

Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW Untuk Menentukan Guru Terbaik Pada SMK Bina Putra Jakarta

Rizki Armanda¹, Achmad Udin Zailani^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: rizkyarmanda702@gmail.com, ^{2*}dosen00270@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak—Guru adalah suatu profesi yang titik beratnya berfungsi sebagai sumber dan orang yang menyediakan pengetahuan bagi anak didiknya. SMK Bina Putra Jakarta memiliki program pemilihan guru terbaik. Namun proses pengumpulan data dan pemilihan nya masih dilakukan secara manual sehingga tidak efektif dan efisien. Oleh karena itu penelitian ini akan dibuat sistem pendukung keputusan penentuan guru terbaik SMK Bina Putra Jakarta dengan metode simple additive weighting yang bertujuan untuk mempermudah dalam penentuan guru terbaik. Metode ini memiliki konsep yang sederhana, mudah di pahami, alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Pada sistem ini terdapat fitur data guru, kriteria, nilai dan ranking guru sebagai hasil akhir yang menampilkan urutan peringkat guru terbaik. Pada tahap akhir sistem pendukung keputusan berhasil dibuat dan dilakukan uji coba. Hasil akhir dari sistem ini didapatkan nilai tertinggi hingga terendah dan satu rekomendasi yang disarankan sebagai guru terbaik di SMK Bina Putra. Berdasarkan hasil pengujian semua halaman website dan fitur yang ada sesuai dengan yang di harapkan dan berjalan sesuai dengan fungsinya.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Guru Terbaik

Abstract—*Teacher is a profession whose emphasis is on functioning as a source and person who provides knowledge for students. SMK Bina Putra Jakarta has the best teacher selection program. However, the process of data collection and selection is still done manually so it is not effective and efficient. Therefore, this research will make a decision support system for determining the best teacher at SMK Bina Putra Jakarta with the simple additive weighting method which aims to make it easier to determine the best teacher. This method has a simple concept, easy to understand, decision alternatives in a simple mathematical form. In this system there are features of teacher data, criteria, grades and teacher rankings as the final result that displays the order of the best teacher rankings. In the final stage, the decision support system was successfully created and tested. The final result of this system is that the highest to the lowest score is obtained and one recommendation is recommended as the best teacher at Bina Putra Vocational School. Based on the test results, all website pages and existing features are as expected and run according to their functions.*

Keywords: *Decision Support System, Simple Additive Weighting, Best Teacher*

1. PENDAHULUAN

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah (Adha, 2014). Guru adalah suatu profesi yang titik beratnya berfungsi sebagai sumber dan orang yang menyediakan pengetahuan bagi anak didiknya. Oleh sebab itu bagaimana seorang guru memainkan peran penuh dengan memberikan pengetahuan atau keterampilan, agar pengetahuan atau keterampilan yang dimilikinya tersebut dapat di transferkan kepada anak didiknya (Muhason, 2004).

Berdasarkan pedoman pemilihan guru terbaik pada SMK Bina Putra Jakarta, ada beberapa kriteria penilaian yaitu absensi, kedisiplinan, keahlian, pengajaran. Dari beberapa kriteria tersebut masing-masing memiliki bobot. Selain itu, Berdasarkan data dari SMK Bina Putra Jakarta tentang pemilihan guru terbaik, proses pengumpulan data yang dilakukan masih kurang efektif karena masih melakukan pencatatan data dengan manual menggunakan Ms.excel. Kurang efektifnya pengumpulan data dari setiap guru untuk laporan kepada kepala sekolah.

