

DECISION SUPPORT SYSTEM(DSS)UNTUK MENENTUKAN KONSUMEN LOYAL PADA DEALER JAYA MOTOR DENGAN METODE TOPSIS

Hani Maftuhah, Oktafianto

Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung

Telp : (0729) 22240 Website : www.stmikpringsewu.ac.id

E-Mail : Hanymaftuhah@gmail.com

ABSTRAK

Loyalitas konsumen tidak terbentuk dalam waktu singkat, tetapi melalui proses berdasarkan hasil pengalaman konsumen itu sendiri, baik dari pembelian maupun pelayanan yang terus-menerus dalam waktu yang panjang atau lama. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kualitas pelayanan dan promosi terhadap loyalitas konsumen. Obyek penelitian yaitu Dealer Jaya Motor di Pringsewu. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda. Hasil uji asumsi klasik yang dilakukan melalui normalitas, multikolinieritas, dan heteroskedastisitas menyatakan bahwa semua variabel yang digunakan tidak melanggar syarat yang ditentukan. Sedangkan menurut hasil uji kelayakan model, model regresi yang digunakan dalam penelitian ini layak untuk digunakan. Hasil uji hipotesis menunjukkan, bahwa variabel kualitas pelayanan dan promosi berpengaruh signifikan terhadap loyalitas konsumen serta variabel yang dominan dalam mempengaruhi loyalitas konsumen adalah variabel promosi. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Dimana sampel yang digunakan sebanyak 10 konsumen dengan kriteria penilaian adalah Repeat Order, servis berkala & reguler, Promosi, status keaktifan konsumen, lama berlangganan.

Kata kunci : Decision Support System (DSS), TOPSIS, PHP, MYSQL

ABSTRACT

Consumer loyalty is not formed in a short time, but through a process based on the results of the consumer experience itself, either from a continuous purchase or service in a long or long time. The purpose of this study to determine the effect of service quality and promotion of consumer loyalty. The object of research is Dealer Jaya Motor in Pringsewu. Data analysis technique used in this research is multiple linear regression analysis. The results of the classic assumption test performed through normality, multicollinearity, and heteroscedasticity state that all variables used do not violate the specified requirements. While according to model feasibility test result, regression model used in this research is feasible to be used. The result of hypothesis test shows that the variable of service quality and promotion have a significant effect to consumer loyalty and dominant variable in influencing consumer loyalty is promotion variable. In this research the method used is TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Where the sample used as many as 10 consumers with assessment criteria is Repeat Order, regular & regular service, Promotion, customer activity status, long subscription.

Keywords: Decision Support System (DSS), TOPSIS, PHP, MYSQL

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada era global ini perekonomian Indonesia semakin dinamis dan persaingan semakin ketat, karena saat ini Indonesia telah memasuki Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) maka semakin tidak mudah juga bagi sebuah perusahaan untuk menjaga kesetiaan konsumen agar tidak berpindah ke perusahaan lain. Konsumen saat ini mempunyai peran andil yang sangat besar dalam melakukan loyalitas terhadap perusahaan baik produk maupun jasa, Loyalitas konsumen sangat penting bagi perusahaan dengan adanya loyalitas konsumen

tersebut perusahaan bisa mencapai tujuan yang telah ditentukan, namun perusahaan dituntut untuk terus melakukan inovasi dalam berbagai hal supaya perusahaan dapat mempertahankan dan meningkatkan loyalitas konsumennya.

Menurut Dharmesta (1999) faktor-faktor yang mempengaruhi loyalitas adalah faktor harga, pelayanan, kualitas produk dan promosi. Namun demikian tidak semua faktor-faktor yang mempengaruhi loyalitas konsumen seperti yang diuraikan di atas tidak akan diteliti. Peneliti akan meneliti beberapa variabel saja yaitu kualitas layanan dan promosi dalam kaitannya dengan

loyalitas konsumen. Pertimbangan peneliti memilih variabel kualitas pelayanan dalam kaitannya dengan variabel loyalitas adalah berdasarkan kajian empiris yang peneliti lakukan dimana peneliti menemukan pengaruh yang belum jelas antara kualitas pelayanan terhadap loyalitas konsumen.

