Bisa Diupayakan
A26	0.171	0.041	0.167	0.143	0	0.19	0.712	Bisa Diupayakan
A27	0.214	0.143	0.167	0.143	0.143	0.19	1	Berhak
A28	0	0.082	0.167	0	0	0	0.249	Tidak Berhak
A29	0.171	0.122	0.167	0.143	0.143	0.19	0.936	Berhak
A30	0.214	0.143	0.167	0.143	0.143	0.19	1	Berhak

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 7, diketahui bahwa alternatif A1, A15, A18, A27, dan A30 memperoleh nilai akhir tertinggi sebesar 1,00, sehingga ditetapkan sebagai prioritas utama penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan. Nilai tersebut menunjukkan bahwa alternatif yang bersangkutan memenuhi seluruh kriteria dengan tingkat kelayakan maksimal berdasarkan hasil perhitungan metode SMART.

Selain itu, analisis hasil perhitungan juga menunjukkan sebaran tingkat kelayakan calon penerima, yaitu terdapat 15 responden dalam kategori Berhak Menerima PBI BPJS, 12 responden dalam kategori Dapat Diupayakan Menerima dengan Penyesuaian Persyaratan, serta 3 responden dalam kategori Tidak Berhak Menerima PBI BPJS. Klasifikasi ini ditentukan berdasarkan rentang nilai akhir yang telah ditetapkan pada tabel keputusan, sehingga proses penentuan kelayakan dapat dilakukan secara objektif dan terukur.

Untuk meningkatkan efektivitas dan transparansi dalam proses seleksi penerima PBI BPJS, sistem pendukung keputusan berbasis web dikembangkan guna mengotomatisasi seluruh tahapan perhitungan metode SMART. Melalui sistem ini, petugas hanya perlu memasukkan data alternatif dan nilai kriteria melalui antarmuka aplikasi. Selanjutnya, sistem akan secara otomatis melakukan proses normalisasi bobot, perhitungan nilai utility, perhitungan nilai akhir, hingga menampilkan hasil perangkingan dan klasifikasi kelayakan secara real time. Dengan adanya sistem ini, proses seleksi menjadi lebih cepat, akurat, serta meminimalkan potensi subjektivitas dalam pengambilan keputusan.

a. Halaman Beranda

Halaman tersebut merupakan beranda sistem SMARTPBI yang digunakan untuk mendukung seleksi penerima bantuan iuran BPJS PBI secara objektif. Terdapat menu navigasi utama seperti Beranda, Tentang, Register, Petunjuk, Pengembang, dan Login. Pada bagian utama ditampilkan judul dan deskripsi singkat mengenai penggunaan metode SMART untuk membantu penentuan kelayakan penerima bantuan secara transparan dan akurat, serta tombol "Ajukan

Sekarang” untuk memulai pengajuan. Tampilan dirancang sederhana dan informatif dengan nuansa warna yang profesional.



Gambar 3. Halaman Beranda

b. Halaman Pra-Registrasi

Halaman tersebut merupakan halaman pra-kelayakan program BPJS PBI yang digunakan untuk menyaring calon penerima sebelum masuk ke tahap penilaian utama. Pengguna diminta menjawab beberapa pertanyaan awal, seperti status domisili dan pekerjaan, untuk mengetahui apakah memenuhi syarat dasar. Terdapat tombol “Lanjut” untuk melanjutkan ke tahap berikutnya setelah mengisi data. Tampilan halaman dibuat sederhana agar mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna.

Gambar 4. Halaman Pra-Registrasi

c. Halaman Pengajuan PBI BPJS

Halaman ini digunakan untuk memasukkan data calon penerima Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan yang terdiri dari Data Diri dan Data Pendukung sebagai dasar penilaian kelayakan. Informasi yang diinput akan digunakan dalam proses perhitungan menggunakan metode SMART untuk menghasilkan keputusan..