Kondisi seperti ini sangat tidak efektif dan efisien, Salah satu cara yang dapat digunakan untu menyelesaikan permasalahan yang ada yaitu dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan dengan meode SAW. Metode ini memiliki konsep yang sederhana, mudah di pahami, alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Oleh sebab itu untuk menyelesaikan

masalah tersebut di butuhkan sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan secara efektif dan efisien.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas , maka dilakukan penelitian untuk tugas akhir berupa sistem pendukung keputusan dengan metode SAW untuk menentukan guru terbaik pada SMK Bina Putra Jakarta dengan analisa beberapa kriteria yang telah ditentukan. Hasilnya untuk dijadikan sebagai rekomendasi, dalam sistem pendukung keputusan akan mendapatkan nama guru terbaik yang sesuai dengan kriteria pihak kepala sekolah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode untuk pengembangan sistem dengan menggunakan pendekatan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). Berikut ini merupakan tahapan pada pendekatan metode SDLC:

1. Perencanaan
Pada fase ini diperlukan studi kelayakan program dengan mengkaji subjek permasalahan yang ada dengan mengumpulkan data dan informasi yang didapat berdasarkan buku mengenai sistem pendukung keputusan, metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Memilih *hardware* dan *software* apa saja yang digunakan untuk membangun sistem.
2. Analisis Kebutuhan
Tahap ini merupakan proses analisis terhadap permasalahan dan mendefinisikan model penyelesaian. Pada tahap analisis sebuah proses investigasi terhadap sistem yang sedang berjalan dengan tujuan untuk mendapatkan kebutuhan – kebutuhan sistem, cara kerja sistem dan waktu penggunaan sistem. Hasil proses analisis ini diterapkan terhadap sistem yang baru dibuat.
3. Perancangan
Tahap perancangan dimana mengatasi segala masalah yang didapat dari tahap analisis. Dalam tahap ini merancang bagaimana sistem akan dibuat, bagaimana bentuknya, ada fitur apa sajakah yang akan tersedia dalam sistem ini.
4. Implementasi
Pada tahap ini website sudah mulai di bangun atau dikembangkan. Pelaksanaan kegiatan implementasi yaitu instalasi perangkat keras dan perangkat lunak serta pemrograman.
5. Uji Coba
Tahap uji coba, melakukan pengetesan program. Setelah program selesai kemudian dilakukan pengetesan untuk menghindari kesalahan penulisan, kesalahan sewaktu proses dan kesalahan logika. Pengetesan sistem, dilakukan setelah pengetesan program, dengan tujuan untuk memastikan bahwa semua elemen atau komponen sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Kebutuhan

Analisa Kebutuhan ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah. Pada tahap analisis kebutuhan tahap-tahap yang akan berjalan pada sistem analisis adalah analisis masalah, analisis sistem, pengumpulan data, dan analisis kebutuhan fungsional serta non-fungsional.

3.1.1 Analisa Masalah

Analisis masalah berisi masalah yang sedang terjadi sehingga mengapa aplikasi ini dibuat. Dari hasil wawancara, kepala sekolah SMK Bina Putra ingin mencari guru terbaik untuk diberikan penghargaan. Namun, dalam proses pencariannya SMK Bina Putra belum memiliki sistem yang

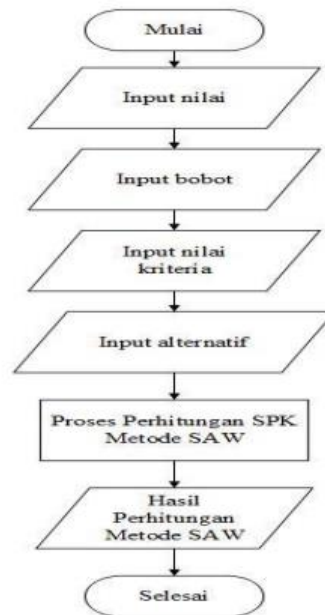
terkomputerisasi sehingga harus melakukannya secara manual. Adapun kriteria dalam menentukan guru terbaik berdasarkan penilaian dari kepala sekolah yaitu:

1. Absensi.
2. Kedisiplinan.
3. Keahlian Mengajar.
4. Pemahaman Karakteristik Terhadap Siswa.
5. Pengembangan Potensi Diri.
6. Penilaian Evaluasi.
7. Komunikasi.

