

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Jakarta Pintar (KJP) RT 02 Kelurahan Cakung Barat Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Jurnal Insan Peduli Informatika, Sistem Informasi dan Sains Data (JIPIS)

Halaman 1-7

Fery Hidayat¹, Dyah Rhetno Wardhani², Furqoni Yhudistira³

Research paper
Informatika, Sistem Informasi, Sains Data

^{1,2,3} Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia.

Abstract

The Kartu Jakarta Pintar (KJP) program is an educational assistance initiative implemented by the Provincial Government of DKI Jakarta to support students from underprivileged families in meeting their educational needs. However, challenges often arise in the selection process to determine eligible recipients for this assistance. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) to assist RT 02 of Cakung Barat Village in determining KJP recipients more objectively and transparently. The method employed in this research is the Simple Additive Weighting (SAW) method, a multicriteria decision-making approach. This method is chosen for its capability to assess and assign weights to predefined criteria such as parental income, family dependents, and homeownership status. The findings indicate that the developed system provides accurate and consistent recommendations for determining KJP recipients, thereby enhancing efficiency and fairness in the selection process.

Article Info

Article History:
Received 16/12/2024
Revised 15/01/2025
Accepted 19/01/2025
Available online
31/01/2025



Keywords:

Jakarta Smart Card, Decision Support System, Multicriteria, Simple Additive Weighting, Educational Assistance.

JIPIS, Vol X, No. X, 2025
pp. 1-7

Corresponding Author:

Fery Hidayat

Email: feryhidayat266@gmail.com

e-ISSN XXXX-XXXX

© The Author(s) 2025

DOI: <https://doi.org/10.xxxx/xxxx>



CC BY: This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

Abstrak

Kartu Jakarta Pintar (KJP) merupakan program bantuan pendidikan yang diselenggarakan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta untuk mendukung siswa dari keluarga kurang mampu dalam memenuhi kebutuhan pendidikan. Namun, dalam proses penyeleksian penerima KJP, seringkali terdapat kendala dalam menentukan siapa yang layak menerima bantuan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu pihak RT 02 Kelurahan Cakung Barat dalam menentukan penerima KJP secara lebih objektif dan transparan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), yang merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam melakukan penilaian dan pembobotan pada setiap kriteria yang telah ditentukan, seperti pendapatan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, dan status kepemilikan rumah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan konsisten dalam menentukan penerima KJP, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan keadilan dalam proses seleksi.

Kata kunci : Kartu Jakarta Pintar, Sistem Pendukung Keputusan, Multikriteria, *Simple Additive Weighting*, Bantuan Pendidikan.

Pendahuluan

Pendidikan adalah satu diantara keperluan dasar yang perlu disanggupi untuk tingkatkan kualitas sumber daya manusia dan capai pembangunan yang berkesinambungan. Tetapi, tidak seluruhnya warga mempunyai akses yang sama dengan pada pendidikan, khususnya mereka yang dari keluarga kurang sanggup. Untuk menangani permasalahan ini, Pemerintahan Propinsi DKI Jakarta mengeluarkan program Kartu Jakarta Pandai (KJP) sebagai bentuk kontribusi pendidikan untuk pelajar dari keluarga prasejahtera. Program ini mempunyai tujuan untuk mengurangi beban ongkos pendidikan, seperti pembelian peralatan sekolah, buku, sampai ongkos transportasi (Bappeda DKI Jakarta, 2021).

Walaupun program ini sudah jalan lumayan lama, ada masalah pada proses pemilihan yang menerima kontribusi. Satu diantara persoalan khusus ialah minimnya objectivitas dan transparan dalam tentukan siapakah yang pantas terima KJP. Ini sering munculkan kekecewaan dalam masyarakat dan memunculkan dampak negatif ketidaktepatan target kontribusi (Sugiyono, 2020). Oleh karenanya, dibutuhkan sesuatu pendekatan lebih struktural dan berbasiskan data untuk memberikan dukungan proses pengambilan sebuah keputusan.

Satu diantara jalan keluar yang bisa diaplikasikan ialah peningkatan Mekanisme Simpatisan Keputusan (SPK). SPK adalah mekanisme berbasiskan computer yang direncanakan untuk menolong proses pengambilan keputusan lewat analitis data dan persyaratan tertentu (Turban et al., 2011). Dalam riset ini, metode Sederhana Additive Weighting (SAW) dipakai karena kekuatannya dalam memberi berat dan rangking pada tiap alternative berdasar persyaratan yang sudah ditetapkan, seperti penghasilan orangtua, jumlah tanggungan keluarga, dan status pemilikan rumah (Puspitasari dan Santoso, 2019).

