

# PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN PROGRAM INDONESIA PINTAR PADA SEKOLAH DASAR DI SD NEGERI JATISAMPURNA V KOTA BEKASI

**TUGAS AKHIR** 

Ahmad Rafi Hidayat

41516310046

## MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2020



## PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN PROGRAM INDONESIA PINTAR PADA SEKOLAH DASAR DI SD NEGERI JATISAMPURNA V KOTA BEKASI

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:
Ahmad Rafi Hidayat
41516310046

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2020

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41516310046

Nama : Ahmad Rafi Hidayat

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk

sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD Negri Jatisampurna V Kota

Bekasi.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 25 Agustus 2020

AFG14AHF790807452

Ahmad Rafi Hidayat

### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Ahmad Rafi Hidayat

NIM : 41516310046

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting

(SAW) untuk sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD Negri Jatisampurna V Kota Bekasi.

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Agustus 2020



## SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Ahmad Rafi Hidayat

NIM : 41516310046

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting

(SAW) untuk sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD Negri Jatisampurna V Kota Bekasi.

Menyatakan bahwa Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis	Statu	S
	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Diajultan	
		Jurnal Nasional Terakreditasi	Diajukan  Diterima	
1		Jurnal International Tidak Bereputasi		
1		Jurnal International Bereputasi	Diterma	
	Disubmit/dipublikasikan	Nama Jurnal :		
	di:	ISSN :		
	Kertas Kerja, Merupakan material hasil penelitian sebagai kelengkapan Artikel Jurnal. Terdiri dari (minimal 4)	Literatur Review		[1]
		Hasil analisa & perancangan aplikasi		[1]
2		Source code		[]
-		Data set		[]
		Tahapan eksperimen		[]
		Hasil eksperimen seluruhnya		[\]
	UNI	HKI	Diajukan	T
		Paten	Tercatat	
3	HAKI Disubmit / Terdaftar	No & Tanggal Permohonan No &		
		Tanggal :		

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 Januari 2020

## LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41516310046

Nama : Ahmad Rafi Hidayat

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting

(SAW) untuk sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD

Negri Jatisampurna V Kota Bekasi.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 19 Agustus 2020

Menyetujui,

(Sri Dianing Asri, S.T.,M.Kom)
Dosen Pembimbing

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI 1

NIM : 41516310046

Nama : Ahmad Rafi Hidayat

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting

(SAW) untuk sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD

Negri Jatisampurna V Kota Bekasi.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, Rabu 19 Agustus 2020

(Desi Ramayanti, S.Kom, MT)

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI 2

NIM : 41516310046

Nama : Ahmad Rafi Hidayat

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting

(SAW) untuk sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD

Negri Jatisampurna V Kota Bekasi.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, Rabu 19 Agustus 2020

(Diki Firdaus, S.Kom, MM)

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI 3

NIM : 41516310046

Nama : Ahmad Rafi Hidayat

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting

(SAW) untuk sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD

Negri Jatisampurna V Kota Bekasi.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, Rabu 19 Agustus 2020

(Giri Purnama, S.Pd., M.Kom

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41516310046

Nama : Ahmad Rafi Hidayat

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

untuk sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD Negri

Jatisampurna V Kota Bekasi.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 19 Agustus 2020

Menyetujui,

(Sri Dianing, ST, M.Kom) Dosen Pembimbing

Mengetahui,

(Diky Firdaus, S.Kom, MM) Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika (Desi Ramayanti, S.Kom, MT) Ka. Prodi Teknik Informatika

## ABSTRAK

Nama : Ahmad Rafi Hidayat

NIM : 415163100

Pembimbing TA : Sri Dianing Asri, ST, M.Kom

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting

(SAW) untuk sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD

Negri Jatisampurna V Kota Bekasi.

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting mengingat hal itu program – program pemerintah yang membutuhkan Pendidikan minimal 9 tahun. Banyak masyarakat dikalangan menengah kebawah yang tidak dapat membiayai Pendidikan putra dan putrinya hingga 9 tahun, Program *Indonesia Pintar* ( PIP ) adalah salah satu program nasional yang bertujuan meningkatkan jumlah partisipasi Pendidikan dasar dan menengah meningkatkan keberlanjutan pendidikan bagi siswa dan untuk memperkecil angka putus sekolah. Dalam penelitian ini akan dibuatkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memfasilitasi dalam kriteria pemilihan siswa penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) yang layak menerima bantuan, metode yang digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW) metode ini dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan kemudian melakukan proses perangkingan akan menentukan alternatif untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai syarat untuk menerima Kartu Indonesia Pintar (KIP). Dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini dengan tujuan dapat memberikan kemudahan dalam mengambil keputusan yang tepat dan akurat.

## Kata kunci:

Program Indonesia Pintar (PIP), SPK, Simple Additive Weighting

## **ABSTRACT**

Name : Ahmad Rafi Hidayat

Student Number : 41516310046

Counsellor : Sri Dianing Asri, ST, M.Kom

Title : Application of the Simple Additive Weighting

(SAW) Method for the decision support system for the acceptance of smart programs in primary schools

in SD Negri Jatisampurna V Bekasi.

Education is very important, considering that it is a government program that requires a minimum of 9 years of education. Many people in the middle class and below cannot finance the education of their sons and daughters for up to 9 years, the Smart Indonesia Program (PIP) is one of the national programs aimed at increasing the number of participation in primary and secondary education increasing the sustainability of education for students and to reduce dropout rates. In this study a decision support system (SPK) will be made to facilitate the selection criteria for students receiving Indonesian Smart Cards (KIP) who are eligible to receive assistance, the method used is Simple Additive Weighting (SAW), this method can determine the weight value for each attribute and then carrying out the ranking process will determine alternatives to get more accurate results according to the requirements for receiving the Indonesia Smart Card (KIP). By applying the Simple Additive Weighting (SAW) method with the aim of providing convenience in making the right and accurate decisions.

Keywords: Smart Indonesia Program (PIP), SPK, Simple Additive Weighting

### KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah yang telah melimpahkan rahmat serta berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan tugas akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Informatika.

