

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILHAN MOBIL BARU DI MALANG MENGGUNAKAN METODE TECHNIQUE FOR ORDER OF PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)

Saputra Rangga Fathoni

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia  
*rangga.fathoni63@gmail.com@gmail.com*

### ABSTRAK

Mobil adalah kendaraan darat yang dilengkapi mesin, roda dan mekanisme kemudi. Informasi tentang mobil-mobil yang dijual dapat membantu konsumen dalam membeli kendaraan. Namun terkadang manusia sering lupa, apalagi kalau kriteria tersebut sangat banyak seperti harga mobil, transmisi, kapasitas mesin dan bahan bakar sehingga konsumen sering kali mengalami kesalahan dalam pemilihan kendaraan yang akan dibelinya. Untuk mengatasi masalah seperti ini, sebuah sistem adalah solusi yang dapat membantu calon pembeli mobil baru dalam mencari mobil sesuai dengan keinginan atau kebutuhannya, dimana Penelitian yang dilakukan adalah pemilihan mobil di Malang menggunakan metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solutions (TOPSIS).

Pemilihan metode tersebut disebabkan karena metode dari sistem pendukung keputusan (SPK) yang mendasar sehingga mudah untuk dipelajari dan diterapkan pada pembuatan program yang akan memberikan kemudahan bagi para user untuk memperoleh informasi berdasarkan kriteria mobil di Malang dengan aplikasi web.

Hasil pengujian keakuratan metode baik melalui simulasi program maupun perhitungan manual menyatakan bahwa hasil perhitungan memiliki hasil yang sama. Hasil pengujian fungsional sistem dengan akses sebagai admin dan user berjalan sesuai fungsinya pada browser.

**Kata Kunci :** *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solutions (TOPSIS), Pemilihan Mobil Baru,, Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Mobil juga punya standar. Industri otomotif mendesain, mengembangkan, memproduksi, memasarkan, dan menjual kendaraan bermotor diseluruh dunia. Pada tahun 2008, lebih dari 70 juta kendaraan bermotor, termasuk mobil dan kendaraan komersial yang diproduksi di dunia. Setiap tahunnya kendaraan bermotor meningkat sampai 13 persen. Pertumbuhan ini terdiri dari 10 persen peningkatan motor, dan mobil meningkat sampai tiga persen per tahun. Berdasar data di Dishub Kota Malang, jumlah motor di Kota Malang pada 2005 lalu mencapai 173.000 unit. Sedangkan pemilik mobil pada tahun yang sama mencapai 63.000 unit. Saat ini diperkirakan jumlah motor mencapai 230.000 unit lebih, dan mobil sudah mencapai 70.000 unit lebih. Dengan asumsi jumlah penduduk Kota Malang sekitar 800.000 orang, berarti setiap dua orang memiliki satu kendaraan. Jumlah kendaraan di Kota Malang dipastikan meningkat pada siang hari karena banyak pengendara dari Kabupaten Malang atau Kota Batu yang melintas didalam kota.

Informasi tentang mobil-mobil yang dijual dapat membantu konsumen dalam membeli kendaraan. Namun terkadang manusia sering lupa, apalagi kalau kriteria tersebut sangat banyak seperti harga mobil, transmisi, kapasitas mesin dan bahan bakar sehingga

konsumen sering kali mengalami kesalahan dalam pemilihan kendaraan yang akan dibelinya. Untuk mengatasi masalah seperti ini, sebuah sistem adalah solusi yang dapat membantu calon pembeli mobil baru dalam mencari mobil sesuai dengan keinginan atau kebutuhannya, dimana sebuah sistem berguna untuk mendukung sebuah keputusan dalam penentuan pemilihan mobil baru oleh calon pembeli mobil.

Untuk menunjang kebijakan tersebut, sebuah sistem adalah solusi yang optimal untuk mendukung sebuah keputusan. Dengan adanya sebuah sistem sebagai pendukung sebuah keputusan untuk membantu calon pembeli mobil baru dengan membandingkan beberapa mobil dengan kelas yang sama atau satu level dari tiap-tiap merek agar menghasilkan alternatif terbaik sesuai dengan yang diharapkan oleh pembuat keputusan sehingga dibutuhkan sebuah metode yang dapat membantu pembuat keputusan untuk menentukan suatu alternatif terbaik yaitu berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) untuk melakukan perhitungan dalam pemilihan mobil.

