

SISTEM PENDUKUNG SELEKSI JURNALIS DENGAN MENKOMBINASIKAN METODE TOPSIS DAN PEMBOBOTAN ROC DI SOLOPOS INSTITUTE

Tisa Tri Anggira, Ridwan Dwi Irawan, Marta Ardiyanto

Sistem Informasi, Universitas Duta Bangsa
Jalan Bhayangkara No.55, Serengan, Surakarta
220101104@mhs.udb.ac.id

ABSTRAK

Proses seleksi jurnalis di Solopos Institute masih dilakukan secara manual yang berpotensi menimbulkan subjektivitas dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam rekrutmen. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan berbasis web yang mampu memberikan rekomendasi kandidat jurnalis secara objektif dengan mengkombinasikan metode *Rank Order Centroid* (ROC) untuk pembobotan kriteria dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk perangkingan kandidat. Kriteria yang digunakan meliputi kemampuan menulis berita, kemampuan wawancara dan komunikasi, tes psikologi, pengalaman kerja, dan pendidikan terakhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif A1 memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,6829, diikuti A3 sebesar 0,6675 dan A12 sebesar 0,6526. Dengan demikian, sistem ini mampu membantu proses seleksi jurnalis secara objektif dan efisien dibandingkan metode manual.

Kata kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Metode TOPSIS, Pembobotan ROC, Seleksi Jurnalis, Kombinasi Metode, Sistem Seleksi.*

1. PENDAHULUAN

Solopos Institute adalah lembaga sosial di bawah naungan Solopos Media Group yang bergerak dalam bidang seperti peningkatan mutu jurnalistik, edukasi masyarakat, serta pemberdayaan publik dengan memanfaatkan beragam kegiatan dan program [1].

Di tengah pesatnya perkembangan teknologi informasi menyebabkan perusahaan memanfaatkan sistem berbasis komputer dalam mendukung berbagai kegiatan, termasuk dalam pengambilan keputusan [2].

Ini juga berlaku dalam proses seleksi jurnalis, di mana diperlukan sebuah sistem penilaian yang mampu menghasilkan kandidat jurnalis yang kompeten dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat karena berkaitan langsung dengan kualitas pemberitaan yang dihasilkan [3][4].

Perekrutan jurnalis baru di Solopos Institute dilakukan melalui beberapa tahapan seleksi setiap tahunnya, dengan jumlah peserta yang dapat mencapai puluhan kandidat dalam setiap periode rekrutmen, sementara proses seleksi masih dilakukan secara manual oleh pihak personalia, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam penilaian. Selain itu, adanya kandidat dengan kemampuan yang hampir sama membuat pengambilan keputusan menjadi semakin sulit [5].

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan menerapkan kombinasi metode ROC dan metode TOPSIS sebagai solusi dalam pengambilan keputusan.

Tahapan awal dilakukan penentuan nilai bobot kriteria dengan metode ROC, di mana setiap kriteria diurutkan berdasarkan tingkat kepentingannya, seperti kemampuan menulis berita (tes menulis), tes psikologi, pengalaman kerja, dan pendidikan terakhir.

Berdasarkan urutan tersebut, setiap kriteria dihitung dari hasil penjumlahan nilai 1 dibagi peringkat kriteria kemudian dibagi dengan jumlah kriteria. Maka, menghasilkan nilai bobot bersifat proporsional dan menggambarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria [6].

Tahapan selanjutnya adalah proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS. Setiap kandidat jurnalis dinilai berdasarkan seluruh kriteria, kemudian dilakukan normalisasi dan pembobotan dengan nilai bobot. Selanjutnya, menentukan nilai dari solusi ideal positif sebagai nilai terbaik dan solusi ideal negatif sebagai nilai terendah dari setiap kriteria, lalu setiap alternatif dihitung jaraknya terhadap kedua solusi tersebut untuk memperoleh nilai preferensi. Kandidat dengan jarak terdekat terhadap solusi ideal positif serta jarak terjauh dari solusi ideal negatif akan dipilih menjadi alternatif terbaik [7] [8].

Maka dari itu proses penilaian atau pengambilan keputusan dalam seleksi jurnalis diperlukan sistem yang mampu mempermudah untuk menentukan kandidat jurnalis. Dengan demikian, kombinasi dua metode ini mampu menghasilkan rekomendasi perangkingan dalam proses seleksi jurnalis di Solopos Institute [3].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Pertama. M. Putra Alifsyah, Agung Panji Sasmito, dan Ahmad Faisol (2023) dalam jurnal Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Wartawan di Media Koran Upeks menggunakan Metode Weighted Product (WP). Hasil penelitian menunjukkan tingkat akurasi mencapai 95%, yang menandakan metode tersebut cukup andal dalam menentukan kandidat terbaik. Namun, penggunaan

pembobotan berbasis skala Likert dinilai masih subjektif karena bergantung pada penilaian individu [9].

Kedua, Yuyun Yuningsih Ari Puspita, Hilda Amalia, dan Ade Fitria Lestari (2022) yang berjudul *Decision Support System for Selecting Media Online Journalist in Reporting on DPRD DKI Jakarta Using Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Hasilnya menunjukkan adanya peringkat alternatif yang jelas, dengan jurnalis RRI sebagai pilihan utama. Meskipun demikian, metode AHP memiliki kelemahan dalam proses perbandingan berpasangan yang kompleks dan berpotensi menimbulkan inkonsistensi, terutama ketika jumlah kriteria dan alternatif meningkat [10].