Dari data yang di dapat tersebut dapat dibangun sebuah sistem pendukung keputusan penentuan guru terbaik di SMK Bina Putra yang diharapkan dapat membantu kepala sekolah dalam pengambilan keputusan untuk menentukan guru terbaik di SMK Bina Putra.

3.1.2 Analisa Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari sistem utama ke dalam sub-sub sistem dengan tujuan untuk mengidentifikasi permasalahan - permasalahan yang ada dan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan agar dapat diusulkan dan diciptakan sistem baru yang lebih baik. Analisis sistem bertujuan untuk menganalisis bagaimana sistem akan bekerja, dimulai dari masukan data dari sistem, bagaimana proses kerja sistem, dan hasil keluaran dari sistem tersebut. Dalam mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan bermetode *simple additive weighting* (SAW) akan dibangun sebuah prototype dengan gambaran sistem yang akan tertera pada gambar 1.



Gambar 1. Proses *Simple Additive Weighting*

Pada Gambar 1 menjelaskan bahwa langkah pertama menganalisis sitem adalah menginput nilai. Selanjutnya yaitu menginput bobot kriteria, dan kriteria. Kriteria adalah ukuran yang menjadi dasar penilaian, dan bobot adalah pengaruh nilai pada setiap kriteria. Setelah menentukan kriteria, dan bobot maka selanjutnya adalah menginput nilai alternatif pada kriteria. Langkah keempat yaitu perhitungan metode *simple additive weighting* dengan cara menormalisasi bobot. Perhitungan normalisasi bobot, atau disebut dengan penjumlahan semua bobot kriteria. Setelah menemukan hasil dari normalisasi maka sistem akan memproses perhitungan vektor V . Hasil vektor V akan diurutkan dari yang terbesar ke yang terkecil.

3.1.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini tentang data guru pada SMK Bina Putra seperti menentukan kriteria, dan nilai bobot apa yang digunakan untuk menjadi patokan dalam penentuan guru terbaik. Dalam penentuan kriteria, dan nilai bobot ini dilakukan wawancara terhadap kepala sekolah SMK Bina Putra sehingga dapat ditentukan bahwa kriteria yang ditentukan adalah absensi, kedisiplinan, keahlian mengajar, pemahaman karakteristik, pengembangan potensi, penilaian evaluasi, dan komunikasi. Sedangkan bobot nilai disetiap kriteria adalah 0.22, 0.18, 0.16, 0.14, 0.12, 0.10, dan 0.08.

3.1.4 Analisa Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yaitu kebutuhan perangkat lunak yang berelasi dengan perancangan sistem yang akan dibuat, antara lain :

1. Melakukan proses penginputan data kriteria beserta bobot.
2. Memasukan data calon guru terbaik ke dalam sistem.
3. Melakukan proses perhitungan, pemilihan dengan skala, dan pemeringkatan.
4. Menampilkan hasil perhitungan.

Dalam sistem pendukung keputusan seleksi guru terbaik di SMK Bina Putra dibutuhkan seorang administrator sebagai *user*. Admin atau administrator adalah orang yang bertugas untuk mengelola dan mengatur data. Kebutuhan admin pada sistem pendukung keputusan ini berupa :

1. "Login" dan "Logout" digunakan untuk membedakan hak akses untuk pengguna.
2. "Dashboard" digunakan sebagai halaman awal untuk menampilkan informasi.
3. "Data Admin" digunakan untuk mengelola data admin.
4. "Data Guru" digunakan untuk mengelola data guru.
5. "Bobot Kriteria" digunakan untuk mengelola bobot pada masing-masing kriteria.
6. "Nilai Kriteria" digunakan untuk mengelola parameter nilai dari setiap kriteria.
7. "Nilai Guru" digunakan untuk melihat detail data nilai setiap guru.
8. "Ranking Guru" digunakan untuk menghitung dan memperoleh hasil perbandingan yang digunakan dalam pengambilan keputusan.

