

Implementasi Metode COPRAS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dekan (Studi Kasus : Universitas Amir Hamzah)

Implementation of the COPRAS Method in a Decision Support System for Dean Selection (Case Study: Universitas Amir Hamzah)

Muhammad Aziz Ritonga^{a,1}, Sri Lestari Rahayu^{b,2}

^aSistem Informasi, Universitas Potensi Utama, JL. KL Yos Sudarso, Medan, 20241, Indonesia

^bRekayasa Perangkat Lunak, Universitas Potensi Utama, JL. KL Yos Sudarso, Medan, 20241, Indonesia
azizritonga84@gmail.com¹, aiyu.lestari13@gmail.com²

ABSTRAK

Pemilihan dekan merupakan proses penting dalam manajemen perguruan tinggi yang memerlukan objektivitas, transparansi, dan akuntabilitas. Universitas Amir Hamzah menghadapi tantangan dalam menentukan calon dekan yang tepat secara sistematis dan bebas dari bias. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Complex Proportional Assessment (COPRAS) ke dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) guna mendukung proses seleksi calon dekan secara efektif dan terukur. Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Proses pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan enam kriteria utama, yaitu pangkat/golongan, visi dan misi, masa kerja, pengalaman memimpin, usia, serta pendidikan terakhir. Metode COPRAS diterapkan melalui tahapan normalisasi data, pembobotan, dan perhitungan utilitas kuantitatif untuk menghasilkan perankingan alternatif terbaik. Berdasarkan hasil pengujian, sistem mampu menampilkan peringkat calon dekan dengan nilai tertinggi diperoleh oleh Dr. Atika Sandra Dewi, SH., MH. dengan nilai utilitas 100. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penerapan metode COPRAS pada SPK ini dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan keadilan dalam proses pemilihan dekan di Universitas Amir Hamzah.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, COPRAS, Pemilihan Dekan, Universitas Amir Hamzah, Aplikasi Berbasis Web

ABSTRACT

The selection of a faculty dean is a crucial process in higher education that requires fairness, objectivity, and transparency. Universitas Amir Hamzah faces challenges in determining the most appropriate dean candidate through a systematic and unbiased approach. This study aims to implement the Complex Proportional Assessment (COPRAS) method within a Decision Support System (DSS) to support the dean selection process effectively and objectively. The system was developed as a web-based application using PHP as the programming language and MySQL as the database management system. The decision-making process involves six key criteria: rank/grade, vision and mission, years of service, leadership experience, age, and highest educational attainment. The COPRAS method is applied through stages such as data normalization, weight determination, and quantitative utility calculation. The system produces ranking results that identify the most suitable candidate, with Dr. Atika Sandra Dewi, SH., MH. obtaining the highest utility value of 100. The implementation of this DSS demonstrates that the COPRAS method can improve the accuracy, efficiency, and accountability of decision-making in the dean selection process at Universitas Amir Hamzah.

Keywords: Decision Support System, COPRAS, Dean Selection, Universitas Amir Hamzah, Web-Based Application

Disubmit:

Info Artikel :
Direview:

Diterima :

Copyright © 2025 – senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Pemilihan dekan merupakan proses penting dalam struktur organisasi perguruan tinggi karena posisi ini memiliki peran strategis dalam menentukan arah kebijakan, pengembangan akademik, serta pengelolaan sumber daya fakultas. Oleh karena itu, proses pemilihan dekan yang objektif, transparan, dan terukur sangat dibutuhkan agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan serta mencerminkan kualitas manajemen pendidikan yang baik.

Universitas Amir Hamzah menghadapi tantangan dalam melaksanakan proses pemilihan dekan secara sistematis dan efisien. Selama ini, proses pemilihan sering dilakukan secara manual dan subjektif, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakefisienan serta bias dalam penilaian. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu membantu proses seleksi calon dekan secara terukur dan adil.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk menjalankan suatu proses atau prosedur tertentu dengan tujuan mengolah data menjadi informasi yang berguna. SPK berfungsi menyediakan berbagai alternatif keputusan berdasarkan data serta model yang telah dirancang sebelumnya, sehingga pengguna dapat menentukan pilihan terbaik. Secara umum, SPK berperan sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan, bukan sebagai penentu keputusan akhir.[1]

Metode *Complex Proportional Assessment* (COPRAS) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang mampu menentukan peringkat alternatif secara proporsional berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode ini dipilih karena dapat memperhitungkan faktor *benefit* dan *cost* secara bersamaan, sehingga hasil keputusan menjadi lebih akurat dan objektif.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan metode COPRAS ke dalam sistem pendukung keputusan pemilihan dekan di Universitas Amir Hamzah. Dengan adanya sistem ini, proses seleksi diharapkan menjadi lebih transparan, efisien, dan terstandarisasi.