Terselesaikannya penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari peran serta beberapa pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu dalam penulisan tugas akhir ini, baik dalam memberikan bimbingan, petunjuk, kerjasama, kritikan, maupun saran antara lain kepada:

- 1. Seluruh keluarga tercinta terutama kedua Orang tua Bapak Namit,S.Pd.I dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan untuk penulis baik dukungan moril maupun dukungan spiritual.
- 2. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom,M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
- 3. Bapak Diky Firdaus, S.Kom, MM, selaku Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika.
- 4. Ibu Sri Dianing Asri, ST, M.Kom, selaku dosen pembimbing akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Bekasi.
- 5. Segenap Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Bekasi.
- 6. Kepala Sekolah Ibu Lilis Suharti,S.Pd dan Guru SD Negeri Jatisampurna V Kota Bekasi, yang telah memberikan dukungan sehingga terselesaikannya penelitian ini.
- 7. Seluruh sahabat perjuangan angkatan 2016 Teknik Informatika, terima kasih atas saran, dukungan, dan kebersamaan selama menempuh pendidikan di Universitas Mercu Buana Bekasi.

- 8. Keluarga Besar Majlis Baraktul Muta'alimin terutama kepada Ustadz Iwan setiawan Ahmad dan umi yang selalu memberikan motivasi dan dukungan sehingga dapat terselesaikannya penulisan skrispsi ini.
- 9. Dan terimakasih kepada Siti Nurjanah, S.Pd yang selalu membantu, menemani dan saling menukar pendapat saat penulisan penilitian ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna maka kritik dan saran dari semua pihak dibutuhkan untuk menambah wawasan penulis. Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Kuasa membalas segala kebaikan yang telah penulis terima dan harapan penulis semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 03 Agustus 2020

Ahmad Rafi Hidayat



## **DAFTAR ISI**

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN JUDULi
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR iii
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIRiv
LEMBAR PERSETUJUAN v
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI 1 vi
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI 2 vii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI 3viii
LEMBAR PENGESAHAN ix
ABSTRAK x
ABSTRACT xi
KATA PENGANTAR xii
DAFTAR ISI xiv
DAFTAR GAMBAR xvii
DAFTAR TABEL xvii
NASKAH JURNAL
KERTAS KERJA A
BAGIAN 1. LITERATUR REVIEW B
BAGIAN 2 ANALISIS DAN PERANCANGAN I
BAGIAN 3 SOURCE CODE Z
BAGIAN 4 HASIL PENGAMBILAN DATAPP
BAGIAN 5 TAHAPAN EKSPERIMENUU
BAGIAN 6 HASIL SEMUA EKSPERIMEN GGG

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Komponen Sistem Penunjang Keputusan	K
Gambar 2. Kriteria tanggungan orang tua	M
Gambar 3. Kriteria Penghasilan orang tua	M
Gambar 4. Kriteria Pekerjaan orang tua	<i>N</i>
Gambar 5. Kriteria Keadaan orang tuaGambar 6. Rumus Metode SAW	
Gambar 7. Rumus prangkingan	P
Gambar 8. Waterwall Model	S
Gambar 9. Flowchart aplikasi sistem penunjang keputusan	V
Gambar 10. Use Case Diagram	W
Gambar 11. Actifity Diagram	X
Gambar 12. Data dapodik	PP
Gambar 13. Tabel Login	PP
Gambar 14. Tabel Siswa	QQ
Gambar 15. Tabel Kriteria	<i>RR</i>
Gambar 16. Tabel Normalisasi	SS
Gambar 17. Tabel pencarian nilai tertinggi	<i>TT</i>
Gambar 18. Halaman Dashboard	<i>UU</i>
Gambar 19. Data Siswa Berhasil Diupload	AAA
Gambar 20. Rating kecocokan	AAA
Gambar 21. Halaman Dashboard	<i>GGG</i>
Gambar 22. Data detail siswa	ННН
Gambar 23. Tampilan Halaman Kriteria	III
Gambar 24. Tampilan edit kriteria	III
Gambar 25. Notif data kriteria belum disetujui pada halaman siswa	
Gambar 26. Notif data berhasil diupload	JJJ
Gambar 27. Data siswa berhasil diupload	KKK
Gambar 28. Notif data kriteria belum disetujui pada Nilai SPK	KKK
Gambar 29. Notif data berhasil diproses	LLL
Gambar 30. Sub menu kecocokan data	LLL
Gambar 31. Sub menu perhitungan	MMN
Gambar 32. Sub menu Normalisasi	MMN

Gambar 33. Sub menu prangkingan	<i>NNN</i>
Gambar 34. Halaman Dashboard Sebelum Disetujui	
Gambar 35. Halaman Dashboard Setelah Disetujui	000
Gambar 36. Halaman Kriteria User	<i>PPP</i>
Gambar 37. Halaman Siswa pada User	QQQ
Gambar 38. Halaman perhitungan penyeleksian data siswa	QQQ
Gambar 39. Hasil penyeleksian data siswa	<i>RRR</i>
Gambar 40. Print Out hasil penyeleksian	<i>RRR</i>



## **DAFTAR TABEL**

Table 1. Jumlah penyaluran anggaran PIP	J
Table 2. Bobot Referensi	0
Table 3. Variabel penelitian	UU
Table 4. Variabel C1 bilangan fuzzy	VV
Table 5. Jumlah tanggungan Orang Tua	VV
Table 6. Variabel C2 bilangan fuzzy	WW
Table 7. Jumlah Penghasilan Orang Tua	WW
Table 8. Variabel C3 bilangan fuzzy	XX
Table 9. variable pekerjaan orang tua	YY
Table 10. Variabel C4 bilangan fuzzy	YY
Table 11. Keadaan Keluarga	YY
Table 12. Tampilan data siswa	ZZ
Table 13. Hasil normalisasi	DDD
Table 14. Bobot Referensi	DDD
Table 15. Hasil perhitungan SAW	EEE
Table 16. Hasil skenario uji coba Admin	TTT
Table 17. Hasil skenario uji coba User	UUU



## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020 P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864 DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

## PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PROGRAM INDONESIA PINTAR (PIP)

Ahmad Rafi Hidayat<sup>1</sup> Sri Dianing Asri, ST, M.Kom<sup>2</sup>

Teknik Informatika<sup>1</sup> Universitas Mercubuana Jakarta www.mercubuana.ac.id Ahmadrafi360@gmail.com

**Abstract**— Education is very important, considering that it is a government program that requires a minimum of 9 years of education. Many people in the middle class and below cannot finance the education of their sons and daughters for up to 9 years, the Smart Indonesia program (PIP) is one of the national programs aimed at increasing the number of participation in primary and secondary education increasing the sustainability of education for students and to reduce dropout rates. In this study a decision support system (SPK) will be made to facilitate the selection criteria for students receiving Indonesian Smart Cards (KIP) who are eligible to receive assistance, the method used is Simple Additive Weighting (SAW), this method can determine the weight value for each attribute and then carrying out the ranking process will determine alternatives to get more accurate results according to the requirements for receiving the Indonesia Smart Card (KIP). By applying the Simple Additive Weighting (SAW) method with the aim of providing convenience in making the right and accurate decisions.

