

## Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan *Metode Combined Compromise Solution (CoCoSo)*

Sarah Zulvianty<sup>1</sup>, Tri Handayani<sup>2</sup>, Ari Sellyana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Dumai

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Dumai

e-mail: [sarahzulvianty1701@gmail.com](mailto:sarahzulvianty1701@gmail.com)<sup>1</sup>, [trihandayani.stt@gmail.com](mailto:trihandayani.stt@gmail.com)<sup>2</sup>, [ari.sellyana@gmail.com](mailto:ari.sellyana@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstract

*The National Zakat Amil Agency (BAZNAS) is an official body formed by the government based on the Decree of the President of the Republic of Indonesia which has the task and function of collecting and distributing zakat, infaq and alms at the national level. The Cendikia Baznas Scholarship (BCB) Dumai City is one of the Dumai Smart programs which is intended for prospective and underprivileged students from Dumai City who will study at the Tazkia Bogor Islamic Institute (IAI) with all costs borne by Baznas Dumai City. Dumai City Baznas always provides BCB scholarships with a quota of five people who will be selected to undertake 4 years of education at IAI Tazkia Bogor. The selection of BCB scholarship recipients is based on several criteria such as grade transcripts, parents' income, registration form, parental approval letter, achievements, school recommendation letters, certificates of incapacity, participation in organizations, academic tests, and writing the essay "Me in 2030". These criteria will show their eligibility as a BCB scholarship recipient. Currently, there is no computerized calculation process that uses unclear decision-making methods and reporting processes in selecting the BCB scholarship, so it is considered inappropriate. Therefore, we need a system using the CoCoSo method to rank the names of prospective students who will be selected as BCB Dumai City scholarship recipients, with the final result being alternative A37 in the name of Elli Suryati which has the highest optimization value, namely 1.4593, which is the best alternative. Becoming a BCB scholarship recipient is followed by the next four alternatives, namely alternative A44 with the name Bayu Alfi Putra, Alternative A38 named Deswandi Saputra, Alternative A23 named Naufal Hakim, and Alternative A25 named Van Halen.*

**Keywords:** *Cendikia Baznas Scholarship (BCB), Student, CoCoSo*

### Abstrak

Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) merupakan badan resmi yang dibentuk oleh pemerintah berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia yang memiliki tugas dan fungsi menghimpun dan menyalurkan zakat, infak dan sedekah pada tingkat nasional. Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai merupakan salah satu program Dumai Cerdas yang diperuntukkan untuk calon mahasiswa yang berprestasi dan kurang mampu dari Kota Dumai yang akan dikuliahkan ke Institut Agama Islam (IAI) Tazkia Bogor dengan keseluruhan biaya ditanggung oleh Baznas Kota Dumai. Baznas Kota Dumai selalu memberikan beasiswa BCB dengan kuota lima orang yang akan terpilih melaksanakan pendidikan selama 4 tahun di IAI Tazkia Bogor. Pemilihan penerima beasiswa BCB ini berdasarkan beberapa kriteria seperti transkrip nilai, pendapatan orang tua, formulir pendaftaran, surat persetujuan orang tua, prestasi, surat rekomendasi sekolah, surat keterangan tidak mampu, keikutsertaan dalam organisasi, tes akademik, dan penulisan essay "Aku Di Tahun 2030". Dengan kriteria tersebut akan menunjukkan kelayakannya sebagai penerima beasiswa BCB. Saat ini, belum ada proses perhitungan komputerisasi yang menggunakan metode pengambilan keputusan serta proses pelaporan yang belum jelas dalam melakukan seleksi beasiswa BCB tersebut sehingga dinilai kurang tepat. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem menggunakan metode CoCoSo untuk merengking nama-nama calon mahasiswa yang akan dipilih menjadi penerima beasiswa BCB Kota Dumai, dengan diperoleh hasil akhir alternatif A37 atas nama Elli Suryati yang memiliki nilai optimasi tertinggi yaitu 1,4593 yang merupakan alternatif terbaik menjadi penerima beasiswa BCB dilanjutkan empat alternatif berikutnya yaitu alternatif A44 dengan nama Bayu Alfi Putra, Alternatif A38 yang bernama Deswandi Saputra, Alternatif A23 bernama Naufal Hakim, serta Alternatif A25 bernama Van Halen.

**Kata Kunci:** Beasiswa Cendikia Baznas (BCB), Mahasiswa, CoCoSo

## 1. PENDAHULUAN

Beasiswa merupakan pemberian bantuan keuangan yang akan diberikan kepada perorangan. Pemberian beasiswa ini diberikan kepada mahasiswa berprestasi dan kurang mampu dalam menyelesaikan pendidikannya. Seorang mahasiswa dituntut memiliki semangat yang tinggi dalam mencari ilmu pengetahuan. Dengan adanya beasiswa ini, dapat memberikan kesempatan kepada para penerus bangsa untuk mendapatkan pendidikan di jenjang yang lebih tinggi. Penerima BCB dinilai berdasarkan beberapa kriteria seperti transkrip nilai, pendapatan orang tua, formulir pendaftaran, surat persetujuan orangtua, prestasi, surat rekomendasi sekolah, surat keterangan tidak mampu, keikutsertaan dalam organisasi, tes akademik dan Penulisan Essay “Aku Di Tahun 2030”. Dengan kriteria tersebut akan menunjukkan kelayakannya sebagai penerima beasiswa. Saat ini, belum ada proses perhitungan komputerisasi yang menggunakan metode pengambilan keputusan serta proses pelaporan yang belum jelas dalam melakukan seleksi beasiswa BCB tersebut sehingga dinilai kurang tepat.

