



Untuk saat ini pendataan terhadap Industri Kecil Menengah Kelurahan Medan Tenggara masih manual sehingga pada saat memberikan bantuan kepada IKM tidak terbagi rata karena tidak terdata atau tidak dilakukan pendataan ulang. Untuk penentuan prioritas bantuan pengembangan IKM ini masih memiliki kendala yaitu tidak adanya suatu sistem yang dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan IKM mana yang berhak untuk diprioritaskan [3].

Dan karena banyaknya para IKM yang mengeluh akan prioritas bantuan Industri Kecil Menengah yang tidak tepat sasaran, maka untuk mempermudah dan membantu adalah dengan menggunakan aplikasi untuk Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Kota Medan. Penentuan prioritas pengembangan IKM penting dilakukan agar bantuan prioritas pengembangan usaha dapat diberikan kepada IKM yang benar - benar membutuhkannya.

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System (DSS)* adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang membantu dalam pengambilan keputusan [4]. Sistem tersebut digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur.

Pada penelitian sebelumnya sistem pendukung keputusan digunakan dalam pemberian dana bantuan [5] menggunakan metode Sistem Pendukung Keputusan sehingga mudah dipahami serta terdapat variabel *cost* dan *benefit* yang berguna untuk menentukan kriteria yang berpengaruh terhadap keputusan. Dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) terdapat banyak metode diantaranya adalah metode *Complex Proportional Assessment (COPRAS)*.

Dalam Sistem Pendukung Keputusan diperlukan metode untuk penyelesaian masalah seperti Metode *Complex Proportional Assessment (COPRAS)* dipilih karena metode pengambilan keputusan multikriteria ini menggunakan peringkat bertahap dan mengevaluasi prosedur alternatif mengenai signifikansi dan tingkat utilitas [6].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

#### 1. Pengumpulan Data (Data Collecting)

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### a. Observasi

Observasi pada penelitian ini adalah kegiatan terhadap suatu proses yang bertujuan untuk mengetahui informasi serta memperoleh informasi – informasi yang diperlukan dalam melakukan riset, pengumpulan data dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan – pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran.

##### b. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi tambahan dari pihak-pihak yang memiliki wewenang dan berinteraksi langsung dengan melakukan tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah. Untuk mendapatkan Beberapa informasi ataupun data yang dibutuhkan dalam melakukan suatu riset.

### 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang dibangun dengan tujuan mendukung pengambilan keputusan pada permasalahan tidak terstruktur maupun semi terstruktur [7]. Sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang dibentuk buat menuntaskan bermacam permasalahan yang bersifat manajerial atau organisasi perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer.

Sistem Pendukung Keputusan atau SPK biasanya dibangun untuk mendukung solusi atau suatu masalah untuk mengevaluasi suatu peluang. Sistem yang seperti ini disebut aplikasi *Decision Support System (DSS)* [8]. Dalam menentukan menentukan suatu keputusan banyak faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan seorang pengambil keputusan, sehingga dipandang perlu untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang penting dan mempertimbangkan tingkat pengaruh suatu faktor dengan faktor yang lainnya sebelum mengambil keputusan akhir [9].

Komponen - komponen Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari: [10]

1. Data Management. Termasuk database, yang mengandung data yang relevan untuk pelbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut Database Management System (DBMS).
2. Model Management. Melibatkan model finansial, statistical, management science, atau berbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang diperlukan.
3. Communication (dialog subsystem). User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS melalui subsystem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.