1.2. Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang diatas rumusan masalah yang akan diselesaikan adalah “Bagaimana membantu pihak terkait dalam menentukan konsumen loyal Pada dealer Jaya motormenggunakan metode Topsis”?.

1.3. Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya pembahasan pada penulisan ini dan untuk memfokuskan penelitian maka dibuat dari batasan dari perumusan diatas, diantaranya sebagai berikut :

- a. Data yang diolah adalah data yang berasal dari hasil observasi peneliti, wawancara kepada pimpinan Dealer Jaya Motor.
- b. Penelitian menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*).
- c. Perangkat lunak dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). untuk memperoleh hasil Penilaian loyalitas konsumen pada Dealer Jaya Motor.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu menentukan konsumen loyal pada Dealer Jaya Motor dan dapat dijadikan rujukan untuk pembuatan kebijakan-kebijakan baru yang berkaitan dengan konsumen loyal oleh Pimpinan Dealer Jaya Motor.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik.[6]

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis adhoc data, pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi

perencanaan masa depan yang digunakan pada saat-saat yang tidak biasa. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan dan menjadi sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur.[6]

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau dikenal dengan Decision Support System (DSS) sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Turban, 2011)

Sistem penunjang keputusan sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung dan membantu pihak manajemen melakukan pengambilan keputusan pada kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pada dasarnya konsep DSS hanyalah sebatas pada kegiatan membantu para manajer melakukan penilaian serta menggantikan posisi dan peran manajer. (Turban & Aronson (1998)

2.2. Definisi Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) yang berarti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.[6]

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Secara umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.[6]

Menurut Jogiyanto dalam buku yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, menjelaskan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan-tujuan tertentu”. Jogiyanto (2005:2)

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya terbitan Graha Ilmu di Yogyakarta yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, untuk memahami sistem digunakan dua pendekatan yaitu pendekatan prosedur dan pendekatan komponen/elemen.

- a. Pemahaman sistem dengan pendekatan prosedur yaitu suatu urutan kegiatan yang saling

berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

b. Pemahaman sistem dengan pendekatan elemen yaitu kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:1)

2.3. Definisi Keputusan

Menurut rachmawati Fitria.R (2011) pengambilan keputusan adalah sebuah proses memilih tindakan (diantara berbagai alternatif) untuk mencapai suatu tujuan atau beberapa tujuan. Dimana keputusan harus mencakup komponen-komponen utama yaitu :

- a. Subsistem manajemen data
- b. Subsistem manajemen model
- c. Subsistem antarmuka pengguna
- d. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS (Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution) untuk menentukan konsumen loyal Pada dealer Jaya motor. Data penelitian dikumpulkan melalui metode:

1. Wawancara
Wawancara dilakukan kepada pimpinan dealer Jaya motor Hasil yang diperoleh dari wawancara adalah mendapatkan informasi mengenai data kriteria apa saja yang dibutuhkan dan besar bobot setiap kriteria.
2. Dokumentasi
Data-data yang diperoleh dalam dokumentasi berupa data konsumen dealer Jaya Motor tahun 2017.

Pada tahap perancangan sistem dilakukan berdasarkan dari analisis data dan informasi yang telah diperoleh. Perancangan sistem ini digambarkan pada sebuah flowchart. Flowchart sistem pendukung keputusan konsumen loyal dealer Jaya Motor dilihat seperti Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Flowchart

Sistem Pendukung Keputusan konsumen loyal dealer jaya motor

3.2. Analisa Data

3.2.1. Metode Topsis

TOPSIS adalah metode multi kriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi solusi dari himpunan alternatif berdasarkan minimalisasi simultan dari jarak titik ideal dan memaksimalkan jarak dari titik terendah.

Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi .
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot .
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. TOPSIS membutuhkan rating kerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi.