Ketiga, Nurcahya Budi Mariati, Khoiru Nurfitri, dan Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain (2023) yang berjudul *Penerapan Metode ROC dan MOORA Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurnalis Terbaik (2023)*. Hasilnya mampu menghasilkan keputusan terbaik dengan nilai preferensi tertinggi pada alternatif tertentu. Namun, metode MOORA diketahui sensitif terhadap perbedaan nilai yang kecil, sehingga berpotensi menghasilkan nilai akhir yang serupa antar alternatif [3].

2.2. Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

TOPSIS merupakan salah satu pendekatan dalam sistem pengambilan keputusan multikriteria. Metode ini menerapkan bahwa alternatif terbaik memiliki jarak paling dekat dengan solusi ideal positif dan jarak paling jauh dari solusi ideal negatif guna memperoleh nilai kedekatan relatif suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. TOPSIS mempertimbangan dua aspek, yaitu jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif, dengan mengambil nilai kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif [11]. Adapun langkah-langkah dalam metode TOPSIS sebagai berikut [12]:

- Menghitung matriks keputusan yang telah dinormalisasi untuk memperoleh nilai normalisasi (r_{ij}).
- Menghitung matriks normalisasi terbobot (y_{ij}).
- Menghitung matriks solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-).
- Menghitung jarak masing-masing alternatif terhadap solusi ideal.
- Menghitung nilai preferensi.

2.3. Pembobotan Metode ROC (Rank Order Centroid)

Perhitungan ini digunakan untuk menghitung bobot kriteria berdasarkan tingkat prioritas setiap kriteria. Kriteria dengan urutan pertama memiliki skala prioritas paling tinggi dibandingkan kriteria berikutnya. Proses ini memberikan bobot yang lebih

proporsional sesuai dengan urutan tingkat kepentingan setiap kriteria [11].

Metode pembobotan ROC dihitung dengan persamaan berikut [13].

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_m$$

Dengan rumus:

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i} \right)$$

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi langsung di Solopos Institute serta melakukan pengumpulan data dari salah satu karyawan/jurnalis. Data tersebut digunakan sebagai bahan pendukung untuk kebutuhan dalam penelitian ini. Berfungsi mencari dan menganalisa secara langsung terhadap pengguna yang akan menggunakan sistem [14].

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan berinteraksi langsung bersama narasumber dari pihak Solopos Institute untuk memperoleh informasi yang relevan terkait proses penentuan jurnalis. Proses wawancara ini bertujuan guna memvalidasi informasi yang didapatkan melalui observasi.

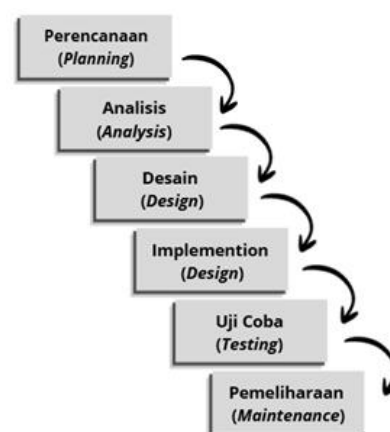
c. Studi Pustaka (literatur)

Pendekatan ini dilakukan melalui proses pengumpulan data menggunakan berbagai sumber serta kajian teoritis dari berbagai referensi yang berkaitan dengan fenomena yang akan diteliti [15].

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem pada penelitian ini menerapkan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yang dipakai untuk membangun dan mengembangkan sebuah sistem, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga pemeliharaan setelah sistem digunakan. Setiap tahap dilakukan secara berurutan dan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya [16].

Tahapan dari metode SDLC dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Tahap Pengembangan Metode SDLC

3.3. Perancangan (planning)

Pada tahap ini dilakukan dengan observasi langsung serta wawancara kepada tim Solopos Institute guna menggali informasi mengenai kriteria-kriteria untuk proses penentuan jurnalis serta menggambarkan solusi yang ingin dikerjakan terhadap sistem yang akan dibangun.

3.4. Analisis (analysis)

Tahapan pada analisis sistem ini dilakukan untuk mengetahui secara detail kebutuhan *software* oleh user yang nantinya digunakan pada sistem. Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mendukung tahapan implementasi sistem pendukung keputusan sehingga sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan yang telah diharapkan.

3.5. Desain (design)

Tahap ini merancang bagaimana sistem yang nantinya dikembangkan oleh peneliti. Pada tahap ini menerapkan *Unified Modelling Language (UML)* untuk merancang sistem melalui pemodelan diagram *use case*, *activity diagram*, serta *class diagram* dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara menyeluruh, perancangan *database*, hingga desain antarmuka.

3.6. Implementasi (implementation)

Tahap pengerjaan atau pembuatan dengan mengimplementasikan dari desain ke dalam bentuk sistem menggunakan bahasa pemrograman dan MySQL sesuai dengan desain yang dibuat.

3.7. Uji Coba (testing)

Tahapan pengujian ini dilakukan terhadap sistem yang dibuat, bertujuan untuk mendeteksi serta memperbaiki kesalahan (*bug/error*) yang ditemukan pada sistem, sekaligus memastikan seluruh fitur sistem berfungsi sesuai kebutuhan fungsional yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya.