Penelitian ini juga diharapkan memberikan manfaat praktis bagi pihak Universitas dalam meningkatkan kualitas proses pemilihan pimpinan fakultas serta menjadi referensi pengembangan sistem pendukung keputusan lainnya di bidang pendidikan.

2. METODE

Dalam Melakukan Penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa tahapan penelitian yaitu dapat dilihat dibawah ini:

A. Metode Pengumpulan Data

1) Studi Literatur

Pada fase ini, penulis mengumpulkan sumber-sumber yang diperlukan untuk penelitian, seperti buku-buku atau karya referensi artikel dari situs *web* yang relevan. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman tentang teori dan konsep dari masalah yang sedang dipelajari.

2) Pengumpulan Data

Pada fase ini, penulis mengumpulkan informasi, mengumpulkan informasi merupakan langkah penting dalam proses penelitian. Karena hanya dengan informasi yang benar maka proses

penelitian berlangsung cukup lama sehingga penulis mendapatkan jawaban atas rumusan masalah yang telah ditetapkan.

3) Perancangan Sistem

Pada fase ini, penulis mengumpulkan informasi, mengumpulkan informasi merupakan langkah penting dalam proses penelitian. Karena hanya dengan informasi yang benar maka proses penelitian berlangsung cukup lama sehingga penulis mendapatkan jawaban atas rumusan masalah yang telah ditetapkan.

4) Implementasi Sistem Pada fase ini pembuatan aplikasi telah selesai dilaksanakan dan menambahkan data hasil pentuan kualitas dalam aplikasi .

5) Pengujian sistem Pada fase ini akan diuji pada sistem yang dikembangkan.

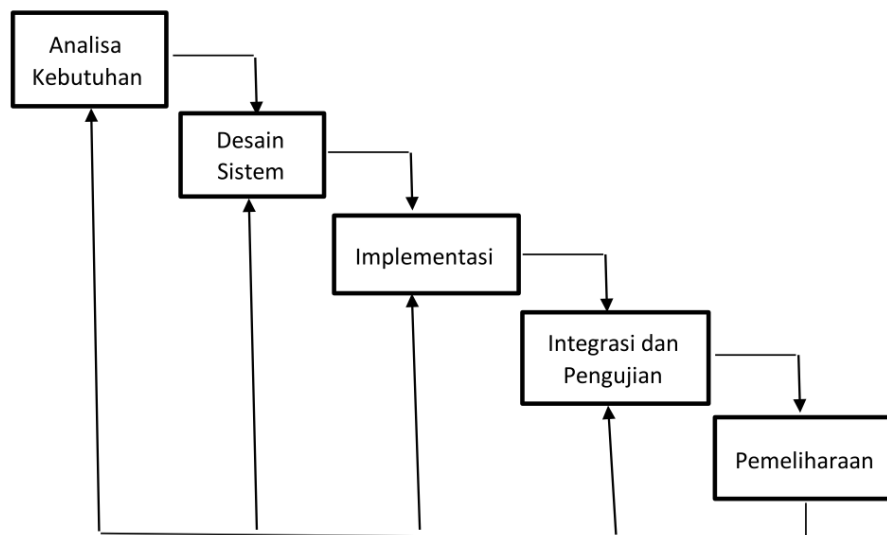
6) Dokumentasi Sistem Pembuatan dokumentasi sistem dari tahap awal hingga pengujian sistem, yang kemudian berbentuk laporan penelitian (skripsi).

B. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan metode *Waterfall* sebagai pendekatan dalam proses pengembangan dan perancangan aplikasi. Metode *Waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang paling awal dan banyak digunakan karena memiliki tahapan yang jelas, terstruktur, serta mudah dipahami. Model ini disebut *Waterfall* karena alur pengerjaannya menyerupai air terjun, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Pendekatan ini bersifat sistematis dan berurutan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Dengan urutan kerja yang runtut, metode *Waterfall* membantu pengembang dalam memastikan bahwa setiap proses telah memenuhi kebutuhan dan tujuan sistem sebelum berpindah ke tahapan selanjutnya.

Dalam konteks penelitian ini, penerapan metode *Waterfall* bertujuan untuk memberikan struktur kerja yang jelas dalam membangun aplikasi, sehingga proses pengembangan dapat berlangsung secara terarah dan terkontrol.[2] Setiap tahapan yang dilakukan digambarkan dalam bentuk *diagram* model *Waterfall*, sebagaimana disajikan pada gambar berikut.:



Gambar 1. Diagram Waterfall Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan *waterfall diagram* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan

Pada fase pengembangan sistem ini membutuhkan komunikasi yang ditujukan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan keterbatasan perangkat lunak. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau tanya jawab langsung.