Penelitian yang dilakukan oleh Nosilia, Midyanti, dan Hidayati (2021) yang berjudul “Penerapan Metode *Combined Compromise Solution* (CoCoSo) Dalam Penentuan Penerima Pinjaman Kredit Di Koperasi CU Keling Kumang Sintang Berbasis Web”. Hasil penelitian ini menggunakan metode metode CoCoSo dalam menentukan penerima pinjaman kredit yang sudah sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ramadhani dan Februariyanti (2019) yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Mahasiswa Penerima Beasiswa Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weight*)”. Hasil penelitian ini menggunakan Metode SAW dalam menentukan mahasiswa penerima beasiswa yang memenuhi syarat dan layak agar tidak terjadi kesalahan dalam pemberian beasiswa.

## 2. METODE

### A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan (Putri Salsabila et al., 2023).

### B. CoCoSo (Combined Compromise Solution)

Metode *Combined Compromise Solution* (CoCoSo) merupakan sebuah model pendekatan berdasarkan bobot aditif sederhana dan terintegrasi dalam sebuah model eksponensial. Metode ini digunakan untuk menjadi ringkasan dari solusi *compromise* dalam memecahkan masalah pengambilan keputusan dengan menemukan skor akhir alternatif sehubungan dengan kriteria yang ditentukan oleh penilaian pembuat keputusan. (Yucesan et al., 2022).

### C. Algoritma Penyelesaian

- Langkah Pertama : menghitung matriks ternormalisasi
- Langkah Kedua : Menghitung nilai  $S_i$  dan  $P_i$

$$S_i = \sum_{j=1}^n (w_j r_{ij})$$

[2]

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j}$$

- Langkah Ketiga : Menghitung nilai  $K_{ia}$ ,  $K_{ib}$ , dan  $K_{ic}$   
 Perhitungan bobot relatif dari seluruh alternatif menggunakan Teknik perhitungan agregasi. Dalam proses ini terdapat tiga tahapan perhitungan skor penilaian yang akan menghasilkan bobot relatif.

$$K_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)} \quad [3]$$

$$K_{ib} = \frac{S_i}{\min S_i} + \frac{P_i}{\min P_i}$$

$$K_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1 - \lambda)(P_i)}{(\lambda \max S_i + (1 - \lambda) \max P_i)}$$

No	Kriteria
1	Transkrip Nilai
2	Pendapatan Orang tua
3	Formulir Pendaftaran
4	Surat Persetujuan Orang tua
5	Prestasi
6	Agama
7	Surat Rekomendasi Sekolah
8	Surat Keterangan Tidak Mampu
9	Keikutsertaan Organisasi
10	Test Akademik
11	Penulisan Esai berjudul "Aku di Tahun 2030"

Tabel 1. Tabel data kriteria penilaian

Kode	Nama Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria	Type	Bobot Kriteria
K1	Transkrip Nilai	> 94	4	Benefit	0,35
		87 – 93	3		
		80-86	2		
		< 79	1		
K2	Pendapatan Orang Tua	> Rp. 6.000.000	4	Cost	0,25
		Rp. 3.000.000 – Rp. 6.000.000	3		
		Rp. 1.000.000 – Rp. 2.900.000	2		
		< Rp. 1.000.000	1		
K3	Formulir Pendaftaran	Ada	1	Benefit	0,3
		Tidak Ada	0		
K4	Surat Persetujuan	Ada	1	Benefit	0,3
		Tidak Ada	0		

Orangtua					
K5	Prestasi	Prestasi Akademik	2	Benefit	0,3
		Prestasi Non-Akademik	1		

- Langkah Keempat : Menghitung total nilai  $K_i$   

$$K_i = (K_{ia}K_{ib}K_{ic})^{\frac{1}{3}} + \frac{1}{3} (K_{ia} + K_{ib} + K_{ic})$$
 [4]
- Langkah Kelima : Penentuan Hasil Perangkingan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Perhitungan Combined Compromise Solution (CoCoSo)

Setelah didapatkan nilai nilai alternatif, maka lakukan proses keputusan menggunakan metode CoCoSo

##### 1. Menentukan Kriteria

Menentukan kriteria untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan.