TOPSIS membutuhkan rating kerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi

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

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

dimana :

r_{ij} = matriks ternormalisasi $[i][j]$

x_{ij} = matriks keputusan $[i][j]$

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

$y_{ij} = w_i \cdot r_{ij}$; dengan $i=1,2,\dots,m$; dan $j=1,2,\dots,n$

$$A^+ = (y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+});$$

$$A^- = (y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-});$$

dimana :

y_{ij} = matriks ternormalisasi terbobot $[i][j]$

w_i = vektor bobot $[i]$

y_{j+} = max y_{ij} , jika j adalah atribut keuntungan
min y_{ij} , jika j adalah atribut biaya

y_{j-} = min y_{ij} , jika j adalah atribut keuntungan
max y_{ij} , jika j adalah atribut biaya

$j = 1,2,\dots,n$

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij}^-)^2} ; i=1,2,\dots,m$$

dimana :

D_i^+ = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

y_{ij}^+ = solusi ideal positif $[i]$

y_{ij} = matriks normalisasi terbobot $[i][j]$

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - y_{ij}^+)^2} ; i=1,2,\dots,m$$

dimana :

D_i^- = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif

y_{ij}^- = solusi ideal positif $[i]$

y_{ij} = matriks normalisasi terbobot $[i][j]$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dapat

dilihat pada rumus

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} ; i=1,2,\dots,m$$

dimana :

V_i = kedekatan tiap alternatif terhadap solusi ideal

D_i^+ = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

D_i^- = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih.

adalah Repeat Order, servis berkala & reguler, Promosi, status keaktifan konsumen, lama berlangganan.

4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Analisis Sistem

Kebutuhan informasi merupakan kebutuhan yang ada pada system dan informasi yang dihasilkan oleh siste. Kebutuhan informasi pada sistem pendukung keputusan yang diusulkan

Tabel 4.1 Kriteria

C1	Repeat Order
C2	servis berkala & reguler
C3	status keaktifan konsumen
C4	Promosi
C5	lama berlangganan

Tabel 4.2 Repeat Order (C1)

Repeat Order (C1)	Nilai
1 kali	1
>5 kali	3
>10 kali	5

Tabel 4.3 Servis berkala & reguler (C2)

Servis berkala & reguler (C2)	Nilai
1 Bulan	1
2 Bulan	3
3 Bulan	4

Tabel 4.4 status keaktifan konsumen (C3)

status keaktifan konsumen (C3)	Nilai
CukupAktif	2
Aktif	5

Tabel 4.5 Promosi (C4)

Promosi (C4)	Nilai
1-3	2
4-6	3
>6	4

Tabel 4.6 lama berlangganan (C5)

lama berlangganan (C5)	Nilai
< 1 bulan	1
1 – 3 bulan	2
4 - 6 bulan	3
> 6 bulan	4

Adapun data dari hasil sleksi sampel yang diajukan dapat dilihat ditabel dibawah ini:

Tabel4.7 Kecocokan Alternatif terhadap setiap kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	4	5	3	3
A2	3	3	5	4	3
A3	1	4	2	2	2
A4	1	4	2	3	1
A5	5	1	5	4	4
A6	1	4	3	3	2
A7	4	3	4	4	5
A8	5	3	4	3	4

A9	1	3	2	2	1
A10	1	2	3	3	2

Adapun tabel penilaian rangking yang digunakan untuk setiap kriteria tersebut adalah seperti tabel di bawah ini.

Tabel 4.8 Bobot Penilaian Perhitungan TOPSIS

Nilai	Keterangan
1	Sangatburuk
2	Buruk
3	Cukupbaik
4	Baik
5	Sangatbaik

Nilai preferensi (w) : adalah nilai yang akan diinputkan oleh user, untuk dicari nilai terdekatnya dengan solusi ideal positif (A+) dan terjauh dengan solusi ideal negatif (A-).

Dengan nilai preferensi untuk setiap kriteria (5, 3, 1, 3, 1).

