

IMPLEMENTASI METODE *WEIGHTED RANKING* PADA KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN PKH DI KANTOR CAMAT KUTALIMBARU

Ananda Yuliana^{1*}, Ali Ikhwan²,
Imam Adlin Sinaga.³

Program Studi Sistem informasi¹,

Program Studi Sistem informasi²,

Program Studi Sistem informasi³

Fakultas Sains dan Teknologi¹, Fakultas Sains dan Teknologi²,

Fakultas Sains dan Teknologi³

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara¹,

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara²,

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara³

*Correspondent Author: anandaayuliana@gmail.com

Authors Email: anandaayuliana@gmail.com ,

ali.ikhwan@uinsu.ac.id ,² imam.ad.sinaga@uinsu.ac.id ³

Received: June 30, 2026. **Revised:** August 26, 2026. **Accepted:** August 30, 2026. **Issue Period:** Vol.10 No.3 (2026), Pp. 1033-1041

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis website guna menentukan kelayakan penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Kantor Camat Kutalimbaru dengan menerapkan metode Weighted Ranking Technique (WRT). Hambatan utama pada sistem berjalan meliputi data calon penerima yang kurang akurat, kriteria penilaian yang belum terstandarisasi, serta proses seleksi manual yang bersifat subjektif sehingga rentan salah sasaran. Sebagai solusi, sistem informasi ini dibangun memanfaatkan framework Laravel 10 dan basis data MySQL. Sistem mengolah data penilaian berdasarkan enam kriteria utama: pendapatan keluarga, jumlah tanggungan, kondisi tempat tinggal, status pekerjaan kepala keluarga, usia kepala keluarga, dan keberadaan anak yang bekerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode WRT berhasil melakukan pemeringkatan data alternatif secara objektif. Dari total 54 data keluarga yang diuji, alternatif A1 memperoleh skor tertinggi sebesar 0,1780 dan menjadi prioritas utama penerima bantuan. Implementasi sistem ini memberikan proses verifikasi data yang transparan, akurat, dan akuntabel bagi pihak kecamatan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, PKH, Weighted Ranking Technique, Laravel, Kutalimbaru

Abstract: This study aims to develop a web-based decision support system to determine the eligibility of Program Keluarga Harapan (PKH) recipients at the Kutalimbaru Sub-district Office using the Weighted Ranking Technique (WRT) method. The obstacles discovered in the current system include inaccurate data,



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2648

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

unstandardized evaluation criteria, and a subjective selection process that can lead to mistargeted aid distribution. To resolve these issues, a web system was developed using the Laravel 10 framework and MySQL database. The system processes evaluation data from six main criteria: family income, number of dependents, housing conditions, occupation status, age of the head of the family, and children working status. The result of this research shows that the WRT method can effectively rank alternative recipients objectively. Out of 54 tested family data, alternative A1 achieved the highest final score of 0.1780, placing them at the top priority to receive social assistance. The system implementation provides a more transparent, accurate, and accountable data verification process for the sub-district authorities.

Keywords: Decision Support System, PKH, Weighted Ranking Technique, Laravel, Kutalimbaru

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, sehingga mendorong percepatan perkembangan pola kerja, proses administrasi, dan pelayanan publik di berbagai sektor, termasuk pelayanan sosial[1]. Transformasi digital yang merambah ke sektor pemerintahan membuka peluang untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan, khususnya dalam penyaluran bantuan sosial kepada masyarakat kurang mampu (Putri et al., 2024) [2]. Dalam Islam, perhatian terhadap kelompok ini sudah menjadi prinsip dasar, sebagaimana Allah SWT menetapkan dalam firman-Nya: “Sesungguhnya zakat itu hanyalah untuk orang-orang fakir, orang-orang miskin...” (QS. At-Taubah: 60). Ayat ini menunjukkan bahwa penyaluran bantuan sosial program keluarga harapan kepada masyarakat yang membutuhkan adalah amanah yang harus dikelola dengan baik dan penuh tanggung jawab. Untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam menentukan calon penerima bantuan sosial secara lebih objektif dan terukur, diperlukan penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyeleksi alternatif terbaik berdasarkan kriteria tertentu[3]. Bantuan sosial sendiri merupakan salah satu program prioritas pemerintah dalam upaya mengurangi kesenjangan sosial serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Termasuk salah satu programnya yaitu program keluarga harapan (pkh) ini merupakan program pemberian bantuan sosial bersyarat dari pemerintah Indonesia yang ditujukan untuk keluarga miskin dan rentan.