2. Desain Sistem

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementasi Sistem

Pada fase ini, sistem pertama kali dikembangkan diprogram kecil yang disebut unit, Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk Sistem awalnya akan dikembangkan dalam unit-unit kecil yang akan diintegrasikan pada fase selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing

4. Integrasi dan Pengujian

Semua unit yang dikembangkan pada tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah dilakukan pengujian pada masing-masing unit. Setelah integrasi, seluruh sistem diuji untuk kemungkinan malfungsi atau kesalahan

5. Pemeliharaan

Langkah terakhir dalam model air terjun. Perangkat lunak selesai, jalankan dan lakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk memperbaiki *bug* yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Persyaratan baru termasuk peningkatan implementasi unit sistem dan layanan sistem yang diperluas.

C. Metode Complex Proportional Assessment (COPRAS)

COPRAS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang menilai setiap alternatif secara proporsional berdasarkan tingkat kepentingan (signifikansi) dan nilai utilitasnya.

Metode ini digunakan untuk mengevaluasi beberapa alternatif dengan mempertimbangkan nilai atribut yang bersifat keuntungan (*benefit*) dan kerugian (*cost*), di mana setiap alternatif dinilai berdasarkan tingkat kontribusinya terhadap tujuan yang ingin dicapai. Melalui proses penilaian tersebut, COPRAS membantu pengambil keputusan dalam menentukan alternatif yang paling optimal dengan memperhatikan keseimbangan antara aspek positif dan negatif dari setiap kriteria yang ada. Dengan demikian, metode ini mampu menghasilkan keputusan yang lebih efisien, terukur, dan akurat dalam berbagai situasi pengambilan keputusan yang melibatkan banyak faktor dan alternatif.[3]

COPRAS banyak diterapkan pada berbagai bidang seperti penilaian kinerja dosen, pemilihan calon pegawai, dan sistem pendukung keputusan lainnya karena fleksibilitas dan keandalannya dalam memberikan hasil peringkat yang objektif.[4]

Tahapan umum dalam metode COPRAS adalah sebagai berikut:

1. Membuat Matriks Keputusan

Menyusun matriks yang berisi nilai-nilai alternatif terhadap setiap kriteria penilaian.

$$D = \begin{matrix} A1 \\ A2 \\ A3 \\ A4 \\ Am \end{matrix} \begin{bmatrix} X11 & X12 & X13 & X1n \\ X21 & X22 & X23 & X2n \\ X31 & X32 & X33 & X3n \\ X41 & X41 & X41 & X4n \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{m3} & X_{mn} \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi Matriks

Menormalkan nilai pada matriks agar setiap kriteria berada dalam skala yang sama.

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}}$$

3. Menentukan Matriks Keputusan Berbobot

Mengalikan setiap nilai hasil normalisasi dengan bobot kriteria. Persamaan:

$$D = d_{ij} X_{ij} \times W_j$$

4. Menghitung Nilai Maksimum (*Benefit*) dan Minimum (*Cost*)

D_{+ij} dan D_{-ij} menunjukkan nilai yang telah dinormalisasi dan dibobotkan untuk kriteria keuntungan dan kerugian. Nilai S_{+i} yang tinggi menandakan alternatif lebih baik, sedangkan nilai S_{-i} yang rendah menunjukkan alternatif yang lebih unggul.

$$\begin{aligned} S_{+i} &= \sum_{j=1}^n y_{+ij} \\ S_{-i} &= \sum_{j=1}^n y_{-ij} \end{aligned}$$

5. Menentukan Bobot Relatif (Q_i)

Menghitung tingkat kepentingan relatif dari setiap alternatif. Semakin tinggi nilai Q_i , semakin besar prioritas alternatif tersebut. Nilai signifikansi relatif mencerminkan tingkat kepuasan yang dicapai oleh masing-masing alternatif.

$$\begin{aligned} Q_i &= S_{+i} + \frac{S_{-i} \min \sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m (S_{-min}/S_{-i})} = S_{+i} + \frac{\sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m (\frac{1}{S_{-i}})} (i \\ &= 1, 2, \dots, m) \end{aligned}$$

6. Menghitung Nilai Utilitas (U_i)

Menentukan nilai utilitas dari setiap alternatif berdasarkan Q_i . Nilai utilitas berkisar antara 0% hingga 100%, di mana alternatif dengan nilai U_i tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik.

$$U_i = \left[\frac{Q_i}{Q_{max}} \right] \times 100\%$$

Dengan tahapan tersebut, metode COPRAS dapat membantu proses pengambilan keputusan secara objektif dan terukur berdasarkan bobot dan nilai kriteria yang telah ditetapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan perhitungan menggunakan metode *Complex Proportional Assessment* (COPRAS) serta tampilan akhir sistem yang telah dikembangkan.