Kriteria-kriteria yang telah dibobotkan dapat terlihat jelas pada Tabel.2

Tabel 2. Tabel data kriteria penilaian

Alternatif	K1 [benefit]	K2 [cost]	K3 [benefit]	K4 [benefit]	K5 [benefit]	K6 [benefit]	K7 [benefit]	K8 [benefit]	K9 [benefit]	K10 [benefit]	K11 [benefit]
A1	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	1
A2	2	3	1	1	1	2	2	2	3	3	1
A3	2	3	1	1	1	2	2	2	3	3	1
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
A50	2	2	1	1	1	2	2	2	3	4	1

##### 2. Normalisasi bobot kriteria

Menghitung normalisasi pada tiap kriteria dengan melakukan perbandingan untuk skor bobot kriteria menggunakan penjumlahan bobot kriteria menggunakan rumus :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} = \text{Benefit}$$

$$r_{ij} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} = \text{Cost}$$

$$A_{11} = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{21} = \frac{4 - 3}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Tabel 3. Matriks normalisasi

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
A1	0,5	0,5	1	1	0	1	1	1	0,5	0,5	1
A2	0	0,5	1	1	0	1	1	1	0,5	0,5	1
A3	0	0,5	1	1	0	1	1	1	0,5	0,5	1
A21	0	0,5	1	0	0	1	1	1	0,5	1	1

3. Setelah membuat matriks normalisasi keputusan, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai  $S_i$  dan  $P_i$  dengan rumus sebagai berikut :

$$S_i = \sum_{j=1}^n (w_j r_{ij})$$

$$S_i = (0,35 * 0,5) + (0,25 * 0,5) + (0,3 * 1) + (0,3 * 1) + (0,3 * 0) + (0,35 * 1) + (0,3 * 1) + (0,35 * 1) + (0,25 * 0,5) + (0,35 * 0,5) + (0,3 * 1) = 2,5$$

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j}$$

$$P_i = 0,35^{0,5} + 0,25^{0,5} + 0,3^1 + 0,3^1 + 0,3^0 + 0,35^1 + 0,3^1 + 0,35^1 + 0,25^{0,5} + 0,35^{0,5} + 0,3^1 = 8,2510$$

Tabel 4. Nilai  $s_i$  dan  $p_i$

Nama	$S_i$	$P_i$
Depri Apandi Muhammad Bachtiar	2,55	8,251
...	...	...
Indra Kesuma	2,675	8,8409
Max	3,2	10,4664
Min	1,9	6,6255
Total		568,259

4. Langkah selanjutnya adalah menghitung bobot relatif dari alternatif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$K_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)}$$

$$K_{ia} = \frac{2,5 + 8,2510}{10,7510} = 0,0206$$

$$K_{ib} = \frac{S_i}{\min S_i} + \frac{P_i}{\min P_i}$$

$$K_{ib} = \frac{2,5}{1,8500} + \frac{8,2510}{5,6255} = 2,8181$$

$$K_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1 - \lambda)(P_i)}{(\lambda \max S_i + (1 - \lambda) \max P_i)}$$

Tabel 5. Nilai Kia,Kib,Kic

Alternatif	Kia	Kib	Kic	Total
A1	0,0205	2,8181	0,8521	3,6907
A2	0,0187	2,584	0,7761	3,3788
...	...	...	....	
A50	0,02	2,8127	0,8295	3,6623

5. Setelah menghitung bobot relatif, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai akhir (Ki) dengan rumus sebagai berikut :

$$K_i = (K_{ia} K_{ib} K_{ic})^{\frac{1}{3}} + \frac{1}{3} (K_{ia} + K_{ib} + K_{ic})$$

$$K_i = 3,7028^{\frac{1}{3}} + \frac{1}{3} * 3,7028 = 1,2510$$

Tabel 6. Nilai ki dan perankingan

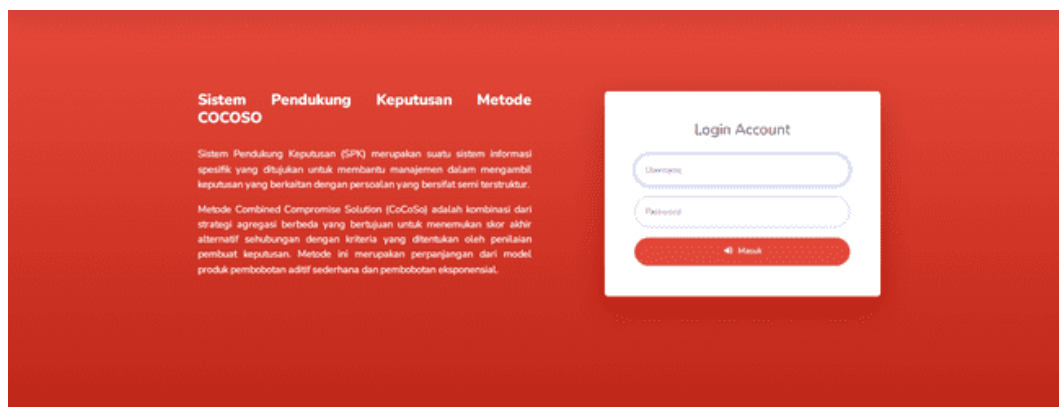
Nama	Ki	Ranking
Depri Apandi	1,5737	19
Muhammad		
Bachtiar	1,4504	37
...	...	...
Indra Kesuma	1,5622	25

### 3.2 Implementasi Sistem

Tahap Implementasi merupakan tahapan untuk menerapkan rancangan antarmuka yang telah dibuat ke dalam program perangkat lunak. Dengan antarmuka yang menarik akan membuat *user* mudah dalam pemakaiannya.