Namun, dalam implementasinya sering kali ditemukan berbagai kendala yang berpotensi menghambat efektivitas program tersebut. Beberapa permasalahan umum yang terjadi antara lain data calon penerima yang tidak akurat, variabel kriteria penilaian yang belum terstandarisasi, serta proses seleksi yang masih dilakukan secara manual dan memakan waktu lama[4]. Ketidaktepatan dalam proses penilaian ini dapat menyebabkan bantuan tidak diberikan kepada pihak yang benar-benar membutuhkan, sehingga tujuan sosial dari program ini tidak tercapai secara optimal. Sebaliknya, terdapat pula resiko penyaluran kepada pihak yang kurang layak, yang berakibat pada pemborosan anggaran, inefisiensi administrasi, dan potensi penyalahgunaan sumber daya. Hal tersebut juga berdampak pada salah satu contoh instansi pemerintah yang menghadapi tantangan tersebut adalah Kantor Camat Kutalimbaru. Kantor Camat Kutalimbaru yang berlokasi Jl. Besar Kutalimbaru No.2, Kutalimbaru, Kec. Kutalimbaru , Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara Dalam menjalankan tugasnya sebagai pelaksana pendataan dan penyaluran bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) , kantor camat kerap mengalami kendala dalam menentukan kelayakan penerima secara objektif dan cepat. Ketidaktepatan sasaran dalam penyaluran bantuan dapat menimbulkan ketidakadilan sosial, di mana bantuan tidak diberikan kepada pihak yang benar-benar membutuhkan atau justru dialokasikan kepada penerima yang kurang layak. Dalam ajaran Islam, pentingnya ketepatan dan keadilan dalam membantu sesama telah ditekankan, sebagaimana dalam firman Allah SWT: “Sesungguhnya orang-orang yang boros itu adalah saudara-saudara setan.” (QS. Al-Isra: 27), yang mengingatkan pentingnya penggunaan sumber daya dengan bijak dan tepat sasaran.

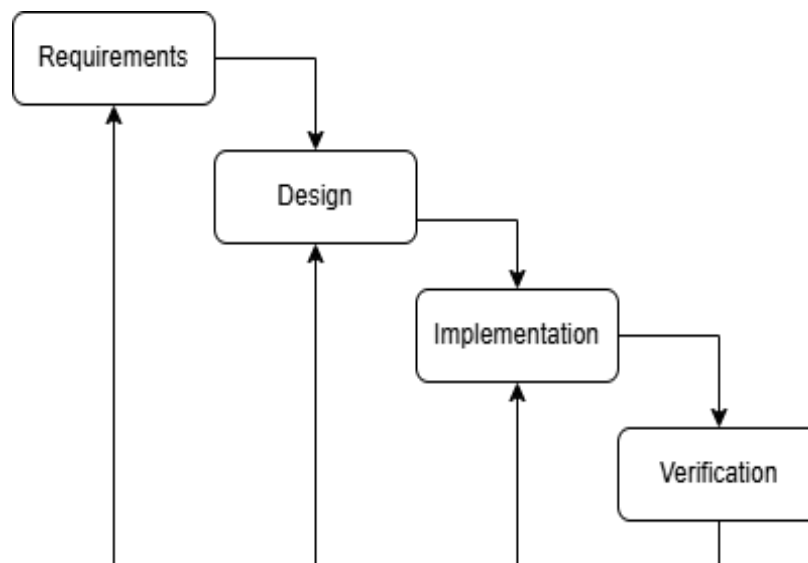
Sebagai solusi, untuk menjawab tantangan tersebut dibutuhkan sistem berbasis website yang mampu mengelola dan memproses data secara akurat, cepat, dan transparan dengan di terapkan salah satu metode yang relevan dan potensial untuk digunakan adalah Weighted Ranking Technique. Weighted Ranking Technique



