

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL MENGGUNAKAN METODE COPRAS

Abdul Patahudin<sup>1</sup>, Felix Andreas Sutanto<sup>2</sup>  
Unisbank Semarang<sup>1,2</sup>  
Jalan Tri Lomba Juang Mugassari Semarang  
E-mail : avdul.fatah@gmail.com<sup>1</sup>, felix@edu.unisbank.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Mobil menjadi alat transportasi yang sering dipakai oleh masyarakat. Untuk bekerja, sekolah sampai aktivitas lainnya. Banyak pabrikan membuat berbagai jenis mobil dengan keunggulan yang berbeda mulai dari kapasitas mesin, jenis desain dan fitur-fitur unggulan pada produknya. Semakin beragamnya pilihan mobil yang ditawarkan, menjadikan konsumen seringkali bingung untuk menentukan pilihan baik dari merk, model, jenis, harga, kapasitas mesin, transmisi, tahun pembuatan dan kapasitas BBM maupun keunggulan dari mobil tersebut. Proses pemilihan mobil masih menggunakan sistem manual yaitu dengan menggunakan media brosur atau katalog konvensional dan biasanya konsumen melakukan pembelian hanya karena tertarik dengan model ataupun tampilan serta fasilitas yang terbaru tanpa di sesuaikan dengan kebutuhannya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat digunakan dalam pemilihan mobil sesuai dengan keinginan konsumen dan menerapkan metode COPRAS dalam memberikan rekomendasi pemilihan mobil berdasarkan kriteria merk, model, jenis, harga, kapasitas mesin, transmisi, tahun pembuatan dan kapasitas BBM. Hasil rekomendasi dari pemilihan kriteria merk Honda dan transmisi CVT menghasilkan rekomendasi mobil Honda Brio. Honda Brio memiliki nilai tertinggi karena mempunyai harga paling rendah di mana kriteria harga mempunyai prosentase bobot paling tinggi

Kata kunci : COPRAS, Sistem Pendukung Keputusan, Mobil

### ABSTRACTS

*The car is a means of transportation that is often used by the community. For work, school and other activities. Many manufacturers make various types of cars with different advantages ranging from engine capacity, type of design and superior features of their products. The more diverse choices of cars offered, making consumers often confused to make a choice whether from the brand, model, type, price, engine capacity, transmission, year of manufacture and fuel capacity as well as the advantages of the car. The car selection process still uses a manual system, namely by using conventional brochures or catalog media and usually consumers make purchases only because they are interested in the latest model or appearance and facilities without being adjusted to their needs. This study aims to create a system that can be used in the selection of cars according to consumer desires and apply the COPRAS method in providing recommendations for car selection based on the criteria of brand, model, type, price, engine capacity, transmission, year of manufacture and fuel capacity. The results of the recommendations from the selection of criteria for the Honda brand and CVT transmission resulted in a recommendation for the Honda Brio. Honda Brio has the highest value because it has the lowest price where the price criterion has the highest percentage of weight*

*Keywords: Car, COPRAS, Decision Support Systems*

### 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, maka semakin banyak juga masyarakat yang membutuhkan transportasi pribadi. Banyak pabrikan mobil yang sudah meluncurkan produk-produk terbarunya dengan macam-macam jenis

dan desain sehingga membuat calon konsumen memiliki banyak sekali pilihan jenis mobil. Berdasarkan pada tabel 1, dikutip dari GAIKINDO (Gabungan Industri Kendaraan Bermobil Indonesia), dapat dilihat bahwa dalam dua tahun terakhir permintaan mobil meningkat

sebanyak 67 % sesuai dengan permintaan masyarakat.

Tabel 1. Statistik Penjualan Domestik

Tahun	Penjualan Domestik
2020	537.407
2021	887.200

Mobil merupakan salah satu kendaraan yang paling digemari oleh sekian banyak masyarakat Indonesia. Karena dengan banyaknya peminat dan permintaan dari masyarakat, banyak pabrikan membuat berbagai jenis mobil dengan keunggulan yang berbeda mulai dari kapasitas mesin, jenis desain dan fitur-fitur unggulan pada produknya..

Banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan mobil sesuai dengan keinginan sehingga menjadikan pemilihan mobil sesuai dengan keinginan menjadi hal yang sulit. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam memilih mobil diantaranya merk, model, jenis, harga, kapasitas mesin, transmisi, tahun pembuatan dan kapasitas BBM. Untuk menangani permasalahan yang dihadapi, dibutuhkan sebuah sistem untuk pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah untuk memilih mobil sesuai dengan kriteria yang dipilih.

