

**IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ALAT  
KONTRASEPSI MENGGUNAKAN METODE ROC DAN CPI  
(STUDI KASUS : PUSKESMAS KOWEL)**

**Safinatun Najah<sup>1</sup>, Fathorrozi Ariyanto<sup>2</sup>, Hozairi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura

<sup>1</sup>[safinafina883@gmail.com](mailto:safinafina883@gmail.com), <sup>2</sup>[dr.hozairi@gmail.com](mailto:dr.hozairi@gmail.com), <sup>3</sup>[fathorroziariyanto7@gmail.com](mailto:fathorroziariyanto7@gmail.com)

**ABSTRAK**

*Permasalahan yang sering dihadapi adalah banyak ibu-ibu pasangan usia subur kurang paham tentang pemilihan alat kontrasepsi yang cocok untuk digunakan. Untuk mengatasi permasalahan pada pasangan usia subur dalam memilih alat kontrasepsi yang terbaik bagi dirinya, maka dari itu perlu dicari upaya untuk memilih alat kontrasepsi yang benar dan sesuai maka digunakan metode ROC (Rank Order Centroid - CPI (Composite Performance Index) yang diharapkan berguna dalam pemilihan alat kontrasepsi yang cocok bagi pengguna. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengimplementasikan metode ROC-CPI dalam sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi bagi pasangan usia subur di Puskesmas Kowel. Hasil dari penelitian menggunakan kedua metode menunjukkan A5 memiliki ranking teratas yaitu dengan nilai 114.33*

**Kata kunci:** Alat Kontrasepsi; ROC (Rank Order Centroid); CPI (Composite Performance Index)

**ABSTRACT**

*One of the common issues faced by couples of reproductive age, especially women, is the lack of understanding in selecting the most appropriate contraceptive method based on their individual conditions and needs. An incorrect choice of contraception can lead to various consequences such as discomfort, health side effects, and ineffectiveness in preventing pregnancy. To address this issue, a **Decision Support System (DSS)** is needed to provide recommendations based on several important criteria. In this study, the **Rank Order Centroid (ROC)** and **Composite Performance Index (CPI)** methods are utilized to process data and rank the available contraceptive alternatives. The objective of this research is to implement the ROC-CPI method in a decision support system for selecting the most suitable contraceptive method for couples of reproductive age at **Kowel Public Health Center (Puskesmas Kowel)**. The application of these methods is expected to help users choose contraceptive methods that best match their characteristics and needs in a more objective and systematic manner. The results of the study indicate that **alternative A5** ranks highest with a score of 114.33, suggesting that A5 is the most recommended contraceptive option based on the ROC-CPI data analysis.*

**Keywords:** Contraceptive Method; ROC (Rank Order Centroid); CPI (Composite Performance Index)

## 1. PENDAHULUAN

Negara berkembang seperti Indonesia yang memiliki jumlah penduduk besar mendukung program alat kontrasepsi untuk mengendalikan pertumbuhan jumlah penduduk dan untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga. Pemilihan alat kontrasepsi yang tepat dapat membantu wanita untuk mencegah kehamilan [1]. Sistem pendukung Keputusan mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun pengambilan keputusan dengan lebih baik [2]. Pemilihan alat kontrasepsi merupakan proses yang kompleks dan sensitif, terutama karena adanya variasi alat kontrasepsi yang tersedia dan kebutuhan individual yang berbeda-beda. Meskipun alat kontrasepsi sangat penting dalam mengontrol reproduksi dan mencegah kehamilan yang tidak diinginkan, banyak orang yang kesulitan dalam memilih alat kontrasepsi yang tepat. Faktor-faktor seperti harga, efektivitas, kenyamanan penggunaan, dan potensi efek samping membuat proses pemilihan menjadi sulit dan membingungkan. Kurangnya informasi yang akurat dan sistematis dalam membandingkan alternatif-alternatif alat kontrasepsi juga menjadi tantangan utama [3].