adalah teknik pengambilan keputusan dengan memberikan bobot pada setiap kriteria penilaian berdasarkan tingkat kepentingannya[5]. Dengan metode ini. Adapun Sistem ini dirancang untuk menilai kelayakan penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) secara otomatis menggunakan metode Weighted Ranking Technique (WRT). Data seperti jumlah tanggungan, kondisi rumah, pendidikan, pekerjaan, dan penghasilan diolah dan diberi bobot sesuai pengaruhnya. Hasil perhitungan menghasilkan peringkat yang memudahkan petugas dalam menentukan penerima bantuan secara objektif dan efisien[6]. Sistem ini juga menyediakan fitur input data, pembaruan, serta laporan rekapitulasi guna mendukung transparansi dan akurasi pengambilan keputusan di tingkat kecamatan. Penelitian ini mengacu pada dua studi terdahulu terkait penggunaan metode Weighted Ranking Technique. Penelitian oleh Saputra & Juwana (2023) menggunakan dan Pugh Matrix untuk menentukan jalur distribusi air minum terbaik, dengan hasil Alternatif I memperoleh skor tertinggi 0,83. Berbeda dengan penelitian ini, diterapkan langsung dalam sistem informasi berbasis web yang dilengkapi dengan visualisasi perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Sistem ini dirancang untuk menilai kelayakan bantuan sosial secara otomatis, akurat, dan transparan. Penelitian lain oleh Laswi et al (2023) mengombinasikan dengan metode ROC dan CPI dalam pemilihan penerima bantuan PKH, namun terbatas pada analisis data tanpa pengembangan sistem. Adapun penelitian ini mengintegrasikan variabel sosial relevan (seperti pendapatan, tanggungan, dan kondisi rumah) ke dalam sistem digital untuk mempermudah proses verifikasi oleh masyarakat dan pihak kecamatan. Dengan uraian di atas, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi berbasis website untuk menilai kelayakan penerima bantuan sosial Program Keluarga Harapan (PKH) di Kantor Camat Kutalimbaru dengan menerapkan metode Weighted Ranking Technique. Sistem ini mengolah data riil masyarakat menggunakan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan untuk menghasilkan peringkat penerima secara objektif dan transparan. Dengan fitur pemantauan langsung, sistem ini mendukung penyaluran bantuan yang lebih adil, tepat sasaran, serta dilengkapi visualisasi sistem menggunakan diagram UML untuk menggambarkan proses secara sistematis.

II. METODE DAN MATERI

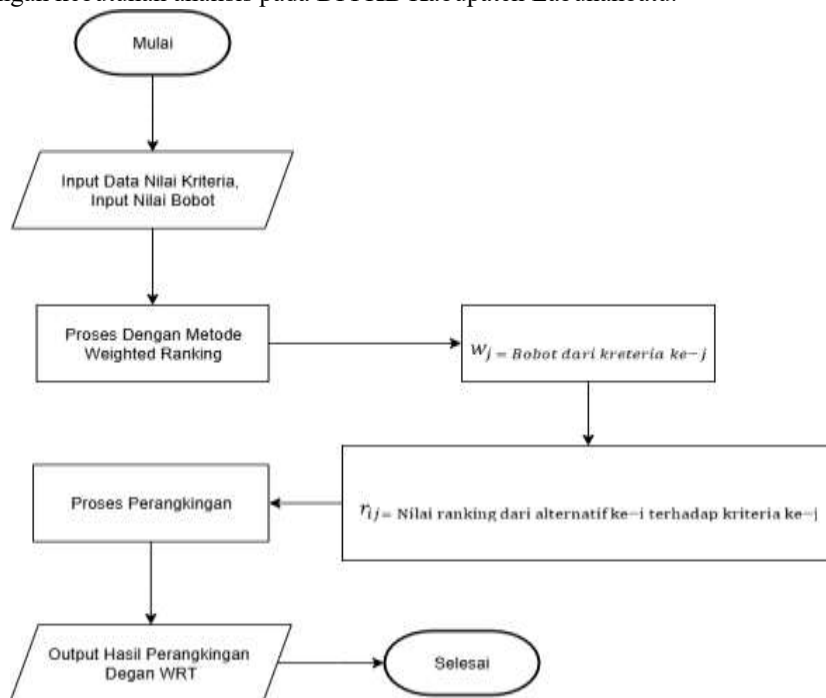
Penelitian ini dilaksanakan di Kantor Camat Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, dengan rentang waktu pengerjaan dari bulan Januari hingga Juni 2025. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif yang berfokus pada pengukuran objektif dan kalkulasi numerik variabel sosial ekonomi masyarakat. Teknik pengumpulan data yang dipergunakan meliputi observasi langsung ke instansi terkait, wawancara mendalam bersama staf seksi kesejahteraan sosial (kesos), serta studi dokumen arsip penerima PKH periode Juli–Agustus 2025 yang mencakup 7 desa dari total 14 desa dengan agregasi data sebanyak 54 sampel data keluarga.