#### 1. Halaman Login

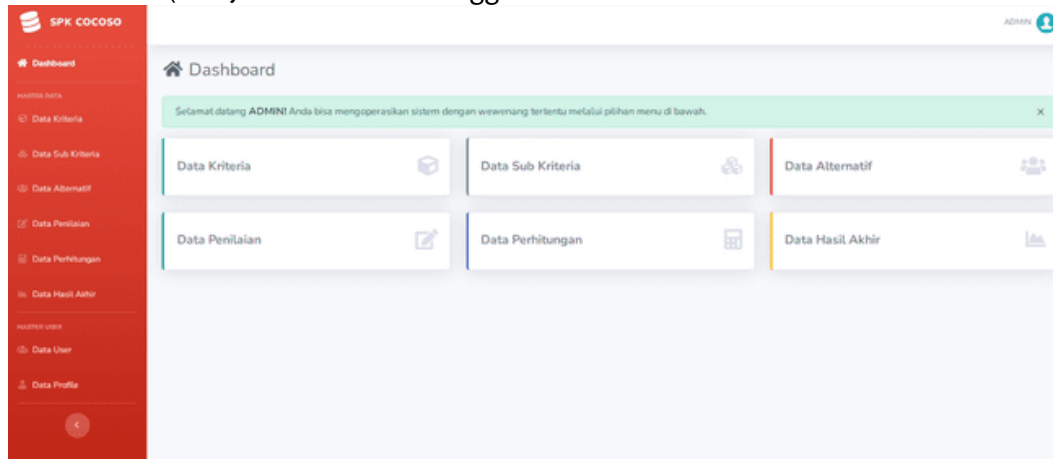
Halaman *login* admin sebagai akses masuk kedalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo dengan memasukkan *username* dan *password* yang benar.



Gambar 1. Halaman *login*

## 2. Halaman *Dashboard*

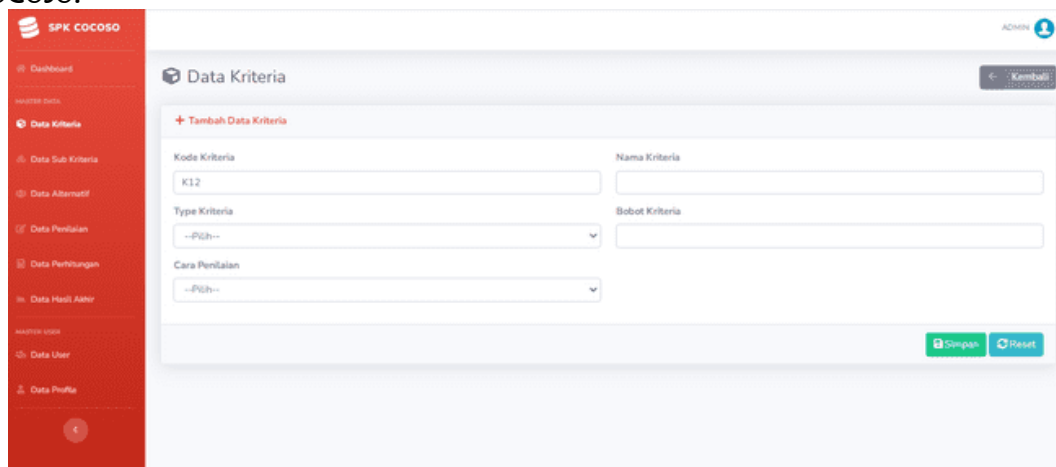
Halaman utama pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.



Gambar 2. Halaman utama *dashboard*

## 3. Halaman *Input* Data Kriteria

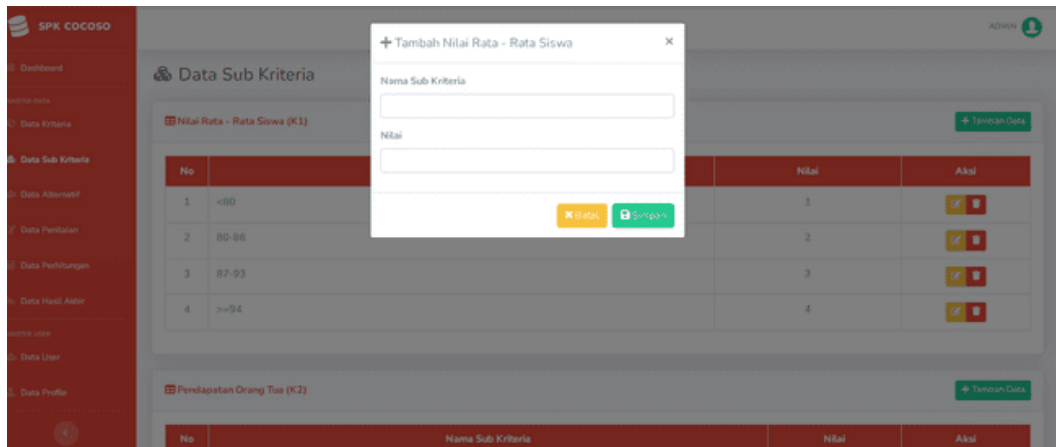
Halaman untuk melakukan *input* data kriteria pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.