3.1.5 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah segala sesuatu yang dibutuhkan dalam membuat penelitian ini yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Beberapa kebutuhan *software* dan *hardware* sebagai berikut :

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. HP EliteBook 820 G1
 - b. Processor Intel® Core™ i-54300U CPU @ 1.90GHz
 - c. RAM 8GB
 - d. Hardisk 500 GB
2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. Sistem Operasi : Windows 10 pro 64-bit
 - b. Script Editor : Visual Studio Code
 - c. Design Tools : Draw.io dan figma
 - d. Web Browser : Google Chrome
 - e. Database : XAMPP Control Panel v.3.2.4

4. IMPLEMENTASI

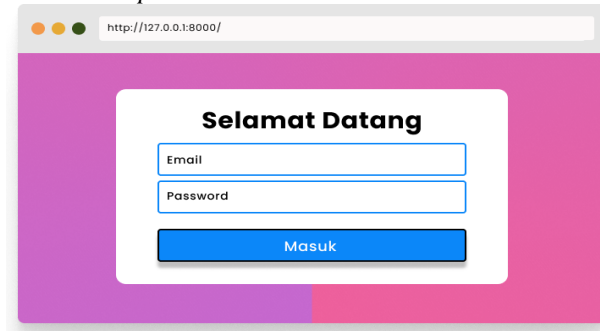
Pada tahap implementasi merupakan tahap untuk mewujudkan rancangan yang sudah dianalisis, dan dirancang sebelumnya. Tahap ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan penentuan guru terbaik di SMK Bina Putra menggunakan metode *simple additive weighting*. Bahasa pemrograman yang digunakan pada website ini yaitu, PHP, dan MySQL sebagai *database* nya. Tahap Implementasi sistem terbagi menjadi implementasi database dan implementasi sistem halaman web.

4.1 Implementasi Sistem Interface

Pada sub bab ini akan menampilkan tampilan web yang sudah selesai yang berisikan halaman login, halaman *dashboard*, halaman data admin, halaman data guru, halaman bobot kriteria, halaman nilai kriteria, halaman nilai guru, halaman ranking guru dan halaman ubah *password*.

a. Halaman Login

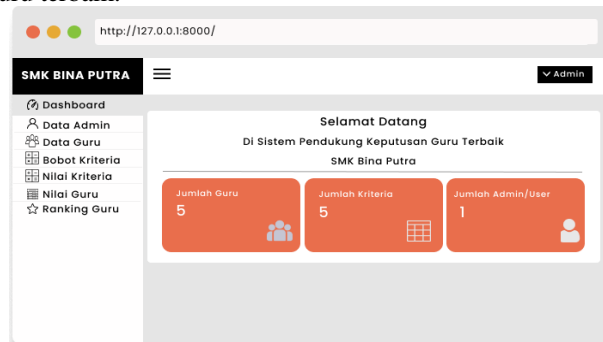
Halaman *login* adalah tampilan halaman ketika admin sebagai *user* ingin mengakses halaman-halamannya. jika *user* telah terdaftar di dalam *database* , maka *user* hanya tinggal memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 2. Implementasi Halaman Login

b. Halaman Dashboard

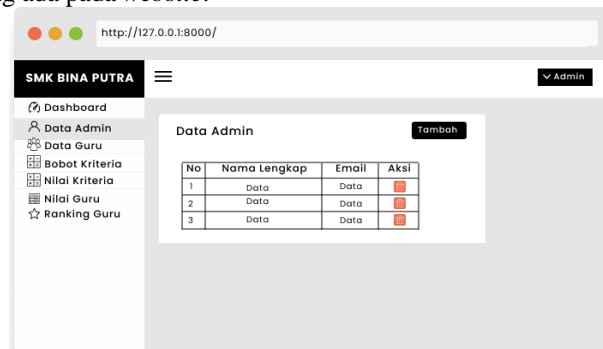
Halaman yang pertama kali tampil ketika pengguna mengakses *website* ini adalah halaman *dashboard*. Halaman ini menampilkan informasi mengenai jumlah admin, jumlah kriteria dan jumlah calon guru terbaik.