Gambar. 1 Metode Pengembangan Waterfall



Metode pengembangan sistem mengadaptasi model Waterfall dimodifikasi yang dibatasi pada empat fase inti tanpa tahap maintenance, yaitu: Requirements (analisis kebutuhan data dan perangkat), Design (perancangan arsitektur data dengan Unified Modeling Language seperti use case, activity, sequence, dan class diagram), Implementation (proses pengodean sistem dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan framework Laravel 10, HTML, CSS, Bootstrap, serta MySQL sebagai database management system), dan Verification (pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black-Box Testing)[7]. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental dengan menerapkan metode *Weighted Ranking Technique* (WRT) untuk melakukan penilaian dan pemeringkatan berdasarkan beberapa kriteria peserta Keluarga Berencana (KB)[8]. Setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya, kemudian nilai masing-masing alternatif dikalikan dengan bobot tersebut dan dijumlahkan untuk memperoleh skor akhir. Hasil skor digunakan sebagai dasar dalam menentukan peringkat alternatif sesuai dengan kebutuhan analisis pada DPPKB Kabupaten Labuhanbatu.



Gambar. 2 Bagan *Weighted Ranking Technique* (WRT)

Pada gambar menunjukkan tahapan perhitungan menggunakan metode *Weighted Ranking Technique* (WRT). Proses dimulai dari input data nilai kriteria dan bobot[9]. Setiap kriteria memiliki bobot w_j , dan setiap alternatif diberi nilai ranking r_{ij} . Nilai-nilai tersebut dikalikan dalam proses perankingan untuk memperoleh hasil akhir. Output dari proses ini adalah hasil perankingan alternatif berdasarkan bobot dan ranking masing-masing, yang digunakan untuk pengambilan keputusan

III. PEMBAHASA DAN HASIL

3.1. Analisis Sistem dan Kriteria Penilaian

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem usulan membagi hak akses pengguna ke dalam tiga peran utama: Administrator (menginput data keluarga, kriteria, dan melakukan kalkulasi perhitungan), Kepala Camat (memverifikasi data laporan dan mengesahkan keputusan akhir), serta Masyarakat (mengakses pengumuman kelayakan secara *real-time*). Penilaian kelayakan didasarkan pada 6 kriteria utama beserta rincian subkriteria dan bobot desimalnya:

Tabel. 1 Kriteria dan bobot data



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2648

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

No.	Kriteria	Bobot	Kategori/Nilai
1	Pendapatan Keluarga	0,30	$\leq$ Rp1.000.000 (0,30) $>$ Rp1.000.000–Rp1.500.000 (0,24) $>$ Rp1.500.000–Rp2.000.000 (0,18) $>$ Rp2.000.000–Rp2.500.000 (0,12) $>$ Rp2.500.000 (0,06)
2	Jumlah Tanggungan	0,20	$\geq$ 5 orang (0,20) 4 orang (0,16) 3 orang (0,12) 2 orang (0,08) 1 orang (0,04)
3	Kondisi Tempat Tinggal	0,15	Menumpang (0,15) Kontrak (0,12) Semi Permanen (0,09) Milik sendiri (0,03)
4	Status Pekerjaan Kepala Keluarga	0,15	Tidak tetap (0,15) Buruh (0,12) Pedagang (0,09) Pekerja tetap gaji rendah (0,06) Pekerja tetap gaji tinggi (0,03)
5	Usia Kepala Keluarga	0,10	$>$ 60 tahun (0,10) 51–60 tahun (0,08) 41–50 tahun (0,06) 31–40 tahun (0,04) $\leq$ 30 tahun (0,02)
6	Keberadaan Anak Bekerja	0,10	Tidak ada (0,10) 1 anak (0,08) 2 anak (0,06) $\geq$ 3 anak (0,04)