Gambar 3. Halaman *input* data kriteria

## 4. Halaman *Input* Data Sub Kriteria

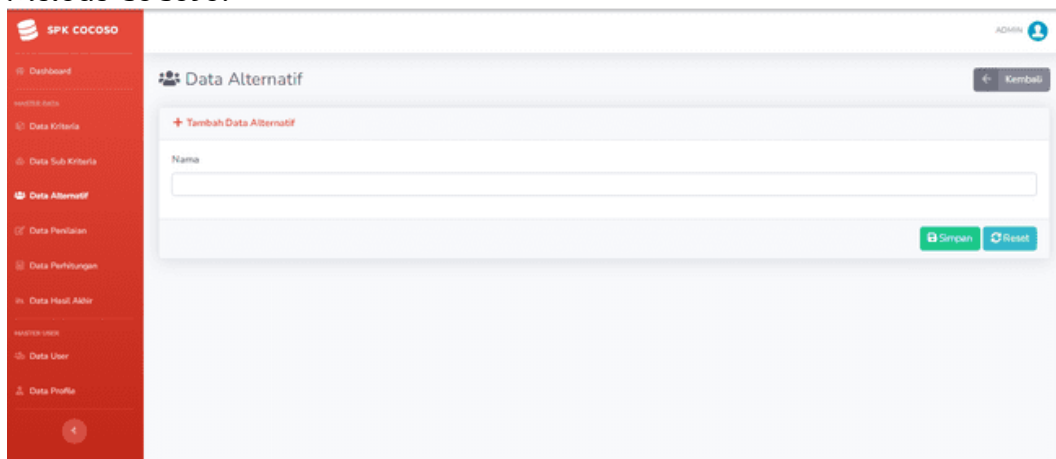
Halaman untuk melakukan *input* data sub kriteria pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.



Gambar 4. Halaman *input* data sub kriteria

5. Halaman *Input* Data Alternatif

Halaman untuk melakukan *input* data Alternatif pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.

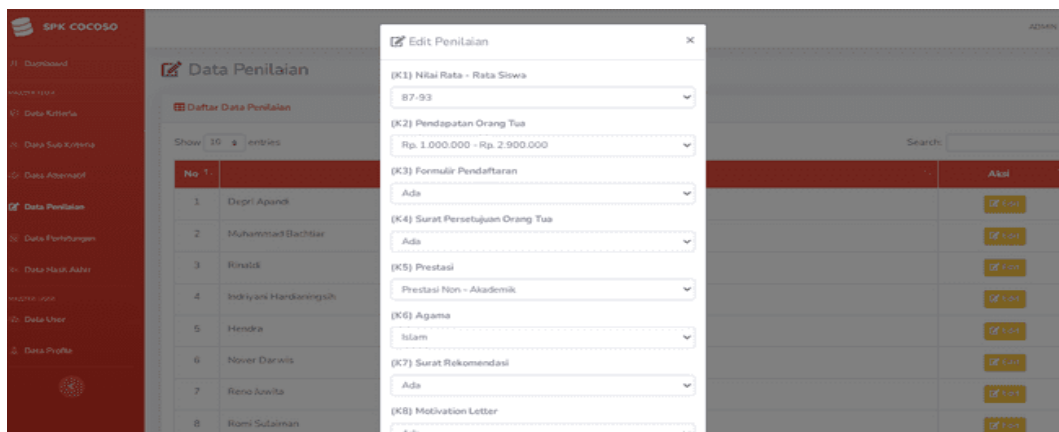


Gambar 5. Halaman *input* data alternatif

6. Halaman *Input* Data Penilaian

Halaman untuk melakukan *input* data penilaian pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.

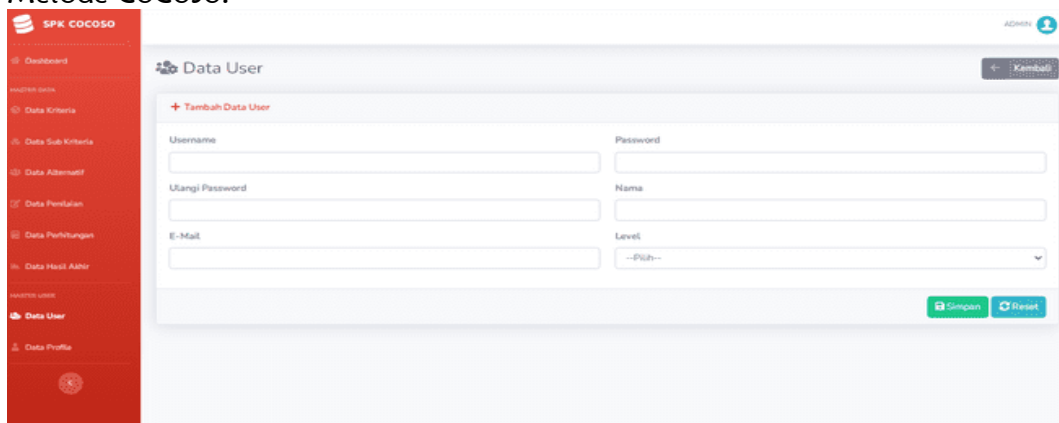




Gambar 6. Halaman *input* data penilaian

### 7. Halaman *Input User*

Halaman untuk melakukan input data *user* pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.



