



Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Topsis Berbasis Android

Zahroulil Fadhilah¹, Shofan Rizqianto²

^{1,2}Department of Information System, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia

Article Info

Article history:

Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan
Aplikasi Android
Sistem Informasi

ABSTRACT

Program Keluarga Harapan (PKH) adalah program bantuan sosial dari pemerintah yang ditujukan untuk membantu masyarakat miskin. Namun, proses seleksi penerima bantuan masih dilakukan secara manual oleh petugas di lapangan dan belum efektif dalam mendeteksi calon penerima bantuan yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu petugas dalam menentukan kelayakan calon penerima bantuan PKH. Metode TOPSIS digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini untuk menghitung nilai kelayakan calon penerima bantuan PKH. Sistem ini dikembangkan berbasis mobile agar memudahkan petugas dalam melakukan pengecekan kelayakan penerima bantuan di lapangan.

Program Keluarga Harapan (PKH) is a social assistance program from the government aimed at helping the poor. However, the selection process for aid recipients is still carried out manually by officers in the field and has not been effective in detecting the right prospective aid recipients. Therefore, a decision support system is needed that can assist officers in determining the eligibility of prospective PKH aid recipients. The TOPSIS method is used in this decision support system to calculate the eligibility value of prospective PKH aid recipients. This system was developed on a mobile basis to make it easier for officers to check the eligibility of aid recipients in the field..

Corresponding Author:

Zahroulil Fadhilah,
Informatics Engineering Department, Faculty of Computer, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon
Jl. Sisingamangaraja No.33 Panjunan, Lemah Wungkuk - Kota Cirebon. 45112
Email: zahroulil@unucirebon.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan suatu program penanggulangan kemiskinan yang memberikan bantuan tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) (Dunggio dkk., 2020). Program ini adalah program pemerintah yang bertujuan untuk membantu masyarakat miskin dan rentan dalam memenuhi kebutuhan dasar mereka, seperti pendidikan, kesehatan, dan gizi. PKH telah diberlakukan sejak tahun 2007 dan menjadi salah satu program prioritas dalam rangka penanggulangan kemiskinan di Indonesia. (Kementerian Sosial Republik Indonesia, 2019; Dunggio dkk., 2020).

Pada bulan September 2022, tercatat bahwa persentase penduduk miskin di Indonesia sebesar 9,57 persen, mengalami kenaikan sebesar 0,03 persen poin dari bulan Maret 2022 dan mengalami

penurunan sebesar 0,14 persen poin dari September 2021. Jumlah penduduk miskin pada bulan September 2022 mencapai 26,36 juta orang, meningkat sebanyak 0,20 juta orang dari Maret 2022, tetapi mengalami penurunan sebanyak 0,14 juta orang dari September 2021. Persentase penduduk miskin di perkotaan pada Maret 2022 adalah 7,50 persen, naik menjadi 7,53 persen pada September 2022, sementara persentase penduduk miskin di perdesaan pada Maret 2022 adalah 12,29 persen, naik menjadi 12,36 persen pada September 2022. Jumlah penduduk miskin di perkotaan meningkat sebanyak 0,16 juta orang dari Maret 2022, menjadi 11,98 juta orang pada September 2022, sedangkan jumlah penduduk miskin di perdesaan meningkat sebanyak 0,04 juta orang dari Maret 2022, menjadi 14,38 juta orang pada September 2022. Garis Kemiskinan pada September 2022 tercatat sebesar Rp535.547,00/kapita/bulan, dengan komposisi Garis Kemiskinan Makanan sebesar 74,15 persen dan Garis Kemiskinan Bukan Makanan sebesar 25,85 persen. Rata-rata rumah tangga miskin di Indonesia pada September 2022 memiliki 4,34 anggota dengan besarnya Garis Kemiskinan per rumah tangga miskin sebesar Rp2.324.274,00/bulan.(Badan Pusat Statistik, 2023)