Topsis memiliki konsep dimana alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif semakin banyaknya

faktor yang harus dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan, maka semakin relatif sulit juga untuk pengambilan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis akan merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan mobil baru di Malang?
2. Bagaimana cara user memilih mobil dengan menggunakan Aplikasi web?
3. Bagaimana cara mengimplementasikan ke masyarakat dengan menerapkan metode (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) TOPSIS ke dalam aplikasi web untuk pemilihan mobil ?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Sistem ini menggunakan metode Technique for order of preference by similarity to ideal solution (Topsis).
2. Database menggunakan MySQL.
3. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
4. Data mobil diperoleh dari survey untuk mendapatkan brosur dan dealer mobil di kota Malang.

## 1.4 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan penelitian skripsi adalah sebagai berikut :

1. Mencari kriteria pemilihan mobil yang ditetapkan melalui metode (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) TOPSIS.
2. Merancang dan membangun suatu aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan informasi mobil berdasarkan kriteria yang diinginkan.

Dengan membuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu pengambilan keputusan berdasarkan pemilihan mobil.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pemilihan mobil di Malang

Malang merupakan salah satu kota terbesar di Jawa Timur. Kendaraan mobil yang ada di Malang terhitung lengkap mulai dari kendaraan mobil yang biasa, hingga kendaraan mobil yang mewah. Begitu juga tipe mobil yang ada di sana, banyak pilihan mobil di Malang yang sesuai dengan kebutuhan

Biasanya para pengembang juga akan melengkapi pemilihan mobil ini dengan berbagai harga mobil seperti harga lebih murah, tipe mobil yang diinginkan, merk mobil, transmisi, bahan bakar, kapasitas mesin. Selain pemilihan tersebut,

dapat dipastikan pemilihan utama seperti harga, kapasitas mesin, transmisi dan bahan bakar akan terjamin dengan baik dikarenakan hal-hal tersebut yang biasanya menjadi hal serius yang disediakan pengembang untuk menambah nilai jualnya, banyak pilihan mobil di Malang yang sesuai dengan kebutuhan.

## 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Dunham (2002) mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem komputer yang komprehensif dan alat-alat yang saling terkait untuk membantu manajer dalam membuat keputusan dan pemecahan masalah. Tujuannya adalah untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi spesifik yang diperlukan oleh manajemen.

Turban (2005), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur.

Surbakti (2002), sistem pendukung keputusan mendayagunakan resources individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah yang semi terstruktur.

## 2.3 Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MADM untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.
- b. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.
- c. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
- d. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks ideal negatif.
- e. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif pada  $A_i$  setiap kriteria  $C_j$  yang ternormalisasi, yaitu :

$$R_{IJ} = \frac{X_{IJ}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.1)$$

;dengan  $i=1,2,..m$ ;dan  $j=1,2,..n$

Solusi ideal positif  $A^+$  dan solusi ideal negatif  $A^-$  dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi  $y_{ij}$  sebagai:

$$y_j = w_j y_{ij} \text{ dengan } i=1,2,..,m; j=1,2,..,n \quad (2.2)$$

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+); \quad (2.3)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-); \quad (2.4)$$

dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \min y_{ij}; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max y_{ij}; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases} \quad (2.5)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min y_{ij}; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max y_{ij}; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$j=1,2,..,n \quad (2.6)$$

jarak antara alternatif  $A_t$  dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai :

$$D_t^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{y_t})^2} \quad i=1,2,..,m \quad (2.7)$$

jarak antara alternatif  $A_t$  dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai :

$$D_t^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{y_t} - y_t^-)^2} \quad i=1,2,..,n \quad (2.8)$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_t$ ) diberikan sebagai :

$$V_t = \frac{D}{D_i^- + D_i^+} \quad i=1,2,..,n \quad (2.9)$$

$A_t$  lebih dipilih.