Keywords: Smart Indonesia Program (PIP), SPK, Simple Additive Weighting.

Intisari—Pendidikan merupakan hal yang sangat penting mengingat hal itu program – program pemerintah yang membutuhkan Pendidikan minimal 9 tahun. Banyak masyarakat dikalangan menengah kebawah yang tidak dapat membiayai Pendidikan putra dan putrinya hingga 9 tahun, program Indonesia Pintar ( PIP ) adalah salah satu program nasional yang bertujuan meningkatkan jumlah partisipasi Pendidikan dasar dan menengah meningkatkan keberlanjutan pendidikan bagi siswa dan untuk memperkecil angka putus sekolah. Dalam penelitian ini akan dibuatkan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk memfasilitasi dalam kriteria pemilihan siswa penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) yang layak menerima bantuan, metode yang digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW) metode ini dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan kemudian melakukan proses perangkingan akan menentukan alternatif untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai syarat untuk menerima Kartu Indonesia Pintar (KIP). Dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini dengan tujuan dapat memberikan kemudahan dalam mengambil keputusan yang tepat dan akurat.

Kata Kunci: Program Indonesia Pintar (PIP),SPK, Simple Additive Weighting.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha dalam mewujudkan pembangunan bangsa. Pendapat Undang – undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 pasal 31 tentang Pendidikan menerangkan, ayat (1) setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan dan (2) setiap warga negara wajib mengikuti Pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya [1].

Usaha pemerintah untuk meningkatkan kualitas Pendidikan di Indonesia kali ini yaitu dengan menjadikan Pendidikan merupakan prioritas utama. Oleh karna itu dapat dilihat dengan adanya berbagai program pemerintah

untuk menjamin Pendidikan rakyat Indonesia khususnya bagi masyarakat yang memiliki tingkat perekonomian rendah. Salah satu programnya adalah Program Indonesia Pintar (PIP) yang merupakan pemberian bantuan tunai Pendidikan kepada anak sekolah usia (6 – 21 tahun) terutama siswa yang berasal dari keluarga miskin atau rentan miskin (semisalnya dari keluarga pemegang kartu keluarga sejahtera KKS) atau anak yang masuk dalam kriteria yang telah ditetapkan sesuai dengan kedaanya[2]. pada tahun 2014 Program Bantuan Siswa Miskin (BSM) sekarang disempurnakan dengan Program Indonesia Pintar [3].



**VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020** 

P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864

DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

Mengingat dalam peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.19 tahun 2016 mengenai Program Indonesia Pintar (PIP) ada tidak kesesuaian dengan kebijakan pengelolaan data untuk penanganan keluarga miskin atau rentan miskin oleh karena itu dilakukan penyesuaian petunjuk pelaksanaan [4].

Dalam penerimaan Program Indonesia pintar peraturan Direktur Jendral ini ada beberapa petunjuk Pendidikan Dasar dan Menengah Pelaksanaan Program Indonesia Pintar, sebagai calon penerima program Indonesia pintar dengan siswa miskin/rentan miskin pada prorioritas penelitian Wulansari [5] yang termasuk dalam kategori kelurga miskin/rentan miskin dengan pemegang kartu sebagai berikut;

- 1) Peserta Didik dari keluarga pemegang kartu perlindungan Sosial (KPS).
- 2) Peserta didik dari keluarga pemegang Kartu Keluarga Sejahtera ( KKS ).
- 3) Peserta didik dari eluarga miskin atau rentan miskin.
- 4) Setelah sekolah sudah melakukan seleksi sesuai kriteria penerimaan Program Indonesia Pintar, sekolah menandai status kelayakan peserta didik sebagai calon penerima bantuan Program Indonesia Pintar melalui Aplikasi Dapodik mengacu pada hasil seleksi atau verifikasi sekolah.

Bantuan ini diberikan pemerintah kepada siswa untuk membantu biaya personal Pendidikan bagi peserta didik miskin atau rentan miskin yang masih terdaftar sebagai peserta didik pada jenjang Pendidikan dasar dan menengah [4]. Biaya personal Pendidikan dimaksud sebagai berikut:

- 1) Membeli buku dan alat tulis
- Membeli pakaian seragam sekolah/praktik dan perlengkapan sekolah (sepatu, tas, atau sejenisnya
- Membiayai transportasi peserta didik ke sekolah
- 4) Uang saku peserta didik
- 5) Biaya kursus/les tambahan bagi peserta didik Pendidikan formal
- 6) Biaya praktik tambahan atau biaya magang untuk sekolah menengah keatas

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan sesuai dengan tugas dan Kewenangannya melaksanakan Program Indonesia Pintar (PIP) untuk meningkatkan akses bagi siswa mendapatkan layanan Pendidikan sampai tamat satuan Pendidikan menengah dan mencegah peserta didik dari kemungkinan putus sekolah [4].

Jatisampurna V adalah sebuah sekolah dasar yang berada di Provinsi Jawa Barat, Kelurahan Jatisampurna Kecamatan Jatisampurna Kota Bekasi, yang salah satu sekolah Pendidikan tingkat dasar dalam naungan Dinas Pendidikan yang menerima Program Indoensia Pintar ( PIP ) yang dirancang untuk membantu anak-anak usia sekolah dalam pelayanan Pendidikan. Mengingat Pendidikan sangat penting program pemerintah yang mewajibkan Pendidikan minimal 9 tahun, namun masih banyak masyarakat kalangan menengah kebawah yang tidak mampu membiayai Pendidikan putra putri mereka sampai 9 tahun. Program Indonesia pintar ini merupakan gerakan program Nasional yang memiliki tujuan untuk mengevaluasi angka partisipasi Pendidikan dasar dan menengah untuk meningkatkan Pendidikan anak bangsa yang ditandai dengan menurunnya angka putus sekolah.