Gambar 5. Halaman Pengajuan PBI PBJS

d. Halaman Riwayat Pengajuan

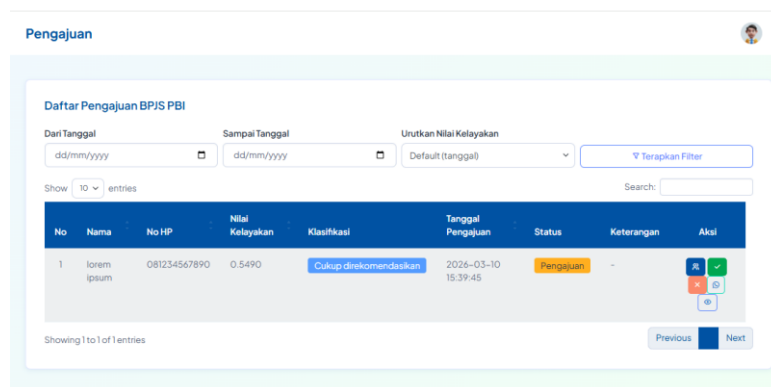
Halaman Riwayat Pengajuan merupakan fitur dalam sistem yang digunakan untuk menampilkan daftar pengajuan yang telah dilakukan oleh pengguna secara terstruktur dalam bentuk tabel. Informasi yang disajikan meliputi tanggal pengajuan, kode pendaftaran sebagai identitas unik, status proses pengajuan, serta data pendukung seperti berkas dan data diri. Halaman ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam memantau perkembangan dan mengetahui riwayat pengajuan yang telah dilakukan secara transparan dan sistematis.

#	Tanggal	Kode Pendaftaran	Status	Data	Keterangan	Aksi
1	14 Apr 2026 13:00	38dc34d92c9b	Pengajuan	Berkas Data Diri	—	—

Gambar 6. Halaman Riwayat Pengajuan

e. Halaman Daftar Pengajuan (Admin)

Halaman pengajuan digunakan untuk menampilkan daftar data pengajuan PBI BPJS Kesehatan yang telah diproses oleh sistem. Halaman ini dilengkapi dengan fitur filter berdasarkan rentang tanggal, pengurutan nilai kelayakan, serta pencarian data untuk memudahkan pengelolaan. Informasi yang ditampilkan meliputi identitas pemohon, nilai kelayakan, klasifikasi, tanggal pengajuan, dan status, serta dilengkapi dengan aksi untuk mengelola data.



Gambar 7. Halaman Daftar Pengajuan (Admin)

PEMBAHASAN

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan serta kelayakan sistem oleh pengguna akhir. Proses pengujian ini melibatkan 30 responden yang berperan sebagai pengguna sistem. Para responden diminta untuk mencoba fitur-fitur utama yang tersedia dalam aplikasi, seperti pengelolaan data alternatif, penginputan nilai kriteria, proses perhitungan metode SMART, serta penampilan hasil perangkingan dan klasifikasi kelayakan penerima PBI BPJS. Setelah melakukan pengujian, responden diminta mengisi kuesioner evaluasi dengan menggunakan skala penilaian 1 sampai 5, yang terdiri dari kategori Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup Setuju (CS), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS). Adapun rincian bobot dari masing-masing jawaban dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Penilaian Bobot Jawaban

Jawaban	Keterangan	Bobot
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
KS	Kurang Setuju	2
TS	Tidak Setuju	1

Setelah responden memberikan penilaian terhadap sistem yang telah diuji, data hasil kuesioner selanjutnya dianalisis dengan cara mengalikan jumlah jawaban pada setiap kategori dengan bobot nilai yang telah ditentukan. Proses ini bertujuan untuk memperoleh total skor penilaian secara keseluruhan. Hasil pengolahan data kuesioner tersebut kemudian disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengolahan Data Kuesioner

No	Pertanyaan	SS	S	CS	KS	TS	Total	Persentase
Aspek fungsionalitas sistem								
1	Sistem berjalan sesuai kebutuhan dalam mengajukan PBI BPJS	65	60	6			131	87.3 %
2	Sistem tidak mengalami gangguan saat digunakan	50	60	12		1	123	82 %
3	Hasil perangkingan sesuai dengan data yang dimasukkan	55	56	9	4		124	82.7 %

Aspek kemudahan penggunaan							
4	Proses input data tidak membingungkan	45	60	18		123	82 %
Aspek antarmuka dan informasi							
5	Tampilan antarmuka sistem jelas dan terstruktur	65	60	3	2	130	86.7 %
6	Informasi hasil perhitungan mudah dipahami	55	44	18	4	121	80.7 %
7	Sistem menampilkan hasil perhitungan dengan cepat	70	44	9	4	127	84.7 %
8	Sistem membantu proses penentuan penerima PBI BPJS	85	36	12		133	88.7 %