Gambar 7. Halaman *Input User*

### 8. Halaman Data Kriteria

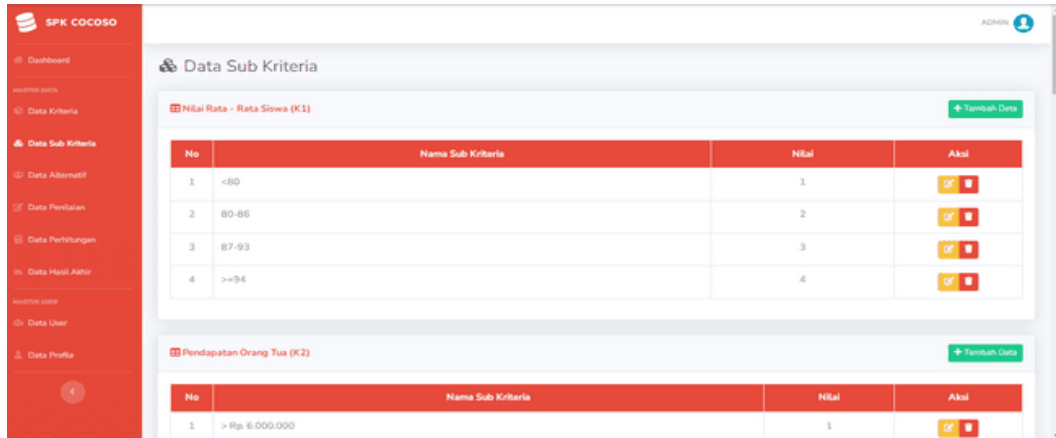
Halaman untuk melihat data kriteria pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Type	Bobot	Cara Penilaian	Aksi
1	K1	Nilai Rata - Rata Siswa	Benefit	0.35	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
2	K2	Pendapatan Orang Tua	Cost	0.25	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
3	K3	Formulir Pendaftaran	Benefit	0.3	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
4	K4	Surat Persetujuan Orang Tua	Benefit	0.3	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
5	K5	Prestasi	Benefit	0.3	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
6	K6	Agama	Benefit	0.35	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
7	K7	Surat Rekomendasi	Benefit	0.35	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
8	K8	Motivation Letter	Benefit	0.35	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]

Gambar 8. Halaman data kriteria

9. Halaman Data Sub Kriteria

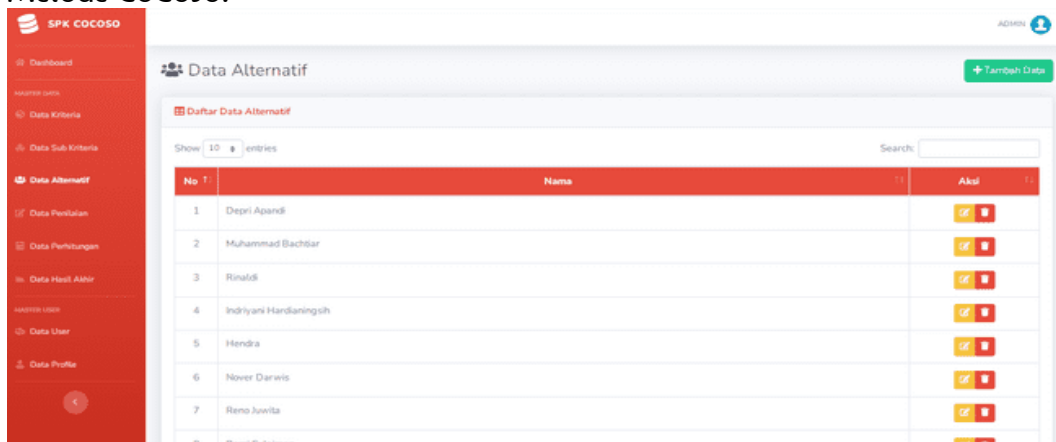
Halaman untuk melihat data sub kriteria pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.



Gambar 9. Halaman sub kriteria

10. Halaman Data Alternatif

Halaman untuk melihat data Alternatif pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.



Gambar 10. Halaman data alternatif

11. Halaman Data Penilaian

Halaman untuk melihat data penilaian pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.

No	Alternatif	Aksi
1	Depri Apandi	[Edit]
2	Muhammad Bachtiar	[Edit]
3	Rinaldi	[Edit]
4	Indriyani Hardianingsih	[Edit]
5	Hendra	[Edit]
6	Nover Darwis	[Edit]
7	Reno Juwita	[Edit]
8	Romi Sulaiman	[Edit]

Gambar 11. Halaman data penilaian

## 12. Halaman Data Perhitungan

Halaman untuk melihat data perhitungan pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.