## 2.4 Flowchart Metode TOPSIS



Gambar 3.2 Flowchart Metode Technique for Order of Preference by Similarly to Ideal Solutions

## 3. ANALISA DESAIN

### 3.1 Tabel kriteria, tabel sub kriteria dan tabel ranting kecocokan serta tabel ranking kecocokan

Adapun tabel kriteria dan tabel sub kriteria pada dapat dilihat pada Tabel 3.1.1 dan Tabel 3.1.2. Untuk tabel rating kecocokan dan tabel nilai mobil merupakan patokan dalam penilaian bobot mobil dan menunjukkan bahwa setiap kriteria memiliki bobot yang berbeda pada beberapa mobil.

| Kode | Kriteria/<br>Variabel | Sub<br>kriteria | Keterangan   | Nilai |
|------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|
| C1   | Harga                 | Paling Mahal    | >450 juta    | 4     |
|      |                       | Mahal           | 300-450 juta | 3     |
|      |                       | Murah           | 150-300 juta | 2     |
|      |                       | Paling Murah    | <150 juta    | 1     |
| C2   | Transmisi             | Sangat Baik     | Manual       | 2     |
|      |                       | Baik            | Automatic    | 1     |
| C3   | Kapasitas Mesin       | Sangat Baik     | Kota         | 3     |
|      |                       | Baik            | Kecamatan    | 2     |
|      |                       | Cukup           | Desa         | 1     |
| C4   | Bahan Bakar           | Sangat baik     | Non Diesel   | 2     |
|      |                       | Baik            | Diesel       | 1     |

Pada tabel rating kecocokan ini terdapat acuan tetap untuk nilai mobil seperti pada Tabel 3.1.2

Tabel 3.1.2 Tabel Rating kecocokan

| Nilai | Keterangan               |
|-------|--------------------------|
| 1     | Paling Murah             |
| 2     | Cukup/Murah              |
| 3     | Baik/Mahal               |
| 4     | Sangat Baik/Paling Mahal |

Pada tabel sub kriteria ini terdapat beberapa variabel dan bobot mobil seperti pada Tabel 3.1.4.

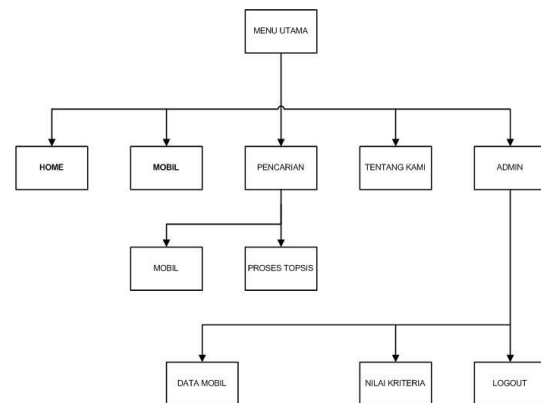
Tabel 3.1.4 Tabel sub kriteria

| Kode | Kriteria/Variabel | Bobot(w) |
|------|-------------------|----------|
| C1   | Harga             | 2        |
| C2   | Transmisi         | 1        |
| C3   | Kapasitas Mesin   | 3        |
| C4   | Bahan Bakar       | 2        |

### 3.2 Struktur Menu

Terdapat halaman utama yang di dalamnya terdapat menu tentang home, profil, pencarian mobil, tentang kami dan admin login. Halaman home berisi tampilan mobil yang ada di malang. pada halaman mobil berisi tentang mobil di malang. Pada halaman pencarian mobil terdapat pilihan-pilihan yang akan diproses dan menuju ke halaman hasil pencarian. kemudian halaman tentang kami berisi tentang profil pembuat aplikasi. Sedangkan pada halaman login berisi tentang form login untuk menuju

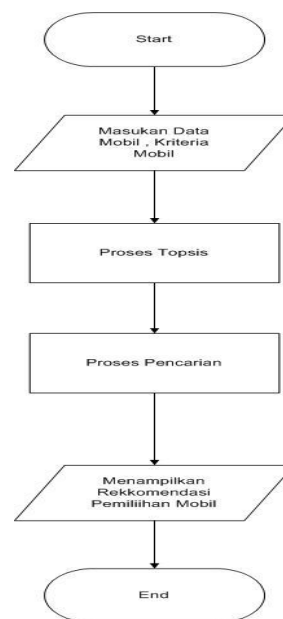
ke halaman admin. Struktur menu seperti ditunjukan pada Gambar 3.3.1.