Penyelesaian :

- Membuat matrik keputusan ternormalisasi:

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

$$X1 = \sqrt{3^2 + 3^2 + 1^2 + 1^2 + 5^2 + 1^2 + 4^2 + 5^2 + 1^2 + 1^2} = 9.433981$$

$$R11 = \frac{X11}{X21} = \frac{3}{9.433981} = 0.3179994$$

$$R21 = \frac{X1}{X31} = \frac{9.433981}{1} = 0.3179994$$

$$R31 = \frac{X1}{X41} = \frac{9.433981}{1} = 0.1059998$$

$$R41 = \frac{X1}{X51} = \frac{9.433981}{5} = 0.1059998$$

$$R51 = \frac{X1}{X61} = \frac{9.433981}{1} = 0.529999$$

$$R61 = \frac{X1}{X71} = \frac{9.433981}{4} = 0.1059998$$

$$R71 = \frac{X1}{X81} = \frac{9.433981}{5} = 0.4239992$$

$$R81 = \frac{X1}{X91} = \frac{9.433981}{1} = 0.529999$$

$$R91 = \frac{X1}{X10} = \frac{9.433981}{1} = 0.1059998$$

$$R10 = \frac{X10}{X1} = \frac{1}{9.433981} = 0.1059998$$

$$X2 = \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 1^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2} = 10.24695$$

$$R12 = \frac{X12}{X2} = \frac{4}{10.24695} = 0.39036$$

$$R22 = \frac{X22}{X2} = \frac{3}{10.24695} = 0.29277$$

$$R32 = \frac{X32}{X2} = \frac{4}{10.24695} = 0.39036$$

$$R42 = \frac{X2}{X2} = \frac{10.24695}{10.24695} = 0.39036$$

$$R52 = \frac{X52}{X2} = \frac{1}{10.24695} = 0.09759001$$

$$R62 = \frac{X2}{X62} = \frac{10.24695}{4} = 0.39036$$

$$R72 = \frac{X2}{X72} = \frac{10.24695}{3} = 0.29277$$

$$R82 = \frac{X2}{X82} = \frac{10.24695}{3} = 0.29277$$

$$R92 = \frac{X92}{X2} = \frac{10.24695}{3} = 0.29277$$

$$R102 = \frac{X102}{X2} = \frac{10.24695}{2} = 0.19518$$

$$X3 = \sqrt{5^2 + 5^2 + 2^2 + 2^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2} = 11.7047$$

$$R13 = \frac{X13}{X3} = \frac{5}{11.7047} = 0.4271788$$

$$R23 = \frac{X3}{X23} = \frac{11.7047}{5} = 0.4271788$$

$$R33 = \frac{X3}{X33} = \frac{11.7047}{2} = 0.1708715$$

$$R43 = \frac{X3}{X43} = \frac{11.7047}{2} = 0.1708715$$

$$R53 = \frac{X3}{X53} = \frac{11.7047}{5} = 0.4271788$$

$$R63 = \frac{X3}{X63} = \frac{11.7047}{3} = 0.2563073$$

$$R73 = \frac{X3}{X73} = \frac{11.7047}{4} = 0.3417431$$

$$R83 = \frac{X3}{X83} = \frac{11.7047}{4} = 0.3417431$$

$$R93 = \frac{X3}{X93} = \frac{11.7047}{2} = 0.1708715$$

$$R103 = \frac{X103}{X3} = \frac{9.1104}{3} = 0.2563073$$

$$X4 = \sqrt{3^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2} = 10.04988$$

$$R14 = \frac{X14}{X4} = \frac{3}{10.04988} = 0.2985112$$

$$R24 = \frac{X4}{X24} = \frac{10.04988}{4} = 0.3980149$$

$$R34 = \frac{X4}{X34} = \frac{10.04988}{2} = 0.1990075$$

$$R44 = \frac{X4}{X44} = \frac{10.04988}{3} = 0.2985112$$

$$R54 = \frac{X4}{X54} = \frac{10.04988}{4} = 0.3980149$$

$$R64 = \frac{X4}{X64} = \frac{10.04988}{3} = 0.2985112$$

$$R74 = \frac{X4}{X74} = \frac{10.04988}{4} = 0.3980149$$

$$R84 = \frac{X4}{X84} = \frac{10.04988}{3} = 0.2985112$$

$$R94 = \frac{X4}{X94} = \frac{10.04988}{2} = 0.1990075$$

$$R104 = \frac{X104}{X4} = \frac{10.04988}{3} = 0.2985112$$

$$X5 = \sqrt{3 + 3^2 + 2^2 + 1^2 + 4^2 + 2^2 + 5^2 + 4^2 + 1^2 + 2^2} = 9.433981$$

