

## Penentuan Siswa Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Informasi Akademik Berbasis Android di Paud Delima VII Bekasi

Muhammad Furqan<sup>1</sup>, Dedi Gunawan<sup>2</sup>

Sekolah Tinggi Ilmu Teknik Informatika, (STIKOM CKI) Jakarta  
[mfqan32@gmail.com](mailto:mfqan32@gmail.com)<sup>1</sup>, [aldedi@gmail.com](mailto:aldedi@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstrak.** Penelitian ini membahas tentang mengimplementasikan metode Simple Additive Weight (SAW) dalam sistem informasi akademik berbasis android di Paud Delima VII Bekasi untuk menentukan siswa terbaik dan memberi informasi yang berkaitan dengan akademik. Sistem Informasi ini digunakan untuk memudahkan pengelolaan data akademik siswa, membantu dalam pengambilan keputusan terkait penilaian prestasi siswa dan menentukan siswa terbaik. Dalam penelitian ini sistem informasi android dikembangkan untuk memungkinkan pengguna menginput dan mengelola data siswa, seperti nilai ujian atau tugas, prestasi akademik, tingkat kehadiran, ekstrakurikuler dan atribut lain yang relevan dan akan digunakan sebagai kriteria-kriteria dalam menentukan siswa terbaik. Metode Simple Additive Weight (SAW) digunakan untuk menilai dan memberikan bobot yang mencerminkan tingkat kepentingan relative dalam menentukan kriteria penilaian siswa terbaik. Setelah bobot diberikan, sistem akan menghitung nilai total setiap siswa berdasarkan nilai kriteria yang dimiliki. Siswa dengan nilai total tertinggi akan dianggap sebagai siswa terbaik. Metode Simple Additive Weight (SAW) dipilih karena kelebihanannya dalam menggabungkan berbagai kriteria dalam satu skala prioritas.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi Akademik, Simple Additive Weight, Aplikasi Android.

**Abstract.** The Study discusses implementation the method Simple Additive Weight (SAW) in the android based academic information system in Paud Delima VII Bekasi to determine the best student and provide information relating to the academic. This information system in use to facilitate student academic data management and assist in decision making regarding student achievement assessments and specify the best student. In this study an android information system was developed to allow users to input and manage student data, such as test score, academic achievements, attendance levels, and other attributes that are relevant and will be used as criteria in determining the best students. The Simple Additive Weight (SAW) method is used to assess and provide weight that reflect levels of consistent interest in determining the best student assessment criteria. After weight is given, the system will be calculate the total value of each student by the corresponding value criteria. The highest total student will be regarded as the best. The Simple Additive Weight (SAW) is selected because of its strengths in combining various criteria on a priority scale.

**Keyword :** Academic Information System, Simple Additive Weight, Android Application

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam pembentukan karakter, kepribadian dan kemampuan seseorang. Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah tahap awal Pendidikan di Indonesia, oleh karena itu di tahap awal inilah perlu dilakukan dengan baik dan efektif agar dapat memberikan pengalaman belajar yang bermanfaat bagi anak-anak. Serta perlu adanya kerjasama antara pengajar dengan walimurid sehingga meningkatnya kualitas Pendidikan baik dalam hal kegiatan belajar mengajar, informasi untuk pelajar, walimurid dan pengajarnya baik dari materi atau yang lain. Pada masa tersebut merupakan proses pertumbuhan dan perkembangan dalam berbagai aspek dalam rentang kehidupan manusia. (Susanto)

Seiring dengan kemajuan teknologi, penggunaan sistem informasi dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di Lembaga Pendidikan. Seperti yang terjadi di universitas atau sekolah menengah ke atas lainnya telah memanfaatkan teknologi dengan memiliki web ataupun aplikasi sebagai media informasi yang membantu antara pelajar, guru dan walimurid



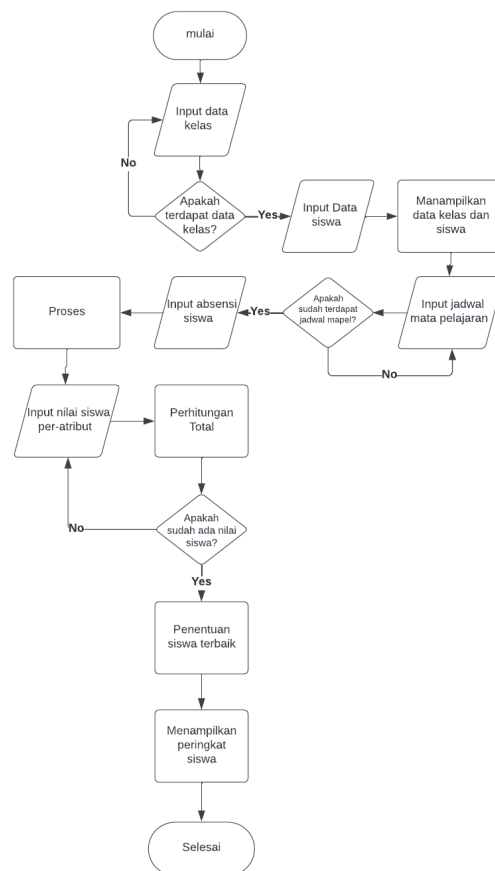
dengan jadwal yang teratur dan informasi penting lainnya. Karena semua lembaga Pendidikan memiliki tujuan menghasilkan siswa terbaik, oleh karena itu dibutuhkan solusi yang dapat membantu siswa untuk berlomba-lomba menjadi yang terbaik dan membantu lembaga menciptakan lingkungan tersebut. Mendukung dengan sistem informasi yang dapat membantu proses penentuan siswa terbaik, sehingga dapat menghilangkan proses secara manual dan subyektif yang memakan waktu serta dapat menyebabkan resiko kesalahan. Ini juga dapat mengenalkan kepada siswa paud tentang sistem di mobile dan teknologi sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar yang baik.

Teknologi informasi telah menyediakan peran penting sebagai medium informasi dan komunikasi di bidang Pendidikan, salah satunya di akademik sekolah. Dalam penelitian ini, penulis bertujuan untuk mengimplementasikan metode Simple Additive Weight (SAW) didalam sistem informasi akademik berbasis android untuk penentuan siswa terbaik yang akan membantu pengguna khususnya pengajar dapat melakukan penentuan siswa terbaik dengan lebih efisien dan objektif. Selain itu, penggunaan teknologi android dalam sistem ini juga akan memudahkan akses bagi pihak terkait, seperti guru dan staff. (Purwanto, 2017)

Dengan adanya Sistem Informasi dengan metode Simple Additive Weight ini, diharapkan dapat membantu bagi guru dalam kegiatan belajar mengajar, penentuan siswa terbaik dan dapat membuat lingkungan belajar yang baik sehingga sehingga semua siswa berusaha menjadi yang terbaik.

### METODOLOGI PENELITIAN

Berikut adalah Flow Chart Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Terbaik dengan Metode Simple Additive Weight berbasis android dari syarat proses perhitungan hingga menampilkan hasil siswa terbaik.



Gambar 1. Flow Penentuan Siswa Terbaik

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Additive Weight (SAW). rancangan pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu 1) Persiapan Dataset, 2) Pengujian Kemampuan Metode Simple Additive Weight, 3) Pengujian kemampuan performa sistem informasi, 4) Pengujian fungsional sistem, 5) Pengujian Integrasi sistem, 6) Pengujian Usability, dan 7) Pengambilan Kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penerapan Metodologi

Berikut penjelasan yang lebih detail mengenai proses pengolahan data dan penerapan setiap tahapan dari metode yang diterapkan dalam penerapan metode Simple Additive Weight:

- Mengidentifikasi Kriteria Penilaian

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi kepada guru yang bersangkutan untuk menentukan kriteria-kriteria yang relevan sehingga dapat dilakukan perankingan secara efektif. Data kriteria ini tahap awal dalam metode Simple Additive Weight yang berfungsi menggambarkan aspek kinerja siswa yang akan dinilai. Setelah dataset kriteria dipilih, dilanjutkan ditentukan bobot kriteria untuk menunjukkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria.

- Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data siswa berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Data ini mencakup informasi tentang nilai akademik, kehadiran, perilaku, komunikasi dan kreatif. Dataset yang telah dikumpulkan ini menjadi dasar dalam pembuatan keputusan, dataset ini kemudian akan diolah menggunakan metode Simple Additive Weight.

- Normalisasikan Data

Pada tahap ini, peneliti akan menormalisasi data untuk menghilangkan perbedaan skala dan satuan dalam data awal sehingga memungkinkan perbandingan yang adil serta dapat dibandingkan secara objektif. Normalisasi ini akan mengubah nilai-nilai siswa pada setiap kriteria menjadi rentang yang telah ditentukan, setelah semua kriteria dinormalisasi data siswa akan memiliki nilai-nilai yang seragam. Nilai ini kemudian akan digunakan dalam perhitungan untuk menentukan nilai akhir siswa.

- Perankingan Siswa

Hasil akhir dari normalisasi nilai dari tahap sebelumnya dihitung dengan menggunakan metode SAW lalu diberikan peringkat berdasarkan hasil akhir yang telah dihasilkan. Dalam proses perankingan, nilai akhir setiap siswa akan diurutkan secara descending, siswa dengan nilai tertinggi akan mendapatkan peringkat teratas. Proses perankingan ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang posisi dan prestasi akademik siswa dalam kelasnya.

- Implementasi Sistem

Setelah hasil dari proses pemilihan siswa terbaik dengan menggunakan metode Simple Additive Weight sudah diperoleh dari tahap sebelumnya, dilanjutkan dengan proses implementasikan metode Simple Additive Weight ke dalam sistem informasi akademik berbasis android berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Aplikasi ini akan memungkinkan pengguna untuk melakukan proses pemilihan siswa terbaik dengan perangkat android sesuai dengan tahapan metode Simple Additive Weight dari proses penilaian sampai perankingan siswa. Aplikasi ini akan memiliki beberapa fitur utama, yaitu tambah kelas, tambah murid, tambah pelajaran, absensi, input nilai siswa, perhitungan nilai dan pengolahan hasil.

- Pengujian dan Evaluasi

Setelah proses dan implementasi metode pada aplikasi selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian dan evaluasi terhadap metode SAW yang telah implementasikan pada aplikasi. Dalam tahap ini, aplikasi akan diuji untuk memastikan semua fitur yang telah dikembangkan berfungsi dengan benar dan sesuai dengan rumus metode yang telah ditentukan.



Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa pemilihan siswa terbaik yang dihasilkan sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan sebelumnya.

Setiap tahapan dalam metode ini memiliki peranan penting masing-masing untuk memastikan kualitas dan akurat dalam mendukung pengambilan keputusan siswa terbaik.

### Rancangan Pengujian

Pada penelitian ini akan ada rancangan pengujian, dimana rancangan pengujian ini terdiri dari beberapa tahapan yang akan membantu mencapai tujuan utama yaitu pemilihan siswa terbaik dengan metode Simple Additive Weight pada sistem informasi akademik berbasis android. Berikut penjelasan lebih detail mengenai setiap tahapan pengujian:

a. Persiapan Dataset

Tahap ini melibatkan dataset yang berisi data kriteria penilaian yang sudah ditetapkan dan data akademik. Dataset yang sudah terkumpul yang mencakup semua informasi yang diperlukan untuk pengujian metode Simple Additive Weight akan dibentuk dengan format yang sesuai dan mudah diolah. Dataset ini akan digunakan untuk melakukan perankingan dan menentukan siswa terbaik. Data kriteria berisi : Nilai rata-rata akademik, absensi, akhlaq, afektif (disiplin, beradaptasi), kognitif (menulis, berhitung, membaca), dan psikomotorik (menggambar, mewarnai).

b. Pengujian Kemampuan Metode Simple Additive Weight

Dataset yang telah dipersiapkan dimuat ke aplikasi dan format yang sesuai untuk diuji kemampuannya dalam menentukan siswa terbaik dapat memberikan hasil yang konsisten dan relevan dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan.

c. Pengujian Kemampuan Performa Sistem Informasi Berbasis Android

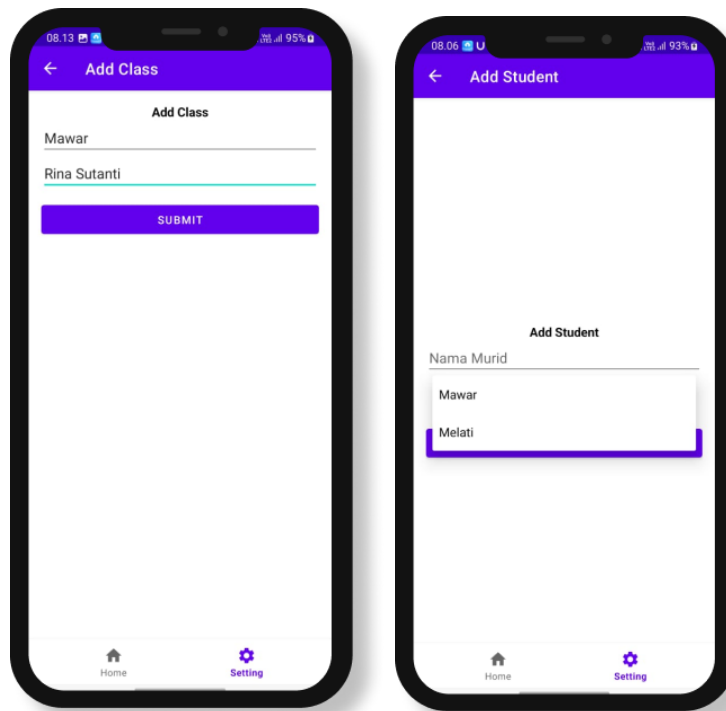
Tahap ini peneliti melakukan pengujian kinerja terhadap sistem informasi dalam menghadapi berbagai kondisi. Pengujian performa melibatkan pengukuran kinerja sistem informasi dalam berbagai skenario pengujian. Pengukuran ini meliputi waktu respon, kecepatan pemrosesan data, dan fitur-fitur yang terdapat didalam sistem. Hasil dari pengujian akan dianalisis untuk menentukan apakah sistem memenuhi kriteria kinerja yang telah ditetapkan.

d. Pengujian Fungsional Sistem Informasi Berbasis Android

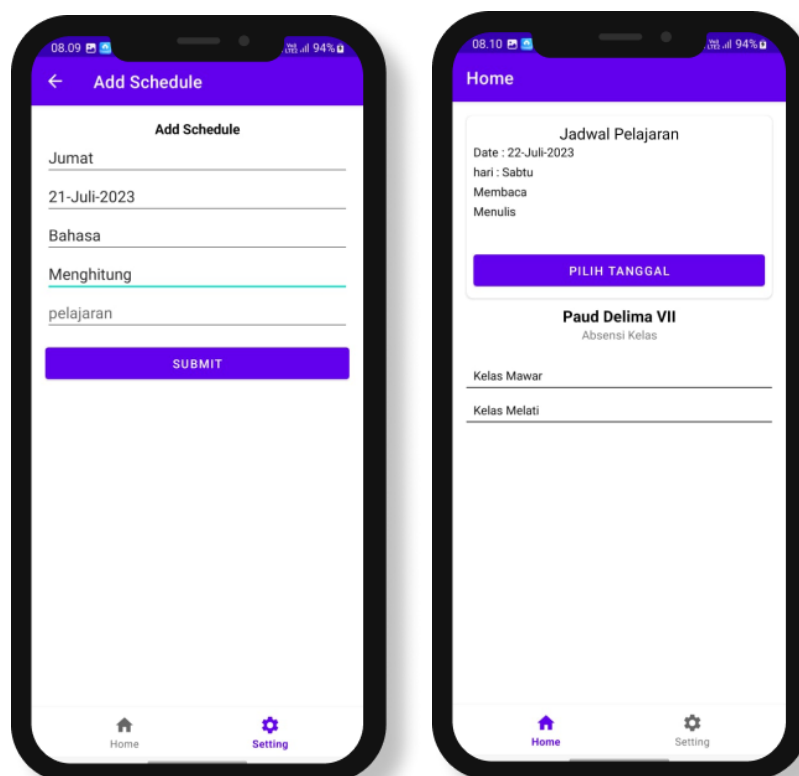
Tahap ini melibatkan implementasi metode Simple Additive Weight pada sistem informasi akademik berbasis android. Pengguna melakukan pemilihan siswa terbaik pada sistem android yang sudah di implemtatasi metode SAW. Pengguna melakukan semua pengujian pada fitur utama dalam melakukan proses pemilihan siswa terbaik, yaitu: pengujian fitur tambah kelas: pengguna dapat menambahkan kelas baru ke dalam sistem, fitur tambah murid: pengguna dapat menambahkan data siswa termasuk identitas siswa, fitur tambah pelajaran: pengguna dapat menambahkan informasi pelajaran yang diajarkan dalam kelas tertentu, fitur absensi: pengguna dapat mencatat kehadiran siswa dalam setiap pelajaran, fitur input nilai siswa: pengguna dapat memasukkan nilai siswa untuk kriteria yang telah ditentukan, fitur perhitungan nilai: pengguna dapat menghitung nilai akhir siswa berdasarkan metode Simple Additive Weight dan bobot kriteria yang telah ditentukan, dan fitur pengolahan hasil: pengguna dapat melihat hasil perankingan siswa berdasarkan nilai akhir siswa dan menentukan siswa terbaik.

Berikut fitur utama dalam aplikasi berdasarkan metode Simple Additive Weigt serta urutan penggunaan:

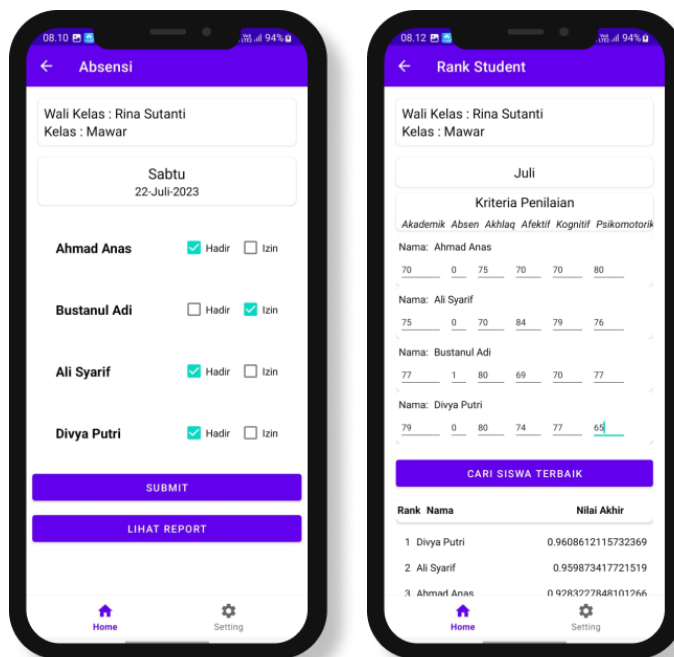




Gambar 2. Fitur Tambah Kelas



Gambar 3. Fitur Tambah Jadwal Pelajaran



**Gambar 4. Fitur Input Absen Siswa**

Pengujian fungsional ini untuk memastikan kualitas dan kinerja aplikasi sebelum dirilis. Melalui rancangan pengujian, aplikasi diuji secara menyeluruh serta hasil pengujian dicatat termasuk hasil yang diharapkan dan hasil aktual yang didapatkan.

- e. Pengujian Integrasi Sistem Informasi Berbasis Android  
Setelah semua fitur-fitur individu diuji pada sistem informasi berfungsi dengan baik. Selanjutnya dilakukan pengujian integrasi dengan menguji modul atau komponen diuji secara terpisah. Pengujian ini untuk memastikan bahwa data dapat mengalir dengan benar antara modul dan output yang dihasilkan sesuai serta dapat memverifikasi keberanan peringkat siswa yang dihasilkan oleh sistem informasi android.
- f. Pengujian Usability  
Pengujian usability berfokus pada aspek pengalaman pengguna, interaksi antar muka, serta kemudahandan kejelasan dalam menggunakan aplikasi. Pengujian usability (pengujian kegunaan) melibatkan pengguna dengan mengajukan skenario dan tugas kepada pengguna uji untuk dijalankan dalam aplikasi. Selama pengujian, pengguna uji melakukan tugas yang telah ditentukan sambil memperhatikan interaksi dan pengalaman yang dirasakan.
- g. Pengambilan Kesimpulan  
Pada tahap ini, kesimpulan akan dibuat mengenai performa dan kinerja aplikasi setelah melalui proses pengujian sistem informasi akademik android dengan metode Simple Additive Weight dalam mendukung keputusan pemilihan siswa terbaik pada Paud Delima VII Bekasi. Pengujian sistem informasi berbasis android dengan metode Simple Additive Weight berhasil diimplementasikan sesuai desain dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Metode Simple Additive Weight telah digunakan untuk melakukan pengambilan keputusan dalam pemilihan siswa terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Melalui pengujian, kinerja aplikasi juga menunjukkan sejauh mana aplikasi mampu beroperasi dengan lancar dan efisien, seperti waktu respon dan kecepatan pengolahan data.

Dari keakuratan hasil dan pengujian yang dilakukan dalam mengevaluasi dan ketepatan hasil dari metode Simple Additive Weight dalam pemilihan siswa terbaik, memastikan bahwa hasil yang diberikan oleh sistem adalah valid dan dapat diandalkan.

Hasil kesimpulan ini dapat menjadi acuan untuk pengembangan dan perbaikan aplikasi kedepan agar dapat memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna serta mencapai tujuan yang diinginkan dalam pemilihan siswa terbaik.

### Hasil Akhir Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pendukung keputusan metode Simple Additive Weight mampu memberikan keputusan yang objektif dan adil dalam pemilihan siswa terbaik. Metode ini mempertimbangkan semua kriteria secara proporsional dan memberikan bobot yang sesuai pada setiap kriteria yang relevan. Dengan ini, keputusan yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan dapat diandalkan.

Dalam pengujian sistem Penentuan Siswa Terbaik dengan Metode Simple Additive Weight Dalam Sistem Informasi Akademik Berbasis Android di Paud Delima VII menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode Simple Additive Weight berhasil memberikan dukungan dalam pemilihan siswa terbaik. Berdasarkan evaluasi dan pengujian yang dilakukan, aplikasi mampu menghitung dan menentukan siswa terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan.

Hasil yang diperoleh dari penerapan metode Simple Additive Weight pada aplikasi dapat menghasilkan pemilihan siswa terbaik secara akurat dan efisien. Aplikasi mampu mempertimbangkan berbagai faktor penting dalam pemilihan siswa terbaik, seperti nilai akademik, kehadiran, dan prestasi lainnya. Penggunaan metode Simple Additive Weight dapat mengurangi bias subjektivitas dalam penilaian.

Dengan demikian, Metode Simple Additive Weight dalam sistem informasi akademik diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pemilihan siswa terbaik. Metode ini memberikan dasar yang kuat dalam pengambilan keputusan berdasarkan analisis yang komprehensif dan objektif dan penggunaan aplikasi berbasis android juga memungkinkan akses yang mudah dan cepat terhadap informasi siswa.

## KESIMPULAN

Penelitian ini telah membahas secara rinci tentang penerapan metode Simple Additive Weight (SAW) dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis android pada Paud Delima VII Bekasi. Melalui penggunaan metode SAW, penelitian ini berhasil mengimplementasikan sebuah sistem yang dapat mendukung proses pemilihan siswa terbaik dengan lebih efektif.

Pada bab ini, kami telah menjelaskan tentang identifikasi masalah, rumusan masalah, metodologi penelitian, pengumpulan data, analisis data, serta hasil dan pembahasan. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode Simple Additive Weight dalam sistem informasi akademik berbasis android mampu memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan proses pemilihan siswa terbaik di Paud Delima VII Bekasi.

Hasil pengujian dan evaluasi sistem juga mendukung keberhasilan implementasi metode Simple Additive Weight dalam sistem berbasis android ini. Dengan adanya sistem ini diharapkan guru dan staf dapat dengan mudah melakukan pemilihan siswa terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Karena sistem ini juga memberikan kemudahan akses melalui platform android yang memungkinkan pengguna untuk mengelola data akademik siswa.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan Sistem Informasi Akademik berbasis Android dengan menggunakan metode Simple Additive Weight untuk pemilihan siswa terbaik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi pengembangan sistem serupa di institusi Pendidikan lainnya. Keberhasilan penelitian ini juga, diharapkan dapat menjadi landasan untuk penelitian lanjutan dalam bidang sistem informasi akademik dan pengambilan keputusan didunia Pendidikan.



**DAFTAR PUSTAKA**

- A. Susanto, "Hakikat Anak Usia Dini," in *Pendidikan Anak Usia Dini (Konsep dan Teori)*, PT Bumi Aksara
- R. Purwanto, "Penerapan Sistem Informasi Akademik (SIA) Sebagai Upaya Peningkatan Efektifitas Dan Efisiensi Pengelolaan Akademik Sekolah," *JTT (Jurnal Teknologi Terapan)*, Vols. 3, No. 2, 2017
- Fadhliazis, and Sarjono. 2019. "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN DENGAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA DINAS SOSIAL, KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL PROVINSI JAMBI." *Jurnal Manajemen Sistem Informasi* 4(2):126–36. doi: 10.33998/JURNALMANAJEMENSISTEMINFORMASI.2019.4.2.617.
- Limbong, Tonni, Muttaqin, Akbar Iskandar, Agus Perdana Windarto, Janner Simarmata, Mesran, Oris Krianto Sulaiman, Dodi Siregar, Dicky Nofriansyah, Darmawan Napitupulu, and Anjar Wanto. 2020. *Sistem Pendukung Keputusan : Metode Dan Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Limbong, Tonni, Lamhot Sitorus, Desinta Purba, and Janner Simarmata. n.d. "Implementation of Simple Additive Weighting Method in Teachers Teaching Assessment Quality." doi: 10.5220/0009492103470350.
- Paska Marto Hasugian. 2012. "FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING UNTUK MENENTUKAN TENAGA KERJA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHITNG (STUDI KASUS : PT CAHAYA BINTANG MEDAN)." *Pelita Informatika Budi Darma*.
- PERCUT, P. T. B. P. R. LAKSANA GUNA. 2015. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN PINJAMAN TERHADAP NASABAH DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) STUDI KASUS." *Informasi Dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, ISSN : 2339-210X 5(1):132–37.