Gambar 3. Implementasi Halaman Dashboard

c. Halaman Data Admin

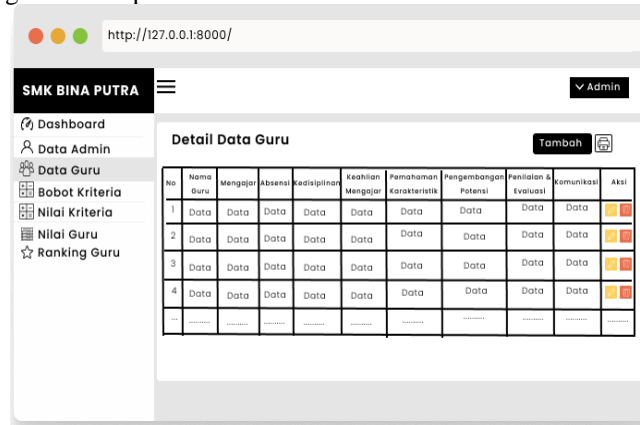
Halaman data admin ini akan tampil setelah admin memilih menu data admin pada *sidebar*. Halaman data admin merupakan halaman dimana admin bisa menginput, ataupun menghapus data admin yang ada pada *website*.



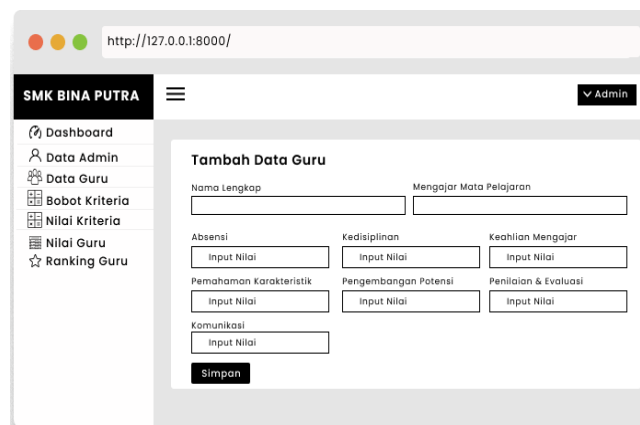
Gambar 4. Implementasi Halaman Data Admin

d. Halaman Data Guru

Halaman data guru ini akan tampil setelah admin memilih menu data guru pada *sidebar*. Halaman data guru merupakan halaman dimana admin bisa mengubah, menginput, ataupun menghapus data identitas guru pada *website*. Di halaman ini juga admin dapat melihat data-data guru yang telah terinput.



Gambar 5. Implementasi Halaman Data Guru



Gambar 6. Implementasi Halaman Tambah Data Guru

e. Halaman Bobot Kriteria

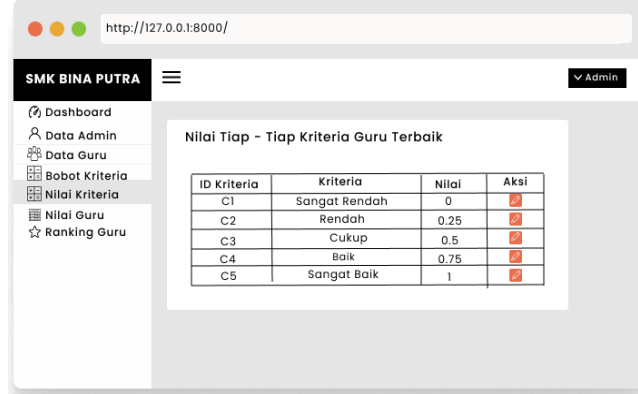
Halaman bobot kriteria berisikan informasi kriteria penilaian yang dibutuhkan dalam seleksi guru terbaik beserta dengan bobotnya. Pada halaman ini admin dapat mengubah kriteria dan bobot nilai yang ada.



