

ARTIKEL

**SISTEM PENERIMAAN SISWA BARU DI SMPN 1 TANJUNGANOM
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**



Oleh:

Azan Chafid Maulana

13.1.03.02.0143

Dibimbing oleh :

- 1. Ary Permatadeny Nevita, S.T., M.M**
- 2. Ahmad Bagus Setiawan, ST., M.M., M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2018



SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018




Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Azan Chafid Maulana
NPM : 13.1.03.02.0143
Telepon/HP : 085736755518
Alamat Surel (Email) : maulanachafid94@gmail.com
Judul Artikel : Sistem Penerimaan Siswa Baru Di SMPN 1
Tanjunganom Menggunakan Metode Simple Additive
Waighting
Fakultas – Program Studi : Fakultas Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : JL. K.H Achmad Dahlan No. 76 Tel. (0354) 771576,
771503, 771495 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

| Mengetahui | | Kediri 29 januari 2018 |
|---|---|---|
| Pembimbing I  Ary Permatadeny N, S.T., M.M NIDN. 0704127901 | Pembimbing II  Ahmad Bagus S, ST., M.M., M.Kom NIDN. 0703018704 | Penulis,  Azan Chafid Maulana 13.1.03.02.0143 |

Sistem Penerimaan Siswa Baru Di SMPN 1 Tanjunganom Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Azan Chafid Maulana

13.1.03.02.0143

Fakultas Teknik – Teknik Informatika

Email: maulanachafid94@gmail.com

Ary Permatadeny Nevita, S.T., M.M dan Ahmad Bagus Setiawan, ST., M.M., M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Semakin banyaknya para pendaftar pelajar baru di instansi pendidikan Dari faktor lembaga masalah kualitas suatu pendidikan juga dipengaruhi oleh inputnya, oleh sebab itu penerimaan harus di seleksi. Supaya prosesnya mudah dan cepat serta akurat maka diperlukan system yang dapat membantu menyeleksi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam merekrut pelajar baru.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMPN 1 Tanjunganom, adapun masalah yang dihadapi dapat dirumuskan sebagai berikut (1) Bagaimana merancang suatu Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru ? (2) Bagaimana mengimplementasi metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam mengambil suatu Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru ?

Tujuan yang hendak ingin dicapai adalah (1) Untuk membangun sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi yang dapat membantu pihak sekolah untuk menentukan urutan (prioritas) peserta dengan hasil test dipertimbangkan menjadi yang peserta dengan hasil test diterima menjadi siswa.(2) Untuk mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menyeleksi siswa pendaftar baru di SMPN 1 Tanjunganom

Penulis merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dengan menerapkan metode SAW, menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh instansi atau lembaga pendidikan sebagai pertimbangan pengambilan keputusan dan menerapkan metode SAW dalam menentukan siswa baru. Sistem pengambilan tersebut dimulai dari menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan kemudian dihitung dengan fungsi normalisasi matriks dan matriks ternormalisasi, untuk hasil ranking akhir digunakan fungsi Nilai preferensi sehingga diperoleh nilai tertinggi seorang siswa.

Kesimpulan dari penelitian saya adalah (1) metode *Simple Additive Weight* (SAW) yang diimplementasikan pada program atau aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru pada SMPN 1 Tanjunganom terbukti dapat menyelesaikan masalah penerimaan siswa baru.(2) dengan adanya sistem penerimaan siswa baru yang terkomputerisasi dapat mempercepat serta mempermudah proses perhitungan dan penentuan penerimaan siswa baru di SMPN 1 Tanjunganom.

KATA KUNCI : *web, simple additive waighting, PHP, mysql.*

I. LATAR BELAKANG

Semakin banyaknya para pendaftar pelajar baru di instansi pendidikan, semakin banyaknya syarat yang harus ditempuh pendaftar hal ini menambah sulitnya menyeleksi para pendaftar sehingga membuat Wakasek SMPN 1 Tanjunganom semakin sibuk dan kelelahan dalam melakukan tugasnya untuk menyeleksi perekrutan pelajar baru.

Dari faktor lembaga masalah kualitas suatu pendidikan juga dipengaruhi oleh inputnya, oleh sebab itu penerimaan harus di seleksi. Supaya prosesnya mudah dan cepat serta akurat maka diperlukan system yang dapat membantu menyeleksi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dalam merekrut pelajar baru Perlu menggunakan suatu sistem untuk mendapatkan input yang akurat dan

detail. Salah satu metode yang cocok yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah dalam sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini memang metode paling cocok untuk membantu menyeleksi penerimaan siswa baru.