3.8. Pemeliharaan (maintenance)

Tahap pemeliharaan sistem yang diimplementasikan dan digunakan oleh user, termasuk mencakup upaya perbaikan terhadap kesalahan yang belum ditemukan pada tahap pengujian.

3.9. Use Case Diagram

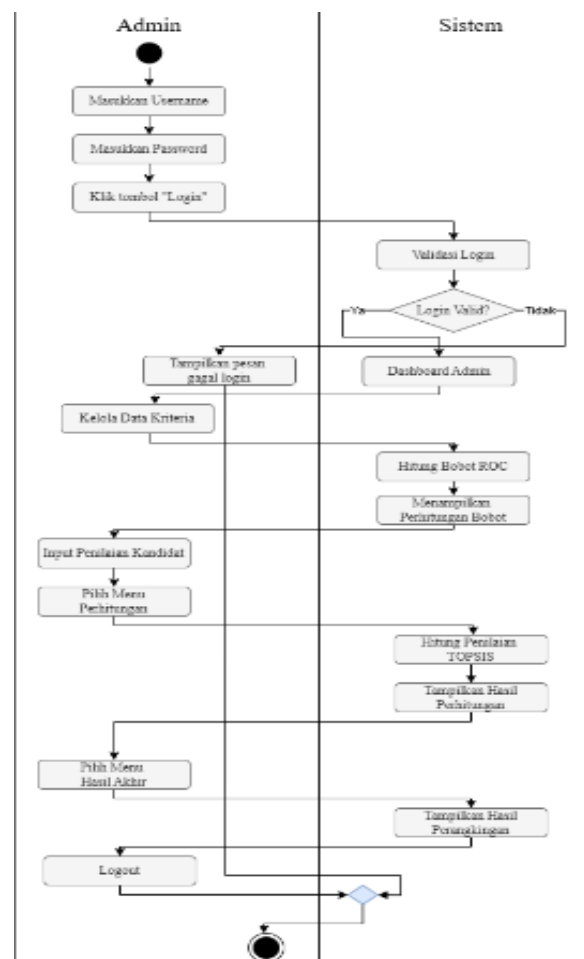
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menunjukkan fungsi-fungsi yang dilakukan oleh setiap aktor dalam sistem, mengidentifikasi peran masing-masing pengguna, serta menggambarkan batasan ruang lingkup sistem secara keseluruhan.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.10. Activity Diagram

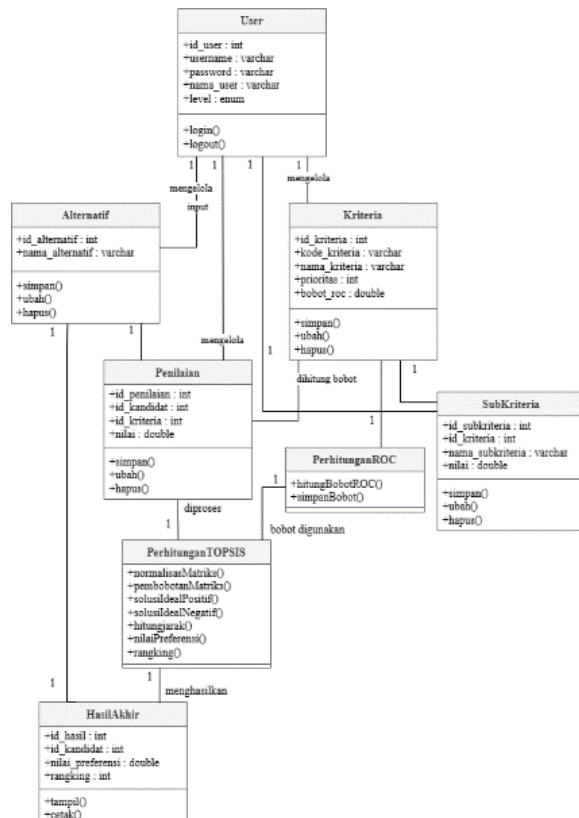
Activity diagram untuk menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh setiap pengguna serta respons sistem terhadap aktivitas tersebut, mulai dari proses awal hingga proses akhir. *Activity diagram* sistem ini pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram

3.11. *Class* Diagram

Class diagram digunakan untuk menjelaskan struktur statis suatu sistem, yang meliputi *class*, *atribut*, metode, serta relasi antar *class* dalam sistem. Diagram ini berfungsi untuk merepresentasikan bagaimana data disimpan dan dikelola, serta bagaimana interaksi antar entitas dalam sistem terjadi secara terintegrasi.



Gambar 4. Class Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Penerapan Metode ROC

Dalam penelitian ini diperlukan beberapa kriteria sebagai dasar penilaian dalam proses seleksi calon jurnalis terbaik di Solopos Institute. Terdapat lima kriteria yang ditetapkan dengan menggunakan kode C1 sampai dengan C5. Bobot setiap kriteria ditentukan berdasarkan rumus metode ROC. Hasil perhitungan bobot kriteria terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria	Jenis Kriteria
C1	Kemampuan Menulis Berita (Tes Menulis)	Benefit
C2	Kemampuan Wawancara dan Komunikasi	Benefit
C3	Tes Psikologi	Benefit
C4	Pengalaman Kerja	Benefit
C5	Pendidikan Terakhir	Benefit

Perhitungan nilai bobot (W) pada setiap kriteria sesuai tabel 1 menggunakan metode ROC, sebagai berikut:

$$W_1 \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}}{5} = 0,4567$$

$$W_2 \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,2567$$

$$W_3 \frac{0+0+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}}{5} = 0,1567$$

$$W_4 \frac{0+0+0+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}}{5} = 0,09$$

$$W_5 \frac{0+0+0+0+\frac{1}{5}}{5} = 0,04$$

Setelah dilakukan proses pembobotan menggunakan metode ROC pada masing-masing kriteria, maka hasil perhitungan bobot pada tabel 2.

