



Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* untuk Membantu Menentukan Siswa Terbaik

Rizky Widhi Anggara¹, I Gusti Ngurah Alit Widana Putra*², Henry Bambang Setyawan³

^{1,2} Universitas Dinamika; Kedung Baruk 98, (031)60298

³Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dinamika, Surabaya

*Email Penulis Korespondensi: alit@dinamika.ac.id

Abstrak

SMP Islam Cendekia memiliki Visi dan Misi yaitu menciptakan siswa yang unggul dalam bidang akademik dan non-akademik, serta memiliki pemahaman mendalam dan wawasan luas mengenai agama Islam, dapat disimpulkan bahwa sekolah ini tidak hanya unggul dalam bidang akademik tetapi juga dalam bidang keagamaan. Namun terdapat keganjilan saat akan memilih siswa terbaik dimana hanya menggunakan kriteria akademis saja yang bersumber dari nilai rapor dan tidak terdapat kriteria non-akademis seperti sikap, kehadiran, dan kegiatan ekstra pondok seperti mengaji. Karena itu perlu ada keseimbangan dalam menentukan siswa terbaik berdasarkan kriteria akademis dan non-akademis. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu menentukan siswa terbaik pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Islam Cendekia Mojokerto. Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu 1) Pengumpulan Data, 2) Analisis Data, 3) Merancang dan Membangun SPK, 4) Penerapan SPK, 5) Menarik Kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah sebuah daftar siswa terbaik yang direkomendasikan berdasarkan lima (5) kriteria yaitu Nilai Pengetahuan, Nilai Keterampilan, Nilai Presensi, Nilai Sikap, dan Nilai Ekstra Pondok Pesantren. Berdasarkan lima (5) alternatif siswa yang dihitung, siswa dengan nama Bintang Atha Hayaka Al Gozali muncul sebagai pemenang dengan bobot tertinggi dan siswa dengan nama Akhmad Hisyam Baihaqi dengan bobot terendah.

Kata kunci— *Simple Additive Weighting, Siswa terbaik, Akademis, Non-akademis*

Abstract

SMP Islam Cendekia has a Vision and Mission of creating students who excel in academic and non-academic fields, and have a deep understanding and broad insight into Islam, it can be concluded that this school not only excels in academics but also in the religious field. However, there is a peculiarity when choosing the best students where only academic criteria are sourced from report card scores and there are no non-academic criteria such as attitude, attendance, and extra cottage activities such as reciting. Therefore, there needs to be a balance in determining the best students based on academic and non-academic criteria. This study aims to apply the Decision Support System (SPK) with the Simple Additive Weighting (SAW) method to help determine the best students at the Islamic Junior High School (SMP) Cendekia Mojokerto. The methods carried out in this study are 1) Data Collection, 2) Data Analysis, 3) Designing and

Building DSS, 4) Application of DSS, 5) Drawing Conclusions. The result of this study is a list of the best students recommended based on five (5) criteria, namely Knowledge Value, Skill Value, Prestige Value, Attitude Value, and Extra Value of Islamic Boarding School. Based on the five (5) alternative students counted, the student with the name Bintang Atha Hayaka Al Gozali emerged as the winner with the highest weight and the student with the name Akhmad Hisham Baihaqi with the lowest weight.

Keywords— *Simple Additive Weighting, Best Student, Academic, Non-academic*

1. PENDAHULUAN

SMP Islam Cendekia merupakan Sekolah Menengah Pertama Swasta berbasis Islam yang terletak di Dusun Sasap, RT 09/RW 03, Desa Modongan, Kec. Sooko, Kab. Mojokerto. Visi dan Misi SMP Islam Cendekia yaitu menciptakan siswa yang unggul dalam bidang akademik dan non-akademik, serta memiliki pemahaman mendalam dan wawasan luas mengenai agama Islam, dapat disimpulkan bahwa sekolah ini tidak hanya unggul dalam bidang akademik tetapi juga dalam bidang keagamaan. Namun terdapat keganjilan saat akan memilih siswa terbaik dimana hanya menggunakan kriteria akademis saja yang bersumber dari nilai rapor dan tidak terdapat kriteria non-akademis seperti sikap, kehadiran, dan kegiatan ekstra pondok seperti mengaji. Cara tersebut dirasa kurang sesuai dengan visi dan misi SMP Islam Cendekia. Karena itu perlu ada keseimbangan dalam menentukan siswa terbaik berdasarkan kriteria akademis dan non-akademis.

Penelitian tentang penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan siswa terbaik sudah pernah dilakukan, dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi di MTs Sa Asshiddiqi dengan Metode SAW” [1]. Hasil penelitian ini berupa Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi di MTs Sa Asshiddiqi dengan Metode SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) untuk menjadi solusi dan pertimbangan dalam pemilihan siswa berprestasi.

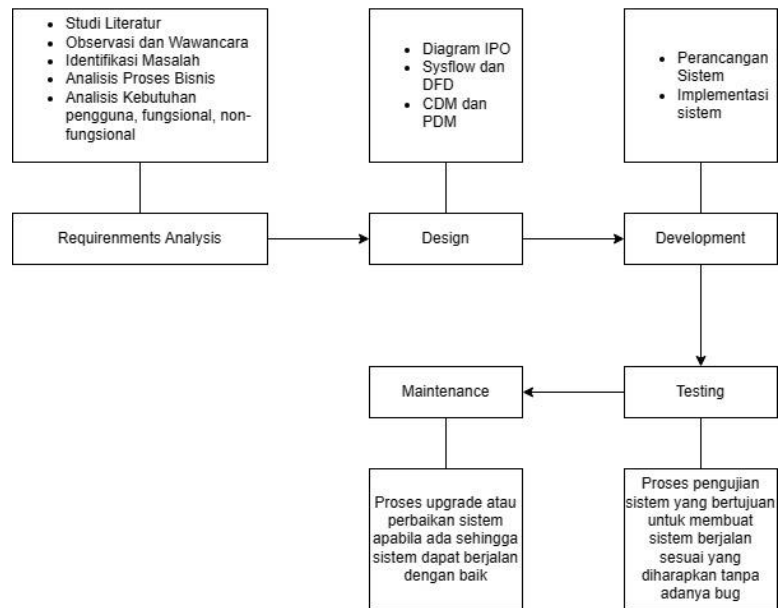
Penelitian yang serupa juga pernah dilakukan, dengan judul “Rancang bangun sistem aplikasi penentuan siswa berprestasi pada sistem akademik SMP Negeri 1 Sangkapura Gresik [2]”. Hasil penelitian ini bertujuan untuk menentukan siswa berprestasi berdasarkan empat kriteria yang telah diambil, yaitu rata-rata nilai pengetahuan, rata-rata nilai keterampilan, rata-rata nilai sikap, dan rata-rata nilai kegiatan ekstrakurikuler.

Selain dua penelitian tersebut, penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk pemilihan siswa berprestasi sudah pernah diimplementasikan pada aplikasi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan pemilihan siswa berprestasi dengan Metode *simple additive weighting* pada SMK Dwi Warna Sukabumi” [3].

Berdasarkan penelitian sebelumnya dan masalah yang telah dipaparkan diatas, terdapat solusi yaitu merancang dan membangun aplikasi berbasis website yang menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menilai siswa terbaik. Dipilihnya metode *Simple Additive Weighting* (SAW) karena memiliki perhitungan yang sederhana dan mudah dipahami serta sangat cocok untuk masalah pemilihan siswa terbaik berdasarkan penelitian terdahulu. Sistem ini akan membantu mendukung pengambilan keputusan di SMP Islam Cendekia dengan tujuan meningkatkan efektivitas dalam penggunaan waktu karena semua perhitungan dilakukan oleh sistem dengan menyatukan 2 (dua) aspek yaitu akademis dan non akademis yang diuraikan menjadi 5 (lima) kriteria dengan bobot yang telah ditentukan dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan pada sekolah tersebut.

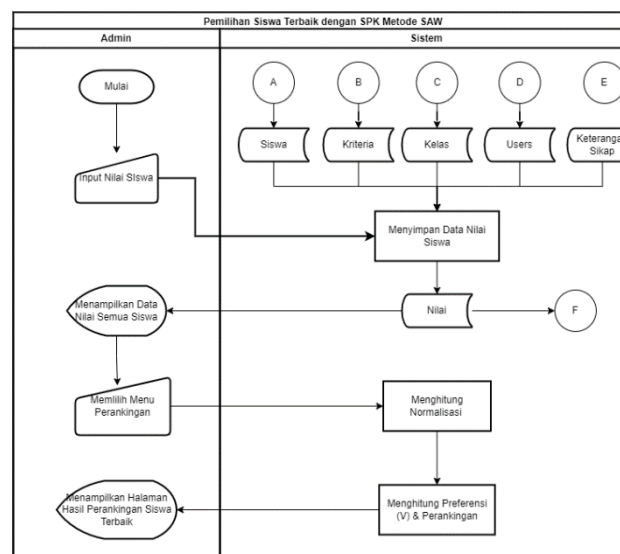
2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode penelitian

Pada tahap *Requirements Analysis* Ada empat langkah yang akan dilalui, yaitu Studi Literatur, Observasi dan Wawancara, Melakukan Identifikasi Masalah dan Analisis Sistem. Tahap *design* merupakan tahapan perancangan aplikasi sesuai dengan studi kasus yang diambil. Pengumpulan data-data hasil analisis untuk mendukung pembuatan sistem. Selanjutnya bagian terpenting adalah merancang sistem *flow* untuk penilaian siswa terbaik menggunakan SAW. Gambar sistem *flow* SAW dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Sistem Flow Penilaian SAW

Algoritma umum langkah-langkah atau prosedur dalam Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dilihat pada tahapan 1 sampai tahapan 5.

Tahapan 1. Menentukan Kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu (Ci), seperti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria

| Kode Kriteria | Nama Kriteria | Atribut |
|---------------|-------------------------------------|----------|
| C1 | Nilai Akhir Pengetahuan | Benefits |
| C2 | Nilai Akhir Keterampilan | Benefits |
| C3 | Nilai Presensi | Benefits |
| C4 | Nilai Akhir Sikap | Benefits |
| C5 | Nilai Akhir Ekstra Pondok Pesantren | Benefits |

Tahapan 2. Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai (W), seperti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Bobot Kriteria

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Bobot | 0,24 | 0,24 | 0,10 | 0,16 | 0,26 |
| Atribut | Benefits | Benefits | Benefits | Benefits | Benefits |

Tahapan 3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, seperti dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Alternatif dan Kriteria

| No. | Nama Alternatif | Jenis Kelamin | Kriteria | | | | |
|-----|-------------------------------|---------------|----------|----|-----|----|----|
| | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C4 |
| 1. | Ahnaf Hafizuddin | L | 80 | 84 | 98 | 4 | 82 |
| 2. | Akhmad Hisyam Baihaqi | L | 84 | 83 | 98 | 3 | 79 |
| 3. | Bintang Atha Hayaka Al Gozali | L | 88 | 85 | 100 | 4 | 83 |
| 4. | Fakhri Jadid Abdillah | L | 86 | 82 | 98 | 3 | 80 |
| 5. | Fawwaz Izzatul Haq | L | 84 | 81 | 98 | 3 | 82 |

Keterangan:

- Nilai Akhir Pengetahuan (C1) merupakan kriteria yang mencakup nilai akhir pengetahuan, dihitung berdasarkan rata-rata nilai pengetahuan dalam bentuk Kuantitatif di mana nilai diperoleh dari rekap file excel dengan range : (A = 90 - 99, B = 80 - 89, C = 70 - 79, D < 70).
- Nilai Akhir Keterampilan (C2) merupakan kriteria yang mencakup nilai akhir keterampilan, dihitung berdasarkan rata-rata nilai keterampilan dalam bentuk Kuantitatif di mana nilai diperoleh dari rekap file excel dengan range : (A = 90 - 99, B = 80 - 89, C = 70 - 79, D < 70).
- Nilai Presensi (C3) merupakan kriteria dengan persentase nilai kehadiran dalam bentuk Kuantitatif yang diperoleh dari rekap kehadiran tiap semester dengan Format persen.
- Nilai Akhir Sikap (C4) merupakan kriteria yang mencakup nilai akhir sikap, dihitung berdasarkan rata-rata nilai sikap di mana nilai diperoleh rekap file excel. Terdapat dua tipe nilai sikap, yaitu Sikap Sosial dan Sikap Spiritual, yang diungkapkan dalam bentuk Kualitatif, dan kemudian dikonversi menjadi nilai Kuantitatif sebagai berikut: (4 = Sangat Baik, 3 = Baik, 2 = Cukup, 1 = Kurang).
- Nilai Akhir Ekstra Pondok Pesantren (C5) merupakan kriteria yang mencakup nilai akhir ekstra pondok, dihitung berdasarkan rata-rata nilai ekstra pondok dalam bentuk Kuantitatif di mana nilai diperoleh dari rekap file excel dengan range : (A = 90 - 99, B = 80 - 89, C = 70 - 79, D < 70).

Tahapan 4. Membuat Matriks Keputusan (A) berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut benefits) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi (R), seperti dapat dilihat pada Tabel 4.

Rumus normalisasi matriks dapat dilihat pada formula (1).

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ i \\ \frac{i}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- Rij: Nilai rating kinerja ternormalisasi.
- Xij: Nilai atribut yang dimiliki dari
- Max Xij: Nilai terbesar dari setiap kriteria.
- Min Xij: Nilai terkecil dari setiap kriteria.
- Benefit: Jika nilai terbesar adalah yang terbaik
- Cost: Jika nilai terkecil adalah yang terbaik

Contoh Salah Satu perhitungan Normalisasi Matriks:

$$R_{ij} = \frac{80}{\text{Max}(80; 84; 88; 86; 84)} = \frac{80}{88} = 0,9$$

Tabel 4 Hasil Normalisasi Matriks

| No. | Nama alternative | Jenis Kelamin | Kriteris | | | | |
|-----|-------------------------------|---------------|----------|------|------|------|------|
| | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| 1. | Ahnaf Hafizuddin | L | 0,90 | 0,98 | 0,98 | 1 | 0,98 |
| 2. | Akhmad Hisyam Baihaqi | L | 0,95 | 0,97 | 1 | 0,75 | 0,95 |
| 3. | Bintang Atha Hayaka Al Gozali | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4. | Fakhri Jadid Abdillah | L | 0,97 | 0,96 | 0,98 | 0,75 | 0,96 |
| 5. | Fawwaz Izzatul Haq | L | 0,95 | 0,95 | 1 | 0,75 | 0,98 |

Tahapan 5. Menentukan Matriks Ternormalisasi terbobot kemudian menentukan perangkingan, seperti dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Bobot Kriteria

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|-------|------|------|------|------|------|
| Bobot | 0,24 | 0,24 | 0,10 | 0,16 | 0,26 |

Rumus perangkingan :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- Vi : Rangkaing untuk setiap Alternatif
- Wi : Nilai Bobot dari setiap Kriteria

Contoh Salah Satu Perhitungan Perangkingan, mengacu pada formula (2).

$$V_i = (0,90 * 0,24) + (0,98 * 0,24) + (0,98 * 0,10) + (1 * 0,16)$$

Tabel 6 Hasil Perhitungan Preferensi

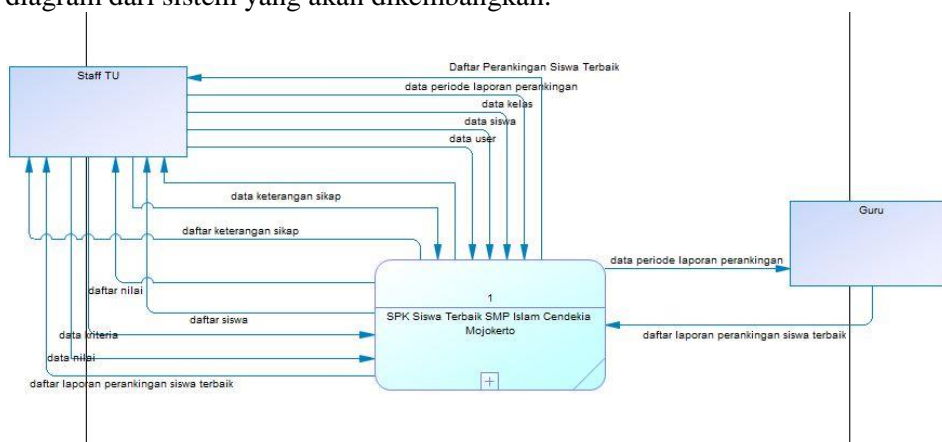
| No. | Nama Alternatif | Jenis Kelamin | Hasil Perhitungan |
|-----|-----------------------|---------------|-------------------|
| 1. | Ahnaf Hafizuddin | L | 0,970 |
| 2. | Akhmad Hisyam Baihaqi | L | 0,928 |

| | | | |
|----|-------------------------------|---|-------|
| 3. | Bintang Atha Hayaka Al Gozali | L | 1 |
| 4. | Fakhri Jadid Abdillah | L | 0,934 |
| 5. | Fawwaz Izzatul Haq | L | 0,932 |

Tabel 7 Hasil Perangkingan

| No. | Nama Alternatif | Jenis Kelamin | Hasil Perhitungan |
|-----|-------------------------------|---------------|-------------------|
| 3. | Bintang Atha Hayaka Al Gozali | L | 1 |
| 1. | Ahnaf Hafizuddin | L | 0,970 |
| 4. | Fakhri Jadid Abdillah | L | 0,934 |
| 5. | Fawwaz Izzatul Haq | L | 0,932 |
| 2. | Akhmad Hisyam Baihaqi | L | 0,928 |

Design merupakan tahapan perancangan aplikasi sesuai dengan studi kasus yang diambil. Pengumpulan data-data hasil analisis untuk mendukung pembuatan sistem. Gambar 3 adalah konteks diagram dari sistem yang akan dikembangkan.



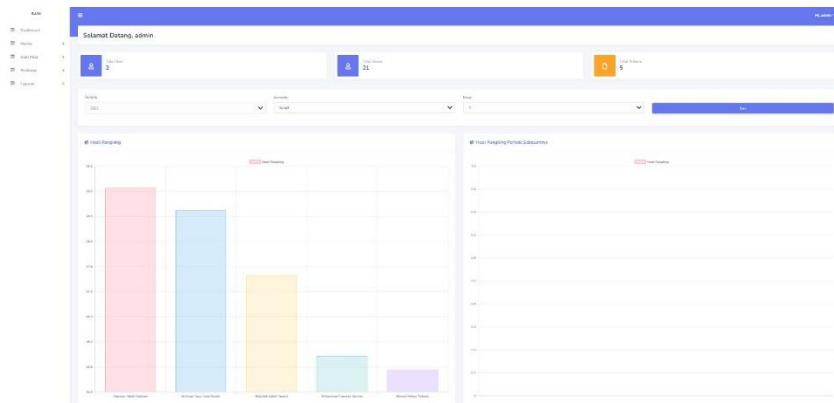
Gambar 3 Konteks Diagram

Development, terjadi proses transformasi desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Selanjutnya, dilakukan pengujian terhadap kode dan sistem tersebut. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi dan untuk mengetahui apakah sistem ini dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam mengambil keputusan.

- *Code*: Pembuatan sistem dengan penerapan metode SAW pada sistem dimana Staff TU sebagai admin memilih tahun periode penilaian, lalu ditampilkan hasil data penilaian SAW beserta rangkingnya. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan Visual Code Editor, XAMPP, Pemrograman Pengembangan menggunakan bahasa PHP dengan Framework Laravel 7.0 sebagai bagian backend, dan juga HTML, CSS, serta JavaScript sebagai bagian frontend sistem. Database yang digunakan adalah MySQL.
- *Testing*: Pengujian terhadap fungsi dan fitur sistem dilakukan dengan menggunakan metode blackbox sebagai metode pengujian fungsi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah tahapan perancangan sistem selesai selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem yang telah dibuat berdasarkan hasil analisis dan desain sistem selama tahap pemodelan. Gambar 4 adalah sistem *Dashboard* dan hasil perangkingan siswa terbaik dengan Metode *Simple Additive Weighting* dari aplikasi yang telah dikerjakan.



Gambar 4 Dashboard aplikasi

Pada halaman Dashboard seperti Gambar 4, Staf TU sebagai admin dan guru dapat melihat grafik beberapa siswa terbaik yang ditampilkan sesuai dengan periode waktu yang ditentukan, jumlah siswa, kriteria, hingga Users yang menggunakan aplikasi ini.

Halaman siswa dimulai saat Admin menginputkan data siswa pada SMP Islam Cendekia Mojokerto dengan klik tombol "import siswa" lalu mengisikan data siswa berupa file excel. Setelah data disubmit oleh admin, akan menghasilkan data siswa.

Halaman Kriteria dimulai dengan tindakan Admin yang menginput data kriteria dan bobot melalui tombol "Tambah Kriteria" dan kemudian memasukkan data kriteria. Data yang telah disubmit akan menghasilkan data kriteria.

Halaman Penilaian Siswa diproses oleh admin seperti pada Gambar 5, dimulai saat data nilai akhir tiap kriteria diimport pada sistem. Saat data berhasil diimport data tersebut yang akan menjadi data penilaian siswa yang optimal yang kemudian dihitung menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

The screenshot shows a table titled 'Data Nilai | Nilai Pengetahuan dan Keterampilan'. The table has columns for 'No.', 'Nama', and various subject codes (PAI, PKN, B.IK, MTK, IPA, IPS, PIRK, B.JAWA, PEKARYA, B.IK, NA, PKN, B.IK, MTK, IPA, IPS, PIRK). The data is as follows:

| No. | Nama | Nilai Pengetahuan | | | | | | | | | | Nilai Keterampilan | | | | | | | | |
|-----|------------------------------|-------------------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|---------|------|--------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|----|
| | | PAI | PKN | B.IK | MTK | IPA | IPS | PIRK | B.JAWA | PEKARYA | B.IK | NA | PAI | PKN | B.IK | MTK | IPA | IPS | PIRK | |
| 1 | Abdulrahman Zaid Hawari | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 |
| 2 | Achmad Tazki Putra Hudaib | 88 | 82 | 89 | 95 | 85 | 85 | 88 | 82 | 83 | 98 | 87.6 | 95 | 83 | 87 | 90 | 88 | 90 | 88 | 88 |
| 3 | Ahmad Evan Alifan | 85 | 83 | 85 | 79 | 78 | 84 | 85 | 90 | 83 | 81 | 83.1 | 89 | 81 | 85 | 85 | 71 | 84 | 85 | 85 |
| 4 | Ahmad Qais Yusuf | 79 | 82 | 89 | 74 | 77 | 84 | 85 | 80 | 83 | 78 | 81.1 | 80 | 85 | 87 | 85 | 81 | 88 | 85 | 85 |
| 5 | Ahmad Rizhan Yulianto | 85 | 85 | 86 | 88 | 90 | 88 | 88 | 84 | 83 | 91 | 88.8 | 95 | 88 | 84 | 85 | 71 | 90 | 88 | 88 |
| 6 | Ahmad Hafiduddin | 82 | 88 | 92 | 86 | 83 | 89 | 88 | 82 | 83 | 96 | 88.9 | 93 | 92 | 91 | 85 | 88 | 90 | 88 | 88 |
| 7 | Ahmad Husein Rahay | 85 | 85 | 90 | 83 | 83 | 85 | 85 | 81 | 83 | 91 | 84.9 | 93 | 84 | 86 | 85 | 76 | 83 | 85 | 85 |
| 8 | Bintang Alha Nayika Al Gocai | 82 | 83 | 88 | 83 | 80 | 88 | 88 | 88 | 83 | 84 | 84.7 | 88 | 86 | 84 | 85 | 81 | 87 | 88 | 88 |
| 9 | Fahri Jaidi Abdillah | 88 | 85 | 83 | 87 | 82 | 90 | 88 | 90 | 83 | 95 | 88.8 | 91 | 88 | 88 | 85 | 71 | 83 | 88 | 88 |
| 10 | Farewa Ibrahim Haq | 84 | 86 | 87 | 86 | 87 | 89 | 85 | 75 | 83 | 92 | 85.4 | 84 | 89 | 86 | 85 | 71 | 95 | 85 | 85 |

Gambar 5 Nilai Pengetahuan dan Keterampilan Siswa

Di halaman nilai pengetahuan dan keterampilan siswa ini, ditampilkan data hasil Input nilai pengetahuan dan keterampilan siswa serta nilai akhir pengetahuan dan keterampilan siswa yang di Input oleh admin melalui Form nilai pengetahuan dan keterampilan siswa. Nilai akhir pengetahuan dan keterampilan siswa ini akan digunakan sebagai data pendukung dalam proses perhitungan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* pada sistem.

Hasil Rangking



Gambar 6 Grafik Dashboard Hasil Rangking Siswa Terbaik

Pada halaman seperti Gambar 6 ditampilkan grafik Dashboard hasil rangking siswa terbaik yang menampilkan hanya lima siswa terbaik. Selain menampilkan grafik hasil siswa terbaik, terdapat pula tampilan jumlah siswa dan kriteria lainnya dalam bentuk Card. Hal ini memudahkan admin dalam memperoleh beberapa informasi saat mengakses halaman dashboard aplikasi.

Sistem ini dapat meningkatkan efektivitas waktu, karena semua perhitungan otomatis dihitung oleh sistem dengan memasukkan semua nilai siswa melalui impor file Excel dengan 5 (lima) kriteria yang terdiri dari gabungan aspek akademis dan non-akademis sehingga hasil nilai pada perangkingan siswa menjadi lebih tepat didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang telah ditentukan sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah tersebut. Untuk detail penentuan siswa pada aplikasi dan cara lama dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Perbedaan hasil penentuan siswa terbaik dengan SPK dan cara lama

| Aspek | Memakai Aplikasi | Memakai Excel |
|----------|--|--|
| Waktu | Sekitar 5 Menit | Sekitar 60 Menit |
| Kriteria | 1. Nilai Pengetahuan 2. Nilai Keterampilan 3. Nilai Presensi 4. Nilai Sikap 5. Nilai Ekstra Pondok | 1. Nilai Pengetahuan 2. Nilai Keterampilan |
| Hasil | Penentuan siswa terbaik menjadi lebih tepat dan cepat karena semua perhitungan dari nilai akhir hingga perangkingan dilakukan oleh sistem dan kriteria didapat | Penentuan siswa terbaik membutuhkan waktu yang cukup lama karena semua perhitungan dilakukan oleh excel dan pada kriteria hanya melihat aspek akademis saja. |

| | | |
|--|--|--|
| | dari penggabungan aspek akademis dan non-akademis sesuai dengan nilai kriteria dan bobot preferensi yang telah ditentukan. | |
|--|--|--|

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi, *testing*, dan pembahasan implementasi Metode *Simple Additive Weighting* pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa terbaik pada Smp Islam Cendekia Mojokerto dapat disimpulkan bahwa dari lima(5) alternatif siswa yang dihitung, siswa dengan nama Bintang Atha Hayaka Al Gozali muncul sebagai pemenang dengan bobot tertinggi dan siswa dengan nama Akhmad Hisyam Baihaqi dengan bobot terendah berdasarkan gabungan aspek akademis dan non akademis secara tepat dan hanya membutuhkan waktu kurang lebih sekitar 5 (lima) menit dibandingkan dengan cara manual sebelumnya yang masih membutuhkan waktu sekitar 1 (satu) jam.

5. SARAN

Saran yang bisa penulis usulkan pada penelitian selanjutnya adalah aplikasi ini belum sampai di uji coba untuk data yang besar dan metode ini belum tentu cocok untuk situasi tersebut. Selain itu dalam hasil akhir masih bisa di-intervensi oleh manusia, sehingga masih memungkinkan hasil sistem dengan hasil yang diumumkan berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Penelitian dengan judul “Penerapan Metode Simple Additive Weighting untuk Membantu Menentukan Siswa Terbaik”.

Penyelesaian penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasihat, saran, kritik, dan dukungan moral maupun materil kepada peneliti. Oleh karena itu peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada: 1. Ibu dan Almarhum Ayah tercinta serta keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat di setiap langkah dan aktivitas peneliti. 2. Bapak I Gusti Ngurah Alit Widana Putra, S.T.,M.Eng selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu membimbing, mendukung, dan memberikan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini. 3. Bapak Ir. Henry Bambang Setyawan M.M. selaku Dosen Pembimbing 2 dan juga selalu membimbing, mendukung, memberikan motivasi dan arahan kepada peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini. 4. Bapak Tutut Wuriyanto M.Kom. selaku Dosen Pembahas yang telah bersedia menjadi dosen pembahas dalam mengerjakan penelitian ini. 5. Teman-teman tercinta yang memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini. 6. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fay, D. L. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI MTs SA ASSHIDDIQI DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1110651017, 1–8. 1967.

-
- [2] Amrullah, Afif, Ely Setyo Astuti, and Budi Harijanto. "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penentuan Siswa Berprestasi pada Sistem Informasi Akademik di SMP Negeri 1 Sangkapura Gresik." *Jurnal Informatika Polinema* 1.4 (2015): 1-1.
- [3] Sholihat, Anisa, and Dudih Gustian. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)(Studi Kasus: Smk Dwi Warna Sukabumi)." *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Manajemen Informatika Universitas Nusa Putra*. Vol. 1. No. 01. 2021.
- [4] Adi, J. P. S., & Windarto, W. (2019). Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Pada Sma Cenderawasih 2 Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web. *Sebatik*, 23(2), 534–540. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v23i2.826>
- [5] Anang Aris Widodo, A. B. P. F. A. S. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting Di Pt. Herba Penawar Alwahida Indonesia. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(2), 57–80. <https://doi.org/10.37438/jimp.v1i2.16>
- [6] Dahriansah, D., Nata, A., & Harahap, I. R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Aliyah Aras Kabu Agung Tanjungbalai Menggunakan Metode AHP. *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD)*, 3(1), 86. <https://doi.org/10.53513/jsk.v3i1.199>
- [7] Herianto, & Rasyid, M. (2017). Penerapan Simple Additive Weight (SAW) Untuk Menentukan Prioritas Layanan Pada Sistem Pengaduan (Helpdesk) di Universitas Darma Persada. *Jurnal Sains & Teknologi*, VII(1), 1–16.
- [8] Pujawan, A. D., Rendra, R. A., Arifin, J., & Agustin, C. (2022). Design of Information System Vaccination Report Data Logging Web-Based Using Waterfall Method (Case Study at Bandung Health Office). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(1), 110–125. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i1.1440>
- [9] Sebok, Vermat, dan tim. (2018). Definisi Website. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7(2), 107–115.
- [10] Sma, P., Surabaya, G., Dewi, N., Vivine, A., Endra, N., Vol, J., & Tahun, N. (2020). ISSN 2338 - 137X Rancang Bangun Aplikasi Penjurusan Siswa Online Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. 9(1), 1–7.
- [11] Afshari, A., Mojahed, M., & Yusuff, R. M. (2010). Simple additive weighting approach to personnel selection problem. *International journal of innovation, management and technology*, 1(5), 511.
- [12] Kaliszewski, I., & Podkopaev, D. (2016). Simple additive weighting—A metamodel for multiple criteria decision analysis methods. *Expert Systems with Applications*, 54, 155-161.
- [13] Sahir, S. H., Rosmawati, R., & Minan, K. (2017). Simple additive weighting method to determining employee salary increase rate. *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol*, 3(8), 42-48.
- [14] Manik, J. D., Samosir, A. R., & Mesran, M. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penerimaan Siswa Magang pada Universitas Budi Darma. *sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 51-59.
- [15] Nurmawati, N., & Rahim, R. (2017). Study approach of simple additive weighting for decision support system. *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol*, 3(3), 541-544.