PENERAPAN METODE SAW *(SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)* UNTUK PENILAIAN PESERTA LOMBA DA'I DI PONDOK PUTRA PESANTREN TEBUIRENG BERBASIS WEBSITE

Mu'ammar Asaduddin
Program Studi S1 Teknik Informatika, FakultasTeknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari

Email: muammar.asa@gmail.com

Ir. Achmad Imam Agung
FakultasTeknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari

Email: imamagung@unhasy.com

Indana Lazulfa
Program Studi S1 Teknik Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari

Email: indanazulf@gmail.com

Abstrak

Proses Penilaian secara tersrtuktur merupakan cara yang dapat dilakukan untuk membantu panitia atau dewan juri agar tidak salah dalam menilai seluruh peserta lomba da'i yang ada di Pondok Putra Pesantren Tebuireng. Penilaian secara terstruktur dapat mengahasilkan nilai akhir yang sangat adil dan akurat, sehingga perlombaan ini merupakan perlombaan yang sangat adil dan berkualitas. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menilai para peserta lomba Da'i dengan adil dan akurat, agar ditemukan bibit-bibit santri yang unggul di dalam segi berdakwah. Terdapat beberapa kriteria yang digunakan untuk penilaiaan ini, yaitu kriteria Retorika, Kelancaran, Tema, Adab, dan Umur. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu SAW (*Simmpel Additive Weighting)*, yakni salah satu metode yang ada di Sisitem Pendukung Keputusan. Metode ini merupakan metode yang mempunyai istilah penjumlahan terbobot. Dasar arti metode SAW yaitu Pada semua atribut harus menemukan penambahan terbobot dari kinerja rating setiap alternatif. Proses normalisasi diperlukan metode SAW dari matriks (X) ke suatu skala agar bisa dibandingkan dengan tiap-tiap penilaian yang ada. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang berbasis *website*, sehingga semua pengguna bisa mengakses. Sistem SPKKUDAIRENG ini dapat digunakan untuk menilai peserta lomba da'i di Pondok Putra Pesantren Tebuireng yang sesuai berdasarkan aturan yang terbentuk dari proses perhitungan SAW. Dari penentuan awal kriteria, pemberian bobot setiap kriteria, melakukan normalisasi, perhitungan preferensi dan terakhir perangkingan hasl akhir dari nilai terbesar sampai nilai terkecil.

Kata Kunci: *Simpple Additive Weighting*, Da'i, Tebuireng, *Website*, Sistem Pendukung Keputusan

Abstract

Structured assessment is a way that can be done to help the committee or the jury so that it is not wrong in assessing all participants of the Da'i competition in Pondok Putra Tebuireng Islamic Boarding School. Structured assessment can result in final scores that are very fair and accurate, so this race is a very fair and quality race. The purpose of this study is to assess the Da'i race participants fairly and accurately, so that the seeds of students who are superior in terms of da'wah are found. There are several criteria used for this assessment, namely the criteria of Rhetoric, Smoothness, Theme, Adab, and Age. The method used in this research is SAW (Simmpel Additive Weighting), that is, it is the existing method of Decision Support System. This method is a method with weighted addition terms. The basic concept of the SAW method that is, all attributes must find the weighted addition of the rating performance of each alternative The SAW method requires a normalization proces from the matrix decision (X) to a scale that can be stackup with each available rating. This research produces a website-based system, so that all users can access. The SPKKUDAIRENG system can be used to assess Da'i contestants at Pondok Putra Tebuireng Islamic Boarding School according to the rules formed by the SAW calculation process.

Keywords: ***Simpple Additive Weighting, Da'i, Tebuireng, Website, Decision Support System***

PENDAHULUAN

Pada zaman sekrang, bermutu dalam perlombaan adalah tujuan atau sasaran setiap organisasi, perkumpulan maupun perusahaan. Pemakaian teknologi saat ini merupakan cara yang dipakai untuk unggul dalam persaingan. Sistem yang menggunakan teknologi maupun informasi harus dibangun dengan baik, kompleks, terstruktur, rapi dan sederhana untuk keperluan organisasi modern dan perusahaan agar unggul dan bisa bersaing. Dalam lingkungan pendidikan, pesantren merupakan wadah yang paling efektif untuk memberikan ilmu pengetahuan pendidikan maupun agama dan juga sarana pendidikan santri. Setiap Pesantren selalu menginginkan dan menghasilkan santri-santri yang berakhlak dan berprestasi, santri yang mempunyai potensi dibidang akademik merupakan santri yang sangat berprestasi. Melalui ekstrakulikuler atau Organisasi minat bakat Pesantren, Pondok Putra Tebuireng mengadakan lomba Pidato/Da'i. Lomba Da'i merupakan kompetisi akhirusannah atau akhir semester setiap tahun antar santri pada jenjang SMP, MTS, SMA, dan ALIYAH sesuai yang diajarkan pada bidang keahlian setiap santri Pondok Putra Pesantren Tebuireng.

Pondok Putra Pesantren Tebuireng selalu mengadakan lomba Da'i setiap tahunnya untuk mengetahui perkembangan santri dalam bidang berpidato, tetapi dalam proses perekapan nilai masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara menulis dikertas. Untuk itu, perlu dibuat aplikasi SPK pada Pondok Putra Pesantren Tebuireng, dalam sistem pendukung keputusan mempunyai banyak metode diantaranya yaitu Simple Additive Weighting *(SAW)*, Technique for Other Reference by Similarity to Ideal Solution *(TOPSIS)*, dan lain-lain. Dari banyaknya metode yang ada di dunia SPK, penulis menggunakan Simple Additive Weighting *(SAW)* untuk merampungkan kasus atau masalah pemilihan peserta terbaik dalam perlombaan Da'i di Pondok Putra Pesantren Tebuireng.

Untuk itu penulis ingin membuat sistem aplikasi yang bisa menyelesaikan kasus penilaian peserta lomba Da'i dalam rangka akhirusannah di Pondok Putra Pesantren Tebuireng menggunakan SAW sebab dalam penilaian peserta, kriteria-kriteria yang digunakan menggunakan multiple criteria. Dengan tingkatan yang diambil ini mempunyai harapan yang dapat memberikan alternatif terbaik dan bisa membantu bagi para pantia atau dewan juri untuk mendapatkan rekapan nilai dari semua peserta dan dapat mengetahui peserta terbaik dengan mudah.

METODE

Metode yang digunkan dalam penelitian menggunakan metode action research (penelitian tidakan). Metode yang dikembangkan oleh Kurt Lewin ini mempunyai empat tingkatan yakni: perancangan, tindakan, pengamatan dan reflekting.

1) Perencanaan, Pada bagian ini dilakukan analisis permasalahan yang terjadi di lapangan, dilanjutkan penyusunan rencana alternatif solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada.
2) Tindakan, Dalam bagian ini, peneliti mengambil tindakan terhadap apa yang sudah direncanakan pada tahap perencanaan.
3) Observasi, Dalam bagian ini, peneliti akan melakukan pengamatan terhadap hasil berupa sistem yang telah dibangun.
4) Refleksi, Tahap terakhir adalah refleksi, merupakan tahap evaluasi dan menarik kesimpulan terhadap hasil pengamatan (observing) yang dilakukan.

Model perhitungan yang digunakan adalah model SAW *(Simpple Additive Weighting)*. Kusumadewi, dkk (2006: 74) *Simple Additive Weighting* (SAW) Metode ini adalah metode penjumlahan terbobot dengan istilah lainnya. Dasar konsep SAW yaitu Pada semua atribut harus menemukan penjumlahan terbobot dari rating setiap kinerja alternative yang ada. Langkah-langkah normalisasi keputusan matriks (X) ke sebuah skala yang dibutuhkan dalam metode SAW harus diperbandingkan dengan semua rating.

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{Max\ x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \dfrac{Min\ x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

rij	: Nilai rating kerja ternomalisasi
Maxi	: Nilai maksimal dari tiap kolom dan baris
Mini	: Nilai minimal dari tiap kolom dan baris
Xij	: Kolom dan baris hasil matriks tersebut
cost	: Jika angka terkecil adalah terbaik
benefit	: Jika angka terbesar adalah terbaik

dimana r*ij* merupakan rating setiap kinerja yang ternormalisasi dari sebuah alternatif Ai pada atribut Cj; j=1,2,...,n dan i=1,2,...,m. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diartikan sebagai:

$$Vi = \sum_{J=1}^{n} w_j \, r_{ij}$$

Keterangan :

Vij	: Nilai terakhir dari alternatif
Wi	: Bobot ditetapkan
rij	: Penyerdehanaan (Matriks Ternormalisasi)

Alternative Ai lebih terpilih mengindifikasikan bahwa Nilai Vi yang lebih besar

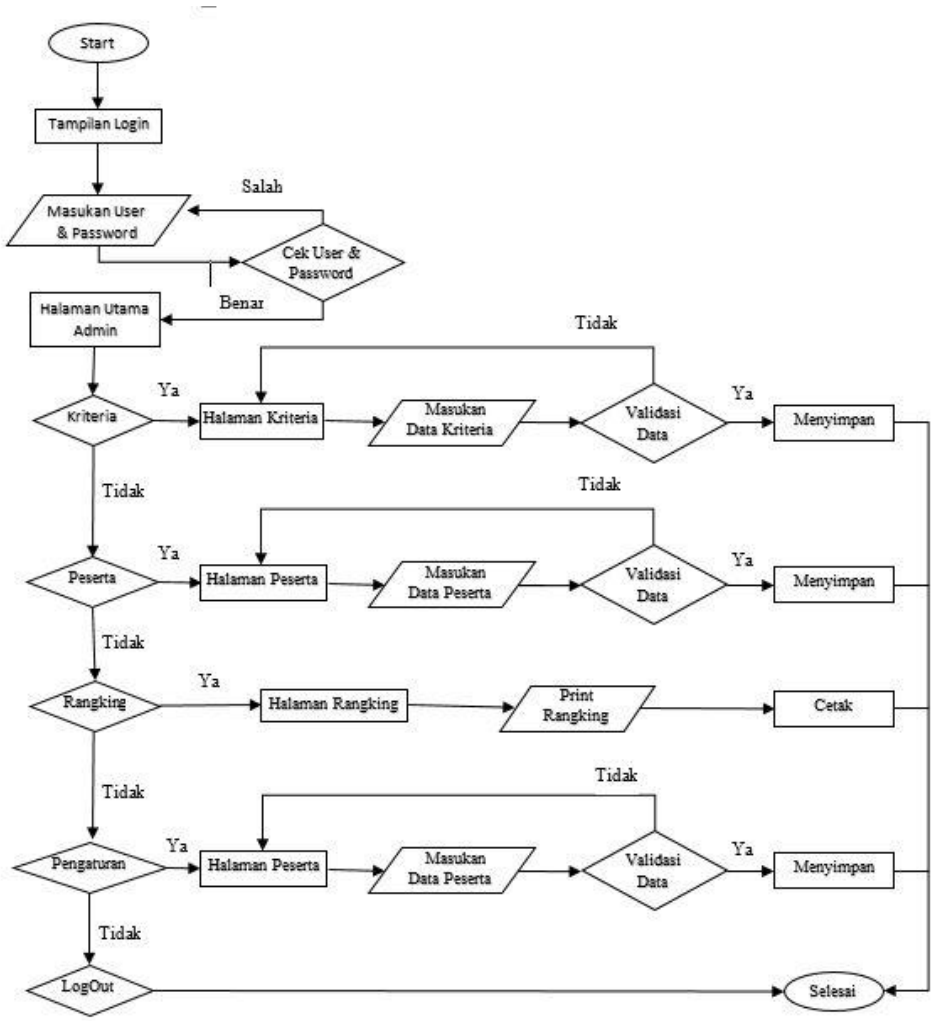
1. Pengumpulan Data

   Melakukan wawancara terhadap panitia lomba da'I KUDAIRENG. Dalam metode pengumpulan data telah didapatkan data sekunder berupa data kriteria-kriteria yang telah disepakati dan perhitungan manual sebelumnya. Sasaran penelitian yakni pada panitia lomba dai'I KUDAIRENG terutama pada bidang penilaian lomab da'I.

2. Rancangan Sistem

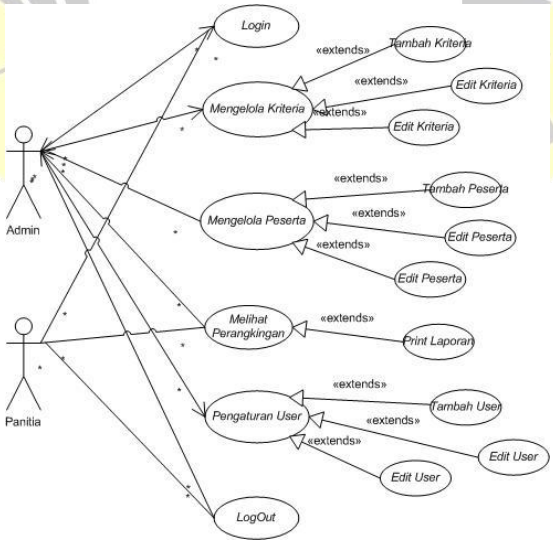
   Perancangan sistem dilakukan sebagai langkah awal dalam membangun sistem. Perancangan sistem dalam penelitian ini dengan tahapan merancang *flowchart*, dilanjutkan dengan pembuatan UML *(Unified Modeling Language).*

A. *Flowchart*



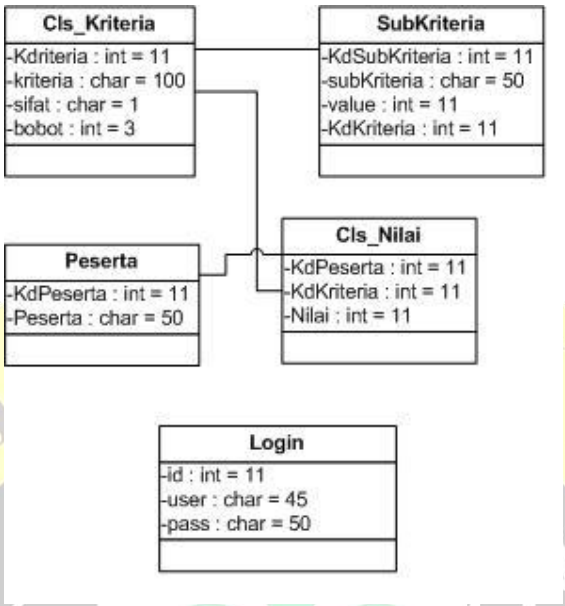
Gambar 1 *Flowchart* SPKKUDAIRENG

B. *Usecase Diagram*



Gambar 2 *Usecase diagram*

C. *Class Diagram*

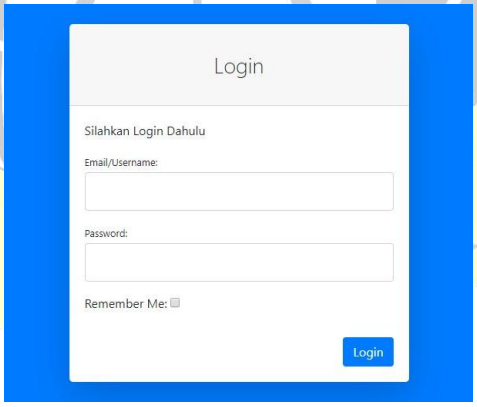


Gambar 3 *Class diagram*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian skripsi yang berjudul "Penerapan Metode SAW (Simpple Additive Weighting) Untuk Penilaian Lomba Da'I Di Pondok Putra Pesantren Tebuireng Berbasis Website" ini berupa aplikasi untuk menilai peserta lomba da'i yang diadakan pondok putra pesantren Tebuireng setiap tahun yang dirancang dalam bentuk website.

1. Halaman Login



Gambar 4 Halaman Login

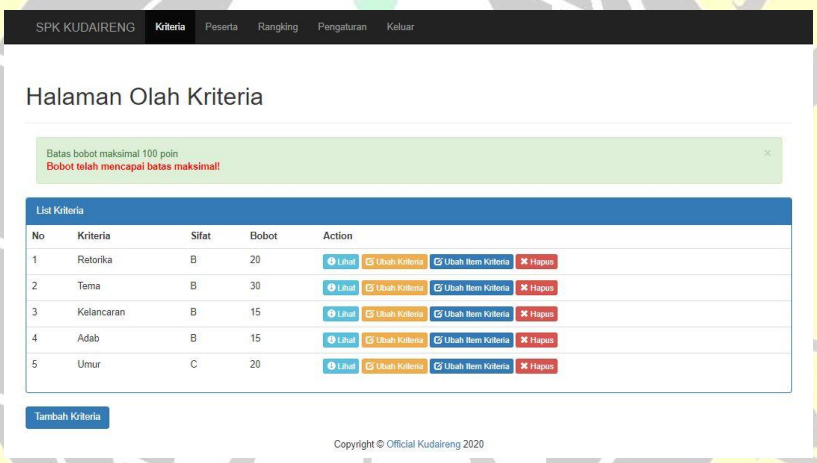
Pada saat pertama mengakses SAW KUDAIRENG akan ditampilkan sebuah tampilan *login* untuk bisa masuk ke dalam sistem. Ada 2 level pengguna pada SAW KUDAIRENG, yaitu Admin, dan Panitia. Pengguna agar bisa masuk ke dalam sebuah sistem harus memasukkan *name* dan *password* dengan benar kemudian meng-klik tombol *Login*.

2. Halaman Utama Admin

Gambar 5 Halaman Utama

Setelah melakukan proses *login* maka pengguna akan diarahkan ke menu Utama. Di bawah ini merupakan halaman Utama untuk pengguna dengan level Admin dan terdapat menu Kriteria, Data Peserta, dan Rangking.

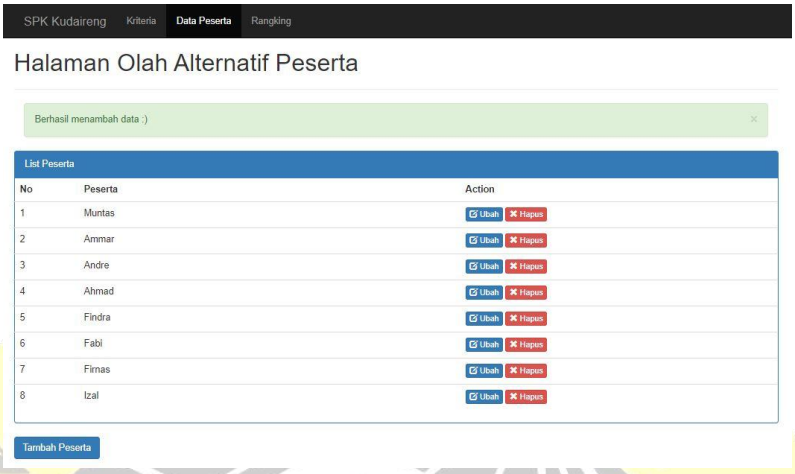
3. Halaman Olah Kriteria



Gambar 6 Halaman Olah Kriteria

Halaman kriteria ini merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh pengguna level Admin. Halaman ini menampilkan olah kriteria dalam bentuk tabel. Pada menu ini pengguna (Admin) dapat mengubah, menambah, dan menghapus kriteria. Batas maksimal dari bobot adalah 100, jikak bobot melebihi 100 maka tidak bias menambah kriteria maupun mengedit bobot.

