
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KARTU INDONESIA PINTAR (KIP) BERDASARKAN KRITERIA KESEJAHTRAAN KELUARGA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DI KELURAHAN BAKUNASE II

Maria Pujiastuti Triani Seran^{1*}, Yohanis Malelak¹, Gregorius Rinduh Iriane³

1,2,3Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer Uyelindo Kupang Nusa Tenggara Timur

E-mail: mariapujias tutitrianis e ran@gmail.com¹, Yohanis male lak@yahoo.com², rinduh.iriane @gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemberian KIP (Kartu Indonesia Pintar), berdasarkan Kriteria Kesejahteraan Keluarga dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di Kelurahan Bakunase 2, yang belum ada dan diaplikasikan menggunakan komputer sehingga dapat mempermudah dan mempercepat dalam pengambilan keputusan. Dalam pengambilan keputusan banyak permasalahan yang harus diputuskan dengan melihat beberapa kriteria yang harus dimiliki oleh peserta sebagai syarat dalam mendapatkan beasiswa KIP. Konsep dasar metode Simple Additive Weighting adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dan semua atribut. Simple Additive Weighting dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah kelayakan penerima bantuan KIP di Kelurahan Bakunase 2. Penelitian ini bertujuan membangun aplikasi sistem Pendukung Keputusan untuk membantu siswa mendapatkan beasiswa KIP. Aplikasi ini diharapkan bisa membantu dan mempermudah siswa untuk mendapatkan beasiswa KIP.

Abstract

This study discusses the Decision Support System for Giving KIP (Smart Indonesia Card), based on Family Welfare Criteria using the Simple Additive Weighting (SAW) Method in Bakunase 2 Village, which does not yet exist and is applied using a computer so that it can simplify and speed up decision making. In making decisions, there are many problems that must be decided by looking at several criteria that must be possessed by students as a condition for obtaining KIP scholarships. The basic concept of the Simple Additive Weighting method is to find the weighted sum of the performance branches on each alternative and all attributes. Simple Additive Weighting was chosen because this method determines the weight value for each attribute, then proceeds with a ranking process that will select the best alternative from a number of alternatives, in this case the alternative in question is the feasibility of receiving KIP assistance in Bakunase 2. This study aims to build a system application Decision Support to help students get KIP scholarships. This application is expected to help and make it easier for students to get KIP scholarships.

Info Naskah:

Naskah masuk: 12 September 2022

Direvisi: 02 Januari 2023

Diterima: 27 Januari 2023

Keywords:

Application.;
Kip Scholarship;
SAW Method;
DSS;

*Penulis korespondensi:

Maria Pujiastuti Triani Seran^{1*}, Yohanis Malelak¹, Gregorius Rinduh Iriane³

E-mail: mariapujiastutitrianiseran@gmail.com

1. Pendahuluan

Program Indonesia Pintar mewujudkan program yang paling penting bagi Pemimpin Negara Indonesia, Ir. Joko Widodo, dimaksudkan untuk membantu anak-anak pada keluarga kurang berkecukupan untuk melanjutkan layanan pendidikannya hingga lulus. Dan melalui program Indonesia Pintar, kartu ini dirancang untuk menjadi kartu yang dikeluarkan untuk keluarga miskin dan tidak mampu (miskin). Pendidikan mewujudkan sebuah kebutuhan pokok yang harus dipenuhi oleh seluruh penduduk Indonesia. Berkat pengajaran tersebut perpanjangan tangan dapat mengajarkan kehidupan negara agar bisa mewujudkan haknya untuk memperoleh pelayanan pendidikan.

KIP adalah pengaturan bantuan uang untuk pelatihan dari sekolah dasar hingga sampai perguruan tinggi dan terhadap semua anak usia sekolah (6-21 tahun). Maka peneliti mengambil beberapa contoh sekolah yang menerapkan program KIP yaitu; SDK St. Maria Assumpta, SMPN 5 Kupang, SMA Muhammadiyah Kupang dan STIKOM Uyelindo Kupang untuk perguruan tinggi. dan peneliti memilih studi kasusnya di Kelurahan Bakunase 2.