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Nilai Bobot
C1	Kemampuan Menulis Berita (Tes Menulis)	0,4567
C2	Kemampuan Wawancara dan Komunikasi	0,2567
C3	Tes Psikologi	0,1567
C4	Pengalaman Kerja	0,09
C5	Pendidikan Terakhir	0,04

Selanjutnya memberikan nilai bobot kepentingan pada setiap kriteria sesuai pada tabel 3 sampai tabel 6.

Tabel 3. Sub Kriteria C1 dan C3

Keterangan	Nilai
< 60	1
60-69	2
70-79	3
80-89	4
90-100	5

Rentang penilaian ditunjukkan pada tabel 3 untuk kriteria kemampuan menulis berita, di mana skor tes mentah kandidat dikonversi menjadi skala 1 hingga 5 untuk menstandarisasi bobot perhitungan.

Tabel 4. Sub Kriteria C2

Keterangan	Nilai
Sangat Baik (percaya diri, pertanyaan tajam, komunikasi lancar)	5
Baik (komunikasi jelas, pertanyaan cukup relevan)	4
Cukup (masih gugup, pertanyaan standar)	3
Kurang (komunikasi kurang lancar, sulit menggali informasi)	2
Sangat Kurang (tidak mampu melakukan wawancara dengan baik)	1

Pada tabel 4 menguraikan indikator kualitatif untuk kriteria kemampuan wawancara dan komunikasi. Setiap Tingkat kemampuan pelamar

dipetakan ke dalam bobot numerik 1 hingga 5 berdasarkan deskripsi observasi.

Tabel 5. Sub Kriteria C4

Keterangan	Nilai
Tidak ada pengalaman	1
< 1 tahun	2
1-2 tahun	3
3-4 tahun	4
≥5 tahun	5

Di tabel 5 memuat pengelompokan durasi masa kerja untuk kriteria pengalaman kerja, yang dikonversikan menjadi skala dengan rentang terendah 1 hingga tertinggi 5

Tabel 6. Sub Kriteria C5

Keterangan	Nilai
Diploma (D3)	3
Sarjana (S1)	4
Magister (S2)	5

Konversi tingkat jenjang pendidikan pada tabel 6 untuk kriteria pendidikan terakhir menjadi nilai numerik yang sepadan, mulai dari bobot 3 untuk Tingkat diploma (D3) hingga bobot 5 untuk magister (S2).

4.2. Penerapan Metode TOPSIS

Setelah dilakukan proses pembobotan kriteria menggunakan metode ROC, tahap selanjutnya perhitungan menggunakan metode TOPSIS sebagai proses pengambilan keputusan. Maka setiap alternatif memiliki nilai pada setiap kriteria. Data penilaian alternatif dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Data Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	4	5	3	4
A2	4	5	4	4	3
A3	5	5	4	2	5
A4	3	2	5	5	3
A5	4	3	4	5	5
A6	5	2	5	4	3
A7	4	4	3	2	4
A8	3	2	5	1	5
A9	5	3	4	3	5
A10	2	4	5	5	3
A11	4	5	3	2	4
A12	5	4	2	5	5
A13	3	3	5	4	4
A14	4	2	4	1	3
A15	1	5	2	3	3
A16	2	5	4	4	5
A17	4	4	1	1	3
A18	5	3	2	5	4
A19	3	5	4	3	5
A20	1	1	5	5	4

4.3. Membuat Keputusan Normalisasi Matriks (r)

Maka,

$$|x_1| = \sqrt{5^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + 1^2} = 17,0880$$

$$|x_2| = \sqrt{4^2 + 5^2 + 5^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 1^2} = 16,8226$$

$$|x_3| = \sqrt{5^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + \dots + 5^2} = 17,8326$$

$$|x_4| = \sqrt{3^2 + 4^2 + 2^2 + 5^2 + 5^2 + \dots + 5^2} = 16,2788$$

$$|x_5| = \sqrt{4^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + 4^2} = 18,2757$$

Selanjutnya, dilakukan proses normalisasi dengan contoh perhitungan sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{5}{17,0880} = 0,2926$$

$$r_{21} = \frac{4}{17,0880} = 0,2341$$

$$r_{31} = \frac{5}{17,0880} = 0,2926$$

Berikut ini matriks perhitungan normalisasi pada setiap alternatif dan kriteria.