Problema pemilihan alat kontrasepsi sangat relevan dalam konteks kesehatan reproduktif modern. Pertumbuhan populasi yang tidak terkendali dapat berimplikasi negatif pada infrastruktur sosial ekonomi dan kesehatan publik. Menggunakan alat kontrasepsi yang tepat dapat membantu individu dan pasangan dalam mengatur ukuran keluarganya sendiri, serta mengurangi risiko kehamilan yang tidak direncanakan. Oleh karena itu, implementasi sistem pendukung keputusan (SPK) yang efektif sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pemilihan alat kontrasepsi [4]

Penelitian lain dilakukan oleh Rizki Purwocaksono dkk. (2020) berfokus pada pengembangan sistem pendukung

keputusan untuk menentukan alat kontrasepsi di BKKBN Kabupaten Cirebon menggunakan metode MABAC (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison). Penelitian ini menunjukkan bahwa metode MABAC mampu memberikan peringkat yang akurat berdasarkan kriteria yang ada, sehingga mempermudah pengambilan keputusan bagi pasangan usia subur. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini dapat mengolah data dan memberikan rekomendasi alat kontrasepsi yang sesuai dengan kebutuhan individu [3].

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh [5] yang menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan alat kontrasepsi dengan menggunakan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode SMART dapat digunakan untuk menentukan pemilihan alat kontrasepsi terbaik, yaitu jenis Pil KB ,dengan nilai akhir 3,7. Nilai terendah ini menentukan hasil dari kuesioner responden yang berarti tidak banyak kendala dalam penggunaan alat kontrasepsi. Penelitian oleh [6] menggunakan kombinasi metode Composite Performance Index (CPI) dan Rank Order Centroid (ROC) dalam sistem pembobotan. Hasilnya berupa nilai peringkat, di mana dari empat alternatif yang dihitung, A5 mendapat nilai tertinggi sebesar 114.33, diikuti A3 (111.2), A2 (110.8), dan terakhir A1 (92.9). Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi CPI dan ROC dapat menghasilkan peringkat dengan baik serta mengurangi subjektivitas dalam pembobotan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan alat kontrasepsi menggunakan metode ROC (Receiver Operating Characteristic Curve) dan CPI (Cost Performance Index). Sistem ini diharapkan dapat menyediakan alternatif-alternatif alat kontrasepsi yang lengkap beserta karakteristiknya, memberikan evaluasi objektif atas setiap alternatif berdasarkan kriteria yang ditentukan, serta

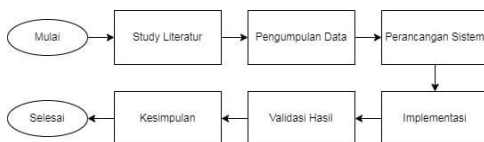
memaksimalkan akurasi dalam merekomendasikan alat kontrasepsi yang paling sesuai dengan kebutuhan individu [5]

Penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pemilihan alat kontrasepsi. Dengan implementasi sistem pendukung keputusan yang efektif, diharapkan dapat mengurangi kesulitan pasien dalam memilih alat kontrasepsi yang tepat, meningkatkan transparansi dalam proses pengobatan, serta menghemat waktu dokter dalam memberikan rekomendasi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan reproduktif dan meningkatkan efisiensi dalam proses pemilihan alat kontrasepsi.

**METODOLOGI PENELITIAN**

**1. Tahapan Penelitian**

Dalam metodologi penelitian ini, dilakukan pengumpulan data dan informasi yang relevan dengan permasalahan yang akan dibahas. Teknik pengumpulan data dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

**1. Study Literatur**

Penulis mencari referensi atau paper tentang penelitian sebelumnya serta mencantumkan ke penelitian ini seperti penelitian yang telah dilakukan 5 tahun sebelumnya.

**2. Identifikasi Masalah**

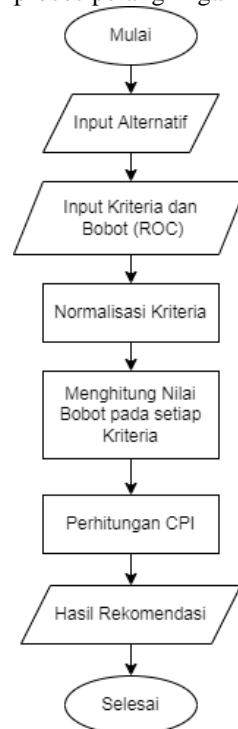
Penulis mencari permasalahan yang akan dibahas dan yang berkaitan dengan kriteria yang akan digunakan dalam penelitian pemilihan alat kontrasepsi

**3. Pengumpulan Data**

Penulis melakukan pengumpulan data seperti alternatif dan penentuan kriteria baik secara kuesioner ataupun wawancara kepada pihak yang terkait.