Gambar 3.3.1 Struktur Menu

### 3.3 Flowchart Sistem

Pada gambar 3.3.3 ditunjukan flowchart sistem yang telah dibangun.



Gambar 3.3.3 Flowchart Sistem

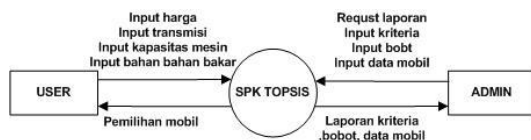
Keterangan :

1. *Start* : Memulai program, yang di tampilan awalnya muncul header dan beberapa menu.
2. Pilih menu pencarian mobil jika user ingin mencari rekomendasi mobil dan tampilan akan menuju ke form pencarian.
3. Pilih kriteria sesuai yang diinginkan dalam menu pencarian mobil
4. Setelah kriteria dipilih maka perhitungan dimulai dengan menggunakan metode *Topsis*
5. Hasil pencarian akan muncul setelah dilakukan perhitungan metode *Topsis*.

- Setelah itu akan muncul mobil yang sesuai kriteria yang user inginkan.
- Jika sudah selesai, maka program selesa (End).

### 3.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram ini menggambarkan proses apa saja yang akan berjalan pada sistem pendukung keputusan ini. Fase ini diawali dengan pembentukan diagram konteks yang menggambarkan keseluruhan dari suatu sistem. Dapat dilihat pada Gambar 3.3.4



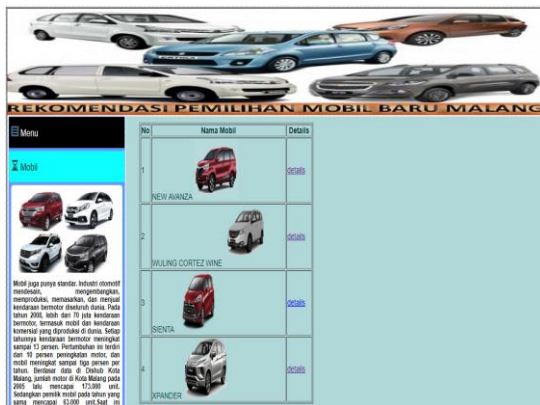
Gambar 3.4.4 DFD 0 SPK Topsis

Pada tabel sub kriteria ini terdapat beberapa variabel dan bobot mobil seperti pada Tabel 3.3.4

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Halaman Home SPK

Halaman *Home* ini merupakan tampilan awal ketika pengunjung (user) mengunjungi web sistem pendukung keputusan pemilihan mobil di malang seperti *Home*, *Mobil*, pencarian mobil, tentang kami dan *Login* seperti pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman Utama

### 4.2. Halaman Mobil

Halaman Mobil merupakan informasi tentang mobil seperti pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Mobil

### 4.3. Halaman Pencarian Mobil

Pada halaman pencarian mobil berisi tentang pemilihan mobil berdasarkan kriteria. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut



Gambar 4.3 Halaman Pencarian mobil

### 4.4. Halaman Hasil Pencarian Kriteria Mobil

Pada halaman hasil ini user hanya bisa mengisi kriteria tertentu saja belum dapat mengisi semua kriteria. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman Hasil Pencarian mobil

#### 4.5. Halaman Login

Pada halaman login ini, admin memasukan username dan password yang telah dibuat sebelumnya. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.5

Gambar 4.5 Halaman Login

#### 4.6. Halaman Home Admin

Pada halaman home admin ini, admin dapat menambahkan data, mengubah data dan menghapus data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.6

Gambar 4.6 Halaman Utama Admin

#### 4.7. Halaman Kriteria Mobil

Pada halaman kriteria mobil ini, admin dapat menambahkan, mengubah dan menghapus nilai kriteria. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.7

Gambar 4.7 Halaman Kriteria mobil

#### 4.8. Halaman Proses Topsis

Pada halaman proses topsis ini, berisi tentang proses perhitungan topsis. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.8.