Tabel 1.1 Jumlah Penerima Bantuan PKH per Kepala Keluarga

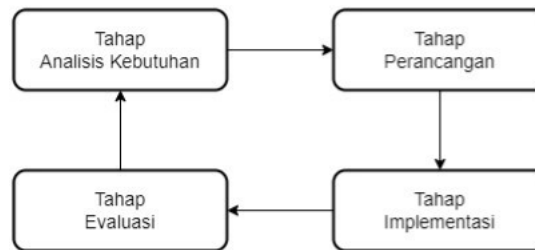
Kabupaten/Kota	Jumlah Penerima Bantuan PKH (Kepala Keluarga)					
	Rencana			Realisasi		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Bogor	171 483	189 990	172 669	1 714 830	180 110	172 629
Sukabumi	163 547	161 756	175 599	161 045	161 043	175 599
Cianjur	189 959	189 959	212 715	1 899 590	189 959	212 715
Bandung	168 246	166 946	181 648	166 430	166 432	181 526
Garut	171 870	169 955	185 467	169 196	169 175	185 394
Tasikmalaya	125 555	135 357	148 901	1 255 550	134 859	148 901
Ciamis	85 658	85 141	85 375	72 930	84 940	85 376
Kuningan	82 082	82 830	81 007	820 820	82 479	81 006
Cirebon	165 213	164 636	180 296	164 402	164 193	179 808
Majalengka	106 124	103 324	101 408	102 216	97 372	101 408
Sumedang	81 528	80 526	78 390	814 230	80 440	78 390
Indramayu	161 161	159 663	177 711	159 069	159 070	177 628
Subang	112 891	108 686	105 396	106 662	105 002	105 396
Purwakarta	46 582	46 757	45 420	465 820	46 440	45 420
Karawang	145 317	141 846	163 752	140 470	140 473	163 704
Bekasi	96 601	106 824	98 212	848 910	102 469	98 212
Bandung Barat	95 599	82 971	101 415	77 975	77 972	101 414
Pangandaran	29 575	33 538	31 819	295 750	33 527	31 819
Kota Bogor	41 759	35 074	35 960	32 713	32 257	35 957
Kota Sukabumi	14 389	12 114	16 053	11 215	12 114	16 048
Kota Bandung	63 262	54 308	61 122	51 123	50 763	61 109
Kota Cirebon	16 994	16 427	18 005	16 202	16 117	18 005
Kota Bekasi	68 253	62 613	67 674	60 582	60 381	67 670
Kota Depok	36 993	33 408	36 522	31 989	31 989	36 518
Kota Cimahi	18 724	16 641	17 030	15 817	15 817	17 025
Kota Tasikmalaya	49 617	47 397	49 342	46 520	46 519	49 330
Kota Banjar	8 717	8 294	8 988	8 127	8 127	8 988
Provinsi Jawa Barat	2 517 699	2 496 981	2 637 975	9 710 183	2 450 039	2 636 995

Pada tabel 1.1 menampilkan jumlah penerima bantuan PKH (Kepala Keluarga) pada berbagai kabupaten/kota di Jawa Barat. Tabel ini mencakup data rencana dan realisasi penerima bantuan PKH dari tahun 2018 hingga 2020. Pada tahun 2018, jumlah rencana penerima bantuan PKH di Kabupaten Bogor adalah 171.483, sedangkan realisasinya mencapai 1.714.830 kepala keluarga. Data serupa juga terlihat pada kabupaten/kota lain seperti Sukabumi, Cianjur, Bandung, Garut, Tasikmalaya, Ciamis, Kuningan, Cirebon, Majalengka, dan lainnya. Pada tingkat provinsi, jumlah rencana penerima bantuan PKH di Jawa Barat pada tahun 2020 mencapai 2.637.975 kepala keluarga, sedangkan realisasinya mencapai 2.636.995 kepala keluarga. Tabel ini memberikan gambaran tentang sebaran penerima bantuan PKH di berbagai wilayah di Jawa Barat dan perbandingan antara rencana dan realisasi penerima bantuan tersebut.(Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2021)

Namun, dalam pelaksanaannya, masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi, seperti sulitnya mengidentifikasi masyarakat yang benar-benar membutuhkan bantuan dan kurangnya akurasi dalam menentukan kelayakan penerima bantuan. Masalah ini dapat menyebabkan bantuan tidak tepat sasaran dan tidak efektif dalam memenuhi kebutuhan masyarakat yang membutuhkan.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah metode TOPSIS. TOPSIS menggunakan konsep bahwa alternatif yang dipilih harus memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif, dilihat dari perspektif geometris dengan menggunakan jarak Euclidean antara dua titik. Hal ini digunakan untuk menentukan tingkat kedekatan relatif dari setiap alternatif. Dari perbandingan jarak relatif ini, urutan prioritas alternatif dapat ditentukan. (Masdiana & Wantoro, 2023).