Henry Wibowo S (2010) menyatakan bahwa total perubahan nilai yang dihasilkan oleh metode SAW lebih banyak sehingga metode SAW sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan. [1]

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan, penulis bermaksud membuat aplikasi penerimaan siswa baru yang dapat digunakan untuk mempermudah SMPN 1 Tanjunganom dalam merekrut siswa baru. .

II. METODE

a. Observaasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

b. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara berkomunikasi langsung dengan pihak – pihak yang dianggap mampu memberikan informasi (narasumber)

yang lebih terinci terhadap permasalahan yang sedang diteliti.

c. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan mencari data, mempelajari banyak data dari berbagai sumber buku, modul, artikel baik perpustakaan maupun internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

d. Merancang

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi kedalam bentuk rancangan software sebelum coding dimulai. Design harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus dikomunikasikan sebagai konfigurasi dari software.

e. Pengujian

Sesuatu yang diubah harus diujicobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error* dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

f. Implementasi

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tersebut harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design*.

Simple additive waighting sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot, Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. (Fishburn, 1967 dan MacCrimmon, 1968) [2]

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

Dimana :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria Max

x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik dimana r_{ij} adalah rating

kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

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

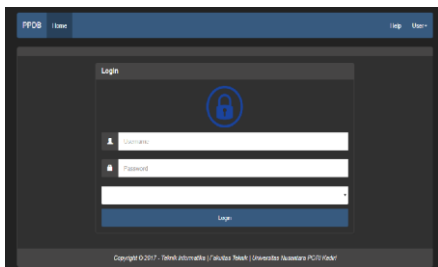
Dimana :

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Desind User Interface

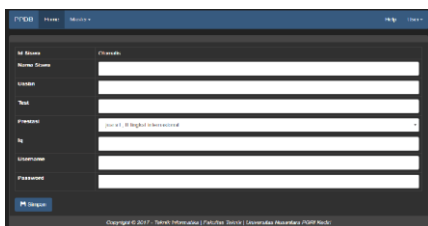
1. Tampilan Login

ini digunakan untuk *user admin user siswa* maupun kepala sekolah untuk masuk ke dalam aplikasi dengan menggunakan *username* dan *password* yang telah teregistrasi, berikut tampilan halaman *login*.



Gambar 1 Tampilan halaman login Tampilan halaman ini untuk semua user agar bisa masuk ke sistem .

2. Tampilan halaman edit data



V_i = ranking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

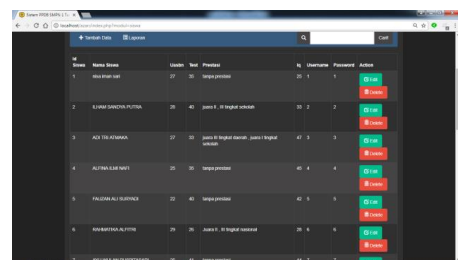
r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Gambar 2 Tampilan halaman admin Tambah data

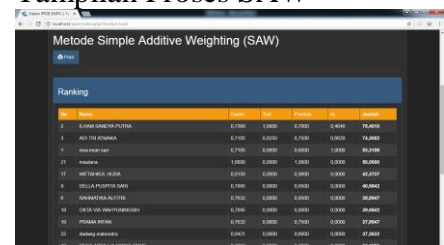
Pada tampilan ini hanya ada di menu admin, admin dapat menambah data siswa ,edit nilai .

3. Tampilan data penjualan



Gambar 3 tampilan data siswa meliputi id siswa ,nama siswa,dan jumlah nilai sesuai data yang sudah dikerjakan siswa .

4. Tampilan Proses SAW



Gambar 4 Tampilan hasil saw

menu hasil peringkatan, dimana menu tersebut hasil akhir yang siap diumumkan

B. Kesimpulan

Metode *Simple Additive weighting* (SAW) yang diimplementasikan pada program atau aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru pada SMPN 1 Tanjunganom terbukti dapat menyelesaikan masalah penerimaan siswa baru.

Dengan adanya sistem penerimaan siswa baru yang

terkomputerisasi dapat mempercepat serta mempermudah proses perhitungan dan penentuan penerimaan siswa baru di SMPN 1 Tanjunganom.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pambudi, D. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru di SMA Negeri 2 Pemasang dengan Metode *Simple Additive Weighting*. *Jurnal Ilmiah* , 1-7. (Online) .Tersedia : www.dinus.ac.id ,diunduh 22 november 2016
- [2] Khaidir, A. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA Negeri 1 Badar dengan Metode Multifactor. *Jurnal Ilmiah* , 1-6. (Online). Tersedia : www.stimik-budidarma.ac.id , diunduh 20 november 2016