Sistem pendukung keputusan secara sederhana didefinisikan berupa sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk mempermudah dalam melakukan pengambilan keputusan. Penggunaan sistem pendukung keputusan membantu para pengambil keputusan dalam menghasilkan suatu keputusan [1] [2]. Metode *Complex Proportional Assessment* (COPRAS) menggunakan peringkat bertahap dan mengevaluasi prosedur alternatif dalam hal signifikansi dan tingkat utilitas. Metode COPRAS memiliki kemampuan untuk memperhitungkan kriteria positif (menguntungkan) dan negatif (tidak menguntungkan), yang dapat dinilai secara terpisah dalam proses evaluasi [3]. Metode ini lebih unggul dari metode lain karena metode ini dapat digunakan untuk menghitung tingkat utilitas alternatif yang menunjukkan sejauh mana satu alternatif lebih baik atau lebih buruk dari pada alternatif lain yang diambil untuk perbandingan [4].

Dengan menggunakan metode COPRAS yang nantinya akan diimplementasikan pada sistem yang akan dibangun ini mampu untuk pemilihan mobil

sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Sistem ini dibangun berbasis website sehingga ketika berhasil diimplementasikan manfaat yang dapat digunakan untuk memudahkan dalam pemilihan mobil.

Penelitian oleh [5] menggunakan metode AHP dan *Complex Proportional Assessment* (COPRAS) untuk memberikan rekomendasi sales terbaik pada PT. Alpha Scorphy. Hasil perhitungan metode COPRAS merekomendasikan bahwa karyawan Nurul (A5) merupakan sales marketing terbaik. Penelitian oleh [6] menggunakan metode AHP dan COPRAS untuk memberikan rekomendasi pengembangan ruang terbuka hijau di kota Pontianak. Hasil penelitian menunjukkan Kota Pontianak merupakan Kawasan Penyerap Air Hujan yang terbaik. Penelitian oleh [7] menggunakan metode COPRAS untuk pemilihan tempat makanan di kecamatan Jambangan. Hasil penelitian dengan metode COPRAS didapatkan hasil peringkat tempat makanan di kecamatan Jambangan yaitu B>A>C>D>E. Penelitian oleh [8] menggunakan metode COPRAS untuk menentukan kepolisian sektor terbaik. Dari perhitungan dengan metode COPRAS diperoleh Polsek Tanjung Morawa merupakan Polsek yang terbaik diantara beberapa Polsek lainnya. Penelitian oleh [9] menggunakan metode COPRAS untuk menentukan kelompok nelayan terbaik. Hasil penelitian membuktikan bahwa proses seleksi penentuan kelompok nelayan terbaik dengan metode COPRAS berjalan efisien.

Penelitian selanjutnya akan membuat sistem pendukung keputusan pemilihan mobil dengan metode COPRAS dan diharapkan dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan ini dapat memberikan rekomendasi pemilihan mobil sesuai keinginan dan kebutuhan. Dengan memperhatikan penelitian terdahulu maka penelitian ini akan menyediakan informasi lengkap mengenai pemilihan mobil yang sesuai dengan kriteria seperti merk, model, jenis, harga, kapasitas mesin, transmisi, tahun pembuatan dan kapasitas BBM yang dipilih

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Analisis Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi dalam proses pemilihan mobil yaitu:

- a. Konsumen merasa kesulitan dan kebingungan dalam memilih mobil yang diinginkan dan dibutuhkan karena banyak pilihan yang ditawarkan mulai dari merk, model, jenis,

harga, kapasitas mesin, transmisi, tahun pembuatan dan kapasitas BBM.

- b. Proses pemilihan mobil masih menggunakan sistem manual yaitu dengan menggunakan media brosur atau katalog konvensional.
- c. Proses pemilihan hanya karena tertarik dengan model ataupun tampilan serta fasilitas yang terbaru tanpa di sesuaikan dengan kebutuhan

Untuk membantu memudahkan konsumen dalam memilih mobil yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang diinginkan, untuk itu konsumen memerlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi mobil sesuai dengan kebutuhan konsumen dengan metode COPRAS.