Sistem ini juga mengintegrasikan pengkondisian prioritas khusus (*tie-breaking*) untuk mengantisipasi kesamaan nilai total skor akhir melalui indikator kerentanan sosial rumah tangga seperti adanya komponen ibu hamil/nifas, anak usia dini, penyandang disabilitas berat, atau lansia. Pengujian kalkulasi algoritma WRT dilakukan terhadap 54 data alternatif riil masyarakat. Contoh sampel perhitungan matematis untuk alternatif A1 (M. Porlan Tambunan) dan alternatif A2 (Ahmad Fauzi) adalah sebagai berikut:

1. Alternatif A1: Pekerjaan=Buruh (0.12); Pendapatan=Rp1.200.000(0.24); Tanggungan=4 (0.16); Rumah=Kontrak (0.12); Usia=47 (0.06); Anak Bekerja=0 (0.10). $S1 = (0.30 \times 0.12) + (0.20 \times 0.24) + (0.15 \times 0.16) + (0.15 \times 0.12) + (0.10 \times 0.06) + (0.10 \times 0.10)$ $S1 = 0.036 + 0.048 + 0.024 + 0.018 + 0.006 + 0.010 = 0.1780$

2. Alternatif A2: Pekerjaan=Pedagang Kecil (0.09); Pendapatan=Rp1.500.000 (0.24); Tanggungan=4 (0.16); Rumah=Milik Sendiri (0.03); Usia=56 (0.08); Anak Bekerja=1 (0.08). $S2 = (0.30 \times 0.09) + (0.20 \times 0.24) + (0.15 \times 0.16) + (0.15 \times 0.03) + (0.10 \times 0.08) + (0.10 \times 0.08)$ $S2 = 0.027 + 0.048 + 0.024 + 0.0045 + 0.008 + 0.008 = 0.1195$.

Tabel. 2 Data Calon Penerima PKH Kecamatan Kutalimbaru



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2648

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

No.	Nama Penerima	Pekerjaan	Pendapatan	Jumlah Tanggungan	Sts rumah	Umur	JumlahA na k Be ke rja
1	M.Porl anTam bunan	12%	24%	16%	12%	6%	10%
2	Ahma d Fauzi	9%	24%	16%	3%	8%	8%
3	Budi Hakta Santos o	12%	24%	12%	12%	8%	10%
...	...	...	...	...	...	...	...
52	Bayu Prata ma Sirega r	9%	18%	8%	3%	4%	10%

Proses di atas diulangi secara otomatis oleh sistem kepada seluruh data sampel sehingga menghasilkan rekapitulasi peringkat sebagaimana disajikan dalam

Tabel. 3 Rekapitulasi peringkat

Ranking	Alternatif	Nama Kepala Keluarga	Skor Akhi r	Status Kelaya an
1	A1	M.PorlanTambun an	0.1780	Layak (Prioritas)
2	A54	Eko Susanto Ramadhan	0.1585	Layak (Prioritas)
3	A50	Samsul BahriAnanda	0.1540	Layak (Prioritas)
4	A53	Suparman Dwi Cahyo	0.1510	Layak
5	A9	Suryadi	0.1465	Layak
...	...	...	...	...
44	A6	Dedi Kusmana Putra	0.1070	Tidak Layak
53	A14	Galang Eko Putra	0.0635	Tidak Layak

Dari analisis Tabel 1, terlihat bahwa alternatif A1 menempati peringkat tertinggi dengan nilai 0.1780 yang disebabkan oleh tingginya tingkat kerentanan sosial-ekonomi objek, yakni bekerja sebagai buruh tani, menanggung 4 jiwa, dan menempati rumah dengan status kontrak. Sebaliknya, alternatif A14 memperoleh posisi terendah (skor 0.0635) dikarenakan memiliki pekerjaan tetap dengan pendapatan yang relatif stabil di atas batasan kriteria kemiskinan makro wilayah Kutalimbaru. Implementasi sistem berbasis web ini sukses mentransformasi visualisasi alur data menggunakan Unified Modeling Language (UML) ke dalam desain halaman antarmuka fungsional. Dashboard admin menyajikan diagram lingkaran visualisasi status kelayakan, form pengelolaan kriteria penilaian, halaman rekapitulasi kalkulasi kalkulator WRT, serta menu unduh laporan periodik berbasis web responsif, yang secara efektif memangkas waktu kerja administrasi kecamatan secara signifikan.