$$r = \begin{bmatrix} 0,2926 & 0,2378 & 0,2804 & 0,1843 & 0,2189 \\ 0,2341 & 0,2972 & 0,2243 & 0,2457 & 0,1642 \\ 0,2926 & 0,2972 & 0,2243 & 0,1229 & 0,2736 \\ 0,1756 & 0,1189 & 0,2804 & 0,3071 & 0,1642 \\ 0,2341 & 0,2341 & 0,2341 & 0,2341 & 0,2341 \\ 0,2926 & 0,1189 & 0,2804 & 0,2457 & 0,1642 \\ 0,2341 & 0,2341 & 0,2341 & 0,2341 & 0,2341 \\ 0,1756 & 0,1189 & 0,2804 & 0,0614 & 0,2736 \\ 0,2926 & 0,1783 & 0,2243 & 0,1843 & 0,2736 \\ 0,1170 & 0,2378 & 0,2804 & 0,3071 & 0,1642 \\ 0,2341 & 0,2972 & 0,1682 & 0,1229 & 0,2189 \\ 0,2926 & 0,2378 & 0,1122 & 0,3071 & 0,2736 \\ 0,1756 & 0,1783 & 0,2804 & 0,2457 & 0,2189 \\ 0,2341 & 0,1189 & 0,2243 & 0,0614 & 0,1642 \\ 0,0585 & 0,2972 & 0,1122 & 0,1843 & 0,1642 \\ 0,1170 & 0,2972 & 0,2243 & 0,2457 & 0,2736 \\ 0,2341 & 0,2378 & 0,0561 & 0,0614 & 0,1642 \\ 0,2926 & 0,1783 & 0,1122 & 0,3071 & 0,2189 \\ 0,1756 & 0,2972 & 0,2243 & 0,1843 & 0,2736 \\ 0,0585 & 0,0594 & 0,2804 & 0,3071 & 0,2189 \end{bmatrix}$$

4.4. Membuat Matriks Normalisasi Terbobot (y)

Hasil matriks normalisasi terbobot diperoleh dari perkalian matriks normalisasi (r) dengan nilai bobot (w) pada setiap kriteria. Dengan contoh perhitungan:

$$y_{11} = w_1 * r_{11} = 0,4567 * 0,2926 = 0,1336$$

$$y_{21} = w_1 * r_{21} = 0,4567 * 0,2341 = 0,1069$$

$$y_{31} = w_1 * r_{31} = 0,4567 * 0,2926 = 0,1336$$

Maka, hasil matriks normalisasi terbobot secara keseluruhan, sebagai berikut:

$$y = \begin{bmatrix} 0,1336 & 0,0610 & 0,0439 & 0,0166 & 0,0088 \\ 0,1069 & 0,0763 & 0,0351 & 0,0221 & 0,0066 \\ 0,1336 & 0,0763 & 0,0351 & 0,0111 & 0,0109 \\ 0,0802 & 0,0305 & 0,0439 & 0,0276 & 0,0066 \\ 0,1069 & 0,0601 & 0,0367 & 0,0211 & 0,0094 \\ 0,1336 & 0,0305 & 0,0439 & 0,0221 & 0,0066 \\ 0,1069 & 0,0601 & 0,0367 & 0,0211 & 0,0094 \\ 0,0802 & 0,0305 & 0,0439 & 0,0055 & 0,0109 \\ 0,1336 & 0,0458 & 0,0351 & 0,0166 & 0,0109 \\ 0,0534 & 0,0534 & 0,0534 & 0,0534 & 0,0534 \\ 0,1069 & 0,0763 & 0,0264 & 0,0111 & 0,0088 \\ 0,1336 & 0,0610 & 0,0176 & 0,0276 & 0,0109 \\ 0,0802 & 0,0458 & 0,0439 & 0,0221 & 0,0088 \\ 0,1069 & 0,0305 & 0,0351 & 0,0055 & 0,0066 \\ 0,0267 & 0,0763 & 0,0176 & 0,0166 & 0,0066 \\ 0,0534 & 0,0763 & 0,0351 & 0,0221 & 0,0109 \\ 0,1069 & 0,0610 & 0,0088 & 0,0055 & 0,0066 \\ 0,1336 & 0,0458 & 0,0176 & 0,0276 & 0,0088 \\ 0,0802 & 0,0763 & 0,0351 & 0,0166 & 0,0109 \\ 0,0267 & 0,0153 & 0,0439 & 0,0276 & 0,0088 \end{bmatrix}$$

Matriks di atas merupakan Matriks Normalisasi Terbobot (y), di mana skor evaluasi setiap kandidat telah diskalakan dengan mengalikan matriks yang telah dinormalisasi (r) dengan bobot prioritas ROC

(w). Perbedaan nilai numerik di setiap kolom secara langsung menunjukkan pengaruh tingkat kepentingan setiap kriteria terhadap evaluasi keseluruhan para kandidat.

4.5. Menentukan Matriks Solusi Ideal

Solusi ideal A^+ dan A^- diperoleh berdasarkan nilai pada matriks normalisasi terbobot. Solusi ideal positif merupakan nilai tertinggi dari setiap kriteria, sedangkan solusi ideal negatif merupakan nilai terendah pada setiap kriteria. Pada penelitian ini, seluruh kriteria termasuk ke dalam kategori benefit sehingga nilai A^+ diambil dari nilai maksimum dan A^- dari nilai minimum pada masing-masing kriteria. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Solusi Ideal

	C1	C2	C3	C4	C5
A^+	0,1336	0,0763	0,0534	0,0534	0,0534
A^-	0,0267	0,0153	0,0088	0,0055	0,0066

4.6. Hitung Jarak terhadap Solusi Ideal dengan Nilai Normalisasi Terbobot

Jarak solusi ideal positif (D^+) menunjukkan seberapa jauh suatu alternatif dari solusi ideal terbaik, rumusnya:

Contoh perhitungan:

$$D_1^+ = \sqrt{(0,1336 - 0,1336)^2 + (0,0763 - 0,0610)^2 + (0,0534 - 0,0439)^2 + (0,0534 - 0,0166)^2 + (0,0534 - 0,0088)^2} = 0,0607$$

Jarak solusi ideal negatif (D^-) menunjukkan seberapa jauh alternatif tersebut dari solusi terburuk, rumusnya:

Contoh perhitungan:

$$D_1^- = \sqrt{(0,1336 - 0,0267)^2 + (0,0610 - 0,0153)^2 + (0,0439 - 0,0088)^2 + (0,0166 - 0,0055)^2 + (0,0088 - 0,0066)^2} = 0,1306$$

Proses perhitungan nilai (D^+) dan (D^-) dilakukan setiap alternatif hingga A20, dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Jarak Solusi Ideal

D	D^+	D^-
D1	0,0607	0,1306
D2	0,0650	0,1055
D3	0,0628	0,1260
D4	0,0889	0,0694
D5	0,0652	0,0972
D6	0,0732	0,1148
D7	0,0652	0,0972
D8	0,0956	0,0658
D9	0,0666	0,1148
D10	0,0834	0,0804
D11	0,0724	0,1024
D12	0,0632	0,1187
D13	0,0828	0,0728
D14	0,0874	0,0858

D	D^+	D^-
D15	0,1276	0,0626
D16	0,0977	0,0735
D17	0,0862	0,0923
D18	0,0699	0,1137
D19	0,0797	0,0860
D20	0,1338	0,0415

4.7. Menentukan Nilai Preferensi

Nilai preferensi digunakan untuk menghitung tingkat prioritas setiap alternatif berdasarkan seluruh kriteria yang telah ditetapkan. Contoh perhitungan,

$$V_1 = \frac{0,1306}{0,1306 + 0,0607} = 0,6829$$

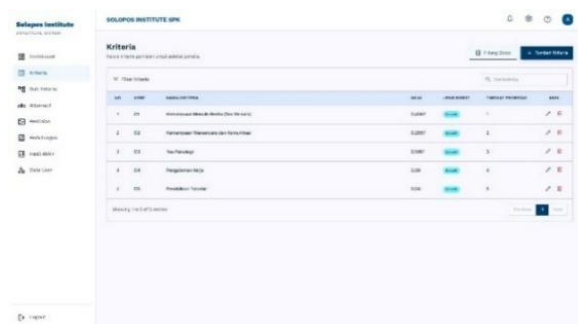
Perhitungan yang sama dilakukan hingga A20, dan hasil perankingan pada tabel 10.

Tabel 10. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai (V)	Peringkat
A1	0,6829	1
A2	0,6186	6
A3	0,6675	2
A4	0,4383	16
A5	0,5986	8
A6	0,6104	7
A7	0,5986	9
A8	0,4075	18
A9	0,6329	4
A10	0,4910	14
A11	0,5859	10
A12	0,6526	3
A13	0,4678	15
A14	0,4953	13
A15	0,3293	19
A16	0,4294	17
A17	0,517	12
A18	0,6194	5
A19	0,5189	11
A20	0,2368	20

4.8. Halaman Data Kriteria

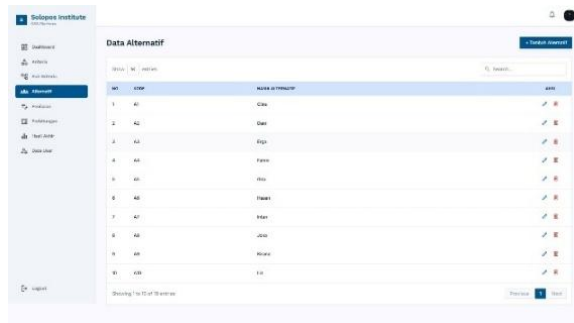
Pada gambar 5 menampilkan halaman data kriteria yang telah diinput, meliputi kode kriteria, nama kriteria, jenis kriteria, dan tingkat prioritas. Selain itu, tersedia fitur untuk menambah, mengubah, dan menghapus.



Gambar 5. Halaman Kriteria

4.9. Halaman Alternatif

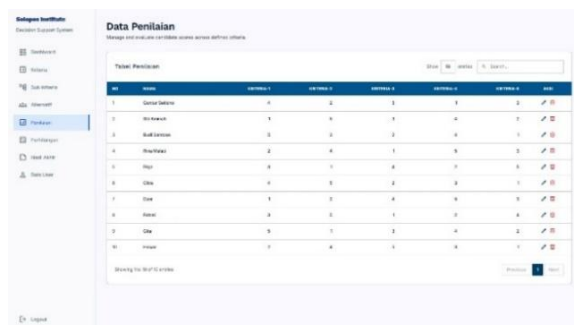
Pada gambar 6 menampilkan halaman alternatif berisi daftar kandidat, meliputi kode alternatif dan nama alternatif, serta fitur berupa penambahan, perubahan, dan penghapusan data alternatif.