Dalam penelitian ini akan merancang sebuah aplikasi sistem penunjang keputusan (SPK) untuk mempermudah proses pemilihan kriteria Calon Penerima Program Indoensia Pintar (PIP) siswa yang masuk dalam kriteria mendapat program bantuan. Metode yang akan digunakan pada peniliatian ini menggunakan metode Simple additive weighting (SAW), dipilihnya metode ini karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukangan proses prangkingan yang menentukan alternative untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat yang berhak mendapatkan program bantuan Indonesia pintar (PIP). Dengan menggunakan metode simple additive weighting (SAW) bertujuan untuk kemudahan dalam mengambil keputusan yang tepat dan akurat.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan suatu kasus yaitu mencari sebuah alternativ yang terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode simple additive weighting (SAW) pada penelitian ini akan melakukan pencarian sebuah nilai bobot untuk setiap atribut setelah itu dilakukan proses perangkingan yang menentukan alternative yang optimal yaitu siswa terbaik[6].

S

## **BAHAN DAN METODE**

## 1. Tinjauan Studi

Didalam penelitian ini menjelaskan tentang penerimaan Program Indonesia Pintar, membantu sistem yang sudah ada dalam aplikasi dapodik



## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020 P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864 DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

sekolah memberi tanda kelayakan siswa atau pengajuan program Indonesia pintar. Peneliti menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Addtive Weighting ( SAW ) untuk membantu dalam penyeleksian kelayakan siswa penerima Program Indonesia Pintar ( PIP ) untuk diajukan pada Aplikasi Dapodik Sekolah.

### 2. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah data kulitatif. Dataset yang digunakan adalah data yang diambil dari data pokok Pendidikan yang terdapat pada aplikasi Dapodik yang berada di sekolah dasar jatisampurna V kota Bekasi, aplikasi dapodik nasional adalah sebuah aplikasi yang tersinkronisasi yang merupakan sumber data utama pendidikan yang merupakan bagian dari salah satu program perencanaan Pendidikan nasional untuk mewujudkan anak Indonesia yang cerdas, penelitian hanya menggunakan data yang telah tersedia pada aplikasi dapodik sekolah dasar negeri jatisampurna V kota Bekasi, untuk bahan penyeleksian siswa program Indonesia pintar (PIP)

## 3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data untuk penelitian ini dengan cara observasi sistematis. Observasi sistematis yaitu observasi yang dilakukan sebagai pedoman pengamat data siswa yang diambil dari aplikasi Dapodik sekolah yang berisi subuah identitas siswa dan calon penerima Kartu Indonesia Pintar [8].

### 4. Metode Penelitian

Dataset yang akan diolah berbentuk file Excel yang diambil dari aplikasi Dapodik, pada dataset terdapat data master siswa. Data master siswa ini yang akan digunakan dalam penelitian untuk penyeleksian siswa penerima program Indonesia Pintar dengan Prorioritas sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dari Keluarga Peserta Program Keluarga Harapan (PKH).
- 2) Peserta didik dari keluarga Pemegang Kartu Keluarga Sejahtera (KKS).
- Peserta didik dari keluarga miskin atau rentan miskin.

Pada penelitiia ini menggunakan metode simple additive weighting (SAW) dalam proses perhitungan untuk menentukan keputusan nilai bobot untuk setiap atribut, lalu berlanjut dengan proses prangkingan yang akan menyeleksi aktenative terbaik dari sejumlah alternatif terbaik.[9]

kelebihan dari metode simple additive weighting (saw) kemampuannya dapat melakukan penilaian yang lebih tepat karna didasarkan pada nilai kriteria dan bobot referensi yang telah ditentukan[10].

Metode Simple Additive Weighting sering disebut dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dari Simple Additive Weighting yaitu penjumlahan terbobot rating kinerja dari setiap alternative pada semua atribut. Metode Simple Additive Weighting memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada[11].

Ini merupakan langkah penyelesaian suatu masalah menggunkan metode *Simple Additive Weighting* yaitu:

- Menentukan kriterian-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi *matriks* berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh *matriks* ternormalisasi R.
- d. Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembobotan aditif sederhana adalah metode penjumlahan tertimbang dan penilaian setiap alternatif pada semua atribut dengan beberapa kriteria untuk mendapatkan hasil alternatif (nilai tertinggi) yang memerlukan proses normalisasi matriks yang ada [5]



P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864

DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

### HASIL DAN PEMBAHASAN

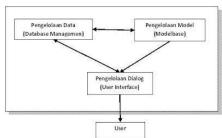
## 1. Sistem Penunjang Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem berbasis komputer menghasilkan berbagai alternative keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang tersturktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (McLeod, 1998). Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi terstruktur dan situasi yang terstruktur[12].

Model yang digunakan Fuzzy Multiple attribute Decision Making (FMADM) adalah suatu model yang digunakan untuk mencari alternative optimal dari sejumlah alternative dengan kriteria tertentu. Inti dari Fuzzy MADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses prangkingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan, metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM dengan metode Simple Additive Weighting (SAW)[13].

Decision Support System (DSS) adalah sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai keputusan alternatif untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai masalah terstruktur atau tidak terstruktur menggunakan data dan model (McLeod, 1998). Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur Model yang digunakan Fuzzy Multiple attribute Decision Making (FMADM) adalah model yang digunakan untuk menemukan alternatif yang optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari Fuzzy MADM adalah untuk menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian melanjutkan dengan proses pemeringkatan yang akan memilih alternatif yang telah diberikan, metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM dengan metode Simple Additive Weighting (SAW)[14].

## Komponen Sistem Pendukung Keputusan



Gambar 1. Komponen SPK

## 1) Database Management

Merupakan subsistem data yang terstruktur dan terorganisasi dalam satu basis data. Data adalah suatu sistem pendukung keputusan yang di dapat dari luar maupun dalam lingkungan. Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.

### 2) Model Base

salah Model base satu model vang permasalahan mempresentasikan kedalam format kuantitatif ( model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar somulasi pengambil keputusan, termasuk didalamnya permasalahan (Objektif), tujuan dari komponen-komponen terkait, Batasan-batasan yang ada (constraints), dan hal-hal terkait lainya.

## 3) User Interface / Pengelolaan Dialog

Ini merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya dipresentasikan dalam bentuk model yang dimengerti computer. User interface menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai kedalam Sistem Penunjang Keputusan.

## 2. Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW adalah salah satu metode yang digunakan untuk solusi. Masalah dengan pengambilan keputusan fuzzy multi-atribut (FMADM) adalah metode simple additive Weighting (SAW) Ini merupakan metode yang digunakan untuk menemukan pilihan terbaik di antara beberapa pilihan yang memiliki kriteria tertentu [15].