**4. Perancangan ROC-CPI**

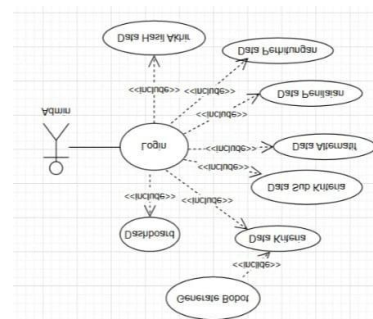
Pada penelitian ini, penulis menerapkan penggabungan dua metode yaitu metode ROC dengan CPI Dimana metode ROC nantinya akan digunakan sebagai proses pembobotan kriteria. Selanjutnya, setelah didapatkan bobot (w) maka bobot tersebut akan digunakan pada proses selanjutnya dengan metode CPI, yang mana metode CPI akan digunakan sebagai proses perangkaian alternatif.



**Gambar2.** Perancangan Sistem ROC-CPI

**5. Implementasi**

Merupakan proses menerapkan rancangan sistem yang telah di buat dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 3.** Implementasi Sistem

**7. Kesimpulan**

Jika sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang di harapkan, maka selanjutnya melakukan proses pengambilan kesimpulan.

**2. Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan dibentuk karena manusia kesulitan memperhitungkan sebuah kasus dengan banyaknya pilihan yang diajukan sehingga menemukan beberapa permasalahan dalam pengambilan keputusan seperti data yang terlalu banyak, speifikasi maupun kriteria yang terlalu banyak yang harus dipenuhi dan juga setiap pencocokan masing- masing nai yang sulit dikethui. Kegiatan pengambilan keputusan merupakan salah satu kegiatan managemen yang diperlukan untuk mendapatkan beberapa keputusan penting di dalam setiap langkah pengambilan Keputusan. [7] Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

**3. Metode ROC (Rank Order Centroid)**

Pembobotan ROC dilandaskan pada suatu level keperluan dan pengutamaan dari berbagai kriteria, pada proses ROC ini mencantumkan bobot pada masing- masing kriteria atas dasar level pengutamaan dengan bergantung dari ranking yang dinilai [8]

Teknik ROC memberikan bobot terhadap setiap kriteria sesuai pada rangking penilaian berdasarkan tingkat yang diutamakan. Kelebihan pembobotan ROC yaitu pengambilan keputusan dapat

menentukan urutan tingkat prioritas tersebut dimulai dari urutan peringkat ke-1 dan seterusnya yang menunjukkan kriteria yang lebih diprioritaskan hingga akhir kriteria (Nungky Rosita, 2022). Misalnya terdapat n kriteria, dengan “kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, kriteria 2 lebih penting dari kriteria 3” dan selanjutnya sampai pada kriteria ke-n, maka  $w_1 \geq w_2 \geq w_3 \geq \dots \geq w_n$ . Operasi ini dapat dirumuskan dengan (jika ada K kriteria) :

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \dots \geq W_k \tag{1.1}$$

$$W_1 = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{k} \tag{1.2}$$

$$W_2 = \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{k} \tag{1.3}$$

$$W_3 = \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{k} \tag{1.4}$$

Suatu batasan, jika K adalah jumlah kriteria, maka bobot pada setiap kriteria ke K adalah :

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=k}^k \frac{1}{i} \tag{1.5}$$

**4. Metode CPI (Composite Perfomence Index)**

Metode *Composite Perfomence Index* (CPI) atau Indeks Kinerja Gabungan adalah penilaian atau perangkingan indeks *h* gabungan yang digunakan dalam menentukan berbagai alternatif *i* terhadap beberapa kriteria *j*. Metoda composite performance index ini dapat digunakan untuk mengevaluasi kriteria yang tidak sama ragam yaitu kriteria tren (+) dan kriteria tren (-) [9]. Metode Composite Performance Index salah satu metode perhitungan untuk pengambilan keputusan

berdasarkan indeks kinerja. Metode Composite Performance Index digunakan untuk menilai kinerja dengan kriteria yang bervariasi [10]. Rumus dalam proses teknik CPI yang digunakan antara lain :

$$A_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ij(\min)}} * 100 \quad (1.6)$$

$$A_{(i+1,j)} = \frac{x_{(i+1,j)}}{x_{ij(\min)}} * 100 \quad (1.7)$$

$$I_{ij} = A_{ij} * P_j \quad (1.8)$$

$$I_{ij} = \sum_{j=1}^n (I_{ij}) \quad (1.9)$$

Proses tahapan penggunaan metode *Composite Performance Index* (CPI) antara lain sebagai berikut :