4. Halaman Data Peserta



Gambar 7 Halaman Data Peserta

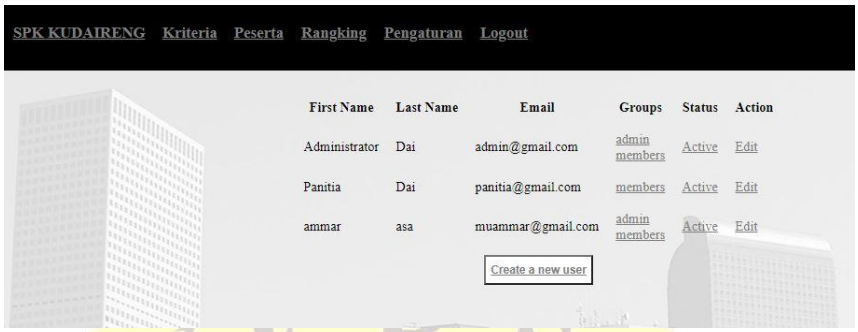
Halaman Data Peserta ini merupakan bagian yang hanya dapat diakses oleh pengguna level admin. Bagian ini menampilkan Data Peserta dalam bentuk tabel. Pada bagian ini Admin dapat mengubah, menambah dan menghapus Data Peserta.

5. Halaman Rangking

Gambar 8 Halaman Rangking

Halaman ini adalah halaman perangkingan atau perhitungan. Halaman ini menampilkan data mulai dari matriks awal, perhitungan Normalisasi, perhitungan Preferensi dan perangkingan hasil akhir. Tabel Preferensi dan hasil rangking merupakan tabel perhitungan hasil akhir yang diperolleh dari setiap proses perankingan merupakan perkalian dan untuk memperoleh nilaii maksimum dari vector bobot dengan penjumlahan matriks ternormalisasi R yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) dari nilai yang tertinggi. Dan Kesimpulan di dapat dari hasil nilai peserta tertinggi atau rangking 1.

6. Halaman Olah Pengaturan



Gambar 9 Halaman Olah Pengaturan

Halaman Olah Pengaturan ini merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh pengguna level Admin. Halaman ini menampilkan Data User dalam bentuk tabel. Pada bagian ini Admin bisa CRUD Data User.

PENUTUP

Simpulan

Perancangan sistem pengambilan keputusan menggunkan metode SAW dilakukan menggunakan cara analisa kebutuhan, desain alur sistem, *flowchart* sistem, perancangan *usecase diagram*, dan perancangan *activity diagram*. Rancangan tersebut mampu menggambarkan sistem yang akan diterapkan yaitu penilaian peserta lomba da'I di Pondok Putra Pesantren Tebuireng memakai metode *(Simple Additive Weighting)* berbasis *website*, Metode *(Simple Additive Weighting)* dapat diterapkan untuk penelian peserta lomba da'I di Pondok Putra Pesantren Tebuireng dengan cara mentukan kriteria dan bobot yang telah disetujui oleh pihak panitia, selanjutkan dilakukan perhitungan *normalisai*, *preferensi* dan terakhir mengurutkan nilai dari yang terbesar sampai terkecil, oleh sebab itu penerapan metode ini dapat membantu panitia atau dewan juri dalam melakukan penilaian kepada peserta.

Saran

1. Sistem bisa dikembangkan dengan menggunakan aplikasi perangkat lunak lain seperti berbasis mobile
2. Metode dapat diterapkan pada permasalahan keputusan selain dari penilaian peserta lomba da'I
3. Desain user interface (UI) disempurnakan lagi, Perbaikan pada tampilan aplikasi sehingga menjadi sistem lebih menarik,
3. Penambahan menu-menu lainnya pada sistem agar dapat semakin memudahkan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Fatta, A. H. 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi: Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Widyaningsih, Maura. 2016. *Penentuan Peserta Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW).* Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO) – Vol. 1, No. 1, Februari 2016.