Dalam penelitian ini menentukan calon Penerima Kartu Indonesia Pintar disekolah Dasar Negeri Jatisampurna V Kota Bekasi. dengan jumlah data dapodik sekolah total 434 siswa dari kelas 1 (satu) – kelas 6 (enam). Variabel yang telah ditentukan sebelumnya seperti yang sudah disebutkan diatas.

Dalam melakukan perhitungan dalam penyeleksian Penerima Kartu Indonesia Pintar menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), data nama siswa adalah merupakan data alternative dan kriteria dijadikan acuan dalam pengambil keputusan sebagai berikut;

## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020 P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864 DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

## a. Tanggungan Orang Tua (C1)

Jumlah tanggungan orang tua terbagi menjadi 4 variabel bilangan Fuzzy sebagai berikut ;

No	Variabel	Bobot
1.	Kurang Penting (KP)	1
2.	Cukup Penting (CP)	2
3.	Penting (P)	3
4.	Sangat Penting (SP)	4

Gambar2. Variabel C1 bilangan fuzzy

Dalam tanggungan orang tua ini terdapat beberapa kriteria yang didapat yang telah disesuaikan dengan data Dapodik Sekolah dan referensi penelitian sebelumnya, Untuk nilai dan bobot kriteria tanggungan orang tua ditunjukan seperti variable dibawah ini ;

No	Jumlah Keadaan Keluarga	Fuzzy	Bobot
1	Keluarga Penerima KPS	(CP)	1
2	Keluarga Penerima KIP	(P)	2
3	Keluarga Penerima KPS & KIP	(SP)	3

Gambar 3. Jumlah tanggungan orang tua

b. Jumlah pengghasilan orang tua (C2)
 Jumlah Penghasilan orang tua terbagi menjadi 6
 variabel bilangan Fuzzy sebagai berikut;

No	Variabel	Bobot
1.	Tidak Penting (TP)	1
2.	Kurang Penting (KP)	2
3.	Cukup Penting (CP)	3
4.	Penting (P)	4
5.	Sangat Penting (SP)	5
6.	Diutamakan (D)	6

Gambar 4. Variabel C2 bilangan Fuzzy

Untuk nilai dan bobot kriteria penghasilan orang tua ditunjukan seperti variable dibawah ini ;

No	Jumlah Penghasilan Orangtua	Fuzzy	Bobot
1	Rp. 5.000.000 – Rp. 20.000.000	(TP)	1
2	Rp. 2.000.000 - Rp. 4.999.999	(KP)	2
3	Rp. 1.000.000 – Rp. 1.999.999	(CP)	3
4	Rp. 500.000 – Rp. 99.999	(P)	4
5	≥ Rp. 500.000	(SP)	5
6	Tidak Bekerja	(D)	6

Gambar 5. Jumlah penghasilan orang tua

## c. Pekerjaan Orang Tua (C3)

Dalam jumlah pekerjaan orang tua terbagi menjadi 10 variabel bilangan fuzzy C3 Cost dianataranya sebagai berikut ;

No	Variabel	Bobot
1.	Tidak Dianjurkan (TD)	1
2.	Tidak Penting (TP)	2
3.	Kurang Penting (KP)	3
4.	Cukup Penting (CP)	4
5.	Penting (P)	5
6.	Penting (P)	5
7	Penting (P)	5
8	Sangat Penting (SP)	6
9	Diutamakan (D)	7
10	Sangat Diutamakan (SD)	8

Gambar 6. Variabel C3 bilangan fuzzy

Dalam pekerjaan orang tua ini terdapat beberapa kriteria yang didapat yang telah disesuaikan dengan data Dapodik Sekolah dan referensi penelitian sebelumnya, Untuk nilai dan bobot kriteria pekerjaan orang tua ditunjukan seperti variable dibawah ini ;

No	Pekerjaan Orang Tua	Fuzzy	Bobot
1	PNS/TNI/POLRI	(TD)	1
2	Karywan Swasta	(TP)	2
3	lainya	(KP)	3
4	Buruh	(CP)	4
5	Wiraswasta	(P)	5
6	Wirausaha	(P)	5
7	Pedagang Kecil	(P)	5
8	Petani	(SP)	6
9	Tidak Bekerja	(D)	7
10	Sudah Meninggal	(SD)	8

Gambar 7. Pekerjaan orang tua

### d. Keadaan orang tua (C4)

Dalam jumlah pekerjaan orang tua terbagi menjadi 5 variabel bilangan fuzzy C3 Cost dianataranya sebagai berikut ;

٠,		
No	Variabel	Bobot
1	Cukup Penting (CP)	1
2	Penting (P)	2
3	Sangat Penting (SP)	3

Gambar 8. Variabel C4 bilangan fuzzy



VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020

P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864

DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

Untuk nilai dan bobot variabel Keadaan orang tua ditunjukan seperti variabel dibawah ini ;

No	Jumlah Keadaan Keluarga	Fuzzy	Bobot
1	Keluarga Penerima KPS	(CP)	1
2	Keluarga Penerima KIP	(P)	2
3	Keluarga Penerima KPS & KIP	(SP)	3

Gambar 9. Jumlah keadaan keluarga

## e. Bobot Referensi

Pada tahapan ini proses menentukan preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.

- f. Nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Langkah ini menentukan rating kecocokan setia alternative pada setiap kriteria yang telah ditentukan diatas.
- g. Matriks Keputusan Setelah nilai rating alternatif pada setiap kriteria di tentukan langkah kelima adalah membuat matriks kaputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai (X) setiap alternatif (A1) pada setiap kriteria (C1) yang telah ditentukan.
- h. Normalisasi Matriks Keputusan (X) Langkah keenam melakukan proses normalisasi matriks keputusan (X) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.