$$R15 = \frac{X15}{X5} = \frac{3}{9.433981} = 0.3179994$$

$$R_{25} = \frac{X_{25}}{X_5} = \frac{3}{9.433981} = 0.3179994$$

$$R_{35} = \frac{X_{35}}{X_5} = \frac{2}{9.433981} = 0.2119996$$

$$R_{45} = \frac{X_{45}}{X_5} = \frac{1}{9.433981} = 0.1059998$$

$$R_{55} = \frac{X_{55}}{X_5} = \frac{4}{9.433981} = 0.4239992$$

$$R_{65} = \frac{X_{65}}{X_5} = \frac{2}{9.433981} = 0.2119996$$

$$R_{75} = \frac{X_{75}}{X_5} = \frac{5}{9.433981} = 0.529999$$

$$R_{85} = \frac{X_{85}}{X_5} = \frac{4}{9.433981} = 0.4239992$$

$$R_{95} = \frac{X_{95}}{X_5} = \frac{1}{9.433981} = 0.1059998$$

$$R_{10} = \frac{X_{105}}{X_5} = \frac{2}{9.433981} = 0.2119996$$

R =	0.3179994	0.39036	0.4271788	0.2985112	0.3179994
	0.3179994	0.29277	0.4271788	0.3980149	0.3179994
	0.1059998	0.39036	0.1708715	0.1990075	0.2119996
	0.1059998	0.39036	0.1708715	0.2985112	0.1059998
	0.529999	0.09759001	0.4271788	0.3980149	0.4239992
	0.1059998	0.39036	0.2563073	0.2985112	0.2119996
	0.4239992	0.29277	0.3417431	0.3980149	0.529999
	0.529999	0.29277	0.3417431	0.2985112	0.4239992
	0.1059998	0.29277	0.1708715	0.1990075	0.1059998
	0.1059998	0.19518	0.2563073	0.2985112	0.2119996

2. $y_{ij} = w_i \cdot r_{ij}$ (menghitung bobot ternormalisasi)
 $w =$ bobot preferensi (5, 3, 1, 3, 1)

$y_{ij} =$	0.3179994x5	0.39036x3	0.4271788x1	0.2985112 x3	0.3179994x1
	0.3179994 x5	0.29277 x3	0.4271788 x1	0.3980149 x3	0.3179994 x1
	0.1059998 x5	0.39036 x3	0.1708715 x1	0.1990075 x3	0.2119996 x1
	0.1059998 x5	0.39036 x3	0.1708715 x1	0.2985112 x3	0.1059998 x1
	0.529999 x5	0.09759001x3	0.4271788 x1	0.3980149 x3	0.4239992 x1
	0.1059998 x5	0.39036 x3	0.2563073 x1	0.2985112 x3	0.2119996 x1
	0.4239992 x5	0.29277 x3	0.3417431 x1	0.3980149 x3	0.529999 x1
	0.529999 x5	0.29277 x3	0.3417431 x1	0.2985112 x3	0.4239992 x1
	0.1059998 x5	0.29277 x3	0.1708715 x1	0.1990075 x3	0.1059998 x1
	0.1059998 x5	0.19518 x3	0.2563073 x1	0.2985112 x3	0.2119996 x1

$y_{ij} =$	1.589997	1.17108	0.4271788	0.8955336	0.3179994
	1.589997	0.87831	0.4271788	1.194045	0.3179994
	0.529999	0.39036	0.1708715	0.5970224	0.2119996
	0.529999	0.39036	0.1708715	0.8955336	0.1059998
	2.649995	0.09759001	0.4271788	1.194045	0.4239992
	0.529999	0.39036	0.2563073	0.8955336	0.2119996
	2.119996	0.29277	0.3417431	1.194045	0.529999
	2.649995	0.29277	0.3417431	0.8955336	0.4239992
	0.529999	0.29277	0.1708715	0.5970224	0.1059998
	0.529999	0.19518	0.2563073	0.8955336	0.2119996