3.2. Implementasi Sistem

Tahapan penerapan hasil rancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan[10]. Implementasi dilakukan dengan membangun sistem berbasis web sesuai kebutuhan, yaitu mulai dari pembuatan database, integrasi fitur login admin, petugas, dan camat, pengelolaan data keluarga, kriteria penilaian, perhitungan kelayakan, hingga laporan dan pengumuman.



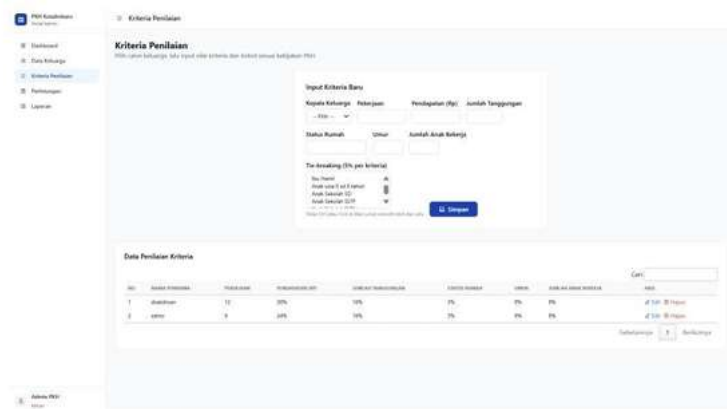
1. Halaman login



Gambar. 3 Halaman Login

Halaman utama sistem PKH Kecamatan Kutalimbaru dirancang sederhana dengan menu navigasi Beranda, Program PKH, Hasil Penilaian, Kontak, Portal Admin, dan Portal Camat. Pada beranda ditampilkan deskripsi singkat tujuan sistem, tombol “Lihat Hasil Penilaian” dan “Pelajari Lebih Lanjut”, serta informasi tentang PKH meliputi Kesehatan, Pendidikan, dan Bantuan Tunai. Pengguna dapat mengunduh Pedoman PKH (PDF) dan melihat Hasil Penilaian Weighted Ranking melalui tabel yang dilengkapi fitur pencarian dan filter status. Tabel menampilkan data keluarga dengan Ranking, Nama, Alamat, Skor Total, dan Status. Bagian bawah halaman menampilkan Kriteria Penilaian dengan bobot masing-masing, serta informasi kontak resmi Kantor Kecamatan Kutalimbaru. Desain ini memastikan informasi mudah dipahami, transparan, dan mendukung akuntabilitas program.

2. Halaman Kriteria Penilaian



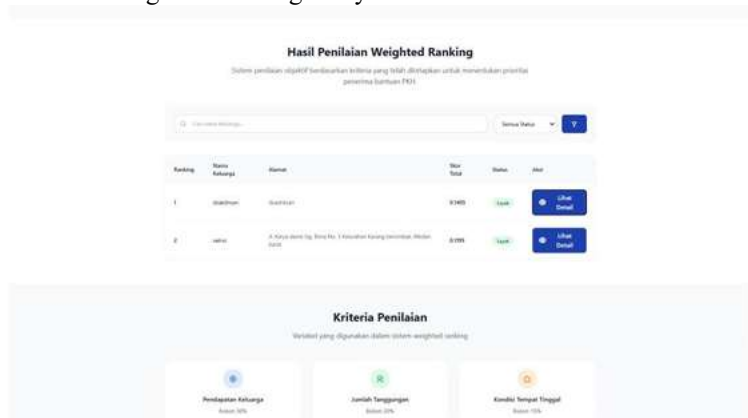
Gambar.4 Halaman Kriteria Penilaian

Halaman Kriteria Penilaian menampilkan daftar variabel yang digunakan dalam metode Weighted Ranking Technique (WRT) untuk menentukan kelayakan penerima PKH. Pada halaman ini terdapat tabel berisi nama kriteria,



bobot, tipe (benefit/cost), serta aksi untuk mengedit atau menghapus data. Admin juga dapat menambahkan kriteria baru melalui tombol Tambah Kriteria serta mengubah bobot kriteria yang sudah ada agar penilaian selalu sesuai dengan kebijakan yang berlaku.

3. Halaman Hasil Penilaian Weighted Ranking Masyarakat



Gambar.5 Halaman Hasil Penilaian

Halaman Hasil Penilaian Weighted Ranking masyarakat menampilkan informasi hasil perhitungan kelayakan penerima PKH berdasarkan metode Weighted Ranking. Pada halaman ini masyarakat dapat melihat status akhir apakah keluarganya dinyatakan Layak atau Tidak Layak menerima bantuan. Data yang ditampilkan mencakup nama keluarga, NIK, alamat, nilai skor akhir, serta keterangan status. Dengan adanya halaman ini, masyarakat memperoleh transparansi terhadap hasil penilaian yang dilakukan oleh sistem.

IV. KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan kelayakan penerima bantuan sosial Program Keluarga Harapan (PKH) di Kantor Camat Kutalimbaru berhasil dibangun menggunakan framework Laravel 10 dan basis data MySQL. Penerapan metode *Weighted Ranking Technique* (WRT) terbukti mampu menyusun peringkat kelayakan calon penerima manfaat bantuan secara lebih objektif, sistematis, dan adil berdasarkan parameter multi-kriteria yang mencakup aspek pendapatan, tanggungan, dan rumah tinggal. Berdasarkan pengujian dari 54 sampel data, alternatif A1 atas nama M. Porlan Tambunan divalidasi sistem menempati urutan prioritas utama dengan skor tertinggi 0.1780. Implementasi digitalisasi web ini mempermudah aparatatur kecamatan dalam menjalankan verifikasi data laporan yang cepat serta memperkuat keterbukaan transparansi publik bagi masyarakat luas.

REFERENASI

- [1] W. F. Gonibala *et al.*, “Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan Terhadap Minat Berwirausaha Siswa Universitas Negeri Gorontalo , Indonesia,” pp. 470–488, 2026.
- [2] D. I. Pasar and T. Dan, “Analisis perbandingan perilaku konsumen di pasar tradisional dan e-commerce 1*),” pp. 162–179, doi: 10.37478/als.v14i01.3812.
- [3] B. Hendrik, T. Informatika, U. Putra, I. Upi, and Y. Padang, “Review Metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Terbaik untuk Seleksi Proposal Penelitian : Evaluasi Berdasarkan Kriteria Efektivitas dan Akurasi,” vol. 0738, no. 4, pp. 6456–6462.
- [4] D. Ariansyah, M. Sagita, and R. A. Julia, “Analisis Faktor Penyebab Ketidakmerataan Penyaluran Bansos kepada Masyarakat Miskin,” vol. 2, no. May, 2025.
- [5] I. Setiawan, M. Negara, A. Setia, and S. Ariyanto, “Pelatihan Pengelolaan Referensi Menggunakan Mendeley di Universitas Harapan Bangsa,” vol. 2, no. 3, pp. 0–5, 2023, doi: 10.35960/pimas.v2i3.1230.
- [6] D. Algorithms, F. Public, and S. D. Clustering, “TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS PERBANDINGAN



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2648

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ALGORITMA K-MEANS DAN DBSCAN PADA KLASTERISASI DATA LAYANAN PUBLIK A Systematic Literature Review Of K-Means And Dbscan Algorithms For Public Service Data Clustering,” vol. 10, no. 3, pp. 886–891, 2026, doi: 10.52362/jisamar.v10i3.2560.

- [7] H. A. Rozak and G. Karyono, “Pengembangan Sistem Informasi Logistik Berbasis Web Dengan Fitur BAST Menggunakan Metode Waterfall,” pp. 1565–1576, 2026, doi: 10.33364/algoritma/v.23-1.3468.
- [8] A. Sarwandianto and L. Ariyani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi pada Wanita Menggunakan Metode Weighted Product (Wp),” no. 1, 2025.
- [9] A. Sah and A. M. Tanniewa, “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Pendekatan PIPRECIA-S dan ARAS untuk Pemilihan Wireless Repeater,” vol. 4, no. 1, 2024.
- [10] S. Kasus, U. Pengrajin, P. Lanji, S. Hamdi, and S. Fadli, “PENERAPAN METODE WATERFALL DALAM PENGEMBANGAN WEBSITE USAHA MIKRO , KECIL DAN MENENGAH,” vol. 9, no. 3, pp. 4458–4466, 2025.



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2648

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).