

# IMPLEMENTASI WEIGHT PRODUCT MODEL (WPM) DALAM MENENTUKAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR SPORT BERBASIS SPK

**Muhammad Noor Hasan Siregar**

Prodi Teknik Sipil, Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan  
Kampus III UGN Padangsidempuan, Jln. H.T Nurdin KM. 5,5 Sihitang, Kota  
Padangsidempuan  
[noor.siregar@gmail.com](mailto:noor.siregar@gmail.com)

## **Abstract**

*The development of particular motorcycle into one trend among the community at this time. Many types of products especially sport bikes offered to the community. These products have the advantages of each. This research aims to develop a decision support system using Product Weight Model (WPM) to determine the selection of motorcycle sport is most preferred. This research was conducted by observation and interviews to collect data motorcycle. The conclusion of this study is granting criteria in the selection of motorcycle sport can help in the decision to determine the sport bike nice and in accordance with the wishes of the consumer. Applying the method with Weight Product Model (WPM) the selection process motorcycle sport bike is more efficient and practical.*

**Keywords:** Selection, SPK, motorcycle sport, Method WPM, Pematangsiantar

## **Abstrak**

*Perkembangan dunia otomotif khususnya sepeda motor menjadi salah satu trend dikalangan masyarakat saat ini. Banyak jenis produk khususnya sepeda motor sport yang ditawarkan kepada masyarakat. Produk produk ini memiliki keunggulan masing masing. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Weight Product Model (WPM) untuk menentukan pemilihan sepeda motor sport yang paling diminati. Penelitian ini dilaksanakan dengan observasi dan interview untuk melakukan pengumpulan data sepeda motor. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah Pemberian kriteria-kriteria dalam pemilihan sepeda motor sport dapat membantu dalam mengambil keputusan untuk menentukan sepeda motor sport yang bagus dan sesuai dengan keinginan konsumen. Dengan Menerapkan metode Weight Product Model (WPM) proses pemilihan sepeda motor sport lebih efisien dan praktis.*

**Kata Kunci:** Pemilihan, SPK, Sepeda motor sport, Metode WPM, Pematangsiantar

## **1. PENDAHULUAN**

Dealer adalah suatu badan atau perorangan yang bertugas sebagai tangan distribusi dari produsen kepada konsumen. Pada perdagangan umum disebut juga sebagai agen penjualan. Disini penulis membahas dealer sepeda motor khusus sport, salah satunya dealer UD Asli Motor Siantar yang berada di JL Sangnawaluh,

No. 36-37 Blok A, Komplek Megaland, Simalungun, Siantar Sel., Kota Pematang Siantar. Dealer UD Asli Motor Siantar menjual banyak varian sepeda motor sport, sehingga dealer ini mampu menjadi daya tarik bagi konsumen. Namun konsumen bingung untuk menentukan pilihan sepeda motor sport yang sesuai keinginannya karena banyaknya varian sepeda motor sport yang berada di dealer UD Asli Motor Siantar. Penulis menemukan masalah yang dihadapi lokasi penelitian. Masalah yang dihadapi adalah konsumen bingung dalam menentukan pemilihan sepeda motor sport yang sesuai keinginannya. Masalah tersebut timbul karena banyaknya varian sepeda motor sport.

Kemampuan untuk mengambil keputusan yang cepat, tepat dan akurat menjadi kunci keberhasilan dalam persaingan global saat ini. Banyak informasi yang dimiliki tidak cukup bila informasi tersebut tidak digunakan dengan baik. Informasi dapat berguna bila dimanfaatkan dengan baik, bahkan jika diolah oleh suatu sistem maka informasi tersebut dapat berdaya guna dengan baik. Sistem yang mengolah informasi biasanya sistem pendukung keputusan, sehingga sistem tersebut dapat mengolah informasi untuk mendukung keputusan dengan menawarkan alternatif-alternatif solusi yang terbaik. Untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut penulis membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan dalam pemilihan sepeda motor sport menggunakan *metode WPM (Weight Product Model)*.

Sistem ini mampu memberikan sebuah informasi atau gambaran dalam pembelian sepeda motor sport yang sesuai keinginan konsumen. Dalam pembuatan Sistem ini memerlukan beberapa kriteria dari konsumen sebagai masukan untuk menentukan pemilihan. Perhitungan menggunakan metode *Weight Product Model (WPM)* sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode WPM adalah menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, di mana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Keunggulan aplikasi ini dapat memberikan informasi kepada konsumen dalam pemilihan sepeda motor sport dan memberikan informasi untuk dealer sebagai referensi dalam pembelian sepeda motor sport yang paling banyak diminati oleh konsumen. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman web dan database MySQL

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### **2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Menurut Bonzek, dkk, (dalam buku Decision Support System And Intelligent System, mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen Sistem Pendukung Keputusan lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada Sistem Pendukung Keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan) [1].