### 2.2 Metode COPRAS

Metode COPRAS memiliki kemampuan untuk memperhitungkan kriteria positif (menguntungkan) dan negatif (tidak menguntungkan), yang dapat dinilai secara terpisah dalam proses evaluasi. Fitur terpenting yang membuat metode

COPRAS lebih unggul dari metode lainnya adalah dapat digunakan untuk menghitung tingkat utilitas alternatif yang menunjukkan sejauh mana alternatif yang diambil untuk perbandingan [11]. Langkah - langkah metode COPRAS adalah sebagai berikut [12] :

1. Membuat Matriks Keputusan

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{2n} & x_{2n} \\ \dots & & \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$i$  merupakan alternatif ke- $i$ ,  $j$  merupakan kriteria ke- $j$ ,  $m$  merupakan panjang matrix (jumlah alternatif),  $n$  merupakan lebar matrix (jumlah kriteria). Hasil dari tahapan pertama ini akan menghasilkan tabel atau matrix yang berisikan setiap alternatif beserta masing - masing nilai pada kriteria yang sudah ditentukan.

2. Normalisasi Matriks Keputusan

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (2)$$

$i$  merupakan alternatif ke- $i$ ,  $j$  merupakan kriteria ke- $j$ ,  $m$  merupakan panjang matrix (jumlah alternatif),  $n$  merupakan lebar matrix (jumlah kriteria). Hasil dari tahapan kedua akan dibuat matrix atau tabel baru yang berisikan hasil normalisasi dari setiap kriteria pada setiap alternatif.

3. Menentukan Matriks Keputusan Berbobot yang Ternormalisasi

$$D' = d_{ij} = X_{ij} \cdot w_{ij} \quad (3)$$

$i$  merupakan alternatif ke- $i$ ,  $j$  merupakan kriteria ke- $j$ ,  $m$  merupakan panjang matrix (jumlah alternatif),  $n$  merupakan lebar matrix (jumlah kriteria),  $w$  merupakan bobot suatu kriteria.  $r$  merupakan suatu nilai kriteria dari tabel atau matrix yang telah di normalisasi. Hasil dari tahapan ketiga akan dibuat suatu matrix atau tabel baru yang berisikan hasil perkalian nilai bobot dengan masing-masing kriteria yang sudah di normalisasi.

4. Melakukan perhitungan kriteria *benefit* dan *cost* untuk masing masing alternatif

$$S_{+i} = \sum_j^n y + ij, S_{-i} = \sum_j^n y - ij \quad (4)$$

$i$  merupakan alternatif ke- $i$ ,  $j$  merupakan kriteria ke- $j$ ,  $m$  merupakan panjang matrix (jumlah alternatif),  $n$  merupakan jumlah kriteria yang termasuk dalam kriteria yang menguntungkan untuk  $S_{+i}$  dan kriteria yang merugikan untuk  $S_{-i}$ ,  $y$  merupakan suatu nilai kriteria dari tabel atau matrix yang telah di normalisasi dan dikalikan dengan bobot. Hasil dari tahap keempat ini akan menghasilkan nilai  $S_{+i}$  dan  $S_{-i}$  pada masing masing kriteria. Kedua nilai ini akan dimasukkan pada tabel baru setelah dilakukan perhitungan selanjutnya.

5. Menghitung bobot relatif dari setiap alternatif

$$\frac{1}{s_{-1}} \text{ dan } S_{-1} * Total \frac{1}{s_{-1}} \quad (5)$$

Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan perhitungan bobot relatif dari setiap alternatif dengan menggunakan persamaan diatas pada perhitungan sebelumnya.

6. Menentukan Prioritas Relatif ( $Q_i$ )

$$Q_i = S_{+i} + \frac{\sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m (1/S_{-i})} \quad (6)$$

Menentukan prioritas alternatif ( $Q_i$ ) dari setiap alternatif.

7. Menghitung tingkatan utilitas pada setiap alternatif.

$$u_i = \frac{Q_i}{Q_{max}} \cdot 100\% \quad (7)$$

Hasil tahap ini akan menghasilkan persentase untuk setiap alternatif. Nilai  $Q_{max}$  akan sama dengan nilai  $Q$  pada suatu alternatif maka nilai *persentase* alternatif tersebut pasti 100%.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Penerapan Metode Complex Proportional Assesment (COPRAS)

Algoritma sistem menjelaskan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah dalam merancang sistem pendukung keputusan dalam menentukan prioritas pengembangan industri kecil menengah menggunakan metode Complex Proportional Assesment (COPRAS). Kerangka kerja yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Kerangka kerja digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