Gambar 10. Rumus metode SAW

### Keterangan:

 $\mathbf{r}_{ij}$  merupakan nilai rating kinerja

ternormalisasi.merupakan atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

**Max**<sub>ij</sub> ini adalah nilai terbesar dari setiap kriteria.

**Min**ij ini adalah nilai terkecil dari setia kriteria

**Benefit :** jika nilai terbesar adalah terbaik **Cost :** jika nilai terkecil adalah nilai terbaik

i. Nilai Preferensi (V1) Langkah ini menghitung hasil akhir nilai preferensi (V1) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian dengan elemen kolom matriks (R).

$$\mathbf{v}_i = \sum_{j=1}^{n} \mathbf{w}_j r_{ij}$$

Gambar 11. Rumus prangkingan

### Dimana:

Vi = Nilai Rangking untuk setiap alternative Wi = Nilai bobot dari setiap kriteria

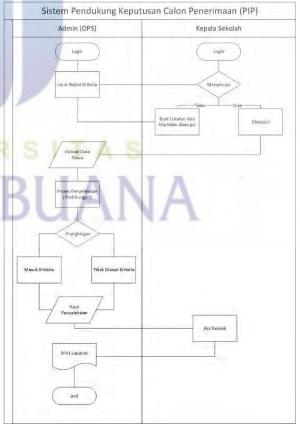
rij = Nilai rating kinerja ternormalisasi

- What racing Kiner ja ternormansasi

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

## A. Pengembangan Prangkat Lunak

## 1. Activity Diagram



Gambar 12. Activitiy Diagram

Pada sistem ini terdapat 2 peran yang aktif yaitu Admin (ops) dan User (Kepsek), Berikut



## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020 P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864 DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

penjelasan deskripsi pekerjaan masing-masing peran serta activity diagram :

## a. Admin

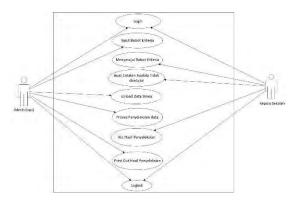
- Login pada aplikasi
- Menyesuiakan bobot kriteria yang telah ditentukan.
- Upload data siswa yang diperoleh data dapodik.
- Proses penyeleksian data siswa atau proses perhitungan SPK.
- Hasil penyeleksian penerimaan Program bantuan Indonesia Pintar akan terekap pada menu Dashboard yang dapat diprint out untuk keperluan menandakan kelayakan siswa menerima program bantuan pada aplikasi dapodik sekolah dengan catatan sudah diverifikasi oleh user / kepala sekolah.

### b. User

- Login pada aplikasi
- memberi Memverifikasi atau persetujuan pada inputan bobot kriteria jika bobot yang diinput tidak sesuai, makan akan dibuatkan catatan untuk admin agar diperbaiki dan memberi persetujuan cetak hasil penyeleksian.

## 2. Use Case Diagram

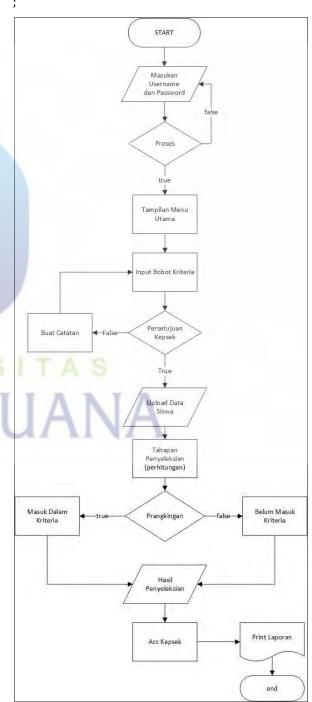
Berikut d Pada use case diagram ini menjelaskan actor berperan sebagai admin yang dapat melakukan login dan berbagai tugas seperti Login, Input & edit data kriteria, Upload data siswa, melihat hasil dan print out hasil.



Gambar 13. Use Case Diagram

### 3. Flow Chart

Gambar dibawah ini menjelaskan proses mengenai sistem penunjang keputusan (SPK) menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk penyeleksian siswa penerima Program bantuan Indonesia pintar





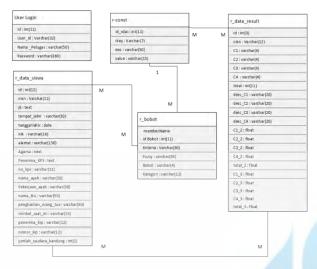
**VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020** 

P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864

DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

### Gambar 14. Flow chart

## 4. Entity Relationship Diagram



Gambar 15. Entity relationship diagram

## 5. Tampilan Menu Utama



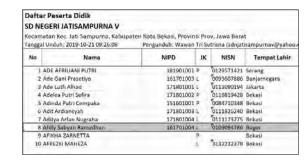
Gambar 16. Tampilan menu utama

## B. Perhitungan Sistem Penunjang Keputusan dengan Metode Simple Additive Weighting

## 1. Analisa hasil Pretest dan Posttest

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyeleksi siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, untuk penerimaan program bantuan Indonesia pintar yaitu siswa dari keluarga miskin atau rentan miskin. Data yang digunakan peneleiti untuk penyeleksian siswa, menggunakan data yang diperoleh dari aplikasi dapodik priode tahun 2019-2020 sebagai berikut:

## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER



Gambar 17. Data siswa pada aplikasi dapodik

## 2. Tahap Perhitungan, Penyeleksian dan penyelesaian

Variable yang telah ditentukan sebagai berikut;

- a. Jumlah Tanggungan Orang Tua (C1)
- b. Jumlah Penghasilan Orang Tua (C2)
- c. Pekerjaan Orang Tua (C3)
- d. Keadaan Orang Tua (C4)

Data siswa yang telah diambil dari aplikasi dapodik sekolah, data siswa yang belum lengkap / Nisn belum terisi maka tidak dapat diproses untuk penyeleksian sebagai contoh gambar dibawah ini ;



Gambar 18. Data siswa

Data siswa akan masuk tahapan rating kecocokan dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, seperti contoh dibawah ini ;

	Nama Siswa	Data Siswa				Rating Kecocokan			
NISN 1		ct	C2	C3	C4	C1	C2	C3	C4
0084710348	Adinda Putri Cempaka	Cukup Penting (CP)	Penting (P)	Penting (P)	Penting (P)	2	4	5	2
0093607886	Ade Gani Prasetiyo	Penting (P)	Cukup Penting (CP)	Penting (P)	Tidak Penting (TP)	3	3	5	0
0109094786	Afdly Sabyan Ramadhan	kurang penting (KP)	Cukup Penting (CP)	Penting (P)	Tidak Penting (TP)	1	3	5	0
0111173775	Aditya Arfan Nugraha	kurang penting (KP)	Penting (P)	Cukup Penting (CP)	Tidak Penting (TP)	1	4	4	0
0111826240	Adit Ardiansyah	Cukup Penting (CP)	Sangat Penting (SP)	Penting (P)	Tidak Penting (TP)	2	5	5	0
0113090194	Ade Lutfi Alhard	Cukup Penting (CP)	Sangat Penting (SP)	Penting (P)	Tidak Penting (TP)	-2	5	5	0
0116819428	Adelea Putri Sefira	kurang penting (KP)	Cukup Penting (CP)	Tidak Penting (TP)	Tidak Penting (TP)	1	3	2	0
0129571421	ADE AFRILIANI PUTRI	Cukup Penting (CP)	Cukup Penting (CP)	Kurang Penting (KP)	Tidak Penting (TP)	2	3	3	0
3132232378	AFREZKI MAHEZA	kurang penting (KP)	Kurang Penting (KP)	Tidak Penting (TP)	Tidak Penting (TP)	1	2	2	0

