

imam

by WINANTI WINANTI

Submission date: 01-Dec-2019 01:37PM (UTC+0700)

Submission ID: 981459877

File name: nelitian_Metode_Topsis_Berbasis_Web-Imam_Fauzy_FIX_KIRIM_OK.docx (375K)

Word count: 2659

Character count: 17268

Penerapan Metode Topsis Pada perancangan Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Hasil Produksi *Velg* Motor Terbaik (Studi Kasus PT.Batavia Cyclindo Industri)

Imam Fauzy Muldani Rachmat¹, Winanti²
Dosen Tetap Sistem Informasi, Stmik Insan Pembangunan
Jalan Raya Serang Km. 10, Tangerang, Banten.
Imamfauzi43@Ipem.Ac.Id, Winanti12@Gmail.Com

abstrak : PT Batavia Cyclindo merupakan perusahaan yang memproduksi *velg* dengan berbagai merek motor yaitu yamaha, honda, kawasaki, dan suzuki menetapkan kebijakan untuk para pekerja agar dapat memberikan kualitas yang diinginkan perusahaan diantaranya dengan tambahan jam kerja atau lembur, tetapi jam kerja yang berlebih dapat menimbulkan tingkat produktifitas seseorang akan menurun dan berdampak pada kualitas hasil produksi yang kurang baik, misalnya pengerjaannya dilakukan secara terburu-buru menyebabkan jumlah produksi yang kurang diperhitungkan sehingga terjadi penumpukan pada gudang. Penumpukan barang berdampak terhadap kerugian bagi perusahaan yaitu minat pelanggan kurang, biaya produksi tinggi dan keuntungan yang diperoleh kecil menyebabkan perusahaan mengalami kerugian. Perusahaan perlu mengambil suatu keputusan hasil produksi *velg* motor yang terbaik untuk dapat menarik perhatian konsumen dengan biaya yang serendah rendahnya, namun dengan kualitas yang baik. Oleh karena itu perlu aplikasi pengambilan keputusan yang dapat menentukan hasil produksi *velg* motor terbaik berbasis web menggunakan metode technique for order preference by similarity to ideal (topsis). Output dari penelitian ini menghasilkan penerapan metode topsis berupa produk aplikasi web untuk penentuan hasil produksi *velg* motor terbaik dengan kriteria adalah biaya produksi, minat pelanggan, laba produk, dan waktu produksi. berdasarkan pengujian aplikasi dari data contoh uji dihasilkan nilai preferensi yang tertinggi sebesar 0,879019984 dengan alternatif adalah honda vario 110.

Kata Kunci : *Velg* Motor, Sistem Pengambilan Keputusan, Topsis, Produksi

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi menyebabkan persaingan antar perusahaan menjadi semakin kompetitif sehingga perusahaan dituntut untuk dapat terus berkembang dan harus mampu menghadapi persaingan yang ada. PT Batavia Cyclindo merupakan perusahaan yang memproduksi *velg* dengan berbagai merek motor yaitu Yamaha, Honda, Kawasaki, dan Suzuki. Menentukan kualitas hasil produksi *velg* yang terbaik, merupakan kewajiban PT Batavia Cyclindo Industri untuk menarik perhatian konsumen atau pelanggan. Selama ini menentukan kualitas produk *velg* terbaik masih mengalami

kesulitan, oleh karena itu perusahaan membuat kebijakan dengan menentukan target produksi yang harus diselesaikan oleh pekerja, menetapkan lembur. Tetapi barang yang diproduksi tentu tidak akan memiliki kualitas yang baik apabila dalam pengerjaannya dilakukan secara terburu-buru. Jumlah produksi yang kurang diperhitungkan menyebabkan penumpukan pada gudang sehingga minat pelanggan kurang, biaya produksi tinggi dan keuntungan yang didapat kecil menyebabkan perusahaan mengalami kerugian. Maka dari itu perusahaan perlu menentukan produk terbaik yang dapat menarik perhatian konsumen dengan biaya yang serendah rendahnya, namun dengan kualitas yang baik. Berdasarkan permasalahan tersebut PT Batavia Cyclindo Industri harus mengimplementasikan sistem pengambilan keputusan untuk menentukan