- Indetifikasi kriteria termasuk tren positif atau tren negatif. Kriteria termasuk tren (+) jika semakin tinggi nilai semakin baik dan kriteria termasuk tren (-) jika semakin rendah nilai semakin baik.
- Untuk kriteria tren (+) nilai minimum terhadap setiap kriteria ditransformasikan ke seratus sedangkan nilai lainnya ditransformasikan secara proposional lebih besar.
- Untuk kriteria tren (-) nilai minimum terhadap setiap kriteria ditransformasikan ke seratus sementara nilai lainnya ditransformasikan secara proposional lebih kecil.
- Kalkulasi indeks alternatif merupakan perkalian nilai kriteria dengan bobot kriteria.
- Perhitungan nilai indeks gabungan dengan melakukan penjumlahan dari perkalian nilai kriteria dengan bobot kriteria.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Menentukan Kriteria Dan Alternatif

Penelitian ini dimulai dengan menentukan kriteria dan alternatif yang menjadi pertimbangan pemilihan alat kontrasepsi di puskesmas kowel

seperti pada Tabel 1 dan Tabel 2 dibawah

**Tabel 1.** Kriteria Pemilihan Alat Kontrasepsi

Tabel Kriteria	Kode
Usia	C1
Jumlah Anak	C2
Berat Badan	C3
Riwayat Penyakit	C4
Tujuan Pemakaian	C5

**Tabel 2.** Alternatif

Tabel Alternatif	Kode
MOP	A1
Suntik	A2
Implant	A3
IUD	A4
Pil	A5

Penelitian ini diawali dengan melakukan wawancara dan penyebaran kuesioner kepada beberapa responden yang memahami dan pernah menggunakan alat kontrasepsi, mengerti tentang macam – macam alat kontrasepsi, tujuan dari wawancara ini sebagai input data untuk menguji konsistensi terhadap penilaian masing-masing alternative, dengan rating penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.** Skala Penilaian

Nilai Bobot	Keterangan
1	Sangat Rendah
2	Rendah
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

### 2. Perhitungan Metode ROC

#### a. Menghitung Bobot Kriteria

Setelah data hasil wawancara diperoleh, maka selanjutnya menghitung nilai bobot yang akan digunakan dalam perhitungan setiap alternatif. Penentuan bobot ini dilakukan menggunakan metode **Rank Order Centroid (ROC)**, yaitu metode pembobotan yang

memberikan nilai bobot berdasarkan urutan peringkat kriteria dari yang paling penting hingga paling tidak penting. Dalam metode ROC, jika terdapat  $n$  kriteria, maka bobot untuk kriteria ke- $i$  (dengan peringkat ke- $i$ ) dihitung menggunakan rumus  $W_i = \frac{1}{n} \sum_{j=i}^n \frac{1}{j}$ . Rumus tersebut menjumlahkan kebalikan dari setiap peringkat dari  $i$  hingga  $n$ , lalu dibagi dengan total jumlah kriteria ( $n$ ). Dalam kasus ini terdapat 5 kriteria, yaitu: Usia, Jumlah Anak, Berat Badan, Riwayat Penyakit, dan Tujuan Pemakaian, sehingga nilai  $n=5$ .

Contohnya, kriteria Usia berada di peringkat pertama (paling penting), maka bobotnya dihitung sebagai  $W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.457$ , kriteria jumlah anak yang berada di peringkat kedua memiliki bobot  $W_2 = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.257$ . Begitu pula untuk kriteria selanjutnya, berat Badan (peringkat ke-3) bobotnya 0.157, riwayat penyakit (peringkat ke-4) bobotnya 0.09, dan tujuan pemakaian (peringkat ke-5) bobotnya 0.04. Dengan menggunakan metode ROC, bobot yang dihasilkan tetap bersifat objektif karena berbasis pada urutan prioritas, dan total seluruh bobot akan selalu berjumlah 1 atau mendekati 1. Nilai-nilai inilah yang kemudian digunakan untuk mengalikan nilai normalisasi dalam tahap perhitungan nilai preferensi tiap alternatif.