Kelurahan Bakunase 2 merupakan salah satu dari 8 Kelurahan yang terdapat di Daerah Kecamatan Kota raja. Yang dimekarkan atas dasar peraturan Daerah Kota Kupang Nomor 01 Tahun 2010 tentang Kelurahan Bakunase 2. Kelurahan Bakunase 2 memiliki 4 bidang fungsi pokok yaitu: Dalam memberi suatu sebuah, baik bantuan tunai atau bantuan barang, kecil maupun besar diperlukan sebuah pertimbangan yang harus koreksi terlebih dahulu berdasarkan data siswa yang pernah mendapatkan beasiswa KIP, maka calon penerima harus memiliki data yang valid adalah sebagai berikut: Nomor Induk Kependudukan (NIK), Nomor Induk Siswa Nasional (NISN), Nomor Induk Sekolah Nasional (NPSN). Calon penerima juga harus mempunyai email yang aktif untuk pengiriman nomor pendaftaran dan kode akses setelah sistem KIP kuliah berhasil melakukan konfirmasi NIK, NISN dan NPSN. Dengan adanya KIP, siswa yang tidak mampu bisa melanjutkan pendidikan hingga mendapatkan gelar sarjana. Akan tetapi dalam pemberian KIP pemerintah membuat persyaratan atau kriteria-kriteria agar bisa menentukan apakah peserta penerima kartu Indonesia pintar (KIP) tersebut berhak mendapatkan atau tidak. Dalam penerapan penerima KIP di Kelurahan Bakunase 2 peneliti menyarankan dengan menggunakan sebuah metode.

Diera ini kemajuan metode yang diterapkan pada sistem pengambilan keputusan benar-benar diperlukan, mulai dari metode yang simple sampai ke metode yang kompleks. Dalam menyelesaikan masalah diatas tersebut peneliti menggunakan metode SAW, dalam menyelesaikan kasus ini maka bisa membantu memilih kalangan peserta penerima KIP dan kalangan yang bukan penerima KIP. Dengan mengelompokkan variable-variabel data yang di ambil dari data mahasiswa yang ada. Variable yang di gunakan adalah variable mengenai pekerjaan orang tua, penghasilan orang tua, tanggungan, kondisi rumah. yang dimiliki menggunakan metode SAW. Dengan melihat permasalahan penerimaan

beasiswa KIP yang ada pada Kelurahan Bakunase 2, maka ‘penulis ingin membangun sebuah “*Sistem Pendukung Keputusan Pemberian KIP (Kartu Indonesia Pintar) Berdasarkan Kriteria Kesejahteraan Keluarga Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di Kelurahan Bakunase 2*”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada Dinas Sosial Kota Kupang yang beralamat di Jln. S.K. Lerik, Kelapa Lima. Kec Kelapa Lima, Kota Kupang dan Kantor Lurah Bakunase 2 di Jln. Kec. Kota Raja, Kota Kupang Waktu penelitian dilakukan bulan Februari-Juni 2022

2.2. Bahan dan Alat Penelitian

2.2.1. Bahan Penelitian

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil observasi yang dilakukan ditempat peneliti dan juga buku refrensi yang terkait metode SAW dan SPK serta jurnal-jurnal penelitian terdahulu yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan dan metode SAW.

1.2.2. Peralatan Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan peralatan berupa *hardware* dan *software* dalam pengerjaannya. Peralatan tersebut antara lain:

a. *Hardware* (perangkat keras)

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah:

1. Laptop merek Acer spesifikasi Intel(R) Core(TM) i7 10510U CPU @ 1.80GHz (80 CPUs), ~ 2.3 GHz
2. Memory RAM 8192MB
3. Flashdisk Sandisk 16 GB
4. Printer Canon MP287

b. *Software* (perangkat lunak)

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah:

- 1) Windows 10 Home Single Language 64-bit (10.0, Build 19042)
- 2) Microsoft Excel 2010
- 3) Microsoft word 2010
- 4) Sublime Text
- 5) Xampp

2.3. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa prosedur analisis data yang dilakukan. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Studi literatur

Dilakukan dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan, yaitu diantaranya mencari faktor-faktor yang menjadi syarat Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode pengumpulan data-data tersebut dicari dengan cara mengumpulkan jurnal

nasional, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik baik berupa *textbook* atau *paper*.

2. Pengumpulan data

Merupakan langkah kedua yang digunakan pada flowchat penelitian. Pada tahap ini digunakan beberapa metode, diantaranya;

- Studi lapangan, dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui pengamatan langsung pada proses kegiatan seleksi penerima KIP di Kelurahan Bakunase 2.
- Wawancara, tahap ini melakukan kegiatan tatap muka tanya jawab secara langsung dengan pihak aparat Kelurahan untuk mendapat informasi secara lisan dengan tujuan untuk memperoleh data yang dapat menjelaskan ataupun menjawab penjelasan penelitian.
- Studi pustaka, dilakukan dengan mencari *literature* atau sumber-sumber pustaka pendukung penelitian yang mampu memberikan informasi yang memadai dalam menyelesaikan penelitian ini serta mampu mempertegas teori-teori yang ada

1. Studi Pustaka

Mencari literatur yang mendukung penelitian ini dan mengumpulkan data-data yang relevan terhadap topik dengan mempelajari buku-buku, tulisan ilmiah, informasi mengenai lokasi penelitian dan peraturan perundang-undangan yang berhubungan dengan penelitian ini.

2. Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap data-data berupa bobot dan kriteria yang sudah dilakukan sebelum menggunakan metode *Simple Additive Weighting* untuk pembuatan SPK yang dilakukan secara kuantitatif berdasarkan literatur-literatur yang ada, data yang didapat dari hasil wawancara dan studi lapangan pada Kelurahan dan pegawai yang mengurus KIP sebagai responden.

3. Coding

Tahap ini merupakan proses yang paling lama membutuhkan waktu dan paling sulit, karena tahap ini berisi *coding-coding* yang harus dikerjakan oleh posisi yang berkaitan. Semua tidak bisa berjalan kalau tanpa ada tahap *coding*, tahap *coding* bisa disebut istilah *programmer*.

4. Pengujian

Setelah program selesai, sistem harus diuji terlebih dahulu. Begitu pula dengan sistem (aplikasi), mengapa sebuah sistem harus melewati tahap pengujian, tentu tidak lain untuk memastikan bahwa program yang telah dibuat sesuai dengan apa yang telah dirancang serta memastikan agar tidak error.

5. Implementasi

pada tahap ini perancangan yang telah dibuat diimplementasikan ke dalam program sehingga sesuai dengan perancangan.

6. Perawatan

Pada tahap ini, untuk menjaga suatu kinerja peralatan fasilitas/sistem agar tetap beroperasi dengan baik tanpa

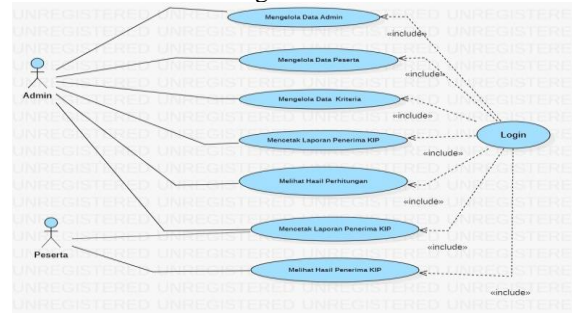
kerusakan dan jika keadaan fasilitas/msistem rusak di usahakan untuk memperbaiki dan dikembalikan dengan kondisi baik atau siap beroperasi.

7. Perancangan

Konsep perancangan aplikasi pada tahap ini mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk menggambarkan suatu sistem yang akan dibentuk. Untuk merancang konsep dalam membuat aplikasi dibutuhkan kreativitas yang tinggi yaitu kemampuan untuk menyajikan gagasan atau ide baru.

2.4. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram



Gambar 1 Use Case Diagram Admin

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi Sistem

Implementasi program berguna untuk mengetahui apakah program yang telah dibuat dapat berjalan secara maksimal. Untuk itu program tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai kemampuan sistem tersebut agar dapat berjalan sesuai dengan harapan pada saat implementasinya nanti. Implementasi sistem terdiri dari beberapa bagian diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Halaman utama website

Halaman login merupakan halaman awal sebelum masuk ke halaman utama. Halaman ini menampilkan form login untuk dapat di isi oleh admin dan siswa. Sebelum mengakses halaman *website* admin dan siswa harus mengunjungi web *browser* dan memasukkan link <http://localhost/atri/pages/Hitung/> maka secara otomatis *website* dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama Login

2. Halaman daftar akun

Pada halaman daftar akun ini user akan memasukkan Nama lengkap, NIK, NIS, NISN, IPK terakhir, email aktif, pekerjaan orang tua, tanggungan orangtua, penghasilan orang tua. Kemudian mengklik tombol daftar akun maka

secara otomatis akun terdaftar dengan sistem yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Daftar Akun

2. Halaman akses untuk admin

Halaman akses untuk admin merupakan halaman yang dapat diakses oleh admin. Pada halaman ini yang menjadi admin adalah petugas bagian sosial di Kelurahan Bakunase 2. Halaman yang dapat diakses oleh admin terdiri dari halaman dashboard, halaman data alternatif atau siswa, halaman kriteria dan alternatif, halaman hasil normalisasi, halaman hasil perengkingan, dan halaman cetak hasil. Sebelum mengakses semua halaman diatas admin harus memasukkan *username* dan *password* pada menu *login* yang terdapat pada halaman utama *website*.