Gambar 6. Halaman Alternatif

4.10. Halaman Penilaian

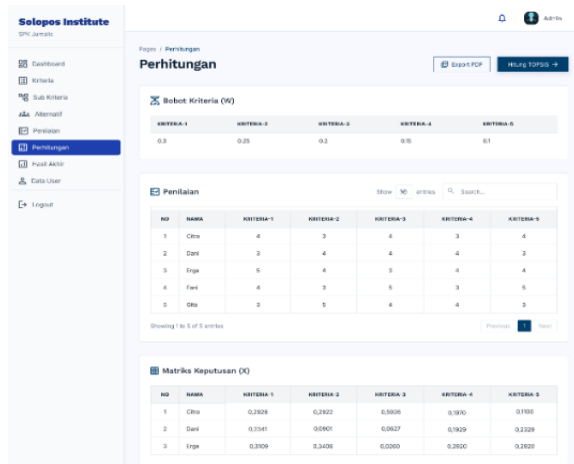
Pada gambar 7 menampilkan halaman penilaian yang memberikan nilai pada setiap alternatif sesuai kriteria, yang berisi nama alternatif serta nilai pada masing-masing kriteria dan dapat menambah, ubah dan hapus.



Gambar 7. Halaman Penilaian

4.11. Halaman Perhitungan

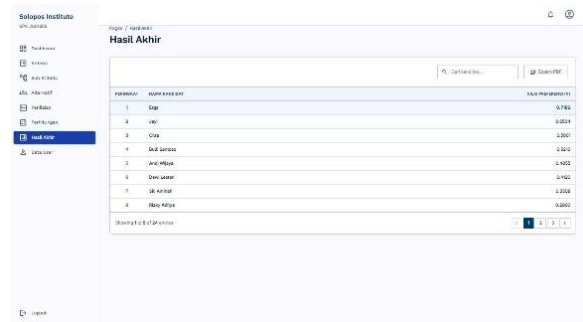
Pada gambar 8 menampilkan halaman perhitungan yang digunakan untuk melakukan proses pengolahan nilai, dengan beberapa tahapan yaitu bobot kriteria, data penilaian, dan matriks keputusan.



Gambar 8. Halaman Perhitungan

4.12. Halaman Hasil Akhir

Pada gambar 9 menampilkan halaman hasil akhir atau hasil perangkingan alternatif berdasarkan perhitungan pembobotan ROC dan metode TOPSIS, yang berisi daftar kandidat yang telah diurutkan berdasarkan nilai preferensi dari tertinggi hingga terendah.



Gambar 9. Halaman Hasil Akhir

Secara keseluruhan, proses pengolahan data yang menggunakan kombinasi metode pembobotan ROC dan metode TOPSIS telah diimplementasikan sepenuhnya ke dalam sistem pendukung pengambilan keputusan berbasis web. Sistem ini telah terbukti mampu memproses evaluasi 20 kandidat secara sistematis, mulai dari normalisasi matriks dan perhitungan jarak ke solusi ideal hingga konversi ke antarmuka aplikasi interaktif. Keberhasilan integrasi perhitungan matematis ke dalam sistem pencatatan dan perankingan otomatis ini menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan desain awalnya, sehingga menghasilkan keluaran berupa daftar rekomendasi jurnalis yang dapat dipertimbangkan pada tahap akhir.

4.13. Uji Coba Perancangan Sistem

Tabel 11. Uji Fungsional

Halaman	Test Case	Expected Result
Kriteria	Validasi total bobot = 1	Sistem menolak jika akumulasi bobot $\neq 1$
Kriteria	Hapus kriteria aktif	Muncul peringatan & reset data terkait
Alternatif	Input data duplikat	Sistem menolak nama kandidat yang sama
Penilaian	Validasi input angka	Menolak huruf atau angka di luar skala 1-5
Penilaian	Cek sel matriks kosong	Tombol perhitungan dinonaktifkan
Perhitungan	Perubahan data nilai	Matriks ter- <i>update</i> otomatis
Hasil Akhir	Pengurutan peringkat	Tersortir otomatis dari nilai tertinggi (Z-A)

Berdasarkan Tabel, pengujian fungsional berfokus pada validasi masukan data dan integritas komputasi algoritma TOPSIS. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem mampu menangani kesalahan masukan pengguna, seperti ketidakkonsistenan dalam bobot kriteria total atau adanya sel matriks yang kosong. Validasi yang ketat

pada tahap ini memastikan bahwa hasil komputasi akhir tetap akurat dan sistem tidak mengalami kesalahan saat memproses keputusan.

Tabel 12. Evaluasi *Interface*

Halaman	Test Case	Expected Result
Teks	Konsistensi bahasa	Seluruh antarmuka menggunakan Bahasa Indonesia
Umpan Balik	Aksi hapus data	Muncul <i>pop-up</i> konfirmasi sebelum dihapus
Kontrol Pengguna	Validasi kelengkapan	Tombol aksi utama nonaktif jika form belum lengkap

Berdasarkan Tabel 12, antarmuka pengguna dievaluasi untuk mencegah kesalahan operasional yang kritis dan meningkatkan kegunaan sistem. Penerapan umpan balik berupa kotak dialog konfirmasi sebelum menghapus data, serta penonaktifan tombol sebelum semua data dimasukkan, bertujuan untuk menjamin keamanan data. Selain itu, penggunaan bahasa yang konsisten diterapkan agar antarmuka sistem terlihat lebih profesional dan lebih mudah dipahami.