Pada bagian hasil dan pembahasan disajikan tahapan perhitungan metode COPRAS berdasarkan data kriteria dan alternatif yang telah ditentukan, disertai hasil perhitungan nilai utilitas (U_i) serta peringkat akhir setiap alternatif.

A. Perhitungan Copras

perhitungan metode COPRAS akan dilakukan sesuai dengan langkah-langkah sebagai berikut ini :

1) Membuat Matriks Keputusan

$$X = \begin{bmatrix} 0.6 & 1 & 1 & 1 & 0.5 & 0.5 \\ 0.6 & 0.3 & 1 & 0.7 & 0.5 & 0.5 \\ 0.8 & 1 & 1 & 1 & 0.5 & 1 \\ 0.8 & 1 & 1 & 0.7 & 0.5 & 1 \\ 0.6 & 1 & 1 & 1 & 0.8 & 0.5 \\ \mathbf{3.4} & \mathbf{4.3} & \mathbf{5} & \mathbf{4.4} & \mathbf{2.8} & \mathbf{3.5} \end{bmatrix}$$

2) Normalisasi Matriks X

$$K1 = (0.6 + 0.6 + 0.8 + 0.8 + 0.6) = 3.4$$

$$A_{11} = 0.6 : 3.4 = 0.1765$$

$$A_{21} = 0.6 : 3.4 = 0.1765$$

$$A_{31} = 0.8 : 3.4 = 0.2353$$

$$A_{41} = 0.8 : 3.4 = 0.2353$$

$$A_{51} = 0.6 : 3.4 = 0.1765$$

$$K3 = (1 + 1 + 1 + 1 + 1) = 5$$

$$A_{13} = 1 : 5 = 0.2000$$

$$A_{23} = 1 : 5 = 0.2000$$

$$A_{33} = 1 : 5 = 0.2000$$

$$A_{43} = 1 : 5 = 0.2000$$

$$A_{53} = 1 : 5 = 0.2000$$

$$K5 = (0.5 + 0.5 + 0.5 + 0.5 + 0.8) = 2.8$$

$$A_{15} = 0.5 : 2.8 = 0.1786$$

$$A_{25} = 0.5 : 2.8 = 0.1786$$

$$A_{35} = 0.5 : 2.8 = 0.1786$$

$$A_{45} = 0.5 : 2.8 = 0.1786$$

$$A_{55} = 0.8 : 2.8 = 0.2857$$

$$K2 = (1 + 0.3 + 1 + 1 + 1) = 4.3$$

$$A_{12} = 1 : 4.3 = 0.2326$$

$$A_{22} = 0.3 : 4.3 = 0.0698$$

$$A_{32} = 1 : 4.3 = 0.2326$$

$$A_{42} = 1 : 4.3 = 0.2326$$

$$A_{52} = 1 : 4.3 = 0.2326$$

$$K4 = (1 + 0.7 + 1 + 0.7 + 1) = 4.4$$

$$A_{14} = 1 : 4.4 = 0.2273$$

$$A_{24} = 0.7 : 4.4 = 0.1591$$

$$A_{34} = 1 : 4.4 = 0.2273$$

$$A_{44} = 0.7 : 4.4 = 0.1591$$

$$A_{54} = 1 : 4.4 = 0.2273$$

$$K6 = (0.5 + 0.5 + 1 + 1 + 0.5) = 3.50$$

$$A_{16} = 0.5 : 3.50 = 0.1429$$

$$A_{26} = 0.5 : 3.50 = 0.1429$$

$$A_{36} = 1 : 3.50 = 0.2857$$

$$A_{46} = 1 : 3.50 = 0.2857$$

$$A_{56} = 0.5 : 3.50 = 0.1429$$

Dari Perhitungan diatas didapatkan matriks X_{ij} :

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0.1765 & 0.2326 & 0.2000 & 0.2273 & 0.1786 & 0.1429 \\ 0.1765 & 0.0698 & 0.2000 & 0.1591 & 0.1786 & 0.1429 \\ 0.2353 & 0.2326 & 0.2000 & 0.2273 & 0.1786 & 0.2857 \\ 0.2353 & 0.2326 & 0.2000 & 0.1591 & 0.1786 & 0.2857 \\ 0.1765 & 0.2326 & 0.2000 & 0.2273 & 0.2857 & 0.1429 \end{bmatrix}$$