Hasil persentase setiap pertanyaan menggunakan formula (1) didapat dari hasil total jawaban Q1 dibagi dengan hasil jumlah responden dikalikan skor maksimal dan dikalikan dengan 100%.

$$Q_1 = \frac{131}{(30 \times 5)} \times 100\% = 87.3\%$$

Hasil rata-rata persentase dari setiap aspek didapat dari jumlah persentase pada setiap aspek dibagi dengan jumlah pertanyaan pada setiap aspek.

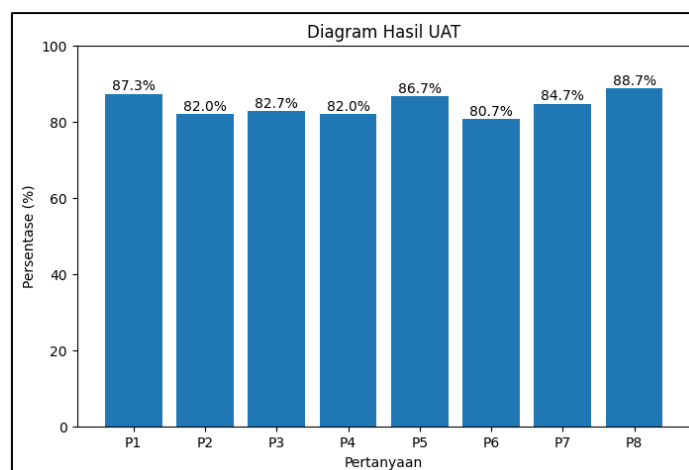
Aspek fungsionalitas sistem	$\left(\frac{87.3\% + 82\% + 82.7\%}{3} \right)$	= 84%
Aspek kemudahan penggunaan	$\left(\frac{82\%}{1} \right)$	= 82%
Aspek antarmuka dan informasi	$\left(\frac{86\% + 80.7\% + 84.7\% + 88.7\%}{4} \right)$	= 85.2%

Nilai persentase hasil UAT selanjutnya diklasifikasikan untuk menentukan tingkat kelayakan sistem. Klasifikasi tingkat kelayakan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Presentase Kelayakan Sistem

Ketrangan	Nilai
Tidak Layak	0% - 39%
Kurang Layak	40% - 59%
Cukup Layak	60% - 70%
Layak	71% - 85%
Sangat Layak	86% - 100%

Hasil kelayakan sistem pada setiap aspek yang disajikan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Nilai UAT

KESIMPULAN

Penerapan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) dalam sistem pendukung keputusan penerima PBI BPJS menunjukkan bahwa metode ini mampu menghasilkan proses penilaian yang objektif, terstruktur, dan transparan melalui pembobotan, normalisasi, serta perhitungan nilai akhir pada setiap kriteria. Hal ini diperkuat dengan hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT) yang memperoleh persentase di atas 80% pada seluruh aspek penilaian, yang menandakan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dari segi fungsionalitas, kemudahan penggunaan, dan kejelasan informasi. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya efektif dalam membantu proses pengambilan keputusan secara lebih cepat dan akurat, tetapi juga layak untuk diimplementasikan sebagai alat bantu dalam menentukan kelayakan penerima PBI BPJS.