Gambar 7. Implementasi Halaman Bobot Kriteria

f. Halaman Nilai Kriteria

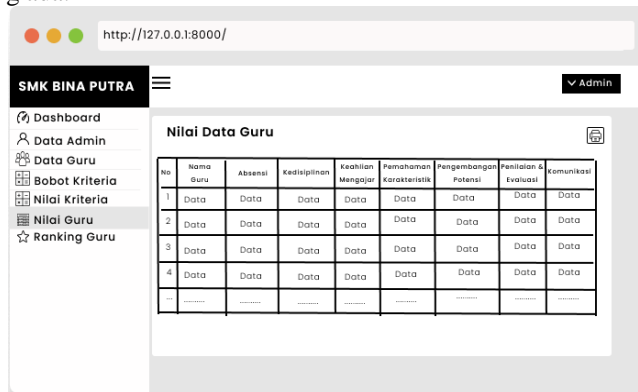
Halaman nilai kriteria berisikan informasi nilai untuk setiap kriteria penilaian yang ada dalam seleksi guru terbaik. Pada halaman ini admin dapat mengubah nilai kriteria yang ada.



Gambar 8. Implementasi Halaman Nilai Kriteria

g. Halaman Nilai Guru

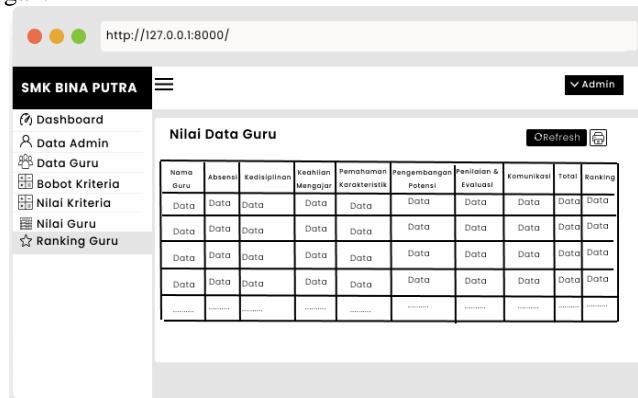
Halaman nilai guru adalah halaman yang berisikan informasi nilai yang didapat oleh setiap calon guru terbaik. Nilai ini dimasukkan oleh admin. Pada halaman ini admin dapat mencetak nilai guru yang ada.



Gambar 9. Implementasi Halaman Nilai Guru

h. Halaman Ranking Guru

Halaman ini ranking guru berisikan hasil perhitungan dengan metode *simple additive weighting*. Pada halaman ini dapat diketahui hasil perbandingan dan perangkingan pada setiap calon guru terbaik. Admin dapat melihat hasil perhitungan dan juga dapat mencetak hasil perhitungan.



Gambar 10. Implementasi Halaman Ranking Guru

4.2 Pengujian Sistem

Pada tahap terakhir ini dilakukan uji coba sistem yaitu Sistem Pendukung Keputusan penentuan guru terbaik di SMK Bina Putra dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk memastikan apakah sistem yang dibuat telah berjalan sesuai dengan rancangan yang dibuat sebelumnya. Pengujian sistem menggunakan pengujian *black box* yaitu suatu pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Black Box Testing

Pengujian ini digunakan untuk memeriksa menu-menu pada sistem dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan output sesuai dengan yang diharapkan.