3) Menentukan matriks pengambilan keputusan tertimbang yang dinormalisasi = $X_{ij} * W_j$

$$\begin{aligned} A_{11} &= 0.1765 \times 0.2 = 0.03529 & A_{12} &= 0.2326 \times 0.15 = 0.03488 \\ A_{21} &= 0.1765 \times 0.2 = 0.03529 & A_{22} &= 0.0698 \times 0.15 = 0.01047 \\ A_{31} &= 0.2353 \times 0.2 = 0.04706 & A_{32} &= 0.2326 \times 0.15 = 0.03488 \\ A_{41} &= 0.2353 \times 0.2 = 0.04706 & A_{42} &= 0.2326 \times 0.15 = 0.03488 \\ A_{51} &= 0.1765 \times 0.2 = 0.03529 & A_{52} &= 0.2326 \times 0.15 = 0.03488 \\ A_{13} &= 0.2000 \times 0.15 = 0.03000 & A_{14} &= 0.2273 \times 0.15 = 0.03409 \\ A_{23} &= 0.2000 \times 0.15 = 0.03000 & A_{24} &= 0.1591 \times 0.15 = 0.02386 \\ A_{33} &= 0.2000 \times 0.15 = 0.03000 & A_{34} &= 0.2273 \times 0.15 = 0.03409 \\ A_{43} &= 0.2000 \times 0.15 = 0.03000 & A_{44} &= 0.1591 \times 0.15 = 0.02386 \\ A_{53} &= 0.2000 \times 0.15 = 0.03000 & A_{54} &= 0.2273 \times 0.15 = 0.03409 \\ \\ A_{15} &= 0.1786 \times 0.15 = 0.02679 & A_{16} &= 0.1429 \times 0.20 = 0.02857 \\ A_{25} &= 0.1786 \times 0.15 = 0.02679 & A_{26} &= 0.1429 \times 0.20 = 0.02857 \\ A_{35} &= 0.1786 \times 0.15 = 0.02679 & A_{36} &= 0.2857 \times 0.20 = 0.05714 \\ A_{45} &= 0.1786 \times 0.15 = 0.02679 & A_{46} &= 0.2857 \times 0.20 = 0.05714 \\ A_{55} &= 0.2857 \times 0.15 = 0.04286 & A_{56} &= 0.1429 \times 0.20 = 0.02857 \end{aligned}$$

Dari Perhitungan diatas didapatkan matriks D_{ij} :

$$D_{ij} = \begin{bmatrix} 0.03529 & 0.03488 & 0.03000 & 0.03409 & 0.02679 & 0.02857 \\ 0.03529 & 0.01047 & 0.03000 & 0.02386 & 0.02679 & 0.02857 \\ 0.04706 & 0.03488 & 0.03000 & 0.03409 & 0.02679 & 0.05714 \\ 0.04706 & 0.03488 & 0.03000 & 0.02386 & 0.02679 & 0.05714 \\ 0.03529 & 0.03488 & 0.03000 & 0.03409 & 0.04286 & 0.02857 \\ \text{Max} & \text{Max} & \text{Max} & \text{Max} & \text{Max} & \text{Max} \end{bmatrix}$$

5) Perhitungan memaksimalkan dan meminimalkan indeks untuk masing-masing Alternatif
Perhitungan Memaksimalkan S + (K1 + K2 + K3 + K4 + K6)

$$\begin{aligned} A_1 &= 0.03529 + 0.03488 + 0.03000 + 0.03409 + 0.02857 = 0.16284 \\ A_2 &= 0.03529 + 0.01047 + 0.03000 + 0.02386 + 0.02857 = 0.12819 \\ A_3 &= 0.04706 + 0.03488 + 0.03000 + 0.03409 + 0.05714 = 0.20318 \\ A_4 &= 0.04706 + 0.03488 + 0.03000 + 0.02386 + 0.05714 = 0.19295 \\ A_5 &= 0.03529 + 0.03488 + 0.0300 + 0.03409 + 0.02857 = 0.16284 \end{aligned}$$

Jumlah Total Atribut Maksimal S₊ Adalah : 0.85

6) Perhitungan meminimalkan S - (K5).

$$\begin{aligned} A_1 &= 0.02679 \\ A_2 &= 0.02679 \\ A_3 &= 0.02679 \end{aligned}$$

$$A_4 = 0.02679$$

$$A_5 = 0.04286$$

- 7) Melakukan perhitungan bobot relatif tiap alternatif dengan memakai persamaan $1/s-1$ dan $S-1 * \text{Total } 1/s-1$ *
Total $1/s-1$ hasilnya yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Perhitungan Persamaan $1/s-1$ dan $S-1 * \text{Total } 1/s-1$