3. Mencari y max dan y min :

$$y1^+ = \text{Max}(1.589997; 1.589997; 0.529999; 0.529999; 2.649995; 0.529999; 2.119996; 2.649995; 0.529999; 0.529999) = 2.649995$$

$$y1^+ = \text{Max}(1.17108; 0.87831; 1.17108; 1.17108; 0.29277; 1.17108; 0.87831; 0.87831; 0.87831; 0.5855401) = 1.17108$$

$$y1^+ = \text{Max}(0.4271788; 0.4271788; 0.1708715; 0.1708715; 0.4271788; 0.2563073; 0.3417431; 0.3417431; 0.1708715; 0.2563073) = 0.4271788$$

$$y1^+ = \text{Max}(0.8955336; 1.194045; 0.5970224; 0.8955336; 1.194045; 0.8955336; 1.194045; 0.8955336; 0.5970224; 0.8955336) = 1.194045$$

$$y1^+ = \text{Max}(0.3179994; 0.3179994; 0.2119996; 0.1059998; 0.4239992; 0.2119996; 0.529999; 0.4239992; 0.1059998; 0.2119996) = 0.529999$$

$$A^+ = (2.649995; 1.17108; 0.4271788; 1.194045; 0.529999)$$

$$y1^- = \text{Min}(1.589997; 1.589997; 0.529999; 0.529999; 2.649995; 0.529999; 2.119996; 2.649995; 0.529999; 0.529999) = 0.529999$$

$$y1^- = \text{Min}(1.17108; 0.87831; 1.17108; 1.17108; 0.29277; 1.17108; 0.87831; 0.87831; 0.87831; 0.5855401) = 0.29277$$

$$y1^- = \text{Min}(0.4271788; 0.4271788; 0.1708715; 0.1708715; 0.4271788; 0.2563073; 0.3417431; 0.3417431; 0.1708715; 0.2563073) = 0.1708715$$

$$y1^- = \text{Min}(0.8955336; 1.194045; 0.5970224; 0.8955336; 1.194045; 0.8955336; 1.194045; 0.8955336; 0.5970224; 0.8955336) = 0.5970224$$

$$y1^- = \text{Min}(0.3179994; 0.3179994; 0.2119996; 0.1059998; 0.4239992; 0.2119996; 0.529999; 0.4239992; 0.1059998; 0.2119996) = 0.1059998$$

$$A^- = (0.529999; 0.29277; 0.1708715; 0.5970224; 0.1059998)$$

4. $Di^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_j^+)^2}$ jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif.

$$D1^+ = \sqrt{(1.589997 - 2.649995)^2 + (1.17108 - 1.17108)^2 + (0.4271788 - 0.4271788)^2 + (0.8955336 - 1.194045)^2 + (0.3179994 - 0.529999)^2} = 1.046687$$

$$D2^+ = \sqrt{(1.589997 - 2.649995)^2 + (0.87831 - 1.17108)^2 + (0.4271788 - 0.4271788)^2 + (1.194045 - 1.194045)^2 + (0.3179994 - 0.529999)^2} = 1.030579$$

$$D3^+ = \sqrt{(0.529999 - 2.649995)^2 + (1.17108 - 1.17108)^2 + (0.1708715 - 0.4271788)^2 + (0.5970224 - 1.194045)^2 + (0.2119996 - 0.529999)^2} = 1.167082$$

$$D4^+ = \sqrt{(0.529999 - 2.649995)^2 + (1.17108 - 1.17108)^2 + (0.1708715 - 0.4271788)^2 + (0.8955336 - 1.194045)^2 + (0.1059998 - 0.529999)^2} = 1.153194$$

$$D5^+ = \sqrt{(2.649995 - 2.649995)^2 + (0.29277 - 1.17108)^2 + (0.4271788 - 0.4271788)^2 + (1.194045 - 1.194045)^2 + (0.4239992 - 0.529999)^2} = 0.9896048$$

$$D6^+ = \sqrt{(0.529999 - 2.649995)^2 + (1.17108 - 1.17108)^2 + (0.2563073 - 0.4271788)^2 + (0.8955336 - 1.194045)^2 + (0.2119996 - 0.529999)^2} = 1.115669$$

$$D7^+ = \sqrt{(2.119996 - 2.649995)^2 + (0.87831 - 1.17108)^2 + (0.3417431 - 0.4271788)^2 + (1.194045 - 1.194045)^2 + (0.529999 - 0.529999)^2} = 0.9712674$$

