

Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Website (Studi Kasus: “Malam Puisi” Cepu Baca Buku)

Hellen Fatima Puspaningrum¹, Aries Dwi Indriyanti²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika/S1 Sistem Informasi, Universitas Negeri Surabaya

¹hellen.19113@mhs.unesa.ac.id

²ariesdwi@unesa.ac.id

Abstrak— Cepu Baca Buku merupakan komunitas literasi nirlaba yang dicetuskan oleh pemuda perempuan asal Cepu, kabupaten Blora, Jawa Tengah yang bernama Indah Salimin pada tahun 2017. Karena keterbatasan fasilitas perpustakaan dan sumber bacaan di daerah Cepu, Cepu Baca Buku dimulai dengan tujuan agar memantik semangat membaca mulai dari anak-anak hingga dewasa. Cepu Baca Buku memiliki motto Baca, Pinjam dan Donasi, yang artinya Cepu Baca Buku memfasilitasi buku bagi siapapun yang ingin membaca dan meminjam. Selain manfaat yang ditawarkan komunitas literasi tersebut diatas, Cepu Baca Buku juga hadir menjadi wadah donasi buku bagi yang ingin menjadi donatur. Setiap hari Minggu, Cepu Baca Buku juga mengadakan event taman baca di taman titik 0km Cepu dengan mengajak para pemuda menjadi volunteer di event tersebut. Selain event taman baca, Cepu Baca Buku juga mengadakan event #NyastraDimanaSaja, yaitu event membaca puisi bagi pengunjung jika pengunjung ramai. Setiap setahun sekali, untuk merayakan ulang tahun Cepu Baca Buku, diadakan event #NyastraDimanaSaja dengan versi yang lebih meriah, yaitu Malam Puisi. Kuota peserta untuk Malam Puisi biasanya dibuka 40 orang, dan dapat ditambah diluar peserta yang mendaftar jika terdapat sisa waktu pada hari H. Berbeda dengan #NyastraDimanaSaja, pada event Malam Puisi terdapat hadiah bagi pembaca puisi terbaik, maka dari itu terdapat persyaratan peserta yang mengikuti lomba Malam Puisi, berbeda dengan #NyastraDimanaSaja yang tidak terdapat persyaratan peserta. Dalam penilaian calon pemenang harus dilakukan secara objektif dan cepat dengan menilai cara pembacaan dan penampilan dari peserta. Berdasarkan uraian tersebut, dibutuhkan sebuah sistem untuk menentukan juara dengan tepat. Sistem Pendukung Keputusan berbasis website yang dirancang akan menggunakan metode simple additive weighting (SAW) dengan menggunakan 5 kriteria penilaian yaitu penghayatan, ekspresi, gesture, artikulasi, dan intonasi.

Kata Kunci— Sistem Pendukung Keputusan, Seleksi Pemenang, lomba baca puisi, Simple Additive Weighting, SAW.

I. PENDAHULUAN

Teknologi digital semakin cepat berkembang, mengalami peningkatan, dan menjadi sesuatu yang dapat mengaktifkan kegiatan manusia, membawa manfaat yang sangat penting bagi kemajuan kehidupan manusia tak terkecuali juga sebagai kebutuhan organisasi (Uropka, 2019). Website merupakan teknologi digital yang saat ini kebutuhannya menjadi hal yang

valuable jika dimiliki organisasi kecil maupun besar untuk membantu mendukung kegiatan suatu organisasi tersebut.

Cepu Baca Buku juga sering mengadakan event taman baca di taman titik 0km Cepu dengan mengajak para pemuda untuk menjadi volunteer di event tersebut. Selain event taman baca, Cepu Baca Buku juga mengadakan event #NyastraDimanaSaja jika pengunjung ramai, yaitu event membaca puisi bagi pengunjung. Setiap setahun sekali, untuk merayakan ulang tahun Cepu Baca Buku, diadakan event #NyastraDimanaSaja dengan versi yang lebih meriah, yaitu Malam Puisi. Kuota peserta yang mengikuti Malam Puisi biasanya dibuka untuk 40 orang, dan dapat ditambah diluar peserta yang mendaftar jika terdapat sisa waktu pada hari H acara. Berbeda dengan #NyastraDimanaSaja, pada event Malam Puisi terdapat hadiah bagi pembaca puisi terbaik, maka dari itu terdapat persyaratan peserta yang mengikuti lomba Malam Puisi, berbeda dengan #NyastraDimanaSaja yang tidak terdapat persyaratan peserta.

Dalam penilaian calon pemenang harus dilakukan secara objektif dan cepat dengan menilai cara pembacaan dan penampilan dari peserta. Aspek penilaian yang digunakan untuk menilai penampilan dari baca puisi adalah penghayatan peserta dalam membacakan puisi agar puisi tersebut dapat dirasakan para pendengar, ekspresi atau mimik wajah yang ditunjukkan sesuai dengan perasaan puisi yang dibawakan dengan tepat dan tidak berlebihan, gesture tubuh untuk menunjang ekspresi, artikulasi yang jelas dan dapat ditangkap para pendengar, dan yang terakhir intonasi pembacaan puisi. Penilaian dan perangkan pemenang lomba masih dilakukan secara manual yang berdampak kurang akuratnya penilaian lomba baca puisi tersebut, dan data para pemenang kurang terdokumentasi dengan baik. Padahal dari lomba baca puisi tersebut dapat ditemukan anak-anak atau remaja bibit unggul yang memiliki bakat di bidang sastra. Dengan menggunakan cara manual dalam perhitungan nilai ataupun perangkan, dikhawatirkan tidak akan mencapai kriteria yang dikehendaki dan rawan dengan human error (Pradana, et al., 2018).