Alternatif	$1/S_{.i}$	$S_{.i} * (1/S_{.i})$
A1	$1/0.02679 = 37.333$	$0.02679 \times 172.667 = 4.625$
A2	$1/0.02679 = 37.333$	$0.02679 \times 172.667 = 4.625$
A3	$1/0.02679 = 37.333$	$0.02679 \times 172.667 = 4.625$
A4	$1/0.02679 = 37.333$	$0.02679 \times 172.667 = 4.625$
A5	$1/0.04286 = 23.333$	$0.04286 \times 172.667 = 7.400$
Total	172.667	

- 8) Melakukan perhitungan bobot relatif tiap alternatif dengan memakai persamaan (*Cost*) :

Tabel 2. Perhitungan Persamaan (*Cost*)

Alternatif	Hasil
A1	$0.150/4.625 = 0.0324$
A2	$0.150/4.625 = 0.0324$
A3	$0.150/4.625 = 0.0324$
A4	$0.150/4.625 = 0.0324$
A5	$0.150/7.400 = 0.0203$

- 9) Melakukan perhitungan bobot relatif tiap alternatif dengan memakai persamaan (*Benefit*) :

Tabel 3. Perhitungan Persamaan *Benefit*

Alternatif	Hasil
A1	$0.16284 + 0.0324 = 0.195$
A2	$0.12819 + 0.0324 = 0.161$
A3	$0.20318 + 0.0324 = 0.236$
A4	$0.19295 + 0.0324 = 0.225$
A5	$0.16284 + 0.0203 = 0.183$
QMAX	0.236

- 10) Hitung utilitas Kuantitatif (U_i) untuk setiap alternatif

Tabel 4. Kuantitatif (U_i) Untuk Setiap Alternatif

Alternatif	U_i
A1	$0.195 / 0.236 \times 100 = 82.880$

A2	$0.161 / 0.236 \times 100 = 68.1800$
A3	$0.236 / 0.236 \times 100 = 100.000$
A4	$0.225 / 0.236 \times 100 = 95.659$
A5	$0.183 / 0.236 \times 100 = 77.718$

11) Hitung utilitas kuantitatif (U_i) dan ranking untuk setiap alternatif.

Tabel 5. Kuantitatif (U_i) dan Ranking Untuk Setiap Alternatif

Alternatif	Alternatif	U_i	Ranking
A1	Muhammad Husni SH.MH	82.880	3
A2	Janner Damanik SH.MH	68.180	5
A3	Dr. Atika Sandra Dewi SH. MH	100	1
A4	Dr. Yopiza SH. MH	95.66	2
A5	Anto Mutriady Lubis SH.MH	77.718	4

Selanjutnya dari hasil tahapan-tahapan perhitungan metode COPRAS diatas pihak Universitas Amir Hamzah dapat mengambil calon Dekan Fakultas Hukum yang memiliki nilai tertinggi, untuk jumlah penerimaan Dekan Fakultas Hukum yang akan diterima berjumlah 1 orang terbaik. yang dapat dijelaskan sebagai berikut. :

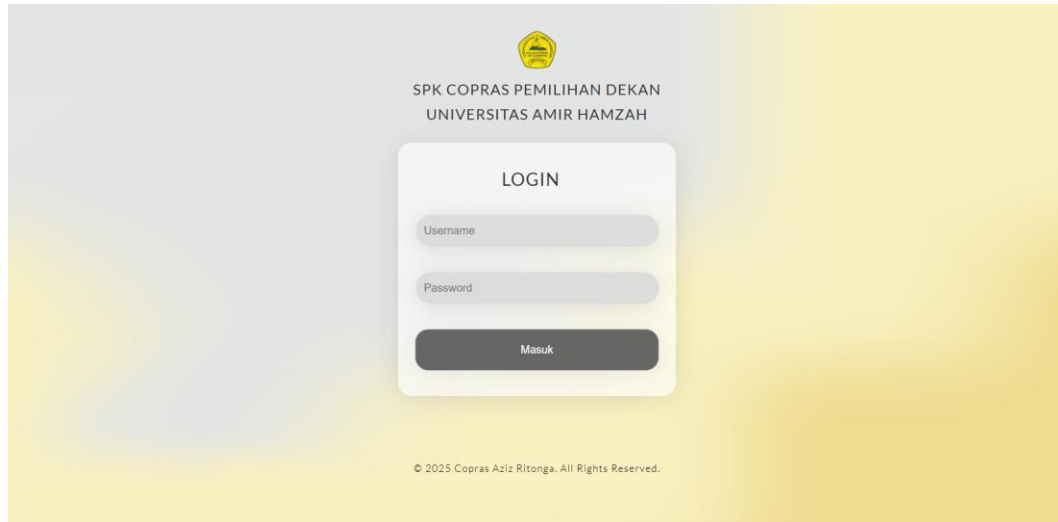
Tabel 6. Perengkingan Alternatif

No.	Alternatif	U_i	Ranking
1	Dr. Atika Sandra Dewi SH. MH	100	1
2	Dr. Yopiza SH. MH	95.659	2
3	Muhammad Husni SH.MH	82.880	3
4	Anto Mutriady Lubis SH.MH	77.718	4
5	Janner Damanik SH.MH	68.175	5