### 2.1.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

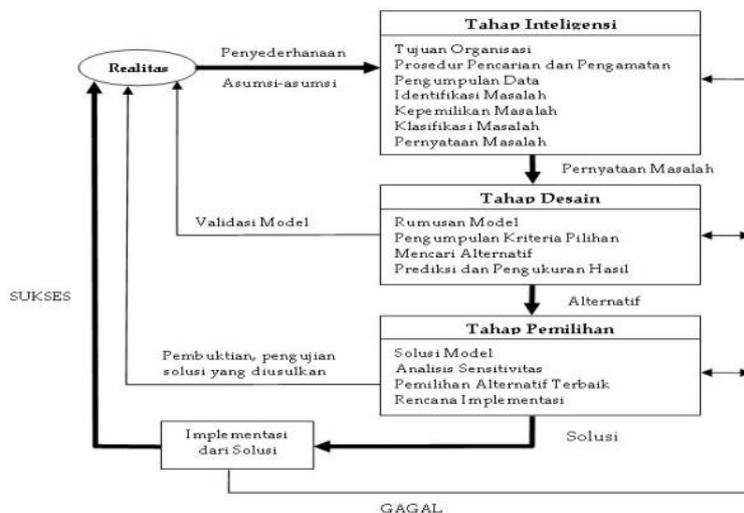
Karakteristik dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

- a. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah-masalah terstruktur, semi struktur, dan tidak terstruktur.
- b. Output ditujukan bagi personil organisasi dalam semua tingkatan.
- c. Mendukung di semua fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan.
- d. Adanya *interface* manusia atau mesin, dimana manusia (*user*) tetap mengontrol proses pengambilan keputusan.
- e. Menggunakan model-model matematis dan statistik yang sesuai dengan pembahasan.
- f. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
- g. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
- h. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.
- i. Pendekatan *easy to use*. Ciri suatu sistem pendukung keputusan yang efektif adalah kemudahannya untuk digunakan dan memungkinkan keleluasaan pemakai untuk memilih atau mengembangkan pendekatan-pendekatan baru dalam membahas masalah yang dihadapi.
- j. Kemampuan sistem untuk beradaptasi secara cepat, dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi [2].

### 2.1.2 Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan

Tahap-tahap Pengambilan Keputusan yaitu:

- a. Identifikasi masalah
- b. Pemilihan metode
- c. Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan tersebut.
- d. Mengimplementasikan model tersebut
- e. Mengevaluasi sisi positif dari setiap alternatif yang ada
- f. Melaksanakan solusi terpilih [3].



Gambar 1 Tahap Pengambilan Keputusan

(Sumber : Siregar S.M, 2015)

### 1) Tahap Intelligence

Suatu tahap proses seseorang dalam rangka pengambil keputusan untuk permasalahan yang dihadapi, terdiri dari aktivitas penelusuran, pendeteksian serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

### 2) Tahap Design

Tahap proses pengambil keputusan setelah tahap intelligence meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi. Aktivitas yang biasanya dilakukan seperti menemukan, mengembangkan dan menganalisa alternatif tindakan yang dapat dilakukan.

### 3) Tahap Pemilihan

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan [3].

## 2.2. Weighted Product Model (WPM)

Yoon (dalam Kusumadewi *et al.*, [3]) menjelaskan metode WPM menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif  $A_i$  [4]:

*Weighted Product (WP)* Metode *weighted product* merupakan metode untuk menyelesaikan *Multi Attribute Decision Making (MADM)*. *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan *rating attribute*, dimana *rating* tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut bobot yang bersangkutan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *Weighted Product* adalah:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- S = Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S
- X<sub>ij</sub> = Nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut
- W<sub>j</sub> = Nilai bobot kriteria
- N = Banyaknya kriteria
- I = Nilai alternatif
- J = Nilai kriteria

Dimana  $\sum W_j = 1$ . W<sub>j</sub> adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)} \dots\dots\dots(2)$$

- V : Preferensi alternative dianalogikan sebagai vector V
- X : Nilai Kriteria
- W : Bobot Kriteria / Sub kriteria
- i : Alternatif
- j : Kriteria
- n : Banyaknya kriteria [5]

**2.2.1. Langