

IMPLEMENTASI METODE SMART UNTUK PENETAPAN RANKING SISWA MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL

Agung Prabowo¹, Rozali Toyib².

¹Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Alamat Kampus I: Jl. Bali Kota Bengkulu 38119Telp. (0736) 22765, Fax. (0736) 26161; e-mail: agungmarsh@gmail.com

²Dosen Tetap Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Kampus I: Jl. Bali Kota Bengkulu 38119Telp. (0736) 22765, Fax. (0736) 26161; e-mail: rozalitoiyib04@gmail.com)

(*received: November 2021, revised : Februari 2022, accepted : April 2022*)

Abstract - By looking at student achievement, the educator in evaluating whether the teaching system used has been successfully accepted or not by the students being taught. Online learning media using a technology approach that is more appropriate to today's student learning systems than the conservative method of learning in class. In addition to class ranking positions, there are also student positions in the Parallel Class Ranking (RKP). The list of RKP positions contains the names of students, sorted by the highest total score for each grade level and announced on the school bulletin board. The Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method is a multi-criteria decision-making method based on the theory that each alternative consists of a number of criteria that have a value and each criterion has a weight to describe how important its value is compared to other criteria. So the problem is how to implement the smart method for ranking. With the aim of providing student ranking information using the smart method (simple multi attribute rating technique) based on student assessments. It is hoped that this implementation can become a reference not only for stone sales decisions based on rankings but can apply online and structured assessments.

Kata Kunci : Aplikasi, Rangkaing, Smart, SISwa, Website.

Abstrak - Dengan melihat prestasi belajar siswa, pihak pendidik dalam melakukan evaluasi apakah sistem pengajaran yang digunakan telah berhasil diterima dengan baik atau tidak oleh siswa yang diajar. Media pembelajaran *online* (*Online learning*) dengan menggunakan pendekatan teknologi yang lebih sesuai dengan sistem belajar siswa masa kini dibandingkan metode konservatif belajar di kelas. Selain posisi ranking kelas ada juga posisi siswa pada Ranking Kelas Pararel (RKP), Daftar posisi RKP memuat nama siswa, diurutkan berdasarkan total nilai rapor tertinggi untuk setiap tingkat kelas dan diumumkan pada papan pengumuman sekolah. Metode *Simple Multi Attribut Rating Technique* (SMART) merupakan suatu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot untuk menggambarkan seberapa penting nilainya dibandingkan dengan kriteria yang lain. Maka permasalahan pada bagaimana implementasi metode smart untuk penetapan ranking. Dengan tujuan memberikan informasi perankingan siswa dengan metode smart (*simple multi attribute rating technique*) berdasarkan penilaian siswa. Diharapkan implementasi ini dapat menjadi referensi bukan hanya keputusan penjualan batu berdasarkan perankingan namun dapat menerapkan penilaian secara *online* dan terstruktur.

Kata Kunci : Aplikasi, Rangkaing, Smart, SISwa, Website.

I. PENDAHULUAN

Dengan melihat prestasi belajar siswa, pihak pendidik dalam melakukan evaluasi apakah sistem pengajaran yang digunakan telah berhasil diterima dengan baik atau tidak oleh siswa yang diajar. Untuk merangsang peningkatan prestasi belajar siswa, salah satu cara yang sudah lama dilakukan oleh pihak pendidik adalah dengan memberikan kompensasi berupa beasiswa belajar bagi siswa yang berprestasi.

Media pembelajaran *online* (*Online learning*) dengan menggunakan pendekatan teknologi yang lebih sesuai dengan sistem belajar siswa masa kini dibandingkan metode konservatif belajar di kelas. Pembelajaran lebih banyak melatih siswa untuk melakukan latihan tertulis dan menghafalkan kata atau istilah pendidikan kewarganegaraan, bahkan ada latihan yang memiliki jumlah soal yang bervariasi, seperti terdapat 100 soal, 75 soal, 50 soal, dan ada 10 soal.

Pada sistem pendidikan saat ini, posisi seseorang dalam ranking kelas yang menunjukkan kemampuan siswa, seeara eksplisit dapat terlihat pada rapor. Selain posisi ranking kelas ada juga posisi siswa pada Ranking Kelas Pararel (RKP), Daftar posisi RKP memuat nama siswa, diurutkan berdasarkan total nilai rapor tertinggi untuk setiap tingkat kelas dan diumumkan pada papan pengumuman sekolah. RKP dapat memberikan informasi realistik mengenai performa siswa, yang membutuhkan persepsi akurat mengenai kelebihan dan kelemahannya untuk penentuan karir masa depan. Bagi para siswa, posisi pada RKP merupakan pembuktian prestasinya dalam kalangan sekolah. Itulah sebabnya persaingan yang terjadi menjadi makin ketat bahkan persaingan tersebut.

Metode *Simple Multi Attribut Rating Technique* (SMART) merupakan suatu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot untuk menggambarkan seberapa penting nilainya dibandingkan dengan kriteria yang lain. Metode SMART lebih sering digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan menganalisa respon. Metode ini dapat menjadi suatu cara untuk membantu para siswa dalam mengambil keputusan kelulusan yang akan diikuti

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Metode Smart Untuk Penetapan Ranking Siswa Menggunakan PHP dan MySQL”**.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Adapun penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

4.1.1. Implementasi Metode Smart Pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Paud. (Santosa, 2017)

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan pendidikan formal pertama bagi anak. PAUD terdiri dari tingkatan playgroup dan taman kanak-kanak. Di kota-kota besar saat ini banyak bermunculan sekolah PAUD formal. Di Bali khususnya kota Denpasar, terdapat banyak sekolah PAUD baik yang dikelola oleh sebuah yayasan maupun Desa dengan berbagai perbedaan. Sekolah PAUD memiliki keunggulan dan kekurangan masing-masing.

Dengan banyaknya pilihan sekolah PAUD, para orang tua yang ingin memberikan pendidikan terbaik kepada putra dan putrinya sering mengalami kebingungan memilih sekolah PAUD. Pemilihan sekolah PAUD ini menjadi perhatian khusus orang tua karena usia anak untuk sekolah PAUD merupakan usia keemasan atau golden age, dimana daya tangkap dan penyerapan informasi anak pada usia ini sangat tinggi. Pemanfaatan teknologi informasi dapat menjadi salah satu solusi

pemecahan masalah kebingungan orang tua menentukan keputusan untuk sekolah anaknya. Sstem Pendukung Keputusan (SPK) dapat digunakan untuk membantu para orang tua menentukan sekolah PAUD.

Salah satu metode SPK yaitu metode SMART telah diujikan dan cocok digunakan sebagai metode untuk pemilihan sekolah PAUD. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini membangun aplikasi SPK penentuan sekolah PAUD dengan mengimplementasikan metode SMART. Pembangunan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah berupa aplikasi SPK penentuan sekolah PAUD dengan menggunakan metode SMART. Aplikasi ini telah diuji menggunakan metode black box testing. Hasil pengujian menunjukkan semua fungsi pada aplikasi sudah berjalan dengan baik.

2.1.2. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*). (Suryanto, 2015)

Pemilihan karyawan teladan dilakukan dengan cara memilih alternatif karyawan yang memenuhi syarat berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Dalam pemilihan karyawan teladan selama ini masih dilakukan secara manual, sehingga terkadang dalam pengambilan keputusan tidak tepat sasaran karena banyaknya kriteria yang harus dihitung serta tidak jelasnya pembobotan nilai sehingga penilaian menjadi tidak objektif.

Kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah data keahlian, disiplin, kepribadian, kerja team, komunikasi, penampilan, sikap, motivasi kerja, ketelitian dan friendly. Penelitian ini menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*), karena metode ini mampu menyelesaikan masalah dengan multikriteria. Pada sistem pendukung keputusan ini menggunakan PHP dan MySQL.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan penyebaran kuesioner terhadap Admin didapatkan hasil persentase sistem berada pada kisaran angka 83.57 % dan Manager didapatkan hasil persentase sistem berada pada kisaran angka 83%. Sehingga dapat memberikan

rekomendasi yang tepat dan sesuai serta dapat membantu dalam penilaian pemilihan karyawan teladan.

2.1.3. Implementasi Metode Smart Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa SMA.(Magrisa, 2018)

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan suatu bagian internal dari proses belajar yang menekankan pada kebutuhan siswa. Kegiatan ekstrakurikuler dapat menjadi sarana untuk menyalurkan bakat dan mendorong perkembangan potensi pada anak didik agar mencapai taraf maksimum. Banyaknya kegiatan ekstrakurikuler yang ada pada sekolah tersebut membuat siswa sulit untuk menentukan kegiatan ekstrakurikuler apa yang harus diikuti, sehingga tidak jarang siswa tersebut salah memilih ekstrakurikuler dan tidak sesuai dengan potensi yang mereka miliki. Salah satu solusi untuk membantu para siswa dalam memilih kegiatan ekstrakurikuler adalah dengan menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan kegiatan ekstrakurikuler dengan Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART). Metode SMART yang digunakan pada pembuatan sistem pendukung keputusan kegiatan ekstrakurikuler ini telah mampu menjawab masalah yang ada dengan adanya respon dari responden sebesar 83,415% sangat setuju bahwa sistem ini mampu membantu siswa dalam memilih kegiatan ekstrakurikuler.

2.1.4. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode Smart (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) Pada Toko Bintang Keramik Jaya. (Ukkas, 2016)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dapat membantu seseorang dalam mengambil keputusan yang akurat dan tepat sasaran. Banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan SPK, salah satunya adalah Penentuan Supplier Bahan Bangunan dengan menggunakan bantuan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) Pada Toko Bintang Keramik Jaya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode

SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) Pada Toko Bintang Keramik Jaya dengan harapan seleksi Supplier secara obyektif. Dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan databasenya menggunakan Microsoft Access. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka, observasi dan wawancara.

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya sistem pendukung keputusan untuk mengetahui Penentuan Supplier yang layak, dipertimbangkan, dan belum terpilih untuk dipilih. Pengguna dapat menginputkan data Supplier, data kriteria, data subkriteria. Kemudian sistem akan mencari solusi dengan metode SMART. Setelah keputusan didapatkan, maka sistem akan menampilkan keputusan tersebut.

2.1.5. Implementasi metode Simple Multi Attribute Rating Technique untuk penentuan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana alam.(Cholil, 2018)

Penanganan bencana alam di Indonesia menjadi hal yang sangat penting untuk segera dilakukan dalam menentukan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi wilayah pascabencana alam. Penentuan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana alam dilakukan dengan pendekatan metodologi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu menyelesaikan permasalahan dalam proses pengambilan keputusan. Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) akan diterapkan untuk menentukan prioritas wilayah pada rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana alam karena kesederhanaannya pada proses perhitungan dalam pemilihan alternatif yang telah dirumuskan. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan SPK dengan mengimplementasikan metode SMART untuk menentukan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi wilayah pascabencana, sehingga proses penanggulangan bencana akan tepat sasaran dan sesuai dengan peraturan penanggulangan bencana alam. Proses validasi pada penelitian ini adalah dengan membandingkan hasil metode dengan data fakta atau data kejadian (data histori). Koefisien Korelasi Rank Spearman yang diperoleh yaitu 0,95. Hal ini menunjukkan

bahwa, metode SMART bisa digunakan untuk menentukan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana alam

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data tentang penetapan ranking siswa, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yaitu:

a. Wawancara

Suatu cara mengumpulkan data yang digunakan untuk memperoleh informasi lang; ; dari sumbernya. Wawancara dilakukan dengan pihak sekolah.

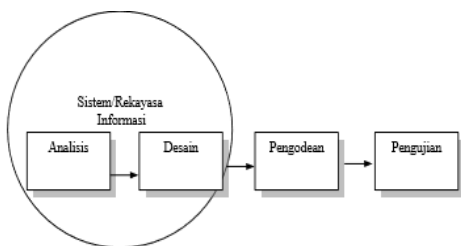
b. Observasi

Dalam hal ini observasi dilakukan untuk mengamati secara kualitatif berbagai kegiatan dan peristiwa. Dalam penelitian untuk memperoleh data atau informasi yang lebih spesifik tentang ranking siswa/siswi.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu pengumpulan data yang besumber dari arsip/dokumen, selain itu juga menggunakan data yang bersumber dari buku kepustakaan, hasil penelitian yang ber...ungan dengan penelitian ini.

B. Metode Penelitian



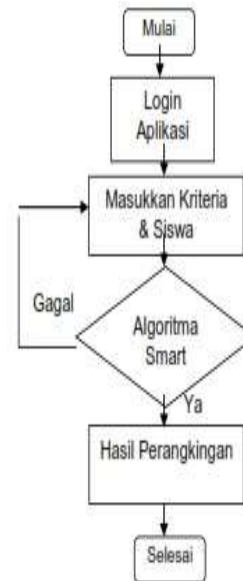
Gambar 3.1 Incremental System

Metode pengembangan perangkat lunak untuk mengembangkan *incremental system*. Adapun gambar skema dari metode ini adalah sebagai berikut :

C. Desain

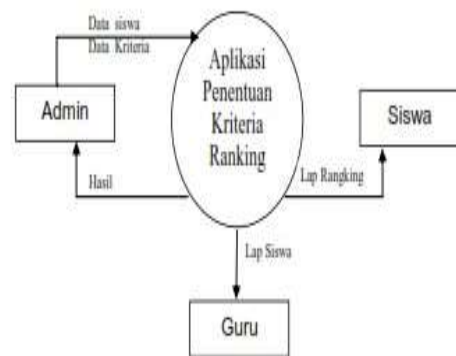
Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 4 desain, yaitu :

1. Flowchart



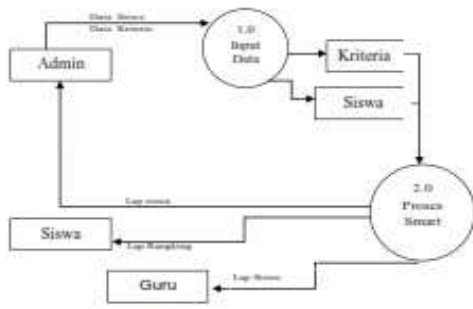
Gambar 3.2 Flowchart

2. Diagram Konteks



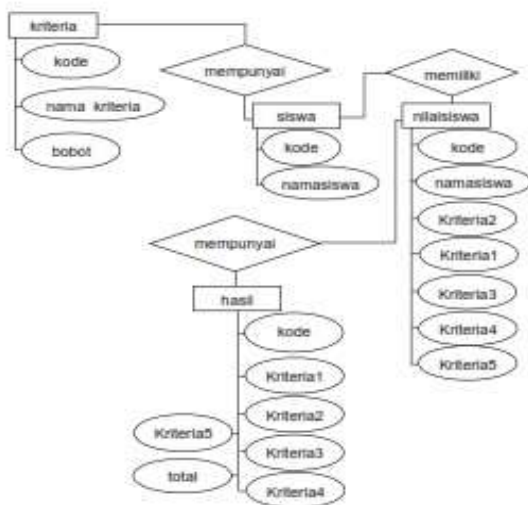
Gambar 3.3 Diagram Konteks

3. Diagram Alir Data



Gambar 3.4 Diagram Alir Data Level 0

4. Entity Relationship Diagram



Gambar 3.5 Diagram ERD

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN SISTEM

A. Hasil

Adapun hasil implementasi metode smart untuk penetapan ranking siswa menggunakan PHP dan MySQL adalah sebagai berikut :

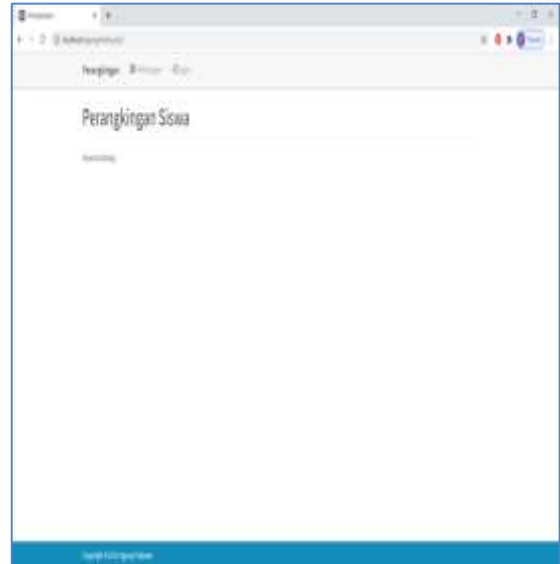
1. Menggunakan formula perkalian untuk melakukan proses perhitungan nilai siswa.
2. Dapat memberikan informasi perankingan siswa dengan metode smart (*simple multi attribute rating technique*) berdasarkan penilaian siswa.
3. Dapat merancang dan membangun aplikasi perankingan siswa berbasis website

B. Pembahasan

Adapun tampilan implementasi metode smart untuk penetapan ranking siswa menggunakan PHP dan MySQL adalah sebagai berikut :

a. Tampilan Index

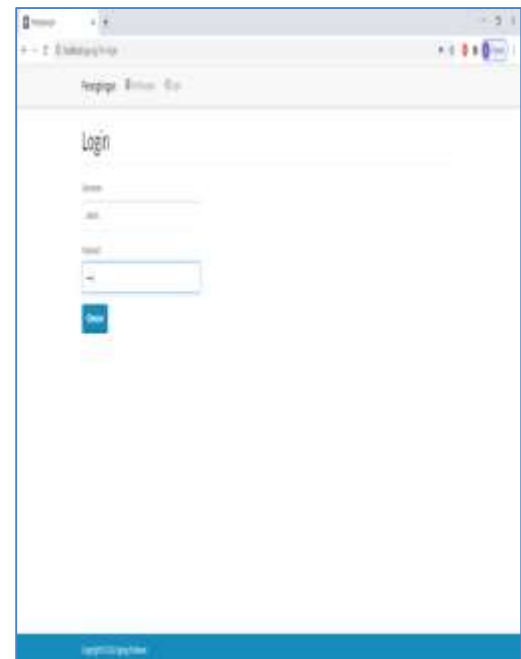
Tampilan index merupakan tampilan awal dalam aplikasi, terdapat 2 *button* yaitu login dan perhitungan. Adapun rancangan index dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Tampilan Index

b. Tampilan Login

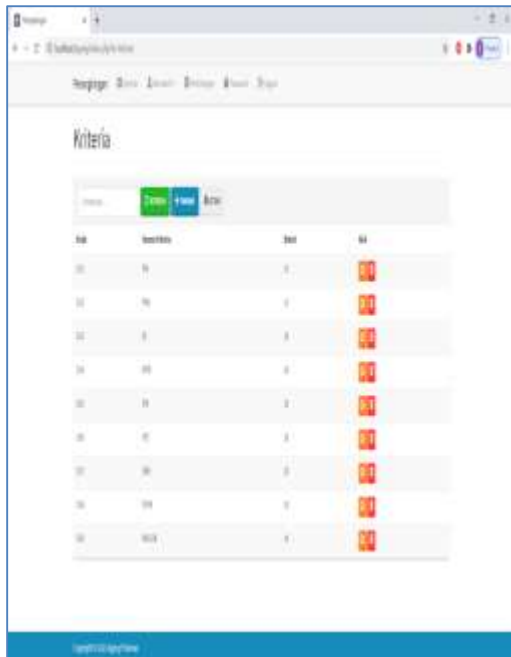
Tampilan login merupakan sistem keamanan standar dalam melakukan proses *input* data, adapun tampilan input dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Login

c. Tampilan Kriteria

Pada tampilan kriteria terdapat *input* data kriteria, adapun tampilan kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Kriteria

d. Tampilan Alternatif

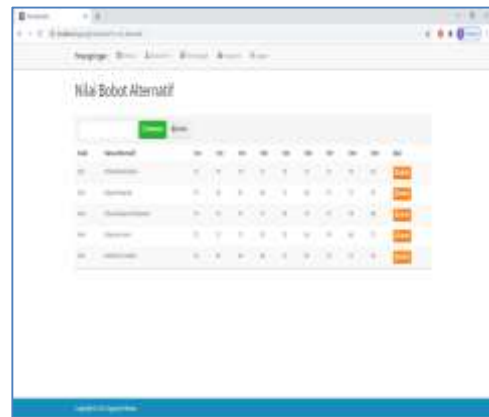
Pada tampilan Alternatif terdapat *input* data Alternatif, adapun tampilan Alternatif dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Alternatif

e. Tampilan Nilai Alternatif

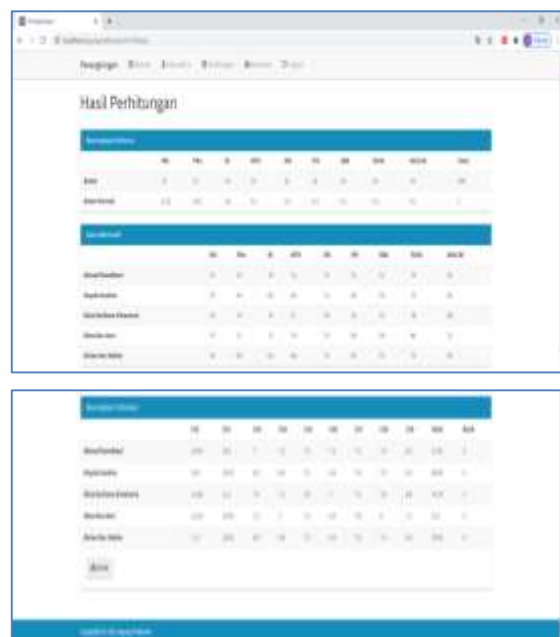
Pada tampilan nilai Alternatif terdapat *input* data Alternatif berdasarkan kriteria, adapun tampilan nilai Alternatif dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Nilai Alternatif