Gambar 1 Kerangka Kerja Metode COPRAS

**3.1.1 Data Kriteria, Alternatif dan Bobot**

1. Data Kriteria

Dalam proses pengambilan keputusan dibuat berdasarkan pada kriteria yang sudah ditetapkan pada penentuan prioritas pengembangan Industri Kecil Menengah di Kelurahan Medan Tenggara. Adapun data Kriteria yang akan diajukan sebagai berikut:

a. Kriteria Pendapatan

Kriteria Pendapatan merupakan kriteria yang dilihat dari segi pendapatan dari setiap alternatif usaha yang dinilai. Jenis kriteria pendapatan usaha adalah *cost* atau semakin kecil pendapatan tersebut maka akan semakin diprioritaskan dalam pemilihan terkait prioritas pengembangan Industri Kecil Menengah di Kelurahan Medan Tenggara.

b. Kriteria Golongan Usaha

Kriteria Golongan Usaha adalah penilaian yang membahas terkait golongan usaha Industri Kecil Menengah Kelurahan Medan Tenggara. Untuk penentuan golongan usaha berdasarkan Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) yang dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah. Jenis kriteria golongan usaha adalah *cost* atau semakin kecil golongan usaha tersebut maka akan semakin diprioritaskan dalam pemilihan terkait pengembangan Industri Kecil Menengah di Kelurahan Medan Tenggara. Berikut ini tabel konversi nilai pada kriteria golongan Usaha:

Tabel 1. Tabel Konversi Golongan Usaha

No	Golongan Usaha (C2)	Bobot
1	Usaha Kecil	1
2	Usaha Menengah	5

c. Kriteria Jumlah Tenaga Kerja

Kriteria yang dilihat dari segi jumlah tenaga kerja dari setiap alternatif IKM yang dinilai. Kriteria jumlah tenaga kerja adalah penilaian yang membahas terkait tenaga kerja yang dimiliki oleh para industri kecil menengah Kelurahan Medan Tenggara. Jenis kriteria tenaga kerja adalah *benefit*, atau semakin tinggi jumlah tenaga usaha tersebut maka akan semakin diprioritaskan dalam pemilihan terkait pengembangan industri kecil menengah di Kelurahan Medan Tenggara.

d. Kriteria Lama Usaha

Kriteria yang dilihat dari segi lama usaha dari setiap alternatif IKM yang dinilai. Kriteria lama usaha adalah penilaian yang membahas terkait berapa lama usaha yang sudah dijalankan oleh para industri kecil menengah wilayah Kelurahan Medan Tenggara. Jenis kriteria lama usaha adalah *benefit*, atau semakin lama usaha tersebut maka akan semakin diprioritaskan dalam pemilihan terkait pengembangan industri kecil menengah di Kelurahan Medan Tenggara.

e. Kriteria Modal Usaha

Kriteria Modal Usaha adalah penilaian yang membahas terkait kualitas produk pada setiap alternatif usaha di Kelurahan Medan Tenggara. Jenis kriteria lama usaha adalah *cost*, atau semakin kecil modal usaha tersebut

maka akan semakin diprioritaskan dalam pemilihan terkait pengembangan industri kecil menengah di Kelurahan Medan Tenggara.

Berikut ini adalah nilai kriteria dan bobot:

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
1	C1	Pendapatan	0,30	Cost
2	C2	Golongan Usaha	0,20	Cost
3	C3	Tenaga Kerja	0,20	Benefit
4	C4	Lama Usaha	0,10	Benefit
5	C5	Modal Usaha	0,20	Cost

2. Data Alternatif

Berikut ini adalah data Alternatif:

Tabel 3. Data Alternatif

No	Nama Usaha	Pendapatan	Golongan Usaha	Tenaga kerja	Lama Usaha	Modal Usaha
1	Aiwa Shoes	Rp 5.000.000	Usaha Kecil	3 orang	10 tahun	Rp 4.000.000
2	CV. Batik Pelopor Jaya	Rp 8.000.000	Usaha Kecil	5 orang	5 tahun	Rp 6.000.000
3	UD Juli Jaya	Rp 7.000.000	Usaha Kecil	4 orang	4 tahun	Rp 5.000.000
4	UD. Murni	Rp 5.000.000	Usaha Kecil	2 orang	6 tahun	Rp 3.000.000
5	Chaniago Jaya	Rp 9.000.000	Usaha Kecil	5 orang	5 tahun	Rp 6.000.000
6	Gorden Linda	Rp 10.000.000	Usaha Kecil	4 orang	3 tahun	Rp 7.000.000
7	UD. Alfahmi Konveksi	Rp 12.000.000	Usaha Menengah	8 orang	7 tahun	Rp 8.000.000
8	UD. Sabar Subur Fashion	Rp 10.000.000	Usaha Menengah	6 orang	8 tahun	Rp 7.000.000
9	UD. Jaya Nanda	Rp 15.000.000	Usaha Menengah	10 orang	8 tahun	Rp 12.000.000
10	UD. Suher	Rp 8.000.000	Usaha Kecil	4 orang	7 tahun	Rp 5.000.000

3. Data hasil Normalisasi

Setelah didapatkan data dari setiap kriteria dan alternatif selanjutnya akan dilakukan penilaian normalisasi data normalisasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Normalisasi Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
A01	Aiwa Shoes	5.000.000	1	3	10	4.000.000
A02	CV. Batik Pelopor Jaya	8.000.000	1	5	5	6.000.000
A03	UD Juli Jaya	7.000.000	1	4	4	5.000.000
A04	UD. Murni	5.000.000	1	2	6	3.000.000
A05	Chaniago Jaya	9.000.000	1	5	5	6.000.000
A06	Gorden Linda	10.000.000	1	4	3	7.000.000
A07	UD. Alfahmi Konveksi	12.000.000	5	8	7	8.000.000
A08	UD. Sabar Subur Fashion	10.000.000	5	6	8	7.000.000
A09	UD. Jaya Nanda Tas	15.000.000	5	10	8	12.000.000

A10	UD. Suher	8.000.000	1	4	7	5.000.000
-----	-----------	-----------	---	---	---	-----------

**3.1.2 Penyelesaian**

1. Membuat Matriks Keputusan

Berikut adalah matrix yang berisikan setiap alternatif beserta masing-masing nilai pada kriteria yang sudah ditentukan:

$$X = \begin{bmatrix} 5.000.000 & 1 & 3 & 10 & 4.000.000 \\ 8.000.000 & 1 & 5 & 5 & 6.000.000 \\ 7.000.000 & 1 & 4 & 4 & 5.000.000 \\ 5.000.000 & 1 & 2 & 6 & 3.000.000 \\ 9.000.000 & 1 & 5 & 5 & 6.000.000 \\ 10.000.000 & 1 & 4 & 3 & 7.000.000 \\ 12.000.000 & 5 & 8 & 7 & 8.000.000 \\ 10.000.000 & 5 & 6 & 8 & 7.000.000 \\ 15.000.000 & 5 & 10 & 8 & 12.000.000 \\ 8.000.000 & 1 & 4 & 7 & 5.000.000 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi Keputusan

Berikut ini adalah normalisasi matriks keputusan dari alternatif sesuai dengan jenis kriterianya menggunakan rumus

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

Dari perhitungan di atas diperoleh matriks  $X_{ij}$  yaitu sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,05618 & 0,04545 & 0,05882 & 0,15873 & 0,06349 \\ 0,08989 & 0,04545 & 0,09804 & 0,07937 & 0,09524 \\ 0,07865 & 0,04545 & 0,07843 & 0,06349 & 0,07937 \\ 0,05618 & 0,04545 & 0,03922 & 0,09524 & 0,04762 \\ 0,10112 & 0,04545 & 0,09804 & 0,07937 & 0,09524 \\ 0,11236 & 0,04545 & 0,07843 & 0,04762 & 0,11111 \\ 0,13483 & 0,22727 & 0,15686 & 0,11111 & 0,12698 \\ 0,11236 & 0,22727 & 0,11765 & 0,12698 & 0,11111 \\ 0,16854 & 0,22727 & 0,19608 & 0,12696 & 0,19048 \\ 0,08989 & 0,04545 & 0,07843 & 0,11111 & 0,07937 \end{bmatrix}$$