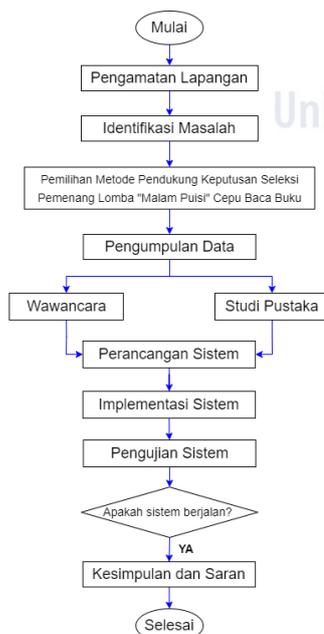
Maka dari itu, berdasarkan permasalahan perhitungan nilai calon pemenang lomba yang masih dilakukan secara manual dan berdampak pada tersitanya lebih banyak waktu, maka diperlukan rancang bangun sistem pendukung keputusan seleksi pemenang lomba yang dapat melakukan perangkan peserta dengan mempersingkat waktu. Dan berdasarkan

permasalahan kurang objektifnya perhitungan nilai maka digunakanlah metode Simple Additive Weighting (SAW) dimana dalam perhitungannya dengan menentukan nilai bobot setiap kriteria.

Pada kasus ini peneliti menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang sering dikenal sebagai metode pembilangan terbobot. peneliti memilih metode ini karena metode ini sangat dinamis dibandingkan dengan metode lain, dimana kriteria dan subkriteria penilaian yang telah ditentukan diberikan bobot nilai masing – masing yang kemudian nilai dari penjumlahan setiap bobot akan menghasilkan nilai hasil lomba. Ditinjau pernyataan menurut Sihombing (2021), dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat ditentukan bobot masing-masing kriteria sesuai kesepakatan penilaian juri ketika mengadakan lomba dan berfokus pada penjumlahan berbobot yang akan diranking sesuai dengan angka tertinggi. Hasil perankingan dari Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini nantinya dapat menjadi data dan bahan evaluasi bagi para peserta sendiri serta rekomendasi keikutsertaan lomba baca puisi ke tingkat yang lebih tinggi dan dapat menjadi pertimbangan dalam pemberian hadiah, diharapkan dapat memudahkan komunitas Cepu Baca Buku dalam melakukan perankingan pemenang lomba yang akurat dan data tersimpan dengan baik. Mengingat saat ini antusiasme anak-anak dan remaja di Kota Cepu terhadap event Malam Puisi Cepu Baca Buku semakin meningkat dan setiap event selalu ramai, sehingga dapat berpengaruh terhadap kesuksesan acara yang diselenggarakan komunitas penggiat literasi ini dalam memantik kegiatan literasi di daerah.

II. METODE PENELITIAN

Berikut ini adalah alur penelitian untuk rancang bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku, seperti yang ditunjukkan pada Gbr. 1.



Gbr. 1 Alur Penelitian.

A. Decision Support System (DSS)

DSS atau *Decision Support System (DSS)* adalah sistem informasi interaktif yang dirancang untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Aspek yang dibutuhkan untuk membuat sistem pendukung keputusan yaitu data, menyediakan user interface yang sederhana, dan dapat mengintegrasikan pemikiran keputusan. Dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi terkomputerisasi yang menggabungkan model dan data untuk tujuan memecahkan masalah tidak terstruktur dengan partisipasi luas dari pengguna informasi melalui antarmuka yang ramah pengguna.

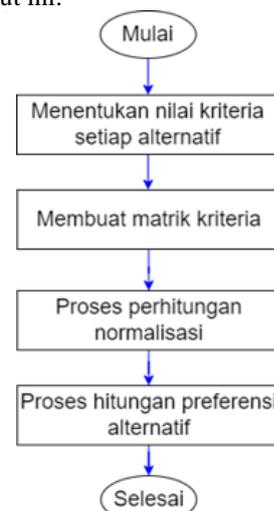
B. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW (Simple Additive Weighting) sering disebut juga dengan metode penjumlahan berbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari jumlah bobot dari peringkat kinerja untuk setiap alternatif atas semua atribut (Fishbun, 1967) (Mac Crimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke skala yang dapat dibandingkan dengan semua alternatif yang tersedia.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan menggunakan metode SAW:

- 1) Menentukan C_i yang merupakan kriteria-kriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan pada studi kasus nantinya.
- 2) Menentukan rating kecocokan masing-masing alternatif pada setiap kriteria.
- 3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian berdasarkan formula yang disesuaikan dengan jenis atribut tersebut dilakukan normalisasi matriks, sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- 4) Hasil akhir penilaian atau keputusan diperoleh dari proses perankingan, yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan bobot vektor sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai keputusan akhir.

Gambaran mengenai alur pemrosesan SAW dapat dilihat pada Gbr. 2 berikut ini:



Gbr. 2 Alur Metode SAW.

Proses perhitungan dengan metode SAW hasilnya akan ditentukan melalui data-data peserta, yang pada studi kasus ini menjadi alternatif atau rekomendasi, dengan nilai pada masing-masing kriteria yang masuk. Pada alur penilaian dengan metode SAW data-data yang memiliki nilai kriteria, akan dilakukan perhitungan normalisasi data dengan menggunakan persamaan berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gbr. 3 Persamaan (1) Metode SAW.

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif pada atribut C_j $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Gbr. 4 Persamaan (2) Metode SAW.

Dengan:

- V_i = Nilai akhir dari alternatif
- w_j = Bobot yang telah ditentukan
- r_{ij} = Normalisasi matriks
- i = Alternatif
- j = Kriteria
- n = Banyaknya kriteria

Tahapan selanjutnya adalah dari hasil tersebut akan dilakukan perkalian dengan pembobotan pada setiap kriteria berdasarkan persamaan (2). Kemudian diambil urutan nilai dari terbesar ke terkecil, sehingga keputusan nilai akhir akan diambil 3 peringkat teratas dari seluruh data yang memenuhi persyaratan perhitungan metode SAW tersebut.

TABEL I
 MATRIK KRITERIA

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Peserta					
A1	A_1C_1	A_1C_2	A_1C_3	A_1C_4	A_1C_5
A2	A_2C_1	A_2C_2	A_2C_3	A_2C_4	A_2C_5
Ai	A_iC_1	A_iC_2	A_iC_3	A_iC_4	A_iC_5

Bobot setiap kriteria adalah penentuan nilai prioritas yang diberikan pada setiap alternatif kebutuhan untuk setiap data peserta. Kriteria yang digunakan sebagai syarat adalah penghayatan, ekspresi, gesture, artikulasi dan intonasi.

Setiap kriteria memiliki subkriteria yang ditentukan berdasarkan rentang nilai yang ditentukan, yang memberikan tingkat pembatasan data untuk membuat penilaian lebih teliti dan akurat. Pemberian bobot nilai dari pendistribusian total 100% terhadap masing-masing kriteria didasarkan pada skala prioritas untuk memastikan bahwa hasil seleksi data lebih

akurat dan sesuai dengan persyaratan. Hasil keputusan ditentukan oleh peringkat semua data rekomendasi dari seluruh peserta lomba.

TABEL III
 PEMBOBOTAN KRITERIA

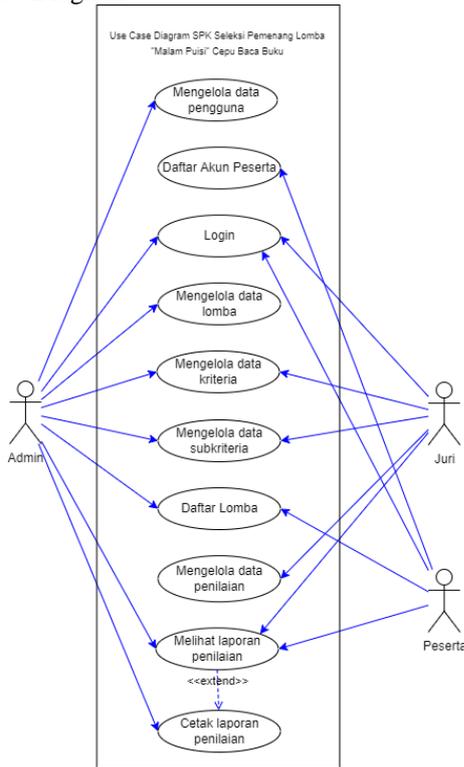
No	Kriteria	Bobot	Keterangan
1.	Penghayatan	35	5 = Sangat Mendalami; 4 = Cukup Mendalami; 3 = Kurang Mendalami; 1 = Sangat Buruk Mendalami
2.	Ekspresi	10	5 = Ekspresi Sangat Tepat; 4 = Ekspresi Cukup Tepat; 3 = Ekspresi Berlebihan / Tidak Tepat; 2 = Tidak Ada Ekspresi
3.	Gesture	5	5 = Sangat Sesuai; 4 = Cukup Sesuai; 3 = Kurang Sesuai / Gesture Berlebihan; 2 = Tidak terdapat Gesture Tubuh (hanya diam)
4.	Artikulasi	20	5 = Pelafalan Sangat Jelas; 4 = Pelafalan Cukup Jelas; 3 = Pelafalan Kurang Jelas
5.	Intonasi	30	5 = Intonasi Sangat Sesuai; 4 = Intonasi Cukup Sesuai; 3 = Intonasi Kurang Sesuai
Total		100%	

Tabel diatas merupakan nilai bobot yang digunakan untuk menghitung dengan menggunakan metode SAW agar mendapatkan hasil peringkat dalam penilaian lomba "Malam Puisi" Cepu Baca Buku. Total bobot untuk semua kriteria adalah 100%, sedangkan rentang nilai yang digunakan pada subkriteria adalah nilai 1-5 secara keseluruhan, yang dapat dilihat pada kolom keterangan. Namun untuk nilai subkriteria pada masing-masing kriteria tidak semua memiliki nilai dengan rentang 1-5, dikarenakan antar kriteria terdapat pengkategorian sebagai nilai tambahan, misalkan untuk kriteria Gesture.

C. Perancangan Sistem

Gambaran fungsional dalam perancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba "Malam Puisi" Cepu Baca Buku dengan metode simple additive weighting yang dikembangkan penulis pada penelitian ini dijabarkan dalam bentuk usecase diagram dan class diagram yang ditunjukkan pada Gbr. 5 dan Gbr. 6. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba "Malam Puisi" Cepu Baca Buku dikembangkan dengan framework Codeigniter.

1) Usecase Diagram

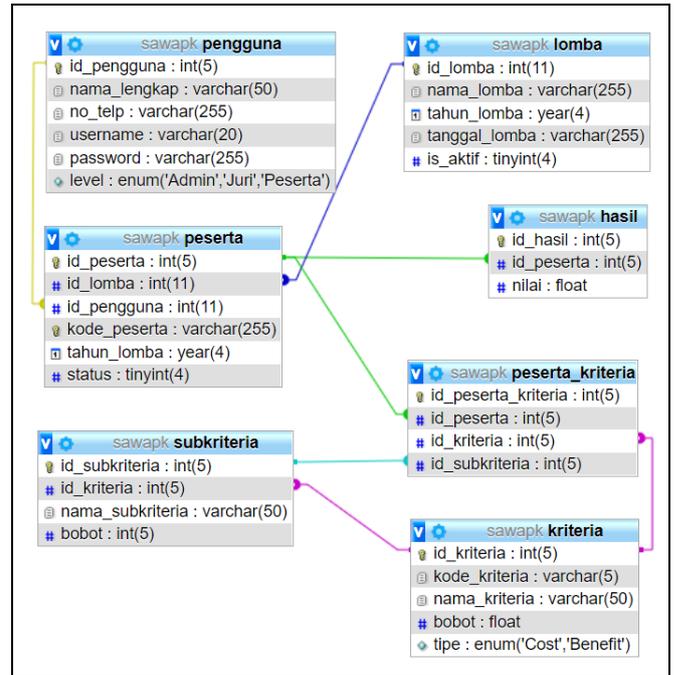


Gbr. 5 Usecase Diagram

Gbr. 5 menjelaskan secara rinci hak akses ketiga pengguna yang ada pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku. Pengguna dengan hak akses Admin dapat mengelola akun pengguna, mengelola data master kriteria dan mengelola data master lomba. Pengguna dengan hak akses juri dapat mengelola data master kriteria, melihat seluruh peserta lomba dan memberikan penilaian pada peserta. Sedangkan pengguna dengan hak akses peserta dapat mendaftarkan identitasnya dan melihat hasil perangkaan dari proses penilaian oleh juri. Cetak laporan penilaian dengan ekstensi PDF dapat dilakukan oleh semua aktor yang merupakan output terakhir yang didapat oleh peserta lomba setelah seluruh proses penilaian selesai.

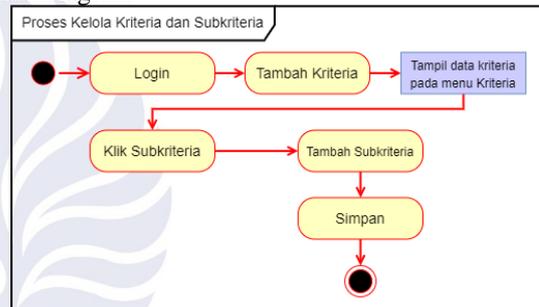
2) Class Diagram

Gbr. 6 menunjukkan class diagram yang menggambarkan dengan jelas struktur Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku dan relasi antar tabel. Terdapat 6 tabel dalam database Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku, yaitu pengguna, lomba, peserta, kriteria, subkriteria, peserta_kriteria dan hasil.

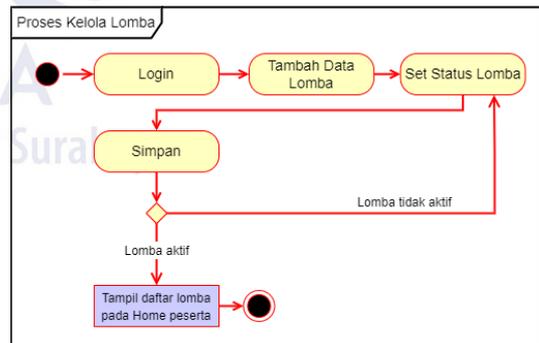


Gbr. 6 Class Diagram

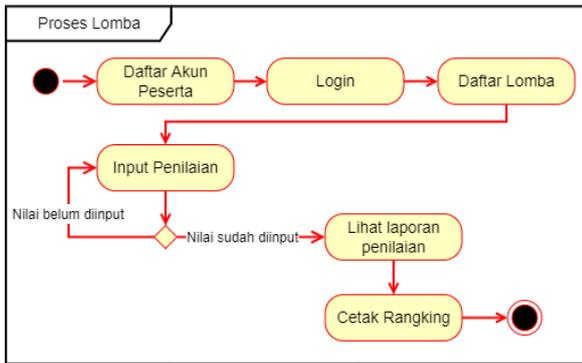
3) State Diagram



Gbr. 7 State Diagram Kelola Kriteria dan Subkriteria



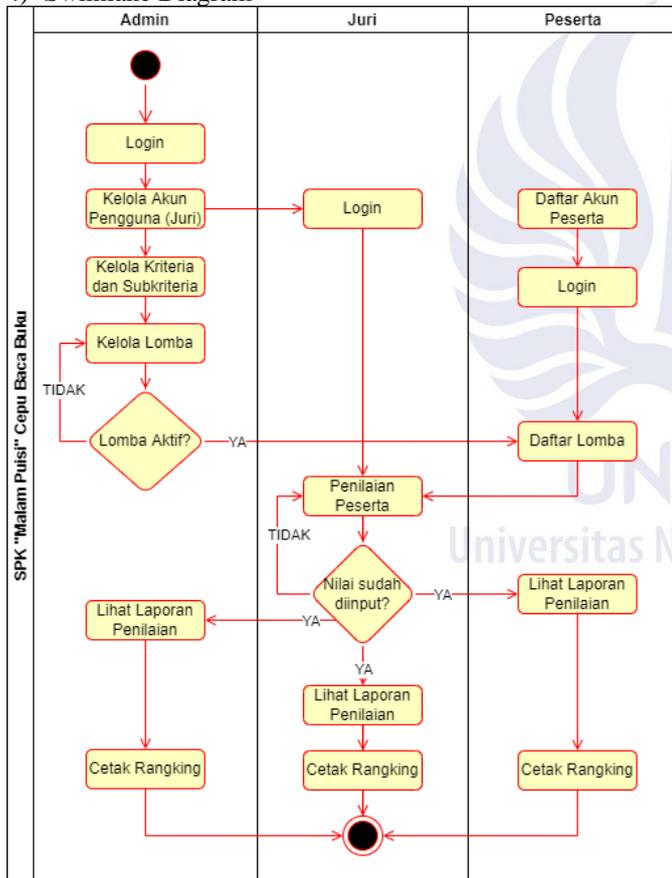
Gbr. 8 State Diagram Kelola Lomba



Gbr. 9 State Diagram Lomba

Gbr. 7 menunjukkan state diagram yang menggambarkan alur proses dengan jelas dari Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku. Terdapat 3 alur proses inti pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku, yaitu proses kelola kriteria dan subkriteria, proses kelola data lomba, serta proses lomba.

4) Swimlane Diagram

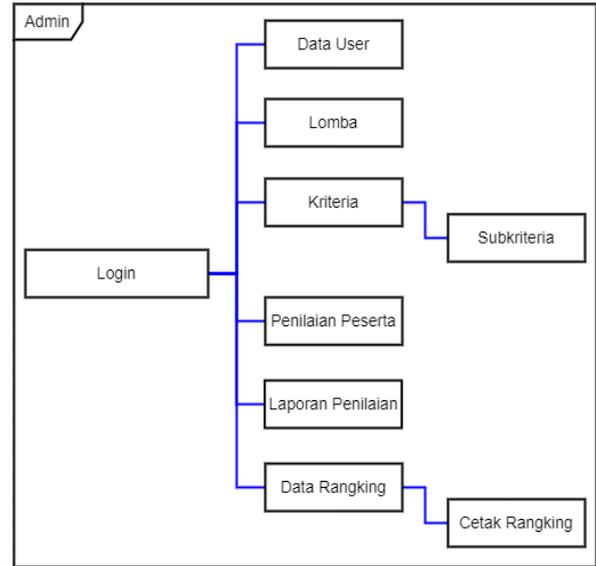


Gbr. 10 Swimlane Diagram

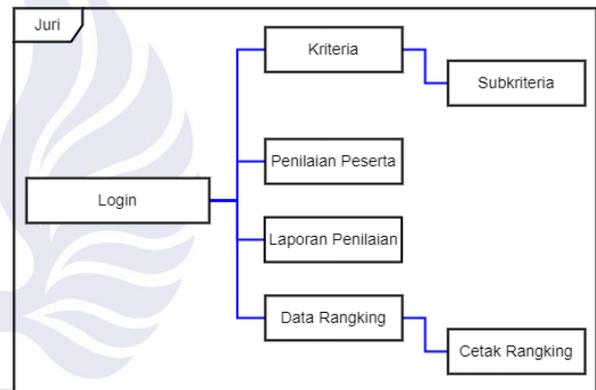
Gbr. 10 menunjukkan swimlane diagram yang menggambarkan dengan jelas alur proses aktivitas Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku. Swimlane diagram ini mendokumentasikan bagaimana Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku

berjalan dengan tiga area peran dan hak akses oleh ketiga aktor, yaitu Admin, Juri dan Peserta.

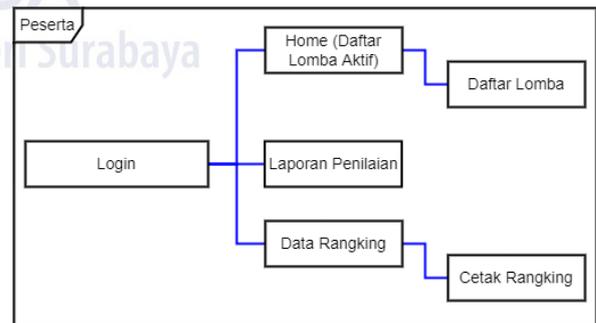
5) Struktur Menu



Gbr. 11 Struktur Menu Admin



Gbr. 12 Struktur Menu Juri



Gbr. 13 Struktur Menu Peserta

Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku memiliki 3 jenis pengguna yaitu Admin yang menjalankan fungsi pengelolaan data master, Juri yang menjalankan fungsi penilaian peserta, dan peserta yang menjalankan fungsi pendaftaran lomba. Masing-masing pengguna memiliki kebutuhan proses fungsi yang berbeda-beda. Rancangan struktur menu untuk Admin, Juri, dan Peserta dapat dilihat pada Gbr. 11, Gbr. 12 dan Gbr. 13.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari perancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku yang terdiri dari hasil implementasi sistem dan pengujian sistem akan dibahas pada bab ini, yaitu sebagai berikut:

A. Implementasi Sistem

Berdasarkan perancangan sistem yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dengan penerapan metode simple additive weighting, berikut adalah tampilan dari aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku:

1. Halaman Landing Page

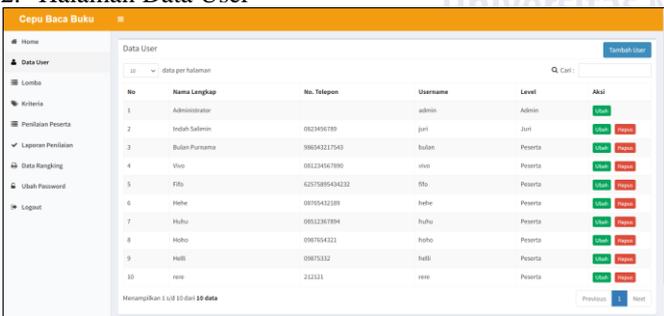
Halaman Landing Page merupakan tampilan paling awal ketika mengunjungi website aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku ini.



Gbr. 14 Halaman Landing Page

Pada Gbr. 14 merupakan tampilan awal ketika seseorang mengunjungi website Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemenang Lomba “Malam Puisi” Cepu Baca Buku. Terdapat profil singkat mengenai komunitas Cepu Baca Buku serta tombol Daftar Akun Peserta dan Login Pengguna.

2. Halaman Data User



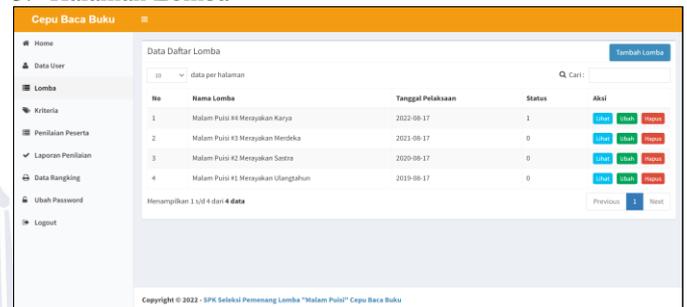
Gbr. 15 Halaman User

Pada Gbr. 15 menunjukkan halaman user yang berisi data nama lengkap, nomor telepon, username dan level user. Halaman user ini hanya dapat diakses oleh super-admin dan admin, yang memiliki hak akses mengelola data user. Terdapat kolom aksi untuk mengubah dan menghapus data user. Jika admin ingin menghapus data salah satu user, akan terdapat pop-up konfirmasi untuk mengubah data tersebut.

Untuk pilihan level user terdapat 3 tipe, yaitu tipe Admin, Juri dan Peserta. Level user pada data user nantinya digunakan untuk membedakan hak akses menu pada sistem, khususnya perbedaan hak akses juri dan peserta.

User dengan level Juri dibatasi hanya satu pengguna dengan level Juri, sehingga pada system tidak dapat memiliki data user dengan level Juri lebih dari satu. Akan terdapat warning jika admin mendaftarkan Juri lebih dari satu. Level Juri hanya dapat mengakses menu Kriteria, Penilaian, Laporan Penilaian, Data Rangking, Ubah Password dan Logout. Sedangkan user dengan level peserta hanya dapat mengakses menu Laporan Penilaian, Data Rangking, Ubah Password dan Logout.

3. Halaman Lomba

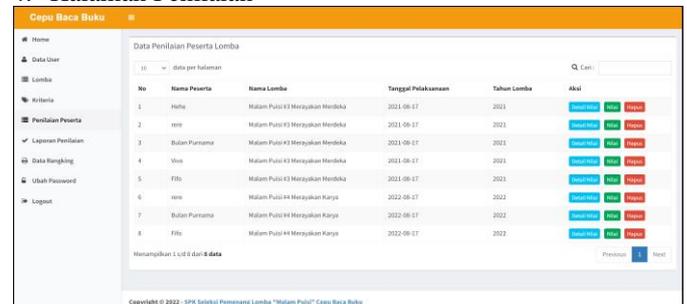


Gbr. 16 Halaman Lomba

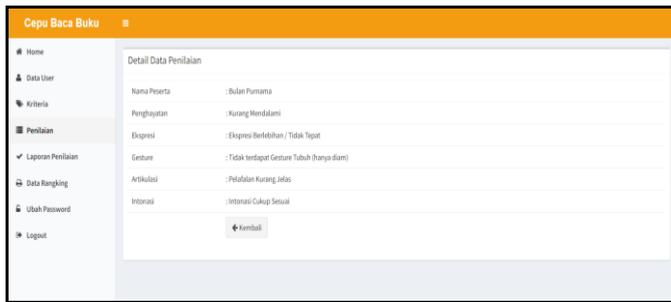
Pada Gbr. 16 menampilkan halaman lomba yang merupakan data lomba yang berlangsung pada “Malam Puisi” Cepu Baca Buku. Terdapat tombol Tambah Lomba, jika pengguna admin ingin menambahkan jenis lomba yang akan diadakan. Form input halaman Tambah Data Lomba terdapat field input Nama Lomba, Tahun Lomba dan Tanggal Pelaksanaan. Jika terdapat Nama Lomba yang duplikat, maka akan muncul warning “Nama Lomba sudah ada”.

Pada Gbr. 16 juga ditampilkan 5 kolom pada tampilan tabel data lomba pada halaman ini, yaitu Nomor, Nama Lomba, Tanggal Pelaksanaan Lomba, Status dan Aksi. User dapat mengubah data lomba dengan klik tombol “Ubah” yang terdapat pada kolom “Aksi”. Admin dapat mengelola status lomba dengan klik dropdown Aktif/Tidak Aktif. Jika status lomba aktif, maka akan muncul di halaman home peserta untuk selanjutnya dapat dilakukan pendaftaran oleh peserta.

4. Halaman Penilaian



Gbr. 17 Halaman Penilaian

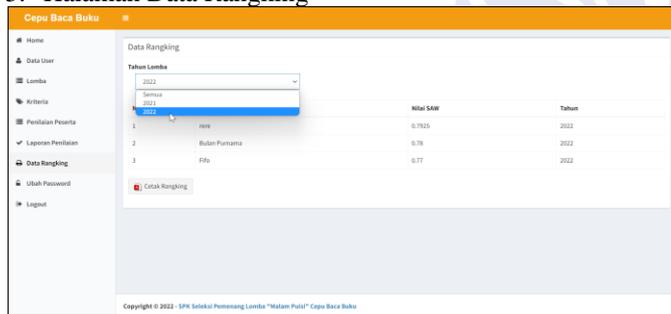


Gbr. 18 Halaman Detail Penilaian

Pada Gbr. 17 merupakan tampilan halaman penilaian peserta. Terdapat tombol Tambah Penilaian, yang digunakan jika juri ingin menilai seorang peserta. Detail dari penilaian masing-masing peserta dapat dilihat dengan klik tombol lihat pada kolom aksi. Detail penilaian yang ditampilkan pada halaman ini adalah dengan menunjukkan nama subkriteria, tidak dengan menunjukkan bobot dari masing - masing subkriteria.

Form input data penilaian terdiri dari *field* Nama Peserta dan penilaian dengan memilih value dari sebuah subkriteria yang berbentuk dropdown untuk masing-masing kriteria. Data nama peserta diambil dari pengguna dengan level user peserta. Jika klik tombol “Simpan” pada penilaian maka akan muncul notifikasi “Data penilaian berhasil disimpan”.

5. Halaman Data Ranking



Gbr. 19 Halaman Data Ranking

Pada Gbr. 19 merupakan tampilan halaman Data Ranking peserta. Halaman ini dapat diakses oleh semua level user, mulai dari admin, juri dan peserta. Ditunjukkan pada gambar tersebut halaman ini menampilkan data peringkat berdasarkan tahun lomba. Pada halaman ini juga terdapat tombol Cetak Ranking, yang memiliki output PDF. Hasil ekspor dengan file PDF menampilkan data dengan 3 kolom tabel yaitu; Nama Peserta, Nilai SAW dan Tahun Lomba.

B. Tabel Pengujian

1) Tabel Pengujian Admin

TABEL III
PENGUJIAN UNTUK ADMIN

No.	Halaman	Fungsi	Sesuai		Output
			Y	T	
1.	Login	Masuk ke dalam	✓		Berhasil mengakses sistem

No.	Halaman	Fungsi	Sesuai		Output
			Y	T	
		sistem			
2.	Halaman Data User	Lihat data user	✓		Menampilkan semua data user
		Tambah data user	✓		Data user berhasil disimpan
		Ubah data user	✓		Data user berhasil diubah
		Hapus data user	✓		Muncul pop-up konfirmasi hapus data dan data user berhasil dihapus
3.	Halaman Data Lomba	Lihat data lomba	✓		Menampilkan semua data lomba
		Tambah data lomba	✓		Data lomba berhasil disimpan
		Ubah data lomba	✓		Data lomba berhasil diubah
		Kelola status lomba	✓		Status dapat diubah dan jika status aktif dapat muncul pada halaman Home untuk pendaftaran peserta lomba
		Hapus data lomba	✓		Muncul pop-up konfirmasi hapus data dan data lomba berhasil dihapus
4.	Halaman Kriteria	Lihat data kriteria	✓		Menampilkan semua data kriteria
		Tambah data kriteria	✓		Data kriteria berhasil disimpan
		Ubah data kriteria	✓		Data kriteria berhasil diubah
		Hapus data kriteria	✓		Muncul pop-up konfirmasi hapus data dan data kriteria berhasil dihapus
5.	Halaman Penilaian	Lihat data peserta	✓		Menampilkan semua data peserta
		Tambah data penilaian	✓		Data penilaian berhasil disimpan
		Lihat data detail	✓		Menampilkan detail data penilaian

No.	Halaman	Fungsi	Sesuai		Output
			Y	T	
		penilaian			
		Ubah data penilaian	✓		Data penilaian berhasil diubah
		Hapus data penilaian	✓		Muncul pop-up konfirmasi hapus data dan data penilaian berhasil dihapus
6.	Halaman Laporan Penilaian	Lihat detail laporan penilaian	✓		Menampilkan output perhitungan dengan metode saw.
7.	Halaman Data Ranking	Filter tahun lomba	✓		Berhasil menampilkan data ranking berdasarkan pengaturan filter data lomba
		Cetak ranking	✓		Berhasil mengekspor data ranking dengan file berekstensi .pdf
8.	Logout	Keluar dari aplikasi	✓		Berhasil keluar dari aplikasi