B. Tampilan Sistem

Penelitian ini menghasilkan program sistem pendukung keputusan berbasis *web* dengan tampilan seperti berikut:

- 1) Pada halaman *Login*, *user* dapat *login* sesuai *role* yang ada seperti *admin* dan Pimpinan dengan gambar sebagai berikut:

Gambar 2. Halaman *Login*

- 2) Halaman proses perhitungan yang hanya bisa di akses oleh *admin*. Pada halaman ini di lakukan pemilihan untuk menampilkan hasil perhitungan copras tiap universitas yang melaksanakan pemilihan dekan:

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Muhammad Husni	0.60	1.00	1.00	1.00	0.50	0.50
Janner Damanik	0.60	0.30	1.00	0.70	0.50	0.50
Atika Sandra Dewi	0.80	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00
Yopiza	0.80	1.00	1.00	0.70	0.50	1.00
Anto Mutriady Lubis	0.60	1.00	1.00	1.00	0.80	0.50
Jumlah	3.40	4.30	5.00	4.40	2.80	3.50

Gambar 3. Halaman Perhitungan COPRAS

- 3) Halaman Laporan yang bisa di akses oleh admin dan pimpinan, halaman ini menampilkan hasil laporan akhir berupa perankingan tiap pemilihan dekan pada fakultas masing-masing.

SPK COPRAS
UNIVERSITAS AMIR HAMZAH

Hi, admin

LAPORAN

Berikut adalah Laporan dekan yang telah selesai dan berhasil disimpan.

Pilih Pemilihan Dekan: **PEMILIHAN DEKAN FAKULTAS HUKUM** Tampilkan

PEMILIHAN DEKAN FAKULTAS HUKUM UNIVERSITAS AMIR HAMZAH

Tanggal Pelaksanaan : 2025-04-09 • Periode : (2025 - 2030)

No	Nama	Nilai	Rank
1	Atika Sandra Dewi	100	1
2	Yopiza	95.7113	2
3	Muhammad Husni	77.5354	3
4	Anto Mutriady Lubis	77.5354	3
5	Janner Damanik	68.5571	5

Gambar 4. Halaman Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan penerapan sistem pendukung keputusan pemilihan Calon Dekan Fakultas Hukum di Universitas Amir Hamzah menggunakan metode COPRAS (*Complex Proportional Assessment*), maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan yang dibangun mampu mengoptimalkan proses pemilihan Calon Dekan dengan lebih objektif, transparan, dan terukur berdasarkan enam kriteria utama, yaitu Pangkat/Golongan, Visi/Misi, Masa Kerja, Pengalaman Memimpin, Usia, dan Pendidikan Terakhir.
2. Metode COPRAS terbukti efektif dalam melakukan perankingan alternatif calon dekan berdasarkan nilai utilitas kuantitatif, sehingga memudahkan pihak Universitas dalam mengambil keputusan.
3. Dari hasil pengujian, sistem menghasilkan perankingan di mana Calon Dekan dengan nilai tertinggi adalah Dr. Atika Sandra Dewi, SH, MH, dengan nilai utilitas 100, menunjukkan bahwa sistem telah berfungsi dengan baik dan akurat. Penerapan *database* MySQL serta antarmuka berbasis PHP membuat pengelolaan data menjadi lebih mudah, terintegrasi, dan mendukung pengolahan data kriteria, sub-kriteria, alternatif, proses perhitungan, hingga laporan akhir.