produk *velg* motor terbaik menggunakan metode TOPSIS.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana PT.Batavia Cyclindo dapat menentukan hasil produksi *velg* motor terbaik?
2. Bagaimana merancang sistem pengambilan keputusan yang dapat menentukan hasil produksi *velg* motor terbaik pada PT. Batavia Cyclindo Industri ?
3. Bagaimana penerapan metode TOPSIS dalam menentukan hasil produksi *velg* motor terbaiknya ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu berfokus pada sistem pengambilan keputusan menggunakan metode TOPSIS dalam menentukan produk *velg* terbaik mengacu pada kriteria yang sudah ditetapkan oleh PT. Batavia Cyclindo Industri yaitu biaya produksi, minat pelanggan, laba produk, dan waktu produksi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka tujuan penelitian adalah untuk menciptakan sistem pengambilan keputusan yang dapat membantu perusahaan menentukan produk terbaik hasil produksi *velg* motor pada PT Batavia Cyclindo Industri

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, yaitu :

1. Bagi Penulis, penelitian ini berguna untuk menambah wawasan mengenai metode TOPSIS beserta penerapannya. Bagi perguruan tinggi
2. Bagi perusahaan, memudahkan perusahaan dalam hal menentukan produk yang lebih menguntungkan untuk diproduksi.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pengambilan Keputusan

Sistem merupakan seperangkat elemen yang saling bekerja sama digabungkan satu dengan yang lainnya untuk menghasilkan satu kesatuan di dalam pencapaian suatu tujuan bersama (Al Fatta, 2007). Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan merupakan suatu sistem interaktif berbasis komputer

yang dapat membantu para pengambil keputusan dalam menggunakan data dan model untuk memecahkan persoalan yang bersifat tidak struktur (Marimin, 2004).

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

TOPSI merupakan metode yang digunakan untuk mengambil keputusan merupakan kategori *Multi-Criteria Decision Making*, dimana Teknik pengambilan keputusannya berdasarkan beberapa pilihan alternatif yang ada (Herdiyanti dan Widiyanti, 2013). Oleh karena itu TOPSIS dapat menentukan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negative. Adapun tahapan – tahapan dalam metode TOPSIS yaitu (Murnawan dan Akhmad, 2012):

- 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 solusi ideal negative
- e. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

2.3 Kualitas Produk

Pengertian produk secara mudah dapat dipahami tetapi agak sulit dirumuskan secara pasti. Didalam kata produk itu terkandung pengertian yang mencakup segi fisik dan hal-hal lain yang lebih ditentukan oleh konsumen seperti masalah jasa yang menyertainya, masalah psikologis seperti kepuasan pemakaian, simbol status, segi artistik dan lain sebagainya. Definisi produk menurut Fandy Tjiptono (2015:231) “Pemahaman subyektif produsen atas ‘sesuatu’ yang bisa ditawarkan sebagai usaha untuk mencapai tujuan organisasi melalui pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen, sesuai dengan kompetensi dan kapasitas organisasi serta daya beli pasar”.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode TOPSIS

Metode pengambilan keputusan yang digunakan adalah menggunakan metode TOPSIS dimana penentuan alternatif terbaik

yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negative. Langkah – langkah untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan metode TOPSIS (Windiarto, 2017):

1. Membangun *normalized decision matrix* .
Tentukan rating kinerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Dimana r_{ij} merupakan matriks hasil normalisasi dari matriks dasar permasalahannya, dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$, dan $j = 1, 2, 3 \dots n$. Sedangkan x_{ij} merupakan matriks dasar yang akan dinormalisasikan. Untuk setiap i menunjukkan baris dari matriks, dan untuk setiap j menunjukkan kolom dari setiap matriks.

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot. Lakukan normalisasi matrik r_{ij} menggunakan rating bobot sehingga diperoleh matrik rating bobot ternormalisasi, persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut

$$y_{ij} = w_i \cdot r_{ij}$$

dimana y_{ij} adalah matriks rating terbobot, w_i adalah bobot rating ke i , dan r_{ij} adalah matriks hasil normalisasi pada langkah ke dua. Untuk $i = 1, 2, \dots, m$, dan $j = 1, 2, \dots, n$. Dalam hal ini, bobot rating harus ditentukan berdasarkan jumlah variabel keputusan yang sedang diselesaikan.