## 2.2. Deskripsi Sistem

Proses pemilihan mobil dengan metode COPRAS dimulai dari pengguna memilih kriteria-kriteria yang disediakan oleh sistem yaitu merk, model, jenis, harga, kapasitas mesin dan transmisi. Pengguna dapat memilih salah satu kriteria atau semua kriteria dalam pemilihan mobil kemudian sistem akan menghitung dengan metode COPRAS. Untuk mengimplementasikan metode COPRAS diperlukan enam tahapan proses

- a. Buat matrik keputusan
- b. Normalisasi matriks
- c. Menentukan matriks keputusan berbobot yang ternormalisasi
- d. Perhitungan memaksimalkan dan meminimalkan indeks untuk masing-masing alternatif
- e. Menentukan signifikansi alternatif berdasarkan penentuan alternatif positif  $S_{+i}$  dan alternatif negatif  $S_{-i}$  perhitungan bobot relatif setiap alternatif
- f. Menentukan signifikansi relatif atau prioritas relatif ( $Q_i$ ) dari setiap alternatifnya, hitung utilitas kuantitatif ( $U_i$ ) untuk setiap alternative

Setelah didapatkan nilai  $U_i$  kemudian hasil pemilihan mobil akan diurutkan dari nilai  $U_i$  terbesar sampai dengan nilai  $U_i$  terkecil. Pengguna dapat melihat detail dan foto mobil yang direkomendasikan oleh metode COPRAS. .

## 2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah prototype. Tahap-tahap pengembangannya adalah [10]

### a. Komunikasi

Tahap ini melakukan identifikasi permasalahan-permasalahan dalam pemilihan mobil serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk membangun sistem pendukung keputusan pemilihan mobil menggunakan metode COPRAS.

### b. Perencanaan

Tahap ini mengidentifikasi kebutuhan sistem yaitu kebutuhan perangkat lunak (*software*), kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan kriteria pemilihan mobil.

### c. Pemodelan

Tahap ini dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan UML, perancangan database dan dibuat suatu desain antar muka sistem.

### d. Kontruksi

Tahap ini membangun sistem pendukung keputusan pemilihan mobil secara keseluruhan dari rencana pemecahan masalah menggunakan PHP dan MySQL.

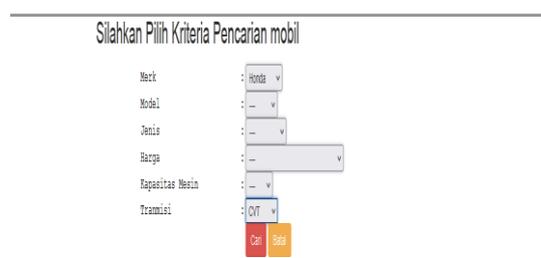
### e. Penyerahan

Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan feedback dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem pendukung keputusan pemilihan mobil menggunakan metode COPRAS.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil

Proses pemilihan mobil pada sistem pendukung keputusan pemilihan mobil menggunakan metode COPRAS dengan memilih kriteria pencarian (*filter*) seperti gambar 1 yaitu merk Honda dan transmisi CVT.



Gambar 1. Pemilihan Kriteria Mobil

Hasil rekomendasi sistem pendukung keputusan pemilihan mobil menggunakan metode COPRAS dari pemilihan kriteria pada gambar 1 didapatkan hasil seperti gambar 2.

No.	Model	Harga	Kapasitas Mesin	Nilai	Detail
1	Honda Brio	185.500.000	1199	1,000	Detail
2	Honda BRV	318.800.000	1497	0,811	Detail
3	Honda CRV	517.400.000	1997	0,788	Detail
4	Honda City	345.100.000	1498	0,777	Detail
5	Honda HRV	384.400.000	1498	0,743	Detail
6	Honda Civic	586.400.000	1498	0,665	Detail
7	Honda Accord	772.400.000	1498	0,649	Detail

Gambar 2. Hasil Rekomendasi

### 3.2. Pembahasan

Sistem pendukung keputusan pemilihan mobil dengan metode COPRAS menggunakan kriteria penilaian dan bobot kriteria seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Mobil

Kriteria	Ket	Bobot	Tipe
C <sub>1</sub>	Harga	0,4	Cost
C <sub>2</sub>	Kapasitas Mesin (CC)	0,3	Benefit
C <sub>3</sub>	Kapasitas BBM	0,2	Benefit
C <sub>4</sub>	Tahun Pembuatan	0,1	Benefit

Proses pemilihan mobil dengan memilih kriteria merk Honda dan tranmisi CVT didapatkan data mobil seperti tabel 2.