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Pelatihan
Sebelum menjalankan sistem ini, ada baiknya pihak Universitas melakukan pelatihan dan uji coba terlebih dahulu agar sistem dapat berjalan dengan optimal nantinya.
2. Melakukan Pengembangan
Diharapkan ada pihak Universitas atau peneliti lain yang kedepannya dapat mengembangkan sistem ini sesuai dengan kebutuhan.
3. Evaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna
Diperlukan studi lanjutan yang mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem, sehingga dapat diketahui aspek mana yang perlu ditingkatkan baik dari sisi teknis maupun fungsional.
4. Kolaborasi Antar Fakultas untuk Penyempurnaan Sistem
Disarankan untuk melibatkan berbagai fakultas dalam proses evaluasi sistem guna memperkaya masukan, memperluas kebutuhan yang terakomodasi, dan mempercepat adopsi sistem secara universitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya karya tulis ini dapat diselesaikan. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Sri Lestari Rahayu M.Kom selaku dosen pembimbing saya di Universitas Potensi Utama, atas bimbingan, arahan, dan motivasinya selama proses penyusunan karya tulis ini. Terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh pihak di Universitas Potensi Utama & Universitas Amir Hamzah, serta keluarga dan teman-teman, yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.

REFERENSI

- [1] Aris Munandar, M., & Setyawan Wibisono. (2022). Implementasi Metode COPRAS Dalam Pemilihan Sepeda Motor. *Elkom: Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 15(1), 34–44.
<https://doi.org/10.51903/elkom.v15i1.640>
- [2] Dwi Octaviani, A., Lestari Rahayu, S., & Sri Hayati, R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Daging Sapi di PD Rumah Potong Hewan Medan Menggunakan Metode AHP Berbasis Web Decision Support System to Determine Beef Quality in PD Rumah Potong Hewan Medan Using AHP Method. *Jurnal Rekayasa Sistem*, 1(Mei), 517–529. <https://www.doi.org/10.22303/infosys.1.1.2021.01-10>
- [3] Ginting, G., Alvita, S., Karim, A., Syahrizal, M., & Khairani Daulay, N. (2020). Penerapan SPK Dalam Penentuan Kepolisian Sektor Terbaik. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 4(2), 616–631.
- [4] Wulandari, F. T., Triayudi, A., Mesran, M., & Sussolaikah, K. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode (COPRAS). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(2), 592–602. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i2.4805>
- [5] Cholil, S. R., & Setyawan, M. A. (2021). Copras Method To Determine the Best Fabric To Making Clothes on Batik Hatta Semarang. *(JTIIK) Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(6), 1169–1176.
<https://doi.org/10.25126/jtiik.202183584>
- [6] Citra, P., Santoso, H. B., & Sriyasa, I. W. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-Commerce Menggunakan Pembobotan Entropy dan COPRAS. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, 3(1), 36–45. <https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v3i1.25>
- [7] Dimaski, R., & Jati Sasongko Wibowo. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Menggunakan Metode WASPAS. *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(2), 355–361.
<https://doi.org/10.51903/pixel.v15i2.855>
- [8] Herlambang, R. W., & Wibowo, J. S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Komputer Mining Rig Dengan Metode COPRAS. *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(1), 10–18.
<https://doi.org/10.51903/pixel.v15i1.643>
- [9] Heryati, A., Afriyani, F., Mulyati, M., Putri, I. P., & Suryati, S. (2024). Model Pengambilan Keputusan Seleksi Jabatan Dekan dengan Metode Weighted Performance Indicator Berdasarkan Opini Responden. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(4), 1505–1514.
<https://doi.org/10.57152/malcom.v4i4.1622>
- [10] Hutagalung, Juniar Tri Indah, M. (2021). Pemilihan Dosen Penguji Skripsi Menggunakan. *Jurnal Sisfokom*, 10, 354–367.
- [11] Irvana, L., & Mariana, N. (2022). Penerapan Metode COPRAS Untuk Pemilihan SMK Jurusan TKJ Kota Semarang. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 11(2), 201–207.
<https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i2.1427>

-
- [12] Nurdin, Z., Arafat, R., & Utami, A. W. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Complex Proportional Assessment Pada PT. Segar Murni Utama. *Jeisbi*, 4(4), 139–149.
- [13] Nurliadi, & Karim, A. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Analis Di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Menggunakan Metode Complex Proportional Assessment (Copras). *Buletin Ilmiah Informatika Teknologi*, 2(1), 32–42.
<http://ejurnal.amikstiekomsu.ac.id/index.php/BIIT/article/view/44%0Ahttps://ejurnal.amikstiekomsu.ac.id/index.php/BIIT/article/download/44/32>
- [14] Sandya, R. T., & Laluma, R. H. (2024). Penerapan Metode Complex Proportional Assesment (COPRAS) dalam Pemilihan Dekan Fakultas Teknik. *Insearch: Information System Research Journal*, 4.
<https://doi.org/10.15548/isrj.v4i01.6948>
- [15] Setiawan, S., & Marlinda, L. (2024). Perbandingan Efisiensi Bahan Bakar Pada Kendaraan Low MPV Dengan Metode Copras. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 7(2), 421–431.
<https://doi.org/10.29408/jit.v7i2.26050>