a. Black Box Testing Login

Tabel 1. Black Box Testing Login

Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Pengguna memasukkan link situs untuk <i>login</i>	Menampilkan halaman login	Halaman <i>Login</i> dapat ditampilkan sesuai yang diharapkan.	<i>Valid</i>
Pengguna memasukkan email dan password dengan benar	Berhasil login dan menampilkan halaman dashboard	Berhasil login, dan masuk ke halaman dashboard	<i>Valid</i>
Pengguna memasukkan email dan password dengan salah	Gagal melakukan login, gagal menampilkan halaman dashboard dan tetap dihalaman login	Gagal melakukan login, gagal menampilkan halaman dashboard dan tetap dihalaman login	<i>Valid</i>

b. Black Box Testing Data Admin

Tabel 2. Black Box Testing Data Admin

Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Pengguna mengklik halaman data admin	Menampilkan halaman data admin	Menampilkan halaman data admin	<i>Valid</i>
Pengguna mengklik tombol tambah	Menampilkan halaman tambah data admin	Menampilkan halaman tambah data admin	<i>Valid</i>
Pengguna mengklik tombol simpan untuk menambahkan data admin	Data admin yang ditambahkan tersimpan dan Kembali ke halaman data admin	Data admin yang ditambahkan tersimpan dan Kembali ke halaman data admin	<i>Valid</i>

c. Black Box Testing Data Guru

Tabel 3. Black Box Testing Data Guru

Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Pengguna mengklik halaman data guru	Menampilkan halaman data guru	Menampilkan halaman data guru	<i>Valid</i>
Pengguna mengklik tombol tambah	Menampilkan halaman tambah data guru	Menampilkan halaman tambah data guru	<i>Valid</i>
Pengguna mengklik tombol <i>edit</i> data guru dan melakukan simpan perubahan	Menampilkan halaman <i>edit</i> data guru dan data guru tersimpan	Menampilkan halaman <i>edit</i> data guru dan data guru tersimpan	<i>Valid</i>
Pengguna mengklik tombol cetak	Menampilkan <i>file</i> data guru yang akan dicetak	Menampilkan <i>file</i> data guru yang akan dicetak	<i>Valid</i>

d. Black Box Testing Bobot Kriteria

Tabel 4. Black Box Testing Bobot Kriteria

Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Pengguna mengklik halaman bobot kriteria	Menampilkan halaman bobot kriteria	Menampilkan halaman bobot kriteria	<i>Valid</i>
Pengguna mengklik tombol <i>edit</i> bobot kriteria dan melakukan penyimpanan perubahan	Menampilkan halaman <i>edit</i> bobot kriteria dan data yang diubah tersimpan	Menampilkan halaman <i>edit</i> bobot kriteria dan data yang diubah tersimpan	<i>Valid</i>

e. Black Box Testing Nilai Kriteria

Tabel 5. Black Box Testing Nilai Kriteria

Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Pengguna mengklik halaman nilai kriteria	Menampilkan halaman nilai kriteria	Menampilkan halaman nilai kriteria	<i>Valid</i>
Pengguna mengklik tombol <i>edit</i> nilai kriteria dan melakukan penyimpanan perubahan	Menampilkan halaman <i>edit</i> nilai kriteria dan data yang diubah tersimpan	Menampilkan halaman <i>edit</i> nilai kriteria dan data yang diubah tersimpan	<i>Valid</i>

f. Black Box Testing Nilai Guru

Tabel 6. Black Box Testing Nilai Guru

Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Pengguna mengklik halaman nilai guru	Menampilkan halaman nilai guru	Menampilkan halaman nilai guru	<i>Valid</i>
Pengguna mengklik tombol cetak	Menampilkan <i>file</i> nilai guru yang akan dicetak	Menampilkan <i>file</i> nilai guru yang akan dicetak	<i>Valid</i>

g. Black Box Testing Ranking Guru

Tabel 7. Black Box Testing Ranking Guru

Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Pengguna mengklik halaman <i>ranking</i> guru	Menampilkan halaman <i>ranking</i> guru	Menampilkan halaman <i>ranking</i> guru	<i>Valid</i>
Pengguna mengklik tombol cetak	Menampilkan <i>file ranking</i> guru yang akan dicetak	Menampilkan <i>file ranking</i> guru yang akan dicetak	<i>Valid</i>

h. Black Box Testing Ubah Password

Tabel 8. Black Box Testing Ubah Password

Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Pengguna mengklik halaman ubah <i>password</i>	Menampilkan halaman ubah <i>password</i>	Menampilkan halaman ubah <i>password</i>	<i>Valid</i>
Pengguna mengisi <i>password</i> baru dan mengklik tombol simpan	<i>Password</i> lama berhasil diubah	<i>Password</i> lama berhasil diubah	<i>Valid</i>

5. KESIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan penentuan guru terbaik SMK Bina Putra dengan *Metode Simple Additive Weighting (SAW)* telah berhasil dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL. Sistem berbasis *website* ini diharapkan dapat membantu dalam proses penilaian guru di SMK Bina Putra untuk menjadi guru terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* sehingga pengambil keputusan memiliki bahan pertimbangan. Pada *website* ini terdapat tujuh kriteria dengan bobot kriteria yang berbeda untuk proses perhitungan dalam menentukan guru terbaik yaitu Absensi 0,22 , Kedisiplinan 0,18, Keahlian mengajar 0,16, Pemahaman karakteristik terhadap siswa 0,14 , Pengembangan potensi diri 0,12, Penilaian evaluasi 0,10 dan Komunikasi 0,08. Sistem ini sudah di uji coba dengan lima data guru yang telah dilakukan penilaian oleh kepala sekolah SMK Bina Putra dan sedang menunggu hasil akhir. Hasil akhir dari sistem ini didapatkan nilai tertinggi hingga terendah dan satu rekomendasi yang disarankan sebagai guru terbaik di SMK Bina Putra. *Website* ini telah dicoba dan berjalan baik pada browser Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Safari. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox* untuk menguji fungsi halaman login, halaman dashboard, data admin, data guru, bobot kriteria, nilai kriteria , nilai guru, dan ranking guru. Hasil pengujian menggunakan metode ini semua halaman berhasil ditampilkan dan sesuai dengan yang di harapkan. Serta tombol yang ada pada setiap halaman juga berjalan sesuai dengan fungsinya.

REFERENCES

- Adi Nugroho. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML Dan. Java*. Yogyakarta, 2009.
- Alan Aditya. *Jago PHP & MySQL*. Bekasi: Dunia Komputer, 2011.
- Anhar, Ed. *Panduan Menguasai PHP dan Mysql*. Jakarta: Media Kita, 2010.
- Ariyanto. *Sistem pendukung keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)*. Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2012.
- Delia Mediana, Andi Iwan Nurhidayat. *Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A Desk) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus Di Pdam Surya Sembada Kota Surabaya)*. Jurnal Manajemen Informatika. Volume 8 Nomor 02 Tahun 2018.
- Heri Susanto. *Sistem Rekomendasi Penentuan Penerima Dana Bantuan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*. Naskah Publikasi: Universitas Teknologi Yogyakarta, 2018. <http://eprints.uty.ac.id/1054/1/NASKAH%20PUBLIKASI.docx>.
- Petrus Andres. *Struktur navigasi*. 28 maret, 2021, <https://www.andre.web.id/struktur-navigasi-website/>.
- Prima Apriastika, Lusi Fajarita. *Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik Pada Sd Strada Santa Maria Dengan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Dan Saw (Simple Additive Weighting)*. Jurnal Idealis Volume 2, No.3, Mei 2019.
- Raharjo, Budi. *Modul Pemrograman Web (HTML, PHP, & MySQL) Edisi Ketiga*. Bandung: Modula, 2016.
- Sri Eniyati. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 16*, No.2, Juli 2011.
- Tonni Limbong, dkk. *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Jakarta: Yayasan Kita menulis, 2020.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Diakses 28 maret, 2021.
- Wijaya, Stevan Setiawan. *Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian Kinerja Karyawan Harian dengan Menggunakan Metode Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*. S1 thesis, UAJY, 2016.
- Yudhanto, Y& Prasetyo, H.A. *Mudah Menguasai Framework Laravel*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2019.