$$D8^+ = \sqrt{(2.649995 - 2.649995)^2 + (0.87831 - 1.17108)^2 + (0.3417431 - 0.4271788)^2 + (0.8955336 - 1.194045)^2 + (0.4239992 - 0.529999)^2} = 0.8996071$$

$$D9^+ = \sqrt{(0.529999 - 2.649995)^2 + (0.87831 - 1.17108)^2 + (0.1708715 - 0.4271788)^2 + (0.5970224 - 1.194045)^2 + (0.1059998 - 0.529999)^2} = 1.202242$$

$$D10^+ = \sqrt{(0.529999 - 2.649995)^2 + (0.5855401 - 1.17108)^2 + (1.025229 - 1.708715)^2 + (1.194045 - 1.59206)^2 + (0.4239992 - 1.059998)^2} = 1.289826$$

5. $Di^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - y_j^-)^2}$ jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif.

$$D1^- = \sqrt{(1.589997 - 0.529999)^2 + (1.17108 - 0.29277)^2 + (0.4271788 - 0.1708715)^2 + (0.8955336 - 0.5970224)^2 + (0.3179994 - 0.1059998)^2} = 1.084647$$

$$D2^- = \sqrt{(1.589997 - 0.529999)^2 + (0.87831 - 0.29277)^2 + (0.4271788 - 0.1708715)^2 + (1.194045 - 0.5970224)^2 + (0.3179994 - 0.1059998)^2} = 1.12216$$

$$D3^- = \sqrt{(0.529999 - 0.529999)^2 + (1.17108 - 0.29277)^2 + (0.6834862 - 0.6834862)^2 + (0.7960298 - 0.7960298)^2 + (0.4239992 - 0.2119996)^2} = 1.006492$$

$$D4^- = \sqrt{(0.529999 - 0.529999)^2 + (1.17108 - 0.29277)^2 + (0.1708715 - 0.1708715)^2 + (0.5970224 - 0.5970224)^2 + (0.2119996 - 0.1059998)^2} = 0.9896048$$

$$D5^- = \sqrt{(2.649995 - 0.529999)^2 + (0.29277 - 0.29277)^2 + (0.4271788 - 0.1708715)^2 + (1.194045 - 0.5970224)^2 + (0.4239992 - 0.1059998)^2} = 1.167082$$

$$D6^- = \sqrt{(0.529999 - 0.529999)^2 + (1.17108 - 0.29277)^2 + (0.2563073 - 0.1708715)^2 + (0.8955336 - 0.5970224)^2 + (0.2119996 - 0.1059998)^2} = 1.013021$$

$$D7^- = \sqrt{(2.119996 - 0.529999)^2 + (0.87831 - 0.29277)^2 + (0.3417431 - 0.1708715)^2 + (1.194045 - 0.5970224)^2 + (0.529999 - 0.1059998)^2} = 1.193273$$

$$D8^- = \sqrt{(2.649995 - 0.529999)^2 + (0.87831 - 0.29277)^2 + (0.3417431 - 0.1708715)^2 + (0.8955336 - 0.5970224)^2 + (0.4239992 - 0.1059998)^2} = 1.1245$$

$$D9^- = \sqrt{(0.529999 - 0.529999)^2 + (0.87831 - 0.29277)^2 + (0.1708715 - 0.1708715)^2 + (0.5970224 - 0.5970224)^2 + (0.1059998 - 0.1059998)^2} = 0.9352863$$

$$D10^- = \sqrt{(0.529999 - 0.529999)^2 + (0.5855401 - 0.29277)^2 + (0.2563073 - 0.1708715)^2 + (0.8955336 - 0.5970224)^2 + (0.2119996 - 0.1059998)^2} = 0.899607$$