Metodologi Penelitian

1. Pengamatan (Observasi)
Dalam mengumpulkan data dan mencari informasi penulis melakukan pengamatan secara langsung RT 02 Kelurahan Cakung Barat di Jl Tipar Cakung RT 02 Jakarta Timur. terkait dengan informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan topik atau permasalahan Penerima Kartu Jakarta Pintar (KJP) RT 02 Kelurahan Cakung Barat yang sedang dibahas.
2. Wawancara (*Interview*)
Dalam hal ini wawancara yang dilakukan pun tertuju kepada Ketua RT 02 Kelurahan Cakung Barat, informasi yang didapat pun berupa, sejarah KJP, apa saja SOP dalam proses

menentukan penerima KJP, dan apa saja kendala yang dihadapi pada saat melakukan menentukan penerimaan KJP yang tepat di RT 02 Kelurahan Cakung Barat.

3. Studi literatur

Dalam studi literatur penelitian yang dilakukan penulis dengan melalui pengumpulan beberapa jurnal dan artikel yang berkaitan dengan topik dan tujuan penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Pembahasan Algoritma

1. Penentuan Kriteria

Berikut kriteria yang ditetapkan oleh RT 02 Kelurahan Cakung untuk menentukan Penerima Kartu Jakarta Pintar (KJP), (1) **Perilaku Sosial**, dengan bobot 15% termasuk kriteria **benefit**, (2) **Kriteria Khusus**, dengan bobot 40% termasuk kriteria **benefit**, (3) **Jumlah Sodara**, dengan bobot 15% termasuk kriteria **benefit**, (4) **Prestasi**, dengan bobot 15% termasuk kriteria **benefit**, dan (5) **Strata Ekonomi**, dengan bobot 15% termasuk kriteria **Cost**.

Setiap calon penerima KJP akan diberikan penilaian oleh Panitia. Lebih jelas terlihat pada tabel dibawah

Tabel 1. Penilaian

Alternatif	Kriteria				
	Perilaku Sosial 15%	Kriteria Khusus 40%	Jumlah Sodara 15%	Prestasi 15%	Strata Ekonomi 15%
	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>	<i>Cost</i>
Calon1	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik
Calon2	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Cukup
Calon3	Baik	Baik	Sedang	Kurang	Sedang
Calon4	Cukup	Baik	Baik	Sedang	Sedang
Calon5	Cukup	Sedang	Baik	Sedang	Sedang

Selanjutnya dikonversi kepada nilai bobot yang telah ditentukan, sehingga diperoleh hasil seperti tabel dibawah

Tabel 2. Nilai bobot

Alternatif	Kriteria				
	Perilaku Sosial 15%	Pengetahuan 40%	Perilaku Sosial 15%	Pengalaman 15%	Perilaku Sosial 15%
	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>
Calon1	4	Calon1	4	Calon1	4
Calon2	4	Calon2	4	Calon2	4
Calon3	4	Calon3	4	Calon3	4
Calon4	3	Calon4	3	Calon4	3
Calon5	3	Calon5	3	Calon5	3

Tabel 3. Faktor Ternormalisasi

Alternatif	Kriteria				
	Perilaku Sosial 15%	Pengetahuan 40%	Perilaku Sosial 15%	Pengalaman 15%	Perilaku Sosial 15%

Abdi	Benefit	0,75	Benefit	1	Benefit
Calon1	1	Calon1	1	Calon1	1
Calon2	1	Calon2	1	Calon2	1
Calon3	1	Calon3	1	Calon3	1
Calon4	0,75	Calon4	0,75	Calon4	0,75

Tabel 4.Perangkingan Alternatif

Alternatif	Perangkingan		
	Total	Rangking	Total
Calon1	0,8625	Calon1	0,8625
Calon2	1,0125	Calon2	1,0125
Calon3	1,1125	Calon3	1,1125
Calon4	1,1875	Calon4	1,1875
Calon5	0,9875	Calon5	0,9875

Tampilan layar



Gambar 1. Menu Utama

Gambar tersebut menunjukkan tampilan antarmuka dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penerima Kartu Jakarta Pintar (KJP) untuk wilayah RT 02 Kelurahan Cakung Barat, Jakarta Timur. Pada bagian kiri terlihat tulisan ucapan selamat datang dengan logo resmi Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, yang memperkuat identitas sistem sebagai bagian dari layanan pemerintah.