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative

$$A^+ = \{(\max V_{ij} \mid j \in J), (\min V_{ij} \mid j \in J')\},$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m\} = V_1 + V_2 + \dots, V_n + \}$$

$$A^- = \{(\max V_{ij} \mid j \in J), (\min V_{ij} \mid j \in J')\},$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m\} = V_1 - V_2 - \dots, V_n - \}$$

$$J = \{j = 1, 2, 3, \dots, n \text{ dan } j \text{ merupakan } \textit{benefit crit}\}$$

$$J' = \{j = 1, 2, 3, \dots, n \text{ dan } j \text{ merupakan } \textit{cost criteria}\}$$

4. Tentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal

positif dan solusi ideal negatifnya. Untuk menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif, digunakan persamaan berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$$

Sedang untuk menghitung jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif, digunakan persamaan berikut

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}$$

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi merupakan kedekatan suatu alternatif terhadap solusi ideal.

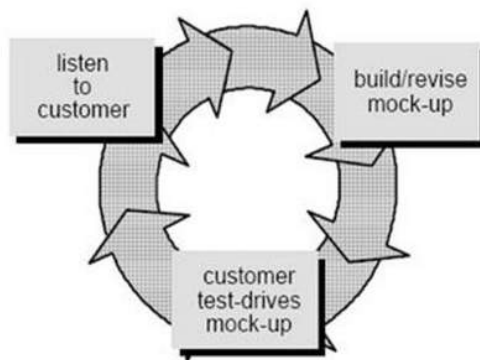
$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Dimana:

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan prioritas alternatif

3.2 Model Prototype

Model yang digunakan pada perancangan sistem pengambilan keputusan untuk menentukan hasil produksi *velg* motor terbaik, adalah menggunakan model *prototype*. Sebuah *prototype* merupakan versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep-konsep, percobaan rancangan, dan menemukan lebih banyak masalah dan solusi yang memungkinkan (Sommerville, 2011).



Gambar 1 Prototyping Model
(Sumber: Khosrow-Pour, 2005)

Prototyping model dimulai dengan mendengarkan kebutuhan dan masukan dari user. Pengembang dan pengguna bertemu dan bersama-sama menentukan tujuan keseluruhan untuk perangkat lunak dan mengidentifikasi apapun persyaratan yang diperlukan. Lalu pengembang membuat sebuah gambaran tentang aplikasi yang selanjutnya dapat dipresentasikan kepada pelanggan. Gambaran tersebut berfokus pada representasi aspek-aspek aplikasi yang akan terlihat oleh pelanggan/pengguna.

3.3 UML Diagram

UML (Unified Modeling Language) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menggambarkan, membangun, dan mendokumentasi suatu sistem perangkat lunak. UML singkatan dari Unified Modeling Language yang berarti bahasa pemrograman standar (Widodo, 2011). UML di aplikasikan untuk maksud tertentu, antara lain untuk:

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses proses dan organisasinya.

4. PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Metode TOPSIS

Untuk menentukan variabel dan kriteria peneliti telah melakukan wawancara kepada bagian terkait di PT Batavia Cyclido

Industri sehingga ditetapkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Minat Pelanggan	benefit	4
C2	Waktu Produksi	cost	5
C3	Laba Produk	benefit	5
C4	Biaya Produksi	cost	4

Analisa penilaian berdasarkan contoh data dari alternatif yang sudah ditentukan pada PT Batavia Cyclido Industri sehingga dihasilkan tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisa Penilaian

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Yamaha Mio M3	5	5	3	5
Honda Vario 110	4	3	4	3
Suzuki Shogun	5	5	4	3
Sprint VR series	3	5	4	4
Kawasaki Ninja 150 RR	2	5	4	3

Tentukan nilai pembagi sehingga matriks ternormalisasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pembagi

Pembagi	8,8882	10,4403	8,5440	8,2462
---------	--------	---------	--------	--------