**Tabel 4.** Menghitung Nilai Bobot Pada Metode ROC

<b>Bobot</b>	0.457	0.257	0.157	0.09	0.04
<b>Kriteria</b>	Usia	Jumlah Anak	Berat Badan	Riwayat Penyakit	Tujuan Pemakaian

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,457$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,257$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,157$$

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

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

### 3. Perhitungan Metode CPI

#### a. Menentukan Kriteria, Nilai Bobot, Dan Alternatif

Adapun pada tahap awal ini mendefinisikan masalah dengan menentukan kriteria, bobot dan alternatif. Setiap kriteria memiliki tren (arah preferensi) — apakah semakin **besar** nilainya semakin **baik** (positif), atau semakin **kecil** nilainya semakin **baik** (negatif). Misalnya, untuk usia, trennya negatif karena semakin tua usia, maka beberapa metode kontrasepsi bisa menjadi kurang efektif atau tidak disarankan. Setelah menentukan kriteria, diberikan **bobot** pada masing-masing kriteria yang menunjukkan tingkat kepentingan atau prioritas. Bobot ini bisa diperoleh melalui metode seperti perbandingan berpasangan (pairwise comparison) atau skoring berdasarkan opini ahli. Misalnya, **usia** memiliki bobot tertinggi yaitu **0.457**, yang berarti kriteria ini dianggap paling penting dalam pengambilan keputusan, sedangkan **tujuan pemakaian** hanya memiliki bobot **0.04**, artinya kurang berpengaruh.

Pada tabel dibawah ini berisi alternatif atau pilihan metode kontrasepsi, yaitu: **MOP, Suntik, Implant, IUD, dan Pil**. Masing-masing alternatif dinilai berdasarkan kriteria (C1–C5) dengan skala 1–5, di mana 1 berarti sangat tidak sesuai dan 5 sangat sesuai. Nilai-nilai ini bisa diperoleh dari data dengan melakukan wawancara dan penyebaran kuesioner kepada beberapa responden yang memahami dan pernah menggunakan alat kontrasepsi Contohnya, metode **Pil** memiliki nilai **5** pada kriteria usia (C1), berarti sangat cocok untuk kelompok usia tertentu, namun hanya mendapat nilai **4** pada kriteria jumlah anak (C2), menunjukkan bahwa tingkat kesesuaiannya sedikit lebih rendah dibanding metode lain seperti suntik atau MOP.

**Tabel 5.** Hasil Responden penilaian alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
MOP	3	2	1	4	4
Suntik	3	4	3	4	5
Implant	3	3	3	3	4
IUD	2	4	2	2	3
Pil	5	4	4	4	5

### b. Perhitungan Normalisasi Matriks

Tahap selanjutnya menghitung normalisasi matriks untuk menyamakan skala antar kriteria sehingga data dari setiap alternatif dapat dibandingkan secara adil. Proses ini menggunakan rumus  $A_{ij} = \left(\frac{x_{ij}}{\max(x_j)}\right) \times 100$  di mana  $x_{ij}$  adalah nilai maksimum pada kriteria tersebut. Artinya, nilai setiap alternatif dibagi dengan nilai tertinggi dalam kriteria yang sama, kemudian dikalikan 100 untuk menghasilkan nilai dalam bentuk persentase. Misalnya, untuk kriteria C1, nilai-nilai asli dari kelima alternatif adalah: A1 = 20, A2 = 20,

A3 = 30, A4 = 15, dan A5 = 12. Dari data tersebut, nilai maksimum adalah 30. Maka, nilai normalisasi untuk A1 adalah  $(20/30) \times 100 = 66,667$ ,

sedangkan untuk A5 adalah  $(12/30) \times 100 = 40$ .

Proses ini diterapkan juga untuk kriteria lainnya (C2 hingga C5) dengan mencari terlebih dahulu nilai maksimum pada setiap kolom, lalu menghitung nilai normalisasi masing-masing alternatif berdasarkan rumus tersebut. Metode ini digunakan karena seluruh kriteria bersifat keuntungan (benefit), yang berarti semakin besar nilai suatu alternatif, semakin baik peringkatnya.

**Tabel 6.** Hasil Matriks Ternormalisasi

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	66.667	100.000	100	200	75
A2	66.667	50.000	300	200	60
A3	66.66666667	66.66666667	300	150	75
A4	100	50	200	100	100.000
A5	40	50	400	200	60

### c. Menghitung Nilai CPI

Menghitung nilai CPI pada setiap alternatif dengan rumus :  $I_i = \sum_{j=1}^n l_{ij}$  dimana  $I_i$  merupakan nilai total CPI dari alternatif ke-i dan  $l_{ij}$  adalah nilai preferensi yang diperoleh dari hasil perkalian antara nilai normalisasi dan bobot untuk kriteria ke-j. Nilai normalisasi didapat dari perhitungan awal dengan rumus  $A_{ij} = \left(\frac{x_{ij}}{\max(x_j)}\right) \times 100$ , kemudian hasil normalisasi tersebut dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria yang diperoleh melalui metode Rank Order Centroid (ROC). Sebagai contoh, jika bobot untuk lima kriteria masing-masing adalah 0,30; 0,25; 0,20; 0,15; dan 0,10, maka nilai preferensi untuk satu alternatif dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian setiap nilai normalisasi dengan bobot kriteria