Gambar 19. Rating kecocokan

Dari hasil rating kecocokan ini, kita proses perhitungan dengan rumus metode Simple additive weighting (SAW) sebagai berikut langkahnya;



## VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020 P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864

## DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

## a. Tanggungan Orang Tua (C1) Benefit

$$R_{1.1} = \frac{3}{Max(2;3;1;1;2;2;1;2;1)} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R_{1,2} = \frac{3}{Max(2;3;1;1;2;2;1;2;1)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{1.3} = \frac{3}{Max(2;3;1;1;2;2;1;2;1)} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$R_{1.4} = \frac{3}{Max(2;3;1;1;2;2;1;2;1)} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$R_{1.5} = \frac{3}{Max(2;3;1;1;2;2;1)} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R_{1.6} = \frac{3}{Max(2;3;1;1;2;2;1;2;1)} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$R_{1.7} = \frac{3}{Max(2;3;1;1;2;2;1)} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$R_{1.8} = \frac{3}{Max(2;3;1;1;2;2;1)} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$R_{1.9} = \frac{3}{Max(2;3;1;1;2;2;1;2;1)} = \frac{1}{3} = 0.333$$

## b. Penghasilan Orang Tua (C2) Benefit

$$R_{2.1} = \frac{5}{Max(4;3;3;4;5;5;3;3;2)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{2,2} = \frac{5}{Max(4;3;3;4;5;5;3;3;2)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{2.3} = \frac{5}{Max(4;3;3;4;5;5;3;3;2)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{2,4} = \frac{5}{Max\left(4;3;3;4;5;5;3;3;2\right)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{2.5} = \frac{5}{Max(4;3;3;4;5;5;3;3;2)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{2.6} = \frac{5}{Max(4;3;3;4;5;5;3;3;2)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{2.7} = \frac{5}{Max(4;3;3;4;5;5;3;3;2)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{2.8} = \frac{5}{Max(4;3;3;4;5;5;3;3;2)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

$$R_{2.9} = \frac{5}{Max(4;3;3;4;5;5;3;3;2)} = \frac{2}{5} = 0.4$$

## c. Pekerjaan Orang Tua (C3) Benefit

$$R_{3.1} = \frac{5}{Max(5:5:5:4:5:5:2:3:2)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{3.2} = \frac{5}{Max(5;5;5;4;5;5;2;3;2)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{3,3} = \frac{5}{Max(5;5;5;4;5;5;2;3;2)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{3.4} = \frac{5}{Max(5;5;5;4;5;5;2;3;2)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{3.5} = \frac{5}{Max(5;5;5;4;5;5;2;3;2)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{3.6} = \frac{5}{Max(5:5:5:4:5:5:2:3:2)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{3.7} = \frac{5}{Max(5;5;5;4;5;5;2;3;2)} = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$R_{3.8} = \frac{5}{Max(5;5;5;4;5;5;2;3;2)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{3.9} = \frac{5}{Max(5;5;5;4;5;5;2;3;2)} = \frac{2}{5} = 0.4$$

## d. Keadaan Keluarga (4) Benefit

$$R_{4,1} = \frac{2}{Max(2;0;0;0;0;0;0;0)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$R_{4.2} = \frac{2}{Max(2;0;0;0;0;0;0;0;0)} = \frac{2}{2} = 0$$

$$R_{4:3} = \frac{2}{Max(2;0;0;0;0;0;0;0;0)} = \frac{2}{2} = 0$$

$$R_{4.4} = \frac{2}{Max(2;0;0;0;0;0;0;0)} = \frac{2}{2} = 0$$

$$R_{4.5} = \frac{2}{Max(2;0;0;0;0;0;0;0;0)} = \frac{2}{2} = 0$$

$$R_{4.6} = \frac{2}{Max(2;0;0;0;0;0;0;0;0)} = \frac{2}{2} = 0$$

$$R_{4.7} = \frac{2}{Max(2;0;0;0;0;0;0;0;0)} = \frac{2}{2} = 0$$



VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020

P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864

DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

$$R_{4.8} = \frac{2}{Max(2;0;0;0;0;0;0;0;0)} = \frac{2}{2} = 0$$

$$R_{4.9} = \frac{2}{Max(2;0;0;0;0;0;0;0;0)} = \frac{2}{2} = 0$$

Hasil dari normalisasi matriks diatas menghasilkan nilai setiap kriteria seperti contoh dibawah ini ;

No	C1	C2	С3	C4
1	0,67	0,8	1	1
2	1	0,6	1	0
3	0,333	0,6	1	0
4	0,333	0,8	0,8	0
5	0,67	1	1	0
6	0,67	1	1	0
7	0,333	0,6	0,4	0
8	0,67	0,6	0,6	0
9	0,333	0,4	0,4	0

Gambar 20. Hasil Normalisasi

Selanjutnya Pemberian Bobot Untuk Setiap Kriteria Sebagai berikut ;

Nilai Bobot Kriteria (W)		
C1	0,50	
C2	0,75	
C3	0,50	
C4	1,00	

Tabel 1. Bobot referensi (sumber : Saryoko,Mutaqqin& hidayat,2019)

Selanjutnya prangkingan dengan menggunakan rumus sebagai berikut ;

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \; r_{ij}$$

Gambar 21. Rumus prangkingan

## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

V1 = ((0,50).(0,67) + (0,75).(0,8) + (0,50).(1) + (1).(1)) = 1.4333

V2 = ((0,50).(1) + (0,75).(0,6) + (0,50).(1) + (1).(0)) = 1.45

V3 = ((0,50).(0,333) + (0,75).(0,6) + (0,50).(1) + (1).(0)) = 1.11667

V4 = ((0,50).(0,333) + (0,75).(0,8) + (0,50).(0,8) + (1).(0)) = 1.16667

V5 = ((0,50).(0,67) + (0,75).(1) + (0,50).(1) + (1).(0)) = 1.58333

V6 = ((0,50).(0,67) + (0,75).(1) + (0,50).(1) + (1).(0)) = 1,58333

V7 = ((0,50).(0,333) + (0,75).(0,6) + (0,50).(0,4) + (1).(0)) = 0.816667

V8 = ((0,50).(67) + (0,75).(0,6) + (0,50).(0,6) + (1).(0)) = 1,08333

V9 = ((0,50).(0,333) + (0,75).(0,4) + (0,50).(0,4) + (1).(0)) = 0,66667

Hasil dari perhitungan diatas sebagai berikut dibawah ini:

No	Alternatif	Skor
1	V1	2.433
2	V2	1.45
3	V3	1.11667
4	V4	1.16667
5	V5	1.58333
6	V6	1.58333
7	V7	0.816667
8	V8	1.08333
9	V9	0.66667

Gambar 22. hasil perhitungan prangkingan

Pada hasil perhitungan kriteria nilai tertinggi merupakan kriteria yang masuk dalam spesifikasi siswa yang mempunyai kelayakan untuk diajukan program Indonesia pintar yang ditandai pada aplikasi dapodik sekolah.

## JITK (JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

VOL. 6. NO. 1 AUGUST 2020 P-ISSN: 2685-8223 | E-ISSN: 2527-4864 DOI: 10.33480/jitk.v6i1.XXXX

## Kesimpulan & Saran

## 1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

- a. Telah dihasilkan sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk menandakan status kelayakan siswa pada aplikasi Dapodik sekolah untuk penerimaan Program bantuan Indonesia Pintar.
- b. Program sisitem penunjang keputusan seleksi penerima bantuan program Indonesia pintar (PIP) ini dapat membantu proses pemilihan siswa yang masuk dalam kriteria penerima program Indonesia pintar (PIP).

### 2. Saran

Diharapkan untuk kedapannya aplikasi ini dapat dikembangkan dengan cakupan yang lebih luas semisalnya dalam cakupan 1 wilayah Sekolah dasar dan menengah pada kecamatan Jatisampurna dengan diakses secara online.

## REFERENCE

- [1] E. Program *et al.*, "Evaluasi program indonesia pintar (pip) di smp negeri 1 dawarblandong kabupaten mojokerto," vol. 6.
- [2] W. B. Yusup, B. Ismanto, and W. Wasitohadi, "Evaluasi Program Indonesia Pintar dalam Peningkatan Akses Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama," *Kelola J. Manaj. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 44–53, 2019, doi: 10.24246/j.jk.2019.v6.i1.p44-53.
- [3] S. R. Ningsih, I. S. Damanik, I. Gunawan, and W. Saputra, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode Electre dalam Menentukan Penerima Program (PIP) melalui Kartu Indonesia Pintar (KIP): Studi Kasus SD Swasta Al-Washliyah Moho, Simalungun," Konf. Nas. Teknol. Inf. dan Komput., vol. 1, no. 1, pp. 264–275, 2017.
- [4] P. Dasar, D. A. N. Menengah, D. Jenderal, P. Dasar, and D. A. N. Menengah, "Kementerian pendidikan dan

kebudayaan," no. 021, 2018.

[5]

[11]

- D. J. Wulansari, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Univ. Muhammadiyah Surakarta*, vol. 12, no. 1, p. 145, 2017.
- [6] W. Supriyanti, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa dengan Metode SAW," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 1, no. 1, p. 67, 2015, doi: 10.24076/citec.2013v1i1.11.
- [7] D. Kabupaten, P. Paser, N. Wahyuni, and B. Norzhela, "Analisis Efektivitas Penerapan Sistem Dapodik Terhadap Sistem Informasi Pendataan Pendidikan Sekolah Menengah," pp. 1–9, 2019.
- [8] W. B. Yusup, "Evaluasi Program Indonesia Pintar dalam Peningkatan Akses Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama," 2019.
- [9] M. Hardianti, R. Hidayatullah, F. Pratiwi, and A. Hadiansa, "Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," I N F O R M a T I K a, vol. 9, no. 2, p. 70, 2017, doi: 10.36723/juri.v9i2.107.
- [10] E. Yulianingsih, N. Oktaviani, and U. Ependi, "Implementasi Simple Additive Weighting Penentuan Prioritas Penanganan Sumber Air Bersih," vol. 09, pp. 77–82, 2020.
  - M. F. Penta, F. B. Siahaan, and S. H. Sukamana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kujang Sakti Anugrah," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 3, pp. 185–192, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.410.
- [12] H. Hertyana, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Saw Studi Kasus Amik Mahaputra Riau," *J. Intra-Tech*, vol. 2, no. 1, pp. 73–82, 2018.
- [13] H. Hertyana, "ANALISA PENENTUAN JURUSAN PADA SMA . KARTIKA VIII-1," vol. 3, no. 2, pp. 119–126, 2018.
- [14] M. Teguh, S. Setyaningsih, and . M., "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Induk Ayam Kub Terbaik Dengan Metode Fuzzy Dan Vikor," *Komputasi J. Ilm. Ilmu Komput. dan Mat.*, vol. 17, no. 1, pp. 339–345, 2020, doi: 10.33751/komputasi.v17i1.1750.
- [15] P. Kip, D. I. Smp, and M. Kalirejo, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN PENERIMA KARTU INDONESIA," vol. 5, no. 2, pp. 97–107, 2019.



## KERTAS KERJA

## Ringkasan

Kertas kerja ini merupakan material kelengkapan artikel jurnal dengan judul *Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk sistem penujang keputusan penerimaan program Indonesia pintar pada sekolah dasar di SD Negri Jatisampurna V Kota Bekasi.* kertas kerja ini berisi semua material hasil penelitian Tugas Akhir yang tidak dimuat atau disertakan diartikel jurnal. Di dalam kertas kerja ini disajikan : Literature review, analisis data,data set dan hasil eksperimen secara keseluruhan. Didalam kertas kerja ini menjelaskan tentang penerimaan Program Indonesia Pintar di SD Negeri Jatisampurna V Kota Bekasi, untuk membantu sistem yang sudah ada dalam aplikasi dapodik sekolah untuk memberi tanda kelayakan siswa atau pengajuan program Indonesia pintar. Peneliti menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Addtive Weighting (SAW) untuk membantu dalam penyeleksian kelayakan siswa calon penerima dana Program Indonesia Pintar (PIP) untuk diajukan pada Aplikasi Dapodik Sekolah.