8

Tabel 4. Matriks Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Yamaha Mio M3	0,5625	0,4789	0,3511	0,6063
Honda Vario 110	0,4500	0,2873	0,4682	0,3638
Suzuki Shogun	0,5625	0,4789	0,4682	0,3638
Sprint VR series	0,3375	0,4789	0,4682	0,4851
Kawasaki Ninja 150 RR	0,2250	0,4789	0,4682	0,3638

Berdasarkan perhitungan matriks ternormalisasi maka diperoleh bobot normalisasi dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Bobot Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Yamaha Mio M3	2,2502	2,3946	1,7556	2,4254
Honda Vario 110	1,8001	1,4367	2,3408	1,4552
Suzuki Shogun	2,2502	2,3946	2,3408	1,4552
Sprint VR series	1,3501	2,3946	2,3408	1,9403
Kawasaki Ninja 150 RR	0,9001	2,3946	2,3408	1,4552

Menentukan matriks solusi ideal didapat berdasarkan normalisasi terbobot dan atribut kriteria (*cost* atau *benefit*). Solusi ideal positif diambil nilai maksimal dari normalisasi terbobot jika atribut kriteria *benefit*, jika *cost* diambil nilai minimalnya. Sebaliknya solusi ideal positif diambil nilai minimal dari normalisasi terbobot jika atribut kriteria *benefit*, jika *cost* diambil maksimalnya.

Tabel 5. Matriks Solusi Ideal

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A+	2,2502	1,4367	2,3408	1,4552
A-	0,9001	2,3946	1,7556	2,4254

Tabel 6. Alternatif D+ dan D-

Alternatif	D+	D-
Yamaha Mio M3	1,48360150 2	1,3501054 8
Honda Vario 110	0,45003516 6	3,2698780 6
Suzuki Shogun	0,95782628 5	3,2844070 3
Sprint VR series	1,40101816 3	3,0277180 1
Kawasaki Ninja 150 RR	1,65535978 6	2,9940849 6

Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi merupakan kedekatan suatu alternatif terhadap solusi ideal

Tabel 7. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai	Rangkin g
Yamaha Mio M3	0,47644498 5	5
Honda Vario 110	0,87901998 4	1
Suzuki Shogun	0,7742165 2	2
Sprint VR series	0,68365282 8	3
Kawasaki Ninja 150 RR	0,64396613 5	4

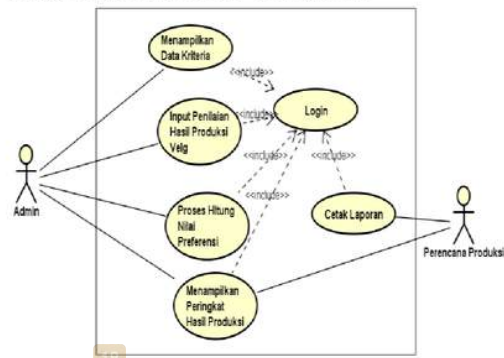
Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi pada metode TOPSIS maka Alternatif yang terbaik ada yang memiliki preferensi terbesar yaitu *velg* motor Honda Vario 110 dengan nilai preferensi 0,879019984.

4.2 Diagram UML

Proses bisnis dari sistem pengambilan keputusan yang diusulkan untuk menentukan hasil produksi *velg* motor terbaik dapat dijabarkan dengan *Unified Modeling Language* (UML)

1. Use Case Diagram

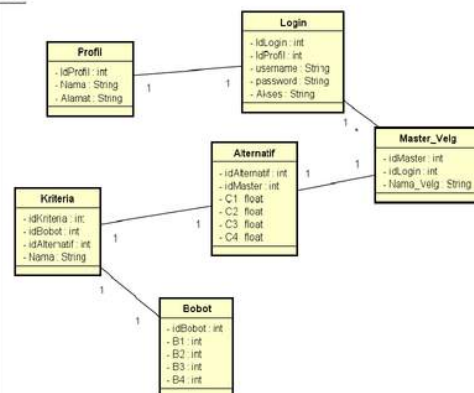
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sistem dan merepresentasikan interaksi antara *actor* dengan sistem. Berikut adalah *Use Case Diagram* dari aplikasi pembagian harta warisan yang terdiri dari *actor* dan *system*



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Class Diagram

Pemodelan yang digambarkan untuk menjelaskan struktur dan deskripsi class serta hubungannya antara class dapat digambarkan sbb



Gambar 2. Class Diagram

4.3 Development

Tahapan ini merupakan pembangunan sistem pengambilan keputusan untuk menentukan hasil produksi *velg* terbaik menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan Bootstrap untuk desain templatennya. Berikut adalah hasil dari tahapan *construction*.