yang sesuai. Hasil akhir dari penjumlahan tersebut merupakan nilai CPI yang ditampilkan dalam kolom ranking. Misalnya, alternatif A1 (MOP) memiliki nilai CPI sebesar 92,9, yang diperoleh dari total nilai preferensi pada kelima kriteria tersebut. Proses ini diterapkan untuk seluruh alternatif sehingga menghasilkan peringkat berdasarkan nilai tertinggi hingga terendah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian di atas, dapat diketahui bahwa dari lima alternatif yang dihitung, alternatif kelima (Pil) memiliki ranking tertinggi dengan nilai 11 4,33. Selanjutnya diikuti oleh alternatif ketiga (Implant) dengan nilai 111,2, kemudian alternatif kedua (Suntik) dengan nilai 110,8, alternatif keempat (IUD) dengan nilai 102,950, dan ranking terakhir adalah alternatif pertama (MOP) dengan nilai 92,9. Dapat disimpulkan bahwa metode *Composite Performance Index* (CPI) yang dikombinasikan dengan metode *Rank Order Centroid* (ROC) dalam sistem pembobotan setiap kriteria dapat melakukan perankingan yang baik dan mampu meminimalisir subjektivitas dari sistem pembobotan secara manual.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan selama proses penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan arahan dan masukan yang membangun. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan moral di setiap tahap proses. Tak lupa, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih terdalam kepada diri sendiri atas ketekunan, usaha, dan komitmen dalam menyelesaikan pengumpulan dan pengolahan data secara mandiri. Terima kasih telah bertahan dalam lelah, terus melangkah meski ragu, dan memilih untuk tidak menyerah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. R. Harahap, Y. S. Siregar, and N. Wulan, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Alat Kontrasepsi Dengan Metode Profile Matching," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 355–363, 2024, doi: 10.47709/digitech.v4i1.3872.
- [2] P. Refina Afindania, S. Defit, and Sumijan, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Dengan Metode Ahp Dan Topsis (Studi Kasus Di Puskesmas Gunung Labu)," *J. TeknoifTek. Inform. Inst. Teknol. Padang*, vol. 12, no. 1, pp. 1–9, 2024, doi: 10.21063/jtif.2024.v12.1.1-9.
- [3] R. Purwovicaksono, F. Akbar, and M. R. Fahlevvi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Alat Kontrasepsi Di Bkbn Kabupaten Cirebon Berbasis Web Menggunakan Metode Mabac," *J. Kecerdasan Buatan Dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.69916/jkbt.v2i1.17.
- [4] D. I. Permatasari and R. Winanjaya, "Analisa Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Alat Kontrasepsi Pada Pasangan Usia Subur Dengan Metode MOORA," *Fatimah Penerapan Teknol. Dan Sist. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–28, 2022.
- [5] R. Maulana *et al.*, "Kontrasepsi Terbaik Menggunakan Metode Smart ( Simple Multi Attribute Rating Technique ) Bagi," vol. 9, no. 1, pp. 52–59, 2021.
- [6] M. Walid, B. Satria, and M. Makruf, "Seleksi Karyawan Baru Menggunakan Metode Composite Perfomence Index (CPI ) dan Rank Order Centroid (ROC)," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–18, 2022, doi: 10.47324/ilko minfo.v5i1.137.
- [7] J. Hutahaeon, N. Mulyani, Z. Azhar, and A. K. Nasution, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supervisor Karyawan Dengan Menggunakan Metode ROC-SAW," *JURIKOM J.*

- Ris. Komput.*, vol. 9, no. 3, p. 550, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i3.4137.
- [8] T. E. Teddy, Muhammad Luthfi Akbar, Nola Dita Puspa, and Mesran, “Penerapan Metode MOORA dan Pembobotan ROC Dalam Pemilihan Alat KB,” *J. Comput. Inform. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 37–43, 2023, doi: 10.47065/comforch.v2i2.524.
- [9] N. Rosita, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode ROC dan CPI,” *Indones. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 54–60, 2022, doi: 10.59095/ijcsr.v1i2.6.
- [10] Y. F. Roza and Triase, “Implementasi Metode ROC dan CPI dalam Pemilihan Karyawan Baru pada PT . Neora Infrastructure Indonesia,” *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 13, no. 4, pp. 1571–1586, 2024.