3. Menentukan Matriks Keputusan Berbobot yang Ternormalisasi

$$D' = d_{ij} = X_{ij} \cdot w_{ij}$$

Dari perhitungan diatas maka diperoleh matriks  $D'_{ij}$

$$D'_{ij} = \begin{bmatrix} 0,01685 & 0,00909 & 0,01176 & 0,01587 & 0,01270 \\ 0,02697 & 0,00909 & 0,01961 & 0,00794 & 0,01905 \\ 0,02360 & 0,00909 & 0,01569 & 0,00635 & 0,01587 \\ 0,01685 & 0,00909 & 0,00784 & 0,00952 & 0,00952 \\ 0,03034 & 0,00909 & 0,01961 & 0,00794 & 0,01905 \\ 0,03371 & 0,00909 & 0,01569 & 0,00476 & 0,02222 \\ 0,04045 & 0,04545 & 0,03137 & 0,01111 & 0,02540 \\ 0,03371 & 0,04545 & 0,02353 & 0,01270 & 0,02222 \\ 0,05056 & 0,04545 & 0,03922 & 0,01270 & 0,03810 \\ 0,02697 & 0,00909 & 0,01569 & 0,01111 & 0,01587 \end{bmatrix}$$

4. Memaksimalkan dan Meminimalkan Indeks untuk Masing-masing Alternatif

$$S_{+i} = \sum_j^n y + ij, S_{-i} = \sum_j^n y - ij$$

Tabel 5. Hasil Perhitungan *Benefit* dan *Cost*

Kode Alternatif	S+i	S-i
A01	0,02763	0,03864
A02	0,02755	0,05511
A03	0,02204	0,04856
A04	0,01736	0,03546
A05	0,02755	0,05848

A06	0,02045	0,06502
A07	0,04248	0,11130
A08	0,03623	0,10138
A09	0,05192	0,13411
A10	0,02680	0,05193
$\sum_{i=1}^m S_{-i}$	0,30001	0,69999

5. Perhitungan Bobot Relatif tiap Alternatif

$$\frac{1}{S_{-1}} \text{ dan } S_{-1} * Total \frac{1}{S_{-1}}$$

Tabel 6. Perhitungan Bobot Alternatif

Kode Alternatif	$\frac{1}{S_{-i}}$	$S_{-i} * Total \frac{1}{S_{-i}}$
A01	25,87992	6,60219
A02	18,14553	9,41633
A03	20,59308	8,29717
A04	28,20079	6,05885
A05	17,09986	9,99214
A06	15,37988	11,10959
A07	8,98473	19,01719
A08	9,86388	17,32221
A09	7,45647	22,91460
A10	19,25669	8,87298
Total	170,86422	119,60325

6. Menentukan Prioritas Relatif ( $Q_i$ )

$$Q_i = S_{+i} + \frac{\sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m (1/S_{-i})}$$

$$Q_1 = 0,02763 + \frac{0,69999}{\frac{6,60219}{0,69999}} = 0,02763 + 0,10602 = \mathbf{0,13365}$$