Tabel2. Data Mobil

Model	Harga	CC	BBM	Tahun
Brio	185.500.000	1.199	35	2022
City	345.100.000	1.498	40	2022
BRV	318.800.000	1.497	42	2022
HRV	384.400.000	1.498	40	2022
CRV	517.400.000	1.997	53	2022
Civic	586.400.000	1.498	47	2022
Accord	772.400.000	1.498	57	2022
Σ	3.110.000.000	10.685	314	14.154

Proses perhitungan algoritma COPRAS pada sistem pendukung keputusan pemilihan mobil yaitu

#### 1) Membuat Matriks Keputusan

$$X = \begin{bmatrix} 185500000 & 1199 & 35 & 2022 \\ 345100000 & 1498 & 40 & 2022 \\ 318800000 & 1497 & 42 & 2022 \\ 384400000 & 1498 & 40 & 2022 \\ 517400000 & 1997 & 53 & 2022 \\ 586400000 & 1498 & 47 & 2022 \\ 772400000 & 1498 & 57 & 2022 \end{bmatrix}$$

#### 2) Normalisasi matriks X

##### a. Kriteria Harga

$$C_1 = 3.110.000.000$$

$$A_{11} = \frac{185.500.000}{3.110.000.000} = 0,060$$

$$A_{21} = \frac{345.100.000}{3.110.000.000} = 0,111$$

$$A_{31} = \frac{318.800.000}{3.110.000.000} = 0,103$$

$$A_{41} = \frac{384.400.000}{3.110.000.000} = 0,124$$

$$A_{51} = \frac{517.400.000}{3.110.000.000} = 0,166$$

$$A_{61} = \frac{586.400.000}{3.110.000.000} = 0,189$$

$$A_{71} = \frac{772.400.000}{3.110.000.000} = 0,248$$

##### b. Kriteria Kapasitas Mesin

$$C_2 = 10.685$$

$$A_{12} = \frac{1.199}{10.685} = 0,112$$

$$A_{22} = \frac{1.498}{10.685} = 0,140$$

$$A_{32} = \frac{1.497}{10.685} = 0,140$$

$$A_{42} = \frac{1.498}{10.685} = 0,140$$

$$A_{52} = \frac{1.997}{10.685} = 0,187$$

$$A_{62} = \frac{1.498}{10.685} = 0,140$$

$$A_{72} = \frac{1.498}{10.685} = 0,140$$

##### c. Kriteria Kapasitas BBM

$$C_3 = 314$$

$$A_{13} = \frac{35}{314} = 0,111$$

$$A_{23} = \frac{40}{314} = 0,127$$

$$A_{33} = \frac{42}{314} = 0,134$$

$$A_{43} = \frac{40}{314} = 0,127$$

$$A_{53} = \frac{53}{314} = 0,169$$

$$A_{63} = \frac{47}{314} = 0,150$$

$$A_{73} = \frac{57}{314} = 0,182$$

##### d. Kriteria Tahun Pembuatan

$$C_4 = 14.154$$

$$A_{14} = \frac{2022}{14.154} = 0,143$$

$$A_{24} = \frac{2022}{14.154} = 0,143$$

$$A_{34} = \frac{2022}{14.154} = 0,143$$

$$A_{44} = \frac{2022}{14.154} = 0,143$$

$$A_{54} = \frac{2022}{14.154} = 0,143$$

$$A_{64} = \frac{2022}{14.154} = 0,143$$

$$A_{74} = \frac{2022}{14.154} = 0,143$$

Dari perhitungan diatas diperoleh mariks  $X_{ij}$

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,060 & 0,112 & 0,111 & 0,143 \\ 0,111 & 0,140 & 0,127 & 0,143 \\ 0,103 & 0,140 & 0,134 & 0,143 \\ 0,124 & 0,140 & 0,127 & 0,143 \\ 0,166 & 0,187 & 0,169 & 0,143 \\ 0,189 & 0,140 & 0,150 & 0,143 \\ 0,248 & 0,140 & 0,182 & 0,143 \end{bmatrix}$$