REFERENCES

- Al Farisy, M. S., & Winiarti, S. (2025). Sistem pendukung keputusan untuk menilai kesejahteraan wilayah DIY dengan metode SMART.
- Alkhalifi, Y., Firdaus, M. R., Ismunandar, D., & Herliawan, I. (2024). Analisis perbandingan metode SMART dan MOORA pada pemilihan karyawan terbaik klinik kecantikan.
- Ardi, M., Lahallo, J., & Tatuhey, E. L. (2024). Sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan pegawai kontrak di KPU menggunakan metode SMART.
- Desria, K., Novita, A., & Hendrawan, H. (2025). Evaluasi dalam implementasi kebijakan kelas rawat inap standar jaminan kesehatan nasional (KRIS-JKN) pada rumah sakit swasta.
- Dwi, O. I., Milawati, R. S., & Lutfian, M. V. (2024). Analisis rendahnya cakupan kepesertaan balita dari ibu penerima bantuan iuran jaminan kesehatan: Studi di tiga kabupaten di Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 19(1). <https://doi.org/10.55980/jki.2024.4880>
- Di Kesuma, H., Yanto, R., Ahmadi, & Hamidani, S. (2022). Penerapan metode SMART dan ISO 9126 dalam pemilihan penerima bantuan langsung tunai. *Cogito Smart Journal*, 8(1).
- Hasibuan, A. N. R., Putri, S. A., Hasibuan, S. R., & Gurning, F. P. (2024). Analisis kesesuaian anggota BPJS penerima bantuan iuran (PBI) dengan indikator kemiskinan di Kota Medan. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(5), 1556–1561. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i5.5075>
- Indrayani, L. (2024). Sistem pendukung keputusan penerima kartu Indonesia sehat menggunakan metode analytical hierarchy process.
- Mentari, A. M., Resmi, M. G., & Sunandar, M. A. (2024). Sistem pendukung keputusan kelayakan

- penerimaan bantuan beras di Desa Hegarmanah berbasis website menggunakan metode MOORA.
- Mokodaser, W. G., & Triyono, G. (2023). Pemodelan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jenis kelas jaminan layanan BPJS kesehatan dengan metode analytical hierarchy process. Retrieved from <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/index>
- Pradana, A. A., Casman, C., Rohayati, R., Kamal, M., Sudrajat, A., & Hidayat, A. T. (2022). Program universal health coverage (UHC) di Indonesia. *Jurnal Endurance*, 7(2), 462–473. <https://doi.org/10.22216/jen.v7i2.1363>
- Prayoga, M. R., Dhany, H. W., & Panjaitan, M. S. (2025). Sistem informasi kependudukan dan bantuan sosial (KBS) di Binjai Utara. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 826–831. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14904>
- Prawiratama, D. H., Helilintar, R., & Kasih, P. (2024). Sistem pendukung keputusan penentuan kelayakan pemberian pinjaman menggunakan metode SMART.
- Pemerintah Kota Yogyakarta. (2020). *Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 27 Tahun 2020 tentang perubahan atas Peraturan Walikota Nomor 69 Tahun 2018 tentang penyelenggaraan jaminan kesehatan daerah*.
- Purba, D. E. R., & Siboro, Y. O. (2025). Analisis kelayakan penerima bantuan iuran jaminan kesehatan menggunakan teknik klasifikasi data mining dengan metode Naive Bayes. <https://doi.org/10.54209/jatilima.v7i02.1279>
- Rahman, A. A. H., Baijuri, A., & Fatah, Z. (2025). Sistem pendukung keputusan penerima bantuan pangan non tunai menggunakan metode SMART. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 14(2), 1055. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v14i2.2789>
- Saputro, C. R. A., & Fathiyah, F. (2022). Universal health coverage: Internalisasi norma di Indonesia. *Jurnal Jaminan Kesehatan Nasional (JJKN)*, 2(2), 204–216. <https://doi.org/10.53756/jjkn.v2i2.108>
- Sekartaji, G., & Saipul. (2025). Evaluasi pelaksanaan peraturan gubernur nomor 52 tahun 2019 tentang kepesertaan dan pelayanan kesehatan penerima bantuan iuran daerah Provinsi Kalimantan Timur dalam rangka menuju jaminan kesehatan semesta di Kota Samarinda.
- Simanungkalit, A. N. D., Khairani, N., Indra, Z., & Al Idus, S. I. (2024). Penerapan metode SMART pada sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan sosial bagi keluarga miskin. *bit-Tech*, 7(2), 339–347. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i2.1814>
- Sudrajat, A. S., & Rahayu, R. H. (2025). Implementasi kebijakan kelas rawat inap standar jaminan kesehatan nasional (KRIS-JKN) di RSUD Kota Bandung. *Journal of Governance Innovation*, 7(1), 372–391. <https://doi.org/10.36636/jogiv.v7i1.5256>
- Syabana, R., Izzatillah, M., & Selvia, N. (2026). Sistem pendukung keputusan pemberian bantuan sosial warga Kelurahan Pakansari dengan metode SAW.