1. Login

Gambar 3.Login

Form login berfungsi untuk membatasi hak akses user. User terdiri Admin Penilaian dan Perencana produksi.

2. Form Ubah Data Kriteria

Gambar 4.Form Ubah Kriteria

Admin dapat merubah nama kriteria beserta nilai bobot yang diinginkan dan mengganti atribut *Benefit* dan *Cost*.

3. Form Matriks Kriteria

Kode	Nama	Atribut	Bobot	Aksi
C1	Minat Pelanggan	Benefit	4	Ganti
C2	Waktu Produksi	Cost	5	Ganti
C3	Luas Produk	Benefit	5	Ganti
C4	Stabilitas Produk	Cost	4	Ganti

Gambar 5.Form Matriks Kriteria

Kriteria dapat diubah dari nama, atribut dan nilai bobot kriteria.

4. Form Tambah Alternatif

Gambar 6.Form Tambah Alternatif

Form tambah alternatif berfungsi untuk menambah data alternatif produksi *velg* motor beserta memberikan penilaian terhadap kriterianya.

5. Form Matriks Alternatif

Matriks Alternatif
Produksi Velg Motor

Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	Aksi
Yamaha Mio M3	5	5	3	5	Ganti Hapus
Honda Vario 110	4	3	4	3	Ganti Hapus
Suzuki Shogun	5	5	4	3	Ganti Hapus
Sprint VR series	3	5	4	4	Ganti Hapus
Kawasaki Ninja 150 RR	2	5	4	3	Ganti Hapus

Gambar 7.Matriks Alternatif

Form Matriks Alternatif berfungsi untuk menambahkan produk *velg* motor yang akan dianalisis sebagai data alternatif. Admin dapat menambahkan data alternatif, menghapus, mengubahnya dan dapat melakukan proses perhitungan TOPSIS pada tombol Proses Analisa secara *step by step* untuk menentukan rekomendasi produksi *velg* motor terbaik beserta pengurutan berdasarkan yang terbaik.

6. Form Hasil Analisa TOPSIS

HASIL ANALISA TOPSIS
BOBOT NORMALISASI

Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4
Yamaha Mio M3	2.2502	2.2502	1.7506	2.4254
Honda Vario 110	1.6001	1.4367	2.3408	1.4052
Suzuki Shogun	2.2502	2.3946	2.3408	1.4552
Sprint VR series	1.3501	2.3946	2.3408	1.9403
Kawasaki Ninja 150 RR	0.9001	2.3946	2.3408	1.4552

Langkah

Gambar 8.Matriks Bobot Normalisasi

Matriks bobot normalisasi merupakan hasil perhitungan perkalian dari hasil normalisasi dengan data bobot kriteria yang dibuat secara otomatis sehingga dihasilkan

matriks bobot normalisasi. Admin dapat melanjutkan ke proses selanjutnya untuk menampilkan matriks jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatifnya .

Matriks Solusi Ideal				
Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4
A+	2.2502	1.4367	2.3408	1.4552
A-	0.9001	1.4367	2.3946	2.4254

Alternatif D+ dan D-		
Nama Alternatif	D+	D-
Yamaha Mio M3	1.483601562	1.350109481
Honda Vario 110	0.42003516	3.263678056
Suzuki Shogun	0.957826285	3.284407029
Sprint VR series	1.401918163	3.027718013
Kawasaki Ninja 150 RR	1.65535978	2.984084956

Analisa Preferensi

Gambar 9. Matriks Solusi Ideal dan Jarak

Admin dapat menampilkan matriks jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatifnya sehingga menghasilkan nilai berdasarkan gambar 8. Selanjutnya dari hasil matriks tersebut dapat diperoleh nilai akhir dari Analisa menggunakan TOPSIS sehingga dihasilkan nilai preferensi dengan menekan tombol Analisa preferensi. Berdasarkan Analisa preferensi tersebut sehingga dapat dihasilkan produk *velg* motor terbaik berdasarkan alternatif yang dimasukkan.