### 1. Matriks Keputusan(X)

No	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
1	Depri Apandi	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	1
2	Muhammad Bachtiar	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	1
3	Rinaldi	2	3	1	1	1	2	2	2	3	3	1
4	Indriyani Hardianingsih	2	3	1	1	1	2	2	2	4	3	1
5	Hendra	2	4	1	1	2	2	2	2	4	3	1
6	Nover Darwis	3	4	1	1	2	2	2	2	4	3	1
7	Reno Juwita	2	3	1	1	1	2	2	2	4	4	0
8	Romi Sulaiman	2	3	1	1	1	2	2	2	3	4	0
9	Ria Otovia	2	3	1	1	1	2	2	2	3	2	0
10	Ahmad Fahriza	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	1

Gambar 12. Halaman data perhitungan

### 2. Normalisasi matriks keputusan(n)

K1 (Benefit)	K2 (Cost)	K3 (Benefit)	K4 (Benefit)	K5 (Benefit)	K6 (Benefit)	K7 (Benefit)	K8 (Benefit)	K9 (Benefit)	K10 (Benefit)	K11 (Benefit)
0.35	0.25	0.3	0.3	0.3	0.35	0.35	0.35	0.25	0.35	0.3

No	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
1	Depri Apandi	0.5	0.5	1	1	0	1	1	1	0.5	0.5	1
2	Muhammad Bachtiar	0.5	0.5	1	1	0	1	1	1	0.5	0.5	1
3	Rinaldi	0	0.5	1	1	0	1	1	1	0.5	0.5	1
4	Indriyani Hardianingsih	0	0.5	1	1	0	1	1	1	1	0.5	1
5	Hendra	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1
6	Nover Darwis	0.5	0	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1
7	Reno Juwita	0	0.5	1	1	0	1	1	1	1	1	0

Gambar 13. Halaman normalisasi matriks keputusan (N)

### 3. Matriks Si

No	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	Nilai Si
1	Depri Apandi	0.175	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.125	0.175	0.3	2.55
2	Muhammad Bachtiar	0.175	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.125	0.175	0.3	2.55
3	Rinaldi	0	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.125	0.175	0.3	2.375
4	Indriyani Handaningih	0	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.25	0.175	0.3	2.5
5	Hendra	0	0	0.3	0.3	0.3	0.35	0.35	0.35	0.25	0.175	0.3	2.675
6	Nover Darwis	0.175	0	0.3	0.3	0.3	0.35	0.35	0.35	0.25	0.175	0.3	2.85
7	Reno Juwita	0	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.25	0.35	0	2.375
8	Romi Sulaiman	0	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.125	0.35	0	2.25
9	Ria Otovia	0	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.125	0	0	1.9
10	Ahmad Fahriza	0.175	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.125	0.175	0.3	2.55
11	Antony	0.175	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.125	0.175	0.3	2.55
12	Svarifah Hilda	0.175	0.125	0.3	0.3	0	0.35	0.35	0.35	0.125	0.175	0.3	2.55

Gambar 14. Halaman matriks Si

### 4. Matriks Pi

No	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	Nilai Pi
1	Depri Apandi	0.78458409789675	0.84089641525371	1	1	0	1	1	1	0.84089641525371	0.78458409789675	1	9.2509610263007
2	Muhammad Bachtiar	0.78458409789675	0.84089641525371	1	1	0	1	1	1	0.84089641525371	0.78458409789675	1	9.2509610263007
3	Rinaldi	0	0.84089641525371	1	1	0	1	1	1	0.84089641525371	0.78458409789675	1	8.466376928404
4	Indriyani Handaningih	0	0.84089641525371	1	1	0	1	1	1	1	0.78458409789675	1	8.625480513150
5	Hendra	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0.78458409789675	1	8.78458409789675
6	Nover Darwis	0.78458409789675	0	1	1	1	1	1	1	1	0.78458409789675	1	9.569168195793
7	Reno Juwita	0	0.84089641525371	1	1	0	1	1	1	1	1	0	7.840896415253
8	Romi Sulaiman	0	0.84089641525371	1	1	0	1	1	1	0.84089641525371	1	0	7.681792830507
9	Ria Otovia	0	0.84089641525371	1	1	0	1	1	1	0.84089641525371	0	0	6.681792830507
10	Ahmad Fahriza	0.78458409789675	0.84089641525371	1	1	0	1	1	1	0.84089641525371	0.78458409789675	1	8.7409610263007
11	Antony	0.78458409789675	0.84089641525371	1	1	0	1	1	1	0.84089641525371	0.78458409789675	1	8.7409610263007