Gambar 4.8 Halaman Proses Topsis

#### 4.9. Halaman Tambah Mobil

Pada halaman tambah mobil ini, admin dapat melakukan penambahan data mobil. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.9.

Gambar 4.9 Halaman tambah mobil

#### 4.10. Halaman Tambah Nilai Kriteria Mobil

Pada halaman tambah mobil ini, admin dapat melakukan penambahan data mobil. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.10

#### 4.11. Pengujian Fungsional

Hasil dari pengujian fungsional, ditunjukkan pada Tabel 4.10

| Akses | Fungsi                                                   | Browser |   |   |
|-------|----------------------------------------------------------|---------|---|---|
|       |                                                          | A       | B | C |
| Admin | Bisa mengakses halaman admin untuk login                 | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat menampilkan nilai kriteria                         | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat tambah,update edit dan hapus nilai kriteria        | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat menampilkan data mobil                             | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat melakukan tambah, update edit dan hapus data mobil | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat menampilkan proses topsis                          | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat melakukan logout untuk keluar dari halaman admin   | ✓       | ✓ | ✓ |
| User  | Dapat melihat halaman home                               | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat melihat halaman profil Mobil                       | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat melakukan pencarian mobil                          | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat melihat hasil pencarian mobil                      | ✓       | ✓ | ✓ |
|       | Dapat melihat halaman kontak kami                        | ✓       | ✓ | ✓ |

Tabel 4.10 Tabel Pengujian Fungsional

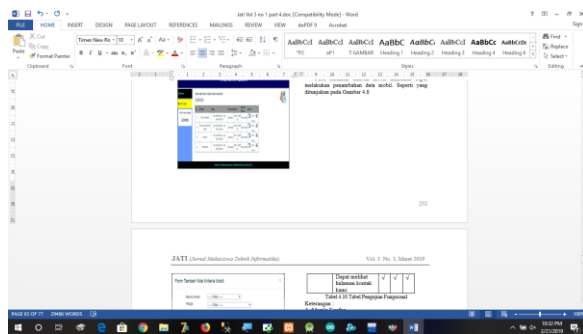
Keterangan :

A :Mozilla Firefox

B :Google Chrome

C : Internet explorer

#### 4.12. Pengujian User



Untuk mengetahui respon user terhadap aplikasi yang telah dibuat, maka dilakukanlah pengujian terhadap 10 user dengan mengajukan 5 pertanyaan.seperti pada tabel 4.11

| No. | Pertanyaan                                                      | Penilaian |   |   |   |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|
|     |                                                                 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.  | Bagaimana tampilan program <i>user interface</i> ?              |           |   | 2 | 5 | 3 |
| 2.  | Seberapa mudah pengoperasian program ?                          |           | 1 | 4 | 3 | 2 |
| 3.  | Apakah semua menu berjalan dengan baik?                         |           |   | 3 | 5 | 2 |
| 4   | Bagiaman kelengkapan informasi pencarian mobil yang diberikan ? |           |   | 4 | 4 | 2 |
| 5.  | Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi orang banyak ?              |           | 2 | 4 | 3 | 1 |

Keterangan :

1 : Sangat kurang

2 : Kurang

3 : Cukup

4 : Baik

5 : Sangat baik

#### 4.13. Pengujian Perhitungan Manual Metode

Berdasarkan pengujian pada perangkat lunak didapatkan hasil nilai pemilihani mobil dengan nilai tertinggi V= 0,6902.