HASIL ANALISA TOPSIS		
Nilai Preferensi		
Nama Alternatif	Nilai	Peningkat
Honda Vario 110	0.679019984	1
Suzuki Shogun	0.7742165	2
Sprint VR series	0.683652828	3
Kawasaki Ninja 150 RR	0.683652828	4
Yamaha Mio M3	0.476444985	5

Kembali ke Halaman Utama

Gambar 10. Nilai Preferensi

Hasil dari proses analisa menggunakan TOPSIS akan menghasilkan perhitungan nilai preferensi. Nilai yang tertinggi adalah alternative yang direkomendasikan. Pada sistem yang dirancang *output* nilai preferensi secara otomatis mengurutkan data dari yang nilai tertinggi sampai dengan nilai yang terendah.

4.4 Pengujian

Pengujian pada perancangan sistem pengambilan keputusan untuk menentukan

hasil produksi *velg* terbaik bertujuan untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak yang diuji dan membandingkan kesesuaian sistem yang dibuat dengan perhitungan menggunakan *Excel*. Pada aplikasi ini menggunakan *blackbox testing* pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

Tabel 7. Pengujian Black Box Testing

No.1	
Input :	Masukan nama user dan password
Hasil diharapkan:	Sistem akan menampilkan menu sesuai dengan hak aksesnya
Hasil Pengujian :	Jika username dan password benar maka sistem akan mengecek hak aksesnya dan menampilkan menu sesuai dengan hak aksesnya
Kesimpulan :	<i>Valid</i>
No.2	
Input :	Masukan nama alternatif, C1,C2,C3,C4
Hasil diharapkan:	Data alternatif ditambahkan beserta nilai C1,C2,C3 dan C4
Hasil Pengujian :	Data alternative bertambah beserta nilai C1,C2,C3 dan C4
Kesimpulan :	<i>Valid</i>

Tabel 8. Perhitungan Excel

Perhitungan Excel					
Input	Alternatif	C1	C2	C3	C4
	Yamaha Mio M3	5	5	3	5
	Honda Vario 110	4	3	4	3
	Suzuki Shogun	5	5	4	3
	Sprint VR series	3	5	4	4
	Kawasaki Ninja 150 RR	2	5	4	3
Output	Nilai Preferensi				
	Alternatif	Nilai			Ranking
	Yamaha Mio M3	0,476444985			5
	Honda Vario 110	0,879019984			1
	Suzuki Shogun	0,7742165			2
	Sprint VR series	0,683652828			3

Kawasaki Ninja 150 RR	0,643966135	4
-----------------------	-------------	---

Tabel 9. Perhitungan Aplikasi

Perhitungan Aplikasi

Input

Matriks Alternatif

Tambah Velg

	C1	C2	C3	C4	Aksi
Yamaha Mio M3	3	3	3	3	<div>Ukur</div> <div>Ukur</div>
Honda Vario 110	4	3	4	3	<div>Ukur</div> <div>Ukur</div>
Suzuki Shogan	3	3	4	3	<div>Ukur</div> <div>Ukur</div>
Sprint VR series	3	3	4	4	<div>Ukur</div> <div>Ukur</div>
Kawasaki Ninja 150 RR	2	3	4	3	<div>Ukur</div> <div>Ukur</div>

Ukur

Output

HASIL ANALISA TOPSIS

Nilai Preferensi

Nama Alternatif	Nilai	Peringkat
Honda Vario 110	0.879019984	1
Suzuki Shogan	0.7742165	2
Sprint VR series	0.683652828	3
Kawasaki Ninja 150 RR	0.683652828	4
Yamaha Mio M3	0.476444965	5

Kembali ke Halaman Utama

Berdasarkan tabel 8 dan tabel 9 maka hasil perhitungan sesuai antara perhitungan menggunakan *excel* dengan aplikasi.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Menghasilkan sistem pengambilan keputusan berbasis web yang dirancang menggunakan Model pengembangan sistemnya adalah Model *Prototype*, Diagram perancangan model sistem menggunakan UML Diagram dan analisa pengambilan keputusannya menggunakan metode TOPSIS sebagai penentuan hasil produksi *velg* motor terbaik.
2. Menghasilkan pengujian *blackbox* yang *valid* untuk setiap menu dan perhitungan pada sistem pengambilan keputusan yang dirancang sesuai dengan perhitungan menggunakan *excel* yaitu berdasarkan *data sample* dihasilkan nilai preferensi

0,879019984 dengan alternatif Honda Vario 110.