$$Q_2 = 0,02755 + \frac{9,41633}{0,69999} = 0,02755 + 0,07434 = 0,10189$$

$$Q_3 = 0,02204 + \frac{8,29717}{0,69999} = 0,02304 + 0,08437 = 0,10640$$

$$Q_4 = 0,01736 + \frac{6,05885}{0,69999} = 0,01736 + 0,11553 = 0,13289$$

$$Q_5 = 0,02755 + \frac{9,99214}{0,69999} = 0,02055 + 0,07005 = 0,09760$$

$$Q_6 = 0,02045 + \frac{11,10959}{0,69999} = 0,02045 + 0,06301 = 0,08346$$

$$Q_7 = 0,04248 + \frac{19,01719}{0,69999} = 0,04248 + 0,03681 = 0,07929$$

$$Q_8 = 0,03623 + \frac{17,32221}{0,69999} = 0,03623 + 0,04041 = 0,07664$$

$$Q_9 = 0,05192 + \frac{22,91460}{0,69999} = 0,05192 + 0,03055 = 0,08247$$

$$Q_{10} = 0,02680 + \frac{8,87298}{0,69999} = 0,02680 + 0,07889 = 0,10569$$

Nilai Max Qi = 0,13365

7. Menghitung Tingkatan Utilitas pada setiap Alternatif

$$u_i = \frac{Q_i}{Q_{max}} \cdot 100\%$$

$$U_1 = \frac{0,13365}{0,13365} * 100 = 100$$

$$U_2 = \frac{0,13365}{0,10189} * 100 = 76,23644$$

$$U_3 = \frac{0,13365}{0,10640} * 100 = 79,61092$$

$$U_4 = \frac{0,13365}{0,13289} * 100 = 99,43135$$

$$U_5 = \frac{0,13365}{0,09760} * 100 = 73,02656$$

$$U_6 = \frac{0,13365}{0,08346} * 100 = 62,44669$$

$$U_7 = \frac{0,13365}{0,07929} * 100 = 59,32660$$

$$U_8 = \frac{0,13365}{0,07664} * 100 = 57,34381$$

$$U_9 = \frac{0,13365}{0,08247} * 100 = 61,70595$$

$$U_{10} = \frac{0,13365}{0,10569} * 100 = 79,07969$$

Tabel 7. Hasil Perhitungan Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Akhir
A01	Aiwa Shoes	100
A02	CV. Batik Pelopor Jaya	76,23644
A03	UD Juli Jaya	79,61092
A04	UD. Murni	99,43135
A05	Chaniago Jaya	73,02656
A06	Gorden Linda	62,44669
A07	UD. Alfahmi Konveksi	59,32660
A08	UD. Sabar Subur Fashion	57,34381
A09	UD. Jaya Nanda	61,70595
A10	UD. Suher	79,07696

Berdasarkan hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode Complex Proportional Assessment (COPRAS) diatas maka dilakukan perangkingan sebagai berikut:

Tabel 8. Perangkingan Alternatif

No	Kode	Nama Alternatif	Nilai	Keterangan
1	A01	Aiwa Shoes	100	Rangking 1
2	A04	UD. Murni	99,43135	Rangking 2
3	A03	UD Juli Jaya	79,61092	Rangking 3
4	A10	UD. Suher	79,07696	Rangking 4
5	A02	CV. Batik Pelopor Jaya	76,23644	Rangking 5
6	A05	Chaniago Jaya	73,02656	Rangking 6
7	A06	Gorden Linda	62,44669	Rangking 7
8	A09	UD. Jaya Nanda	61,70595	Rangking 8

9	A07	UD. Alfahmi Konveksi	59,32660	Rangking 9
10	A08	UD. Sabar Subur Fashion	57,34381	Rangking 10

### 3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis Desktop menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 dan database Microsoft Access 2019.

#### a. Form Login

halaman yang hanya dapat diakses oleh Kabid Pemberdayaan Usaha untuk memasuki sistem atau aplikasi dalam menentukan prioritas pengembangan usaha kecil menengah. Adapun tampilan *login* pada sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan Form Login

#### b. Form Menu Utama

Untuk form Menu Utama ini berfungsi sebagai penghubung form-form yang berisi data yang ada untuk menentukan prioritas pengembangan industri kecil menengah. Adapun tampilan Menu Utama pada sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