$$Vi = \frac{Di^-}{Di^- + Di^+}$$

$$V1 = \frac{1.084647}{1.084647 + 1.046687} = 0.5089051$$

$$V2 = \frac{1.12216}{1.12216 + 1.030579} = 0.5212708$$

$$V3 = \frac{0.9896048}{0.9896048 + 1.167082} = 0.4588542$$

$$V4 = \frac{1.006509}{1.006509 + 1.153194} = 0.4660404$$

$$V5 = \frac{1.167082}{1.167082 + 0.9896048} = 0.5411459$$

$$V6 = \frac{1.013021}{1.013021 + 1.115669} = 0.4758896$$

$$V7 = \frac{1.193273}{1.193273 + 0.9712674} = 0.5512825$$

$$V8 = \frac{1.1245}{1.1245 + 0.8996071} = 0.5555536$$

$$V9 = \frac{0.9352863}{0.9352863 + 1.202242} = 0.437555$$

$$V10 = \frac{0.899607}{0.899607 + 1.1245} = 0.4444464$$

Dari hasil perhitungan di atas, A8 dengan kriteria (5, 3, 4, 3, 4) mempunyai nilai tertinggi, dan merupakan pelangganloyal tertingi.

4.2 Tampilan Program

4.2.1 Halaman Login

Gambar 4.1 Halaman Login

4.2.2 HalamanUtama

Gambar 4.2HalamanUtama

4.2.3 HalamanAlternatif

Gambar 4.3 HalamanUtama

4.2.4 HalamanAlternatif

RANGKING		
Tabel Hasil Akhir		
Alternatif	V	Rank
A8	0.5555536	1
A7	0.5512825	2
A5	0.5411459	3
A2	0.5212708	4
A1	0.5089051	5
A6	0.4758896	6
A4	0.4660404	7
A3	0.4588542	8
A10	0.4444464	9
A9	0.437555	10

Gambar 4.4 HalamanUtama

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telahdigunakan maka dapat diambil kesimpulan sebagaiberikut:

1. Telah dibangun sistem pendukung keputusan untuk membantu menentukan Konsumen loyal pada dealer jaya motor.
2. MetodeTechnique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) diterapkan dalam system pendukung keputusan, untuk menghitung serta memberikan hasil akhir penilaian yang telah

dirankingkan sehingga dapat menentukan konsumen loyal pada dealer jaya motor.

3. Dari pengujian aplikasi yang dilakukan dengan mengimplementasikannya dapat membantupihak pengambil keputusan untuk memutuskan konsumen loyal pada dealer jaya motor.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dharmmesta, B. S. 1999. Loyalitas Konsumen: Sebuah Perjanjian Konseptual Sebagai Panduan Bagi Peneliti. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. 14 (3): 77-84.
- [2] Karundeng, P.F. 2013. Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Pengaruhnya terhadap Loyalitas Konsumen pada Rumah Makan Mawar SharronWanea Manado. *Jurnal Emba* 1(3): 639-647.
- [3] Lumintang, A.A. 2013. Marketing Mix Pengaruhnya Terhadap Loyalitas Konsumen Sabun Mandi Lifebuoy di Kota manado. *Jurnal Embal* 1(3): 639-647.
- [4] M. M. Febri Ariyanto, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Unggulan Di Wilayah Lampung Tengah Menggunakan Metode Topsis,” *J. TAM (Technol. Accept. Model)*, vol. 5, no. 2, pp. 1–8, 2015.
- [5] Trisnawan, A. dan Amron. Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Promosi, Distribusi Terhadap Loyalitas Konsumen Handphone Samsung di Semarang. *Jurnal Ekonomi* 2(4): 8-17.
- [6] K. Slamet Hidayat, Rita Irviani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Ma Al Mubarak Batu Raja Menggunakan Metode Topsis,” *J. TAM (Technol. Accept. Model)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [7] Suratno, S., Fathoni, A., & Haryono, A. T. (2016). Pengaruh Citra Perusahaan Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Loyalitas Konsumen Dengan Kepuasan Konsumen Sebagai Variabel Intervening Pada PT Pelabuhan Indonesia III Semarang. *Journal of Management*, 2(2).
- [8] Suryandini Afrian, dan Indriyati. 2015. “Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Minat Peserta Didik di SMA Menggunakan Metode TOPSIS”. *Jurnal Masyarakat Informatika*. 6, 11.
- [9] Sri Lestari. 2013. Seleksi Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Topsis. SKRIPSI. Bali: Konferensi Nasional Sistem dan Informatika
- [10] Efraim Turban, dkk, 2005. *Decision Support System and Intelligent System*. Penerbit Andi, Yogyakarta.