4.14. Pemeliharaan Sistem

Karena penelitian ini berfokus pada tahap desain antarmuka dan pembuatan perancangan, maka berdasarkan cakupan dan keterbatasannya, tahap pemeliharaan dalam siklus pengembangan tidak dilakukan secara langsung. Mengenai tahap pemeliharaan yang mencakup pemeliharaan fungsional dan pemeliharaan korektif, disarankan agar hal ini dijadikan sebagai topik penelitian lanjutan, terutama setelah prototipe ini diimplementasikan ke dalam kode sumber dan diterapkan di lingkungan operasional Solopos Institute.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan proses perhitungan yang dilakukan, dapat diketahui bahwa alternatif A1 memiliki nilai preferensi tertinggi sebesar 0,6829, kemudian A3 dengan nilai 0,6675, dan A12 dengan nilai 0,6526. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin besar nilai preferensi yang diperoleh, maka semakin tinggi tingkat kelayakan kandidat untuk dipilih, dan sebaliknya. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan ini mampu memberikan rekomendasi yang akurat selama proses seleksi jurnalis, sebagaimana dibuktikan oleh hasil peringkat yang dihasilkan oleh sistem, yang identik dan tepat jika dibandingkan dengan hasil perhitungan manual. Diharapkan pada penelitian selanjutnya pada dilakukan perbandingan dengan metode lain seperti SMART, ARAS, atau metode pengambilan keputusan multikriteria lainnya sebagai pembanding dan validasi hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Solopos Institute, "Solopos Institute — Jawaban atas kebutuhan jurnalistik." [Online]. Available: <https://solopos.com>. [Accessed: 06-May-2026].
- [2] S. Fitriani, M. Masrizal, and D. Irmayani, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Kelayakan Kredit Berdasarkan Profil Keuangan Menggunakan Metode TOPSIS," *Technol. Sci.*, vol. 7, no. 1, pp. 572–583, 2025, doi: 10.47065/bits.v7i1.7394.
- [3] N. B. Mariati, K. Nurfitri, and I. A. Zulkarnain, "Penerapan Metode ROC dan MOORA Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurnalis Terbaik," vol. 3, no. 1, pp. 174–184, 2023.
- [4] M. R. Saputra, "Pengaruh Kualitas Informasi Berita Online Harian Jogja terhadap Tingkat Kepercayaan Pembaca : Studi Kasus Mahasiswa Program Studi Ilmu Komunikasi di Beberapa Universitas Yogyakarta," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 8, pp. 45713–45719, 2024.
- [5] N. P. Lubis and S. Assegaff, "Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Jurnalis Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Jambi Independent," vol. 6, no. 4, pp. 627–640, 2021.
- [6] N. N. A. S. Wahyuni, N. N. S. Pertiwi, and N. N. A. I. Pratiwi, "Pemodelan Keputusan Pemilihan Aplikasi Streaming Musik Terpopuler di Kalangan Mahasiswa Menggunakan Metode ROC dan TOPSIS," *Karya Ilm. dan Inov. Mhs. Multidisiplin*, vol. 1, no. 1, pp. 30–40, 2025.
- [7] A. Pradipta and M. Mardianto, "Sistem Pendukung Keputusan Peningkatan Guru dalam Penggunaan Media Digital dengan Metode TOPSIS," *J. Pendidik. Sains dan Komput.*, vol. 5, no. 02, pp. 173–261, 2025.
- [8] D. Erdianita, "Kombinasi Metode TOPSIS dan ROC Dalam Pemilihan Tanaman Anggrek Terbaik," *J. Inform. Polinema*, vol. 11, no. 1, pp. 37–44, 2024.
- [9] M. P. Alifsyah, A. P. Sasmito, and A. Faisal, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN WARTAWAN DI MEDIA KORAN UPEKS MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)," vol. 7, no. 1, pp. 996–1001, 2023.
- [10] A. Puspita and H. Amalia, "Decision Support System for Selecting Media Online Journalist in Reporting on DPRD DKI Jakarta Using Analytical Hierarchy Process (AHP)," *SPEED-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 14, no. 1, 2022.
- [11] S. Jamilah, B. Tarigan, M. B. Ginting, and S. R. Danur, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Tahunan Kepada Karyawan Terbaik Di Koperasi Menggunakan Metode TOPSIS Dengan Pembobotan ROC," vol. 5, no. 2, pp. 145–155, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1400.
- [12] M. Ahnan, I. N. Farida, and R. Helilantar, "Sistem

- Pendukung Keputusan Kinerja Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Kombinasi Metode TOPSIS Dan Metode ROC,” *JSITIK J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–14, 2023.
- [13] K. Munthe, T. R. A. Syahputra, A. A. Pasuli, and M. A. Hasibuan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Medan Sinembah Menerapkan Metode ROC dan MOORA,” vol. 1, no. 1, 2022.
- [14] D. Murdiati, A. F. Hafidhotun, Y. B. Adhi, and M. Ardiyanto, “Sistem Informasi Pengelola Keuangan Dompotku,” in *Prosiding Seminar Nasional Hukum, Bisnis, Sains dan Teknologi*, 2025, pp. 354–362.
- [15] R. D. Irawan, “A Informasi Penentuan Tempat Magang Siswa SMK dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Nas. Teknol. Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 164–179, 2023.
- [16] A. Duma and E. A. Pusvita, “Pengembangan sistem informasi data siswa berbasis web pada smpn 09 nabire dengan metode waterfall,” *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 5, no. 1, pp. 70–76, 2023.