f. Tampilan Perhitungan Admin

Tampilan perhitungan merupakan hasil metode *simple multi attribute rating technique* berdasarkan kriteria, Alternatif, dan nilai Alternatif. Adapun tampilan perhitungan dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Perhitungan Admin

Sedangkan berdasarkan kriteria akan di hitung berdasarkan metode *simple multi attribute rating technique* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Normalisasi Kriteria

	PAI	PKN	BI	MTK	IPA	IPS	SBK	PJK	MULOK	Total
Bobot	15	15	10	10	10	10	10	10	10	100
Bobot Manual	0.15	0.15	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	1

0.15 adalah pembagian dari 15:100. Sedangkan nilai bobot merupakan nilai standar dari setiap kriteria yang ditentukan sekolah, maka nilai setiap Alternatif atau alternatif dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4.1 Data Alternatif/Alternatif

	PAI	PKN	BI	MTK	IPA	IPS	SBK	PIK	MULOK
Alisa Destiana S	79	74	74	71	78	70	75	78	68
Alma Nur Aeni	75	71	71	70	73	69	78	80	71
Ahmad Ramdhani	73	70	70	72	75	72	72	79	65

Adapun normalisasi bobot data Alternatif atau alternatif dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2 Normalisasi Terbobot

	PAI	PKN	BI	MTK	IPA	IPS	SBK	PIK	MULOK	Tot	Rank
Alisa Destiana S	11.85	11.1	7.4	7.1	7.8	7	7.5	7.8	6.8	74.35	1
Alma Nur Aeni	11.25	10.65	7.1	7	7.3	6.9	7.8	8	7.1	73.1	2
Ahmad Ramdhani	10.95	10.5	7	7.2	7.5	7.2	7.2	7.9	6.5	71.95	3

terbobot menggunakan metode *simple multi attribute rating technique* adalah sebagai berikut:

Alisa Destiana S

PAI

$$79 \times 0,15 = 11,85$$

PKN

$$74 \times 0,15 = 11,1$$

BI

$$74 \times 0,10 = 7,4$$

.....

Maka jika di total adalah $11.85+11.1+7.4+7.1+7.8+7+7.5+7.8+6.8 = 74.35$

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari implementasi metode smart untuk penetapan ranking siswa menggunakan PHP dan MySQL, adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan formula perkalian untuk melakukan proses perhitungan nilai siswa.
2. Dapat memberikan informasi perankingan siswa dengan metode smart (*simple multi attribute rating technique*) berdasarkan penilaian siswa.

3. Dapat merancang dan membangun aplikasi perankingan siswa berbasis website
4. Berdasarkan hasil pengujian kuisisioner, maka diperoleh jawaban sangat menarik 48 %, menarik 43 %, dan tidak menarik 9%.

B. Saran

Untuk kemajuan kedepannya agar aplikasi perankingan siswa berbasis website ini supaya update secara berkala agar kedepannya fitur-fitur yang terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cholil, Saifur Rohman. (2018). *Implementasi metode Simple Multi Attribute Rating Technique untuk penentuan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana alam*. Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi. 6.
- [2] Firmansyah. (2018). *Konsep Perancangan Sistem Dan Pengembangan Metode Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Jogiyanto. (2005). *Konsep Perancangan Sistem*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Kustiyahningsih, Yeni. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Pada Siswa Sma Menggunakan Metode KNN dan SMART*. Bangkalan: Universitas Trunojoyo, 3-4
- [5] Magrisa, Tisa. (2018). Implementasi Metode Smart Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa Sma. Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer. 7.
- [6] Santosa, I. A. (2017). Implementasi Metode Smart Pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Paud. Jurnal Sistem Dan Informatika Vol. 12, 11.
- [7] Setiawan, A. (2014). *Pemograman Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [8] Suryanto. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). Jurnal CoreIT, Vol.1, No.2, 5.
- [9] Ukkas, I. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Toko Bintang Keramik Jaya. Sebatik STMIK WICIDA, 10.