DATA PENERIMA KARTU JAKARTA PINTAR (KJP)

ID PENERIMA

NAMA PENERIMA

ALAMAT

NO HP



SIMPAN
UBAH
HAPUS
BATALL
KELUAR

NO	ID PENERIMA	NAMA PENERIMA	ALAMAT	NO HP
1	Cln001	Andi Sunardi	Cakung RT 02	08882334369
2	Cln002	Hermala Dewi	Cakung RT 02	082111099320
3	Cln003	Edi Junaedi	Cakung RT 02	081460821694
4	Cln004	Zainal Bidin	Cakung RT 02	089634925815
5	Cln005	Rina Maryani	Cakung RT 02	088809030967
6	Cln006	naila fadhillah	Cakung RT 02	089612804646
7	Cln007	Lulu Firdaus	Cakung RT 02	081519951564
8	Cln008	Tri Wahyuni	Cakung RT 02	085776484464

Gambar 2. Menu Data Penerima KJP

Gambar tersebut menampilkan antarmuka sistem pengelolaan data penerima Kartu Jakarta Pintar (KJP) yang digunakan untuk mencatat, mengubah, atau menghapus informasi penerima bantuan. Di bagian atas terdapat form input dengan kolom untuk mengisi ID Penerima, Nama Penerima, Alamat, dan No HP, disertai tombol aksi seperti Simpan, Ubah, Hapus, Batal, dan Keluar.

DATA KRITERIA PENERIMA KARTU JAKARTA PINTAR (KJP)

Kode Kriteria

Nama Kriteria

Bobot

SIMPAN
UBAH
HAPUS
BATALL
KELUAR

NO	KODE KRITERIA	NAMA KRITERIA	BOBOT
1	CRT001	Perilaku Sosial	0.15
2	CRT002	Kriteria Khusus	0.4
3	CRT003	Jumlah Saudara	0.15
4	CRT004	Prestasi	0.15
5	CRT005	Strata Ekonomi	0.15

Pencarian Data

Gambar 3. Menu Data Kriteria

Halaman nilai bobot kriteria, pada halaman ini admin dapat mengubah nilai bobot dan mengelola nilai kriteria, nilai-nilai ini yang nantinya akan dilakukan perhitungan.

**PERHITUNGAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
 KELAYAKAN PENERIMA KARTU JAKARTA PINTAR (KJP) - KEL.CAKUNG BARAT**

Normalisasi

Hitung Normalisasi

Penerima KJP	Perilaku Sosial	Kriteria Khusus	Jumlah Saudara	Prestasi	Strala Ekonomi
Aldi Lukman	1.0	0.5	0.5	0.75	0.5
Andi Sunardi	0.75	0.5	1.0	0.25	0.25
Edi Jusuedi	0.25	0.5	0.25	0.5	0.33333334
Hermala Dewi	1.0	0.75	0.5	0.75	0.25
Ivon Hidayat	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25
Lulu Firdaus	0.75	0.75	0.5	1.0	0.5
naila fadhillah	0.5	0.5	0.5	0.5	0.33333334

Ranking

Tentukan Hasil

Penerima KJP	Nilai	Peringkat Kelayakan Menerima KJP
Zainal Bidin	0.75	1
Lulu Firdaus	0.525	2
Hermala Dewi	0.4875	3
Aldi Lukman	0.4875	4
Rina Maryani	0.45	5
Tri Wahyuni	0.45	6
Andi Sunardi	0.4125	7

Refresh Keluar Cetak Ranking

HARAP REFRESH DAHULU !!!

Gambar 4. Menu Perhitungan

Halaman perhitungan adalah proses perhitungan dari data-data yang telah di input admin sebelumnya. Setelah perhitungan selesai admin dapat melihat hasil dari perhitungan tersebut.

JAYA RAYA

RUKUN TETANGGA

Jalan Tipar Cakung Pool PPD Depo C, RT.2/RW.7, Cakung Bar.
 Kec. Cakung, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13910

Laporan Data Penerima KJP

ID Penerima	Nama Penerima	Alamat	No HP
Cln001	Andi Sunardi	Cakung RT 02	08882334369
Cln002	Hermala Dewi	Cakung RT 02	082111099320
Cln003	Edi Jusuedi	Cakung RT 02	081460821694
Cln004	Zainal Bidin	Cakung RT 02	089634925815
Cln005	Rina Maryani	Cakung RT 02	088809030967
Cln006	naila fadhillah	Cakung RT 02	089612804646
Cln007	Lulu Firdaus	Cakung RT 02	081519951564
Cln008	Tri Wahyuni	Cakung RT 02	085776484464
Cln009	Ivon Hidayat	Cakung RT 02	087772127773
Cln010	Aldi Lukman	Cakung RT 02	087719993446