Gambar 1. Metode Pengembangan Prototype

Metode pengembangan Prototype adalah suatu pendekatan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pembuatan prototipe sebagai dasar untuk mengembangkan sistem yang lebih komprehensif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

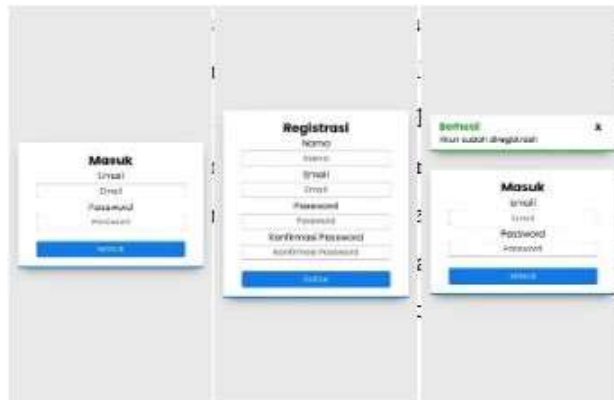
Implementasi adalah hasil penerapan dari perancangan aplikasi dimana aplikasi dibangun agar dapat dijalankan sesuai dengan semestinya, sehingga dapat diketahui apakah sistem yang telah dibuat sesuai dengan rencana dan tujuan yang diharapkan.

3.1 Implementasi Program

Antarmuka Pada implementasi antarmuka halaman ini akan menjelaskan halaman-halaman berdasarkan menu yang ada pada antarmuka.

1. Halaman Login

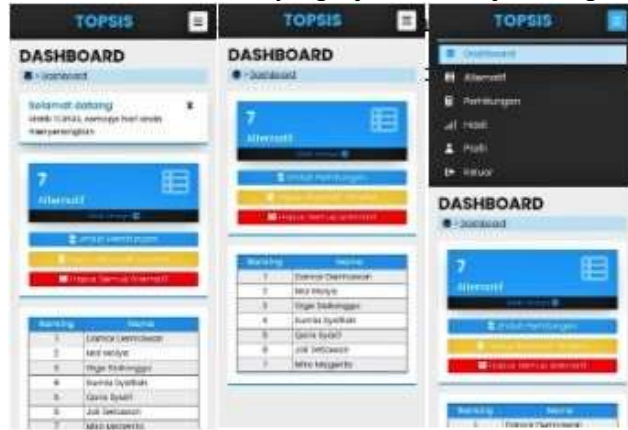
Halaman ini merupakan halaman pertama yang dilihat oleh pengguna ketika mengakses sistem. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan email dan kata sandi yang benar agar dapat mengakses sistem. Jika pengguna belum memiliki akun, pengguna dapat melakukan registrasi terlebih dahulu.



Gambar 2. Antarmuka Halaman Masuk

2. Halaman Dashboard

Halaman ini merupakan halaman utama yang berisi informasi penting tentang sistem dan memberikan akses ke fitur-fitur lainnya. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat ringkasan dari proses perhitungan yang telah dilakukan dan hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut.



Gambar 3. Antarmuka Halaman Dashboard

3. Halaman Alternatif

Halaman ini berisi daftar alternatif yang akan dinilai dan dipilih menggunakan metode TOPSIS. Alternatif ini dapat berupa nama-nama calon penerima manfaat Program Keluarga Harapan (PKH). Pada halaman ini, pengguna dapat menambah, menghapus, atau mengedit alternatif yang ada.



Gambar 4. Antarmuka Halaman Data Alternatif

4. Halaman Perhitungan

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan perhitungan menggunakan metode TOPSIS berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat alternatif kriteria dan bobotnya yang akan dinilai serta sistem akan melakukan perhitungan secara otomatis.