Kemudian setelah pengujian dengan simulasi program, maka perlu diuji dengan perhitungan manual, Pada pengujian ini dicoba untuk membandingkan antara perangkat lunak dan perhitungan manual manual memiliki nilai V yg sama.berikut perhitungan dari pengijian metode :

| MATRIKS TERNORMALISASI |    |    |    |    |
|------------------------|----|----|----|----|
| Alternatif Mobil       | C1 | C2 | C3 | C4 |
| New Avanza             | 3  | 1  | 1  | 2  |
| Wuling                 | 2  | 2  | 1  | 2  |
| Sienta                 | 2  | 1  | 2  | 2  |
| Xpander                | 2  | 2  | 2  | 2  |

#### 1. Matriks keputusan normalisasi terbobot

Bobot(w)={ 2 1 3 2 }

| Nilai Yij=R*W |        |        |        |    |
|---------------|--------|--------|--------|----|
| Mobil         | C1     | C2     | C3     | C4 |
| 1             | 1,3093 | 0,3162 | 0,9486 | 1  |
| 2             | 0,8728 | 0,6324 | 0,9486 | 1  |
| 3             | 0,8728 | 0,3162 | 1,8973 | 1  |
| 4             | 0,8728 | 0,6324 | 1,8973 | 1  |



## 2. Nilai Y max dan Y min

| Nilai Y+ dan Y- |        |        |        |   |
|-----------------|--------|--------|--------|---|
| Y+              | 1,3093 | 0,6324 | 1,8973 | 1 |
| Y-              | 0,8728 | 0,3162 | 0,9486 | 1 |

## 3. Mencari Nilai D max D min dan Nilai V

| Nilai D |        |        |         |
|---------|--------|--------|---------|
| Mobil   | D+     | D-     | Nilai V |
| 1       | 1      | 0,4364 | 0,3038  |
| 2       | 1,0442 | 0,3162 | 0,2324  |
| 3       | 0,5389 | 0,9486 | 0,637   |
| 4       | 0,4364 | 1      | 0,6961  |

Dari hasil pengujian metode manual dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan manual metode sama dengan pengujian dari perhitungan sistem yaitu nilai  $V = 0,6961$  seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.14

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| <b>ke langkah 9</b>          |        |
| NEW AVANZA                   | 0.3056 |
| WULING CORTEZ WINE           | 0.2353 |
| SIENTA                       | 0.6376 |
| XPANDER                      | 0.6944 |
| <b>Urutan yang tertinggi</b> |        |
| XPANDER                      | 0.6944 |
| SIENTA                       | 0.6376 |
| NEW AVANZA                   | 0.3056 |
| WULING CORTEZ WINE           | 0.2353 |

Gambar 4.14

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

## 5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat penulis paparkan setelah melakukan perancangan sistem pakar menggunakan TOPSIS ini antara lain adalah :

1. Aplikasi pemilihan mobil baru di malang ini memudahkan user dalam menentukan mobil yang di inginkan.
2. Hasil pengujian metode baik simulasi program dan perhitungan manual berjalan dengan baik.
3. Secara fungsional sistem ini dapat berjalan di beberapa *web browser* yaitu *Mozilla Firefox*, *Chrome* dan *Internet Explorer*.

## 5.2 Saran

Dari pembuatan aplikasi ini, penulis memberikan saran yaitu:

1. Dapat menambah dan mengubah kriteria.
2. Dapat dikembangkan ke E-Commerce.
3. Kedepannya dapat melakukan hosting ke server *database* berbayar untuk publikasi *website* ke masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Subekti, 2002. Sistem pendukung keputusan (Decision support system), ITS. Surabaya.
- [2] Turban, (2006). Pengantar Teknologi Informasi, edisi ke-3. Salemba Infotek Jakarta.
- [3] Daihani. 2001. Komputerisasi pengambilan keputusan . Bandung : PT. Elex media komputindo.
- [4] Olson D. L. 2004. "Comparison of Weights in TOPSIS Models". *Mathematical and Computer Modelling*. 40, 721-727.
- [5] Purwanto.H .(2017). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Notebook dengan Menggunakan Metode Topsis.Bekasi: Vol 2, No 2.
- [6] Purbaningstyas.R. (2015) Ideal Solution System: Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Solusi Ideal Pada Multi Purpose Problem Menggunakan Metode Topsis.Malang, Halaman 2