Jakarta, Sabtu, 20 Juli 2024

Pimpinan

(Marzuki)

Gambar 5. Hasil Perhitungan

Gambar tersebut merupakan laporan resmi data peserta Kartu Jakarta Pintar (KJP) yang dikeluarkan oleh Rukun Tetangga (RT) di wilayah Jalan Tipar Cakung, RT 2/RW 7, Cakung Barat, Jakarta Timur. Laporan ini memuat tabel berisi informasi peserta KJP, meliputi ID Penerima, Nama Penerima, Alamat, dan Nomor HP, yang bertujuan untuk mendata secara sistematis penerima manfaat bantuan pendidikan. Dokumen ini ditandatangani oleh Penjabat RT pada 23 Juli 2016, sebagai bentuk validasi dan keabsahan data, sehingga dapat mendukung transparansi dan akurasi dalam penyaluran bantuan KJP.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil akhir penelitian yang dilakukan dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Jakarta Pintar (KJP) RT 02 Kelurahan Cakung Barat Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW), maka dapat disimpulkan, penelitian ini bertujuan membangun sistem dengan metode SAW berbasis Java yang mampu melakukan seleksi dan penilaian terhadap warga calon penerima KJP di lingkungan RT 02 Kelurahan Cakung Barat, membangun database melalui MySql, menentukan kriteria dan sub kriteria sebagai indikator penilaian menentukan penerima KJP di lingkungan RT 02 Kelurahan Cakung Barat, membangun korelasi data sehingga pembuatan laporan menentukan penerima KJP di lingkungan RT 02 Kelurahan Cakung Barat menjadi lebih mudah. Sistem ini telah diuji oleh Pejabat Setempat pihak yang terkait, Ketua Rukun Warga, Ketua Rukun Tetangga 02 Kelurahan Cakung Barat yang berlokasi di Jl Tipar Cakung RT 02 Jakarta Timur dan dapat berjalan dengan baik sehingga proses penentuan penerima KJP di lingkungan RT 02 Kelurahan Cakung Barat dapat dilakukan sesuai dengan yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- Afandi. (2021). Sumber Daya Manusia. 03(01), 1–9.
- Ardista, R., Suryana, Y., Febrina, W., Turi, L. O., Sudiarti, S., Libriantono, B., & Perwitasari, E. P. (2021). Manajemen Sdm.
- Deny, I. P., & Sugih, A. (2023). Manajemen Sumber Daya Manusia. July.
- Devia, E. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting Pada Pt . Takita Manufacturing Indonesia. 1(1), 1–9.
- Dharwiyanti, S. (2023). Pengantar *Unified Modeling language* (UML). 1–13.
- Husaini, Abdullah, Se, M. (2017). Peranan Manajemen Sdm Dalam Organisasi.
- Hutahaen, H. (2021). Sistem Penunjang Keputusan (Spk) Juga Merupakan Suatu Sistem Interaktif Yang Membantu Pengambilan Keputusan Melalui Penggunaan Data Dan Model- Model Keputusan Untuk Memecahkan Masalah-Masalah Yang Sifatnya Semi Terstruktur Dan Tidak Terstruktur.
- Kusrini. (2018). Sistem Pendukung Keputusan.
- Muhtadi, R. (2020). Analisis Sistem Rekrutmen Dan Pelatihan Dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan. 1(2), 188–203.
- Nurjoko, & Yuliawat, D. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Keluarga Sejahtera (Kks) Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw). *Jurnal Teknologi Informasi Magister*, 1(2), 203–217. <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/jtim/article/view/640>
- Pasaribu, J. K., Hilabi, S. S., Nurapriani, F., Buana, U., & Karawang, P. (2022). Implementasi Sistem Rekrutmen Karyawan PT. Buana Sejahtera Sentosa Menggunakan Metode Pengujian *Black Box Implementation Of Employee Recruitment System Of PT. Buana Sejahtera Sentosa Using The Black Box Testing Method*. 5, 173–179.
- Taufiq, R., Permana, A. A., Cahyanto, T., & Adha, R. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan *Simple Additive Weighting* Studi Kasus PT. Trafoindo Prima Perkasa. 4(4), 186–194.
- Yusman, Y., Nadriati, S., & Putra, N. (2022). Penerimaan Karyawan Pada PT Pelindo I Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). 12(1), 12–22.