2) Tabel Pengujian Juri

TABEL IV
PENGUJIAN UNTUK JURI

No.	Halaman	Fungsi	Sesuai		Output
			Y	T	
1.	Halaman Kriteria	Lihat data kriteria	✓		Menampilkan semua data kriteria
		Tambah data kriteria	✓		Data kriteria berhasil disimpan
		Ubah data kriteria	✓		Data kriteria berhasil diubah
		Hapus data kriteria	✓		Muncul pop-up konfirmasi hapus data dan

					data kriteria berhasil dihapus
2.	Halaman Penilaian	Lihat data peserta	✓		Menampilkan semua data peserta
		Tambah data penilaian	✓		Data penilaian berhasil disimpan
		Lihat data detail penilaian	✓		Menampilkan detail data penilaian
		Nilai data penilaian	✓		Data penilaian berhasil ditambah maupun diubah
		Hapus data penilaian	✓		Muncul pop-up konfirmasi hapus data dan data penilaian berhasil dihapus
3.	Halaman Laporan Penilaian	Lihat detail laporan penilaian	✓		Menampilkan output perhitungan dengan metode saw.
4.	Halaman Data Ranking	Filter tahun lomba	✓		Berhasil menampilkan data ranking berdasarkan pengaturan filter data lomba
		Cetak ranking	✓		Berhasil mengekspor data ranking dengan file berekstensi .pdf
5.	Logout	Keluar dari aplikasi	✓		Berhasil keluar dari aplikasi

3) Tabel Pengujian Peserta

TABEL V
PENGUJIAN UNTUK PESERTA

No	Halaman	Fungsi	Sesuai		Output
			Y	T	
1.	Halaman	Daftar	✓		Data peserta

	Register	Akun Baru			berhasil disimpan
2.	Halaman Home	Daftar Lomba	✓		Data pendaftaran lomba berhasil disimpan
3.	Halaman Data Ranking	Filter tahun lomba	✓		Berhasil menampilkan data ranking berdasarkan pengaturan filter data lomba
		Cetak ranking	✓		Berhasil mengekspor data ranking dengan file berekstensi .pdf
4.	Logout	Keluar dari aplikasi	✓		Berhasil keluar dari aplikasi

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem yang dirancang mampu mempersingkat waktu registrasi peserta dan mengurangi pekerjaan panitia lomba.
- 2) Proses perankingan menghasilkan hasil peringkat sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan.
- 3) Sistem yang dirancang dapat mendokumentasikan data para peserta lomba dan meminimalisir hilangnya data para peserta lomba.

B. Saran

Berikut adalah saran yang dapat diambil dari penelitian ini untuk pengembangan penelitian ini di masa yang akan datang:

- 1) Penggunaan metode lain dapat menjadi alternatif dalam pengembangan sistem, ataupun penggunaan gabungan dengan beberapa metode SPK.
- 2) Penerapan metode ini diharapkan dapat digunakan dalam permasalahan lainnya.
- 3) Pengembangan sistem ini kedepannya diharapkan dapat menyederhanakan struktur database dengan menghilangkan tabel hasil dan menambahkan kolom nilai pada tabel peserta.

REFERENSI

- [1] Adela, H., Jasmi, K. A., Basiron, B., Huda, M., & Maselena, A. (2018). Selection of dancer member using simple additive weighting. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3), 1096-1107.
- [2] D. Y. H. Tanjung and R. Adawiyah, "Optimizing Selection of Decision Support System with Fuzzy Simple Additive Weighting," 2018 6th

- [3] International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM), 2018, pp. 1-4, doi: 10.1109/CITSM.2018.8674360.
- [4] Gata, G., & Fajarita, L. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Juara Umum Siswa Setiap Kejuruan Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process Dan Simple Additive Weighting. *Jurnal ELTIKOM: Jurnal Teknik Elektro, Teknologi Informasi dan Komputer*, 3(2), 45-53.
- [5] Pradana, R. L., Purwanti, D., & Arfriandi, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Website dengan Metode Simple Additive Weighting. *JSNBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, 8(1), 34-41.
- [6] Ramadhan, M. R., Nizam, M. K., & Mesran, M. (2021). Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(9), 459- 471.
- [7] Sholihat, A., & Gustian, D. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: SMK Dwi Warna Sukabumi). In *Seminar Nasional Sistem Informasi dan Manajemen Informatika Universitas Nusa Putra (Vol. 1, No. 01, pp. 140-147)*.
- [8] Uropka, T. M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peserta Terbaik Pada Pelatihan Rutin Yayasan Binterbusih Semarang Menggunakan Metode Simple Additive Weight. *Naskah Publikasi Program Studi Teknik Informatika*.
- [9] Hadi, A. F., Permana, R., & Syafwan, H. (2019, December). Decision support system in determining structural position mutations using simple additive weighting (saw) method. In *Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1339, No. 1, p. 012015)*. IOP Publishing.
- [10] Sihombing, V., Siregar, V. M. M., Tampubolon, W. S., Jannah, M., & Hakim, A. (2021, February). Implementation of simple additive weighting algorithm in decision support system. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1088, No. 1, p. 012014)*. IOP Publishing.
- [11] Simarmata, J., Limbong, T., Aritonang, M., & Sriadhi, S. (2018). Sistem pendukung keputusan pemilihan guru bidang studi komputer menggunakan metode simple additive weighting (saw). *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 3(2), 186-190.