#### c. Form Data Kriteria

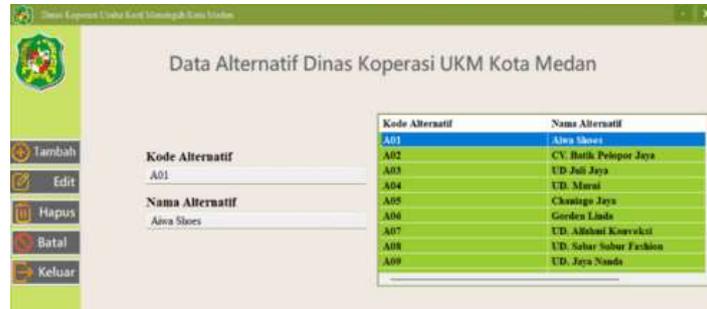
Untuk form Data Kriteria ini disediakan agar dapat dikelola dalam menentukan prioritas pengembangan industri kecil menengah. Adapun tampilan *Form Data Kriteria* pada sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Tampilan Data Kriteria

d. Form Data Alternatif

Untuk form Data Alternatif ini disediakan agar dapat dikelola dalam menentukan prioritas pengembangan industri kecil menengah. Adapun tampilan *Form Data Alternatif* pada sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Tampilan Data Alternatif

e. Form Data Penilaian

Untuk *form Data Penilaian* ini disediakan agar dapat dikelola dalam menentukan prioritas pengembangan industri kecil menengah. Adapun tampilan *Form Data Alternatif* pada sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Tampilan Data Penilaian

f. Form Proses Metode COPRAS

Untuk form Proses Metode COPRAS ini mengelola data kriteria dan data alternatif dan diproses sehingga akan menghasilkan nilai tertinggi hingga terendah (hasil). Adapun tampilan *Form Proses Metode COPRAS* pada sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Tampilan Proses Metode COPRAS

g. Laporan

Terakhir, setelah dilakukannya proses perhitungan COPRAS selanjutnya dilakukan membuka menu laporan yang terdiri dari kode alternatif, nama alternatif, proses perhitungandan perangkingan. Berikut ini merupakan tampilan dari menu laporan sebagai berikut:



**PENERINTAHAN KOTA MEDAN**  
**DINAS KOPERASI USAHA KECIL DAN MENENGAH**  
Jl. Jend. Sudirman No. 77 Tang. SE - MEDAN, P.O. BOX 1000  
Telp. (061) 42222222  
Fax. (061) 42222222

**Laporan Hasil**

Berdasarkan hasil pengujian sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas pengembangan industri kecil menengah dengan metode COPRAS (Complex Proportional Assessment) pada alternatif kemudian melakukan perangkingan nilai tertinggi hingga terendah. Membangun Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 dan memakai Microsoft Access sebagai database. Dalam melakukan pengujian sistem diterapkan Black Box Testing untuk uji coba fungsionalitas setiap form pada aplikasi penentuan prioritas pengembangan industri kecil menengah dengan metode COPRAS terkhusus pada fungsi input dan output.

Kode	Alamat	Nama	Alamat	Nilai	Keterangan
001	Medan Tenggara	100.000	Medan Tenggara	100.000	Prioritas 1
002	Medan Tenggara	80.000	Medan Tenggara	80.000	Prioritas 2
003	Medan Tenggara	60.000	Medan Tenggara	60.000	Prioritas 3
004	Medan Tenggara	40.000	Medan Tenggara	40.000	Prioritas 4
005	Medan Tenggara	20.000	Medan Tenggara	20.000	Prioritas 5
006	Medan Tenggara	10.000	Medan Tenggara	10.000	Prioritas 6
007	Medan Tenggara	5.000	Medan Tenggara	5.000	Prioritas 7
008	Medan Tenggara	2.500	Medan Tenggara	2.500	Prioritas 8
009	Medan Tenggara	1.250	Medan Tenggara	1.250	Prioritas 9
010	Medan Tenggara	625	Medan Tenggara	625	Prioritas 10
011	Medan Tenggara	312,5	Medan Tenggara	312,5	Prioritas 11
012	Medan Tenggara	156,25	Medan Tenggara	156,25	Prioritas 12