3) Menentukan matriks keputusan berbobot yang ternormalisasi

a. Kriteria Harga

$$A_{11} = 0,060 \times 0,40 = 0,024$$

$$A_{21} = 0,111 \times 0,40 = 0,044$$

$$A_{31} = 0,103 \times 0,40 = 0,041$$

$$A_{41} = 0,124 \times 0,40 = 0,049$$

$$A_{51} = 0,166 \times 0,40 = 0,067$$

$$A_{61} = 0,189 \times 0,40 = 0,075$$

$$A_{71} = 0,248 \times 0,40 = 0,099$$

b. Kriteria Kapasitas Mesin

$$A_{12} = 0,112 \times 0,30 = 0,034$$

$$A_{22} = 0,140 \times 0,30 = 0,042$$

$$A_{32} = 0,140 \times 0,30 = 0,043$$

$$A_{42} = 0,140 \times 0,30 = 0,042$$

$$A_{52} = 0,187 \times 0,30 = 0,056$$

$$A_{62} = 0,140 \times 0,30 = 0,042$$

$$A_{72} = 0,140 \times 0,30 = 0,042$$

c. Kriteria Kapasitas BBM

$$A_{13} = 0,111 \times 0,20 = 0,022$$

$$A_{23} = 0,127 \times 0,20 = 0,025$$

$$A_{33} = 0,134 \times 0,20 = 0,027$$

$$A_{43} = 0,127 \times 0,20 = 0,025$$

$$A_{53} = 0,169 \times 0,20 = 0,034$$

$$A_{63} = 0,150 \times 0,20 = 0,030$$

$$A_{73} = 0,182 \times 0,20 = 0,036$$

d. Kriteria Tahun Pembuatan

$$A_{14} = 0,143 \times 0,10 = 0,014$$

$$A_{24} = 0,143 \times 0,10 = 0,014$$

$$A_{34} = 0,143 \times 0,10 = 0,014$$

$$A_{44} = 0,143 \times 0,10 = 0,014$$

$$A_{54} = 0,143 \times 0,10 = 0,014$$

$$A_{64} = 0,143 \times 0,10 = 0,014$$

$$A_{74} = 0,143 \times 0,10 = 0,014$$

Dari perhitungan diatas diperoleh mariks  $D_{ij}$

$$D_{ij} = \begin{bmatrix} 0,024 & 0,034 & 0,022 & 0,014 \\ 0,044 & 0,042 & 0,025 & 0,014 \\ 0,041 & 0,042 & 0,027 & 0,014 \\ 0,049 & 0,042 & 0,025 & 0,014 \\ 0,067 & 0,056 & 0,034 & 0,014 \\ 0,075 & 0,042 & 0,030 & 0,014 \\ 0,099 & 0,042 & 0,036 & 0,014 \end{bmatrix}$$

4) Perhitungan memaksimalkan (kriteria kapasitas mesin, kapasitas BBM dan tahun pembuatan) sebagai berikut

$$S_{+i} = C_2 + C_3 + C_4$$

$$S_1 = 0,034 + 0,022 + 0,014 = 0,070$$

$$S_2 = 0,042 + 0,025 + 0,014 = 0,082$$

$$S_3 = 0,042 + 0,027 + 0,014 = 0,083$$

$$S_4 = 0,042 + 0,025 + 0,014 = 0,082$$

$$S_5 = 0,056 + 0,034 + 0,014 = 0,104$$

$$S_6 = 0,042 + 0,030 + 0,014 = 0,086$$

$$S_7 = 0,042 + 0,036 + 0,014 = 0,093$$

5) Perhitungan meminimalkan indeks (kriteria harga) sebagai berikut.

$$S_{-i} = C_1$$

$$S_1 = 0,024$$

$$S_2 = 0,044$$

$$S_3 = 0,041$$

$$S_4 = 0,049$$

$$S_5 = 0,067$$

$$S_6 = 0,075$$

$$S_7 = 0,099$$

Total dari atribut cost/min = 0,400

6) Perhitungan bobot relatif tiap alternative

$1/S_{-i}$	$S_{-i} \times \text{Total dari } 1/S_{-i}$
$\frac{1}{0,024} = 41,914$	$0,024 \times 147,410 = 3,517$
$\frac{1}{0,044} = 22,530$	$0,044 \times 147,410 = 6,543$
$\frac{1}{0,041} = 24,388$	$0,041 \times 147,410 = 6,044$
$\frac{1}{0,049} = 20,226$	$0,049 \times 147,410 = 7,288$
$\frac{1}{0,067} = 15,027$	$0,067 \times 147,410 = 9,810$
$\frac{1}{0,075} = 13,259$	$0,075 \times 147,410 = 11,118$
$\frac{1}{0,099} = 10,066$	$0,099 \times 147,410 = 14,644$
<b><math>\Sigma = 147,410</math></b>	