3. Perancangan sistem pengambilan keputusan dapat menentukan hasil produksi *velg* motor terbaik dengan kriteria biaya produksi, minat pelanggan, laba produk, dan waktu produksi

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, saran-saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut diperlukan perbandingan dengan metode sistem pengambilan keputusan lainnya seperti MOORA (*Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*), *Analitical Hierarchy Process (AHP)*.

DAFTAR PUSTAKA

Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta. Penerbit Andi.

Herdianti, A. dan U. D. Widiyanti.2013. *Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Pegawai Baru di PT.ABC*. Jur.II.Komputa.Vol.2,No.2,Oktober 2013,pp 49-56

Khosrow-Pour, M. 2005. *Encyclopedia of Information Science and Technology (5Volumes)*. Idea Group Reference.

Marimin. 2004. *Teknik Dan Aplikasi Pengambilan Keputusan*.

Murnawan & Akhmad , 2012. *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Technique for Order by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. *Jurnal Sistem Informasi*, 4(1), pp.398-412.

Sommerville, I.2011. *SOFTWARE ENGINEERING Ninth Edition*. Massachusetts: AddisonWesley

Tjiptono, Fandy.2015. *Strategi Pemasaran, Edisi 4*, Penerbit Andi, Yogyakarta

Widodo,Prabowo.2011.*MenggunakanUML*. Informatika.Bandung

Windarto, Agus Perdana .2017. "Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan", *Klik-Kumpulan Jurnal*

Ilmu Komputer.Vol 4,No.1,Februari 2017 , pp.
88-101

ORIGINALITY REPORT

35%

SIMILARITY INDEX

30%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

30%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

tbaimunandar.blogspot.com

Internet Source

4%

2

etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

3%

3

widuri.raharja.info

Internet Source

2%

4

eprints.dinus.ac.id

Internet Source

2%

5

id.scribd.com

Internet Source

2%

6

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

2%

7

Submitted to Universitas Bina Darma

Student Paper

2%

8

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

2%

9

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

2%

10	e-jurnal.pelitanusantara.ac.id Internet Source	1 %
11	eprints.unsri.ac.id Internet Source	1 %
12	zenodo.org Internet Source	1 %
13	Titik Misriati, Yoseph Tajul Arifin, Haryani Haryani, Arie Kurniawan. "Pengolahan Data Pengawai Menggunakan Metode FAST Pada PT. Asia Berjaya Mobilindo", Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika, 2019 Publication	1 %
14	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1 %
15	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
16	mafiadoc.com Internet Source	1 %
17	simki.unpkediri.ac.id Internet Source	1 %
18	www.scribd.com Internet Source	1 %
19	www.slideshare.net Internet Source	<1 %

20	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	<1 %
21	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
22	ojs.stmikpringsewu.ac.id Internet Source	<1 %
23	ojs.ipem.ecampus.id Internet Source	<1 %
24	Submitted to UIN Sunan Gunung DJati Bandung Student Paper	<1 %
25	es.scribd.com Internet Source	<1 %
26	muhammadalkatiri.blogspot.com Internet Source	<1 %
27	jurnal.unmuhjember.ac.id Internet Source	<1 %
28	jurnal.umj.ac.id Internet Source	<1 %
29	a-afandi.blogspot.com Internet Source	<1 %
30	www.hathi-pusat.org Internet Source	<1 %
31	fr.scribd.com Internet Source	<1 %

<1 %

32

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Student Paper

<1 %

33

Dian Eko Hari Purnomo. "PEMILIHAN
PEMASOK KAYU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TECHNIQUE FOR ORDER
PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL
SOLUTION (TOPSIS)", KAIZEN : Management
Systems & Industrial Engineering Journal, 2019

Publication

<1 %

34

repository.unpas.ac.id

Internet Source

<1 %

35

Submitted to Universitas Mercu Buana

Student Paper

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

imam

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9