a. Halaman Dashboard

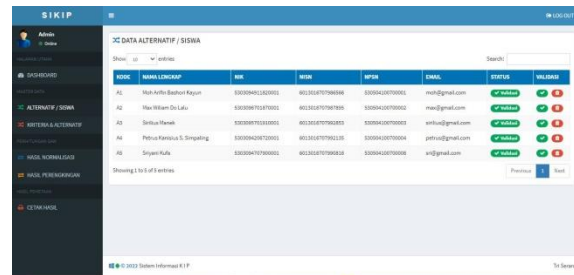
Halaman *Dashboard* merupakan halaman utama setelah admin melakukan login. Didalamnya terdapat beberapa fitur berupa data alternatif dan data kriteria seleksi penerima bantuan KIP. Apabila admin mengklik alternatif maka halaman tersebut secara otomatis akan langsung menampilkan halaman data alternatif siswa begitupun dengan kriteria secara otomatis akan menampilkan data kriteria pekerjaan orang tua yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Dashboard

b. Halaman data Alternatif/siswa

Pada halaman data alternatif atau data siswa ini digunakan oleh operator untuk menyimpan data siswa. Sebelumnya admin akan mengklik tombol yang berwarna hijau di bagian kiri untuk bisa menampilkan pada halaman alternatif siswa. Halaman ini terdiri dari beberapa fungsi yaitu mencari data siswa, mengvalidasi dan menghapus data yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman data alternatif siswa

c. Halaman data kriteria dan alternatif

Halaman ini terdapat kriteria penerima bantuan KIP yang telah di validasi pada halaman data alternatif siswa. Langkah awal sebelum masuk ke halaman kriteria dan alternatif maka admin harus mengklik tombol yang berwarna orange dibagian kiri selain itu admin juga dapat melakukan tambah, edit maupun hapus data kriteria dan subkriteria. Gambar 6 terdapat halaman kriteria penerima bantuan KIP yang didalamnya terdiri dari nama kriteria, ipk, pekerjaan orang tua, tanggungan orang tua, penghasilan orang tua dan tombol aksi untuk melakukan pengolahan data.



Gambar 6. Tampilan Halaman kriteria dan alternatif

d. Halaman hasil normalisasi

Halaman hasil normalisasi ini merupakan halaman yang menampilkan tabel dimana berisi data-data yang sudah di normalisasi secara otomatis pada sistem dari setiap kriteria yang sudah di tentukan dengan hasil penjumlahan yang menggunakan metode SAW. Untuk masuk kehalaman hasil normalisasi admin harus mengklik tombol biru secara otomatis halaman akan menampilkan matriks normalisasi yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman hasil normalisasi

e. Halaman hasil perengkingan

Halaman hasil perengkingan merupakan halaman yang berisi tabel hasil seleksi dari hasil normalisasi yang suda di tukan dengan hasil penjumlahan menggunakan metode SAW. Maka admin harus mengklik tombol kuning untuk masuk kehalaman hasil perengkingan yang dapat dilihat pada Gambar 8.

No	Nama	Nilai
1	Pelita Permata S. Semping	0.00
2	Has Wilans D. Lulu	0.00
3	Wahyuni	0.00
4	Syahrul	0.00
5	Has Anwar Samsul Rajun	0.00

Gambar 8. Tampilan Halaman hasil perengkingan

e. Halaman cetak hasil

Pada halaman cetak hasil ini admin akan mencetak hasil dari matriks awal, matriks normalisasi dan hasil perengkingan maka admin harus mengklik tombol merah secara otomatis kehalaman cetak hasil dan admin akan melakukan print cetak hasil.

No	Nama	Nilai
1	Pelita Permata S. Semping	0.00
2	Has Wilans D. Lulu	0.00
3	Wahyuni	0.00
4	Syahrul	0.00
5	Has Anwar Samsul Rajun	0.00

Gambar 10. Tampilan Halaman hasil cetak

3.2. Analisis Kekurangan dan Kelebihan Sistem

3.3.1. Analisis Kelebihan Sistem

1. kelebihan sistem

Sistem dapat memberikan respon fungsional yang handal dan tepat juga dapat melakukan perhitungan dengan metode *simple additive weighting* secara cepat dan tepat.

3.3.2. Analisis Kekurangan Sistem

Dalam aplikasi ini kriteria yang digunakan sangat minim yakni hanya 4 kriteria dan metode untuk pengambilan keputusan yang digunakan hanya sebatas metode *simple additive weighting*.

4. Kesimpulan Dan Saran

4.1. Kesimpulan

Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk membantu alternatif penerima bantuan KIP bagi Kelurahan Bakunase 2 sehingga proses seleksi dapat dilakukan dengan lebih optimal. Hasil pengujian *black box testing* menjelaskan bahwa sistem beroperasi dengan baik sesuai dengan fungsinya.

2.2. Saran

Berdasarkan pada penelitian dan berbagai informasi yang telah diperoleh, maka dari hasil kajian penelitian mengenai implementasi kebijakan kartu indonesia pintar (KIP), peneliti memiliki beberapa saran yaitu:

1. Bagi Pemerintah

Diharapkan mekanisme yang berubah disetiap periodenya diikuti dengan sosialisasi yang jelas agar semua pihak dapat melaksanakan sesuai dengan ketentuan. Selain itu, pemerintah seharusnya membentuk tim monitoring kartu indonesia pintar (KIP), karena menurut hasil dari wawancara peneliti menjelaskan bahwa dari pihak sekolah maupun dinas tidak ada monitoring. Kemudian pemerintah hendaknya lebih memberikan kewenangan yang luas kepada

pihak sekolah agar turut berperan aktif dalam mengambil keputusan kebijakan kartu indonesia pintar.

2. Bagi Sekolah

- Sekolah diharapkan dalam memberikan dana KIP tidak hanya siswa saja yang menerima, namun juga turut mengundang orang tua siswa agar dapat menyaksikan bahwa anak mereka mendapat dana KIP. Meskipun sekolah sudah percaya dengan siswa, namun alangkah lebih baik orang tua juga turut diundang.
 - Sekolah diharapkan dapat terus mengelolah data, arsip atau dukungan sekolah dan selalu menyiapkan backup data sehingga apabila suatu saat ditanyakan oleh peneliti atau pihak pelaksana kebijakan, sekolah dapat mempertanggungjawabkan tugas mereka.
3. Peneliti selanjutnya sebaiknya menambah jumlah sampel sehingga menjadi lebih besar dan dapat mencakup seluruh elemen dari populasi secara seimbang, sehingga hasil penelitian yang diperoleh dapat lebih mencerminkan keadaan yang sebenarnya dan hasil dapat digeneralisasikan lebih luas.

Daftar Pustaka

- [1] Badrudin, B., Purwanto, Y., & Siregar, C. N. 2017. Pesantren dalam Kebijakan Pendidikan Indonesia. *Jurnal Lektur Keagamaan*, 15(1), 233-272.
- [2] Darmayanti, I., Kusri, K., & Nasiri, A. 2019. Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Keluarga Miskin Di Banyumas. *IT CIDA*, 4(2).
- [3] Dewi, R. 2016. Kebijakan pendidikan di tinjau dari segi hukum kebijakan publik. *Jurnal Ilmu Hukum*, 7(2), 58-71.
- [4] Eniyati, S. 2011. Perancangan sistem pendukung pengambilan keputusan untuk penerimaan beasiswa dengan metode SAW (Simple Additive Weighting). *Dinamik*, 16(2).
- [5] Iriane, G. R. 2018. Analisis dan implementasi sistem pendukung keputusan penerima beasiswa bidik misi di STIKOM Uyelindo Kupang dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). *High education of organization archive quality: Jurnal Teknologi Informasi* Vol 9, NO. 2.
- [6] Junaid, H. 2016. Sumber, Azas Dan Landasan Pendidikan (Kajian Fungsionalisasi secara makro dan mikro terhadap rumusan kebijakan pendidikan nasional). *Sulesana: Jurnal Wawasan Keislaman*, 7(2), 84-102.
- [7] Kusri, K., & Gole, A. W. 2007. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prestasi Pegawai Nakertrans Sumba Barat di Waikabubak. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- [8] Lengka, A. S., & Sofa, N. S. N. 2017. Kebijakan pendidikan jasmani dalam pendidikan. *Jurnal Olahraga*, 3(1), 1-12.
- [9] Muqorobin, M., Apriliani, A., & Kusri, K. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW. *Respati*, 14(1).
- [10] Nofriansyah, D. 2015. *Konsep data mining vs sistem pendukung keputusan*. Deepublish.
- [11] Risnawan, W. 2017. Peran dan Fungsi Infrastruktur Politik dalam Pembentukan Kebijakan Publik. *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 4(3), 511-518.