$$Q_1 = 0,070 + \frac{0,400}{3,517} = 0,184$$

$$Q_2 = 0,082 + \frac{0,400}{6,543} = 0,143$$

$$Q_3 = 0,083 + \frac{0,400}{6,044} = 0,149$$

$$Q_4 = 0,082 + \frac{0,400}{7,288} = 0,137$$

$$Q_5 = 0,104 + \frac{0,400}{9,810} = 0,145$$

$$Q_6 = 0,086 + \frac{0,400}{11,118} = 0,122$$

$$Q_7 = 0,093 + \frac{0,400}{14,644} = 0,120$$

$$\text{Max } Q_i = 0,184$$

7) Perhitungan utilitas kuantitatif ( $U_i$ ) untuk setiap alternatif

$$U_1 = \frac{0,184}{0,184} = 1,000$$

$$U_2 = \frac{0,143}{0,184} = 0,777$$

$$U_3 = \frac{0,149}{0,184} = 0,811$$

$$U_4 = \frac{0,137}{0,184} = 0,743$$

$$U_5 = \frac{0,145}{0,184} = 0,788$$

$$U_6 = \frac{0,122}{0,184} = 0,665$$

$$U_7 = \frac{0,120}{0,184} = 0,649$$

Nilai  $U_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif lebih terpilih. Hasil rekomendasi dari pemilihan kriteria merk Honda dan transmisi CVT yaitu:

- a. Honda Brio dengan nilai  $U_i = 1,000$ .
- b. Honda BRV dengan nilai  $U_i = 0,811$ .
- c. Honda CRV dengan nilai  $U_i = 0,788$ .
- d. Honda City dengan nilai  $U_i = 0,777$ .
- e. Honda HRV dengan nilai  $U_i = 0,743$ .
- f. Honda Civic dengan nilai  $U_i = 0,665$ .
- g. Honda Accord dengan nilai  $U_i = 0,649$ .

#### 4. KESIMPULAN

- a. Kriteria penilaian untuk metode COPRAS dalam pemilihan mobil terdiri dari kriteria harga dengan bobot 0,4, kapasitas mesin dengan bobot 0,3, kapasitas BBM dengan bobot 0,2 dan tahun pembuatan dengan bobot 0,1.
- b. Sistem pemilihan mobil dengan metode COPRAS akan memberikan rekomendasi dari nilai  $U_i$  yang terbesar sampai dengan nilai  $U_i$  terkecil.
- c. Hasil rekomendasi dari pemilihan kriteria merk Honda dan transmisi CVT menghasilkan rekomendasi mobil Honda Brio.
- d. Honda Brio memiliki nilai tertinggi karena mempunyai harga paling rendah di mana kriteria harga mempunyai prosentase bobot paling tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Turban, Decision Support System and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas), Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [2] D. Nofriansyah, Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [3] M. A. Makhesana, "Application of improved complex proportional assessment (COPRAS) method for rapid prototyping system selection," *Rapid Prototyping Journal*, p. 671-674,

2015.

- [4] P. Mesran, A. Ramadhani, D. Nasution, Siregar and Fadlina, "Implementation of Complex Proportional Assessment Method in the Selection of Mango Seeds," *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol*, vol. III, no. 7, p. 397-402, 2017.
- [5] A. D. U. Siregar, N. A. Hasibuan and Fadlina, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Marketing Terbaik di PT. Alfa Scorph Menggunakan Metode COPRAS," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika*, vol. II, no. 1, pp. 62-68, 2020.
- [6] D. M. Midyanti, R. Hidyati and S. Bahri, "Rekomendasi Bentuk Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Pontianak Menggunakan Metode AHP-COPRAS," *CESS*, vol. III, no. 2, pp. 100-105, 2018.
- [7] M. F. Ridhwan, I. L. Sardi and S. Y. Puspitasari, "Rekomendasi Pemilihan Tempat Usaha Makanan dengan Metode COPRAS di Kecamatan Jambangan," *e-Proceeding of Engineering*, vol. VI, no. 2, pp. 9491-9503, 2019.
- [8] G. Ginting, S. Alvita, Mesran, A. Karim, M. Syahrizal and N. K. Daulay, "Penerapan Complex Proportional Assessment (COPRAS) Dalam Penentuan Kepolisian Sektor Terbaik," *Jurnal Sains Komputer & Informatika*, vol. IV, no. 2, pp. 616-631, 2020.
- [9] T. Y. M. Sihite, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Nelayan Terbaik Menerapkan Metode Copras," *Jurnal Majalah Ilmiah Informasi dan Teknologi Ilmiah*, vol. VII, no. 2, pp. 106-110, 2020.
- [10] R. Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi (Buku Satu), Yogyakarta: Andi, 2012.