Medan, 20 Januari 2025  
KEPALA DINAS KOPERASI USAHA KECIL DAN MENENGAH  
KOTA MEDAN

KEBANGSAAN  
KEMERDEKAAN  
KEADILAN

Gambar 8. Laporan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian, Metode COPRAS (Complex Proportional Assessment) dapat digunakan secara efektif menentukan prioritas pengembangan industri kecil menengah di Kelurahan Medan Tenggara dengan memperhitungkan nilai bobot penilaian kriteria pada alternatif kemudian melakukan perangkingan nilai tertinggi hingga terendah. Membangun Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 dan memakai Microsoft Access sebagai database. Dalam melakukan pengujian sistem diterapkan Black Box Testing untuk uji coba fungsionalitas setiap form pada aplikasi penentuan prioritas pengembangan industri kecil menengah dengan metode COPRAS terkhusus pada fungsi input dan output.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kamil Erwansyah, S.Kom., M.Kom dan Bapak Dedi Setiawan, S.Kom., M.Kom yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Dan, K. Kota, I. Zalika, and P. Putra, "Penentuan Prioritas Pengembangan Industri Kecil dan Menengah di kota Palembang Metode Weighted Product ( WP ) ( Studi Kasus : Dinas," no. 2011, pp. 24–25, 2019.
- [2] E. Susilowati and H. Kurniati, "Analisis Kelayakan dan Sensitivitas: Studi Kasus Industri Kecil Tempe Kopti Semanan, Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat," *BISMA (Bisnis dan Manajemen)*, vol. 10, no. 2, p. 102, 2018, doi: 10.26740/bisma.v10n2.p102-116.
- [3] Y. Primadasa, J. Yos, S. No, A. K. Lubuklinggau, and S. Selatan, "PENERAPAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL UNTUK PRIORITAS PEMBINAAN INDUSTRI KECIL MENENGAH (IKM )," vol. 01, no. 01, pp. 24–28, 2019.
- [4] R. D. Kurniawati and I. Ahmad, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–79, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [5] H. A. Septilia and S. Styawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode AHP," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 34–41, 2020.
- [6] S. R. Cholil, M. A. Setyawan, U. Semarang, and P. Korespondensi, "COPRAS METHOD TO DETERMINE THE BEST FABRIC TO MAKING CLOTHES ON BATIK HATTA SEMARANG," vol. 8, no. 6, 2021, doi: 10.25126/jtiik.202183584.
- [7] P. Studi Sistem Informasi, S. Triguna Dharma, and P. Studi Sistem Komputer, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Konselor Adiksi Terbaik Menggunakan Metode Additive Ratio Assesment (ARAS)," *J. CyberTech*, vol. 3, no. 1, pp. 150–162, 2020, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>
- [8] M. Ramadhan, D. Nofriansyah, and F. Rizky, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) dengan Metode Elimination Et Choix Traduisant la Realite (ELECTRE) Studi Kasus Kecamatan Borbor," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 18, no. 1, p. 17, 2019, doi: 10.53513/jis.v18i1.99.
- [9] A. A. Sembiring, A. S. Sembiring, and S. R. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pengembangan Industri Kecil Menengah Di Kabupaten Karo Menggunakan Metode TOPSIS," *Maj. Ilm. INTI*, vol. 5, no. 3, pp. 269–274, 2018.
- [10] M. K. Dicky Nofriansyah, S.Kom. and M. S. Prof. Dr. Sarjon Defit, S.Kom., *MULTI CRITERIA DECISION MAKIN (MCDM)*. Medan: Deepublish, 2017.
- [11] G. Ginting, S. Alvita, A. Karim, M. Syahrizal, and N. Khairani Daulay, "Penerapan Complex Proportional Assessment (COPRAS) Dalam Penentuan Kepolisian Sektor Terbaik," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 4, no. 2, pp. 616–631, 2020.
- [12] M. F. Ridhwan, I. L. Sardi, and S. Y. Puspitasari, "Rekomendasi Pemilihan Tempat Usaha Makanan dengan Metode COPRAS di Kecamatan Jambangan," vol. 6, no. 2, pp. 9491–9503, 2019.