Gambar 15. Matriks Pi

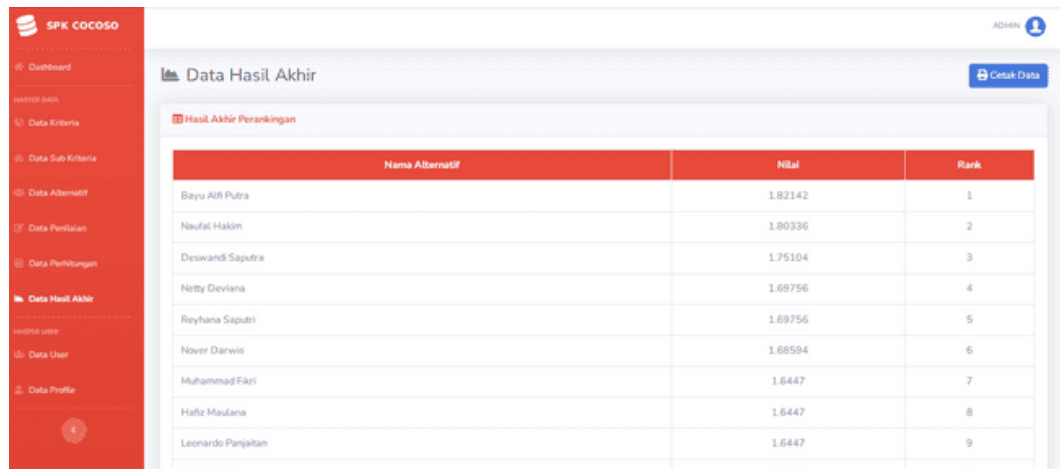
### 5. Nilai Kia, Kib, Kic

No	Nama Alternatif	Kia	Kib	Kic
1	Depri Apandi	0.020852831786942	2.7383754669475	0.87470397491124
2	Muhammad Bachtiar	0.020852831786942	2.7383754669475	0.87470397491124
3	Rinaldi	0.019157203292427	2.5278510044064	0.80357824008157
4	Indriyani Handaningih	0.019659227174175	2.6176543717894	0.82463640087969
5	Hendra	0.020249603316982	2.7337735286461	0.84940063261966
6	Nover Darwis	0.021945231811498	2.9442979911873	0.92052636744932
7	Reno Juwita	0.018051950940718	2.4334456987219	0.75721673699188
8	Romi Sulaiman	0.01754992705897	2.3436423313389	0.73615857619376
9	Ria Otovia	0.015164416010367	2.0084993558705	0.63609466076362
10	Ahmad Fahriza	0.020852831786942	2.7383754669475	0.87470397491124
11	Antony	0.020852831786942	2.7383754669475	0.87470397491124

Gambar 16. Nilai Kia, Kib, Kic

### 13. Halaman Data Hasil Akhir

Halaman untuk melihat data hasil akhir pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Cendikia Baznas (BCB) Kota Dumai Menggunakan Metode CoCoSo.



Nama Alternatif	Nilai	Rank
Bayu AIR Putra	1.82142	1
Naufal Hakim	1.80336	2
Deswandi Saputra	1.75104	3
Netty Deviana	1.69756	4
Reyhana Saputri	1.69756	5
Nover Darwis	1.68594	6
Muhammad Fikri	1.6447	7
Hafiz Maulana	1.6447	8
Leonardo Panjatan	1.6447	9

Gambar 17. Halaman data hasil akhir

## 4. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian pada Badan Amil Zakat Nasional maka penulis mengambil kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem ini dapat memudahkan pihak Badan Amil Zakat Nasional dalam proses seleksi pemilihan mahasiswa yang tepat dan efisien untuk menerima beasiswa sesuai dengan kriteria.
2. Dengan adanya sistem ini dapat mengimplementasikan metode CoCoSo dalam menentukan calon mahasiswa penerima Beasiswa Cendikia Baznas Kota Dumai

### B. Saran

Selain memberikan kesimpulan, penulis juga memberikan saran bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian yang berhubungan dengan penentuan penerima Beasiswa Cendikia Baznas Kota Dumai sebagai berikut :

1. Penelitian dapat dikembangkan dengan menggunakan metode dan algoritma lainnya yang lebih efisien dan efektif untuk penentuan keputusan seperti metode ELECTRE.
2. Sistem dapat dikembangkan secara *online* agar sistem menjadi lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Nosilia, T., Midyanti, D. M., & Hidayati, R. (2021). Penerapan Metode Combined Compromise Solution (CoCoSo) Dalam Penentuan Penerima Pinjaman Kredit Di Koperasi Cu Keling Kumang Sintang Berbasis Web. 09(02).
- Ramadhani, D. P., & Februariyanti, H. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Mahasiswa Penerima Beasiswa Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting).
- Sari, F. (2018). Metode dalam Pengambilan Keputusan. Yogyakarta.
- Barus, S., Sitorus, V. M., Napitupulu, D., Mesran, M., & Supiyandi, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight

- Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 2(2). <https://doi.org/10.30865/mib.v2i2.594>
- Ahmad, R. (2018). Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menyeleksi Kelayakan Penerima Beasiswa. 2(1).
- Suniantara, I. K. P., & Suwardika, G. (2018). Penerapan Metode VIKOR pada Pengambilan Keputusan Seleksi Calon Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Terbuka. *INTENSIF*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.29407/intensif.v2i1.11848>
- Cahyani, L., Arif, M., & Ningsih, F. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode MOORA (Studi Kasus Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura).
- Putri Salsabila, T., Sari, F., & Desriyati, W. (2023). Analisa Kinerja Satuan Pengaman pada PT. Inti Benua Perkasatama dengan Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). *JUTEKINF (Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi)*, 11(1), 20–26. <https://doi.org/10.52072/jutekinf.v11i1.487>
- Yucesan, M., Erdogan, M., & Gul, M. (2022, December). Multi-Criteria Decision Analysis. [https://www.google.co.id/books/edition/Multi\\_Criteria\\_Decision\\_Analysis/rWCYEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Multi_Criteria_Decision_Analysis/rWCYEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0)
- A.S, R., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Penerbit Modula,Bandung.