Gambar 5. Antarmuka Halaman Perhitungan

3.5. Halaman Hasil

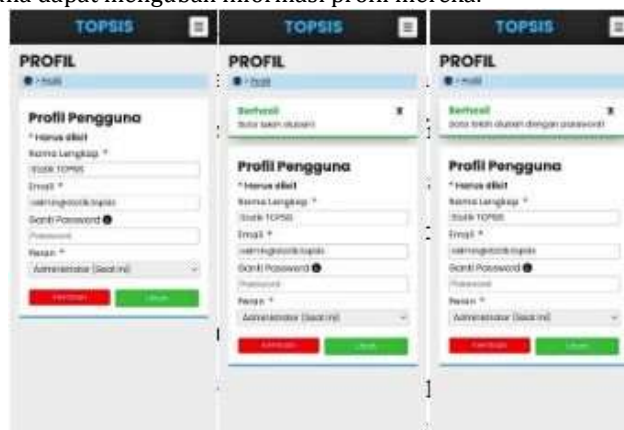
Halaman ini berisi hasil perhitungan yang telah dilakukan oleh sistem menggunakan metode TOPSIS. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat peringkat alternatif yang telah dinilai dan hasil analisis kelayakan penerima PKH berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan.



Gambar 6. Antarmuka Halaman Hasil

3.6. Halaman Profil

Halaman ini berisi informasi tentang profil pengguna, seperti nama, alamat email dan peran. Pada halaman ini, pengguna dapat mengubah informasi profil mereka.



Gambar 7. Antarmuka Halaman Profil

3.7. Halaman Logout

Halaman ini merupakan halaman terakhir dalam penggunaan sistem. Pada halaman ini, pengguna dapat mengakhiri sesi login mereka dan keluar dari sistem

4. KESIMPULAN

Aplikasi mobile yang dapat membantu menentukan kelayakan penerima program Keluarga Harapan (PKH) dengan menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yang telah diimplementasikan pada aplikasi tersebut. Aplikasi mobile tersebut berbasis Android dan membutuhkan perangkat smartphone atau tablet sebagai perangkat utama serta jaringan seluler atau Wi-Fi untuk mengakses internet dan berkomunikasi dengan server. Aplikasi mobile tersebut harus dapat menerima data-data calon penerima PKH, menganalisis dan mengevaluasi data tersebut menggunakan metode TOPSIS, dan menghasilkan rekomendasi keputusan kelayakan calon penerima PKH. Implementasi aplikasi mobile tersebut harus memperhatikan spesifikasi hardware dan jaringan yang diperlukan agar aplikasi dapat berjalan dengan baik dan lancar pada perangkat mobile Android.

Selain itu, implementasi aplikasi mobile menggunakan metode TOPSIS sebagai sistem pendukung keputusan kelayakan penerima PKH harus memperhatikan tahapan-tahapan dalam metode TOPSIS tersebut, seperti pembobotan kriteria, perhitungan matriks keputusan, perhitungan matriks normalisasi, perhitungan matriks solusi ideal positif dan negatif, serta perhitungan jarak antara alternatif dengan solusi ideal positif dan negatif. Berdasarkan pengembangan sistem, Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) menggunakan Metode TOPSIS berbasis mobile, dapat disimpulkan bahwa:

1. Keuntungan Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima PKH Berbasis Mobile: membuktikan kemampuan sistem dalam membantu mempermudah pengambilan keputusan terkait kelayakan penerima PKH. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan data alternatif, kriteria, dan bobot kriteria, serta menghasilkan perhitungan kelayakan dengan menggunakan metode TOPSIS, dan menyajikan hasil perhitungan dalam bentuk tabel dan grafik yang mudah dipahami.
2. Validitas dan Keandalan Sistem: Pengujian yang meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian keamanan, dan pengujian perhitungan telah membuktikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan dapat menghasilkan hasil perhitungan yang akurat sesuai dengan perumusan perhitungan yang seharusnya digunakan. Hal ini menunjukkan validitas dan keandalan sistem dalam memberikan hasil yang sesuai dengan harapan, memberikan keyakinan bahwa sistem dapat diandalkan dalam mendukung pengambilan keputusan terkait kelayakan penerima PKH.
3. Pengembangan dan Pengujian Lanjutan: Kesimpulan ini mengindikasikan bahwa pengembangan sistem ini masih memiliki potensi untuk pengembangan lebih lanjut. Penambahan fitur-fitur yang lebih lengkap, seperti integrasi dengan database dan pembuatan laporan hasil perhitungan, dapat meningkatkan fungsionalitas sistem. Selanjutnya, diharapkan melakukan pengujian lebih lanjut yang meliputi aspek kehandalan dan keamanan secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi secara optimal dan aman dalam berbagai situasi penggunaan.

REFERENCES

- Anugerah Ayu Sendari. (2023, Mei 11). PKH adalah Program Keluarga Harapan, Ketahui Tujuan, Besaran, dan Cara Ceknya—Hot Liputan6.com. Liputan 6. <https://www.liputan6.com/hot/read/5283424/pkh-adalah-program-keluarga-harapan-ketahuitujuan-besaran-dan-cara-ceknya>
- Badan Pusat Statistik. (2023, Januari 16). Persentase Penduduk Miskin September 2022 naik menjadi 9,57 persen. Persentase Penduduk Miskin September 2022 naik menjadi 9,57 persen. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2023/01/16/2015/persentase-penduduk-miskin-september2022-naik-menjadi-9-57-persen.html>

- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2021). Jumlah Penerima Bantuan (Kepala Keluarga), 2018-2020. Jumlah Penerima Bantuan (Kepala Keluarga), 2018-2020. <https://jabar.bps.go.id/indicator/23/313/1/jumlah-penerima-bantuan.html>
- Dunggio, Z. K., Suleman, F., Senung, B., & Yuliani, F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PH) Pada Desa Dulukapa Kecamatan Sumalata Timur Kabupaten Gorontalo Utara Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Informatika Upgris*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.26877/jiu.v6i1.5967>
- Fitria Rizqi Nurdiana, Rena Cahya Viollita, & Adhika Pramita. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS*, 3(01), Article 01. <https://doi.org/10.46772/intech.v3i01.421>
- Hiya Nalattissifa & Yudi Ramdhani. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS untuk Menentukan Kelayakan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH). *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(2), Article 2. <https://doi.org/10.30812/matrik.v19i2.638>
- Hongle Liang, Xinyue Jiang, Yun Yang, Zhou, S., Wang, Y., & Yang, L. (2023). A Risk Assessment Method of The Energy Supply Chain Based on Combination Weights and Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution. *Energy Reports*, 9, 1647–1656. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2023.04.227>
- Kanim Kanim, Tukiyat Tukiyat, & Murni Handayani. (2023). Analisis Perbandingan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, Simple Additive Weighting Dan Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik. *JSil (Jurnal Sistem Informasi)*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.30656/jsii.v10i1.6134>
- Kementerian Sosial Republik Indonesia. (2019, Agustus 9). Program Keluarga Harapan (PKH) | Kementerian Sosial Republik Indonesia. <https://kemensos.go.id/program-keluarga-harapanpkh>
- Khulafa Pinta Winastya. (2022, Juni 20). PKH Adalah Program Bantuan Sosial dari Pemerintah, Ketahui Tujuannya | merdeka.com. merdeka.com. <https://www.merdeka.com/trending/pkh-adalah-program-bantuan-sosial-dari-pemerintahketahui-tujuannya-kl.html>
- KOMINFO, P. (2018, Desember 19). Program Bantuan Sosial Untuk Rakyat. Website Resmi Kementerian Komunikasi Dan Informatika RI. http://index.php/content/detail/15708/program-bantuan-sosial-untuk-rakyat/0/artikel_gpr
- Masdiana, M., & Wantoro, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penetapan Bonus Karyawan Dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i2.2572>
- Nurul Aini, Erfan Hasmin, & Sitti Aisa. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Deteksi Kecerdasan Anak Menggunakan Metode TOPSIS Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Elektronik*, 4(2), 115–124. <https://doi.org/10.36595/jire.v4i2.379>
- Rahman, W., & Saudin, L. (2022). Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen. CV WIDINA MEDIA UTAMA. <https://repository.penerbitwidina.com/publications/356473/>
- Setiawan, R. (2021, November 17). Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak. Dicoding Blog. <https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/>
- Setiyaningsih, W. (2015). Konsep Sistem Pendukung Keputusan. Yayasan Edelweis. <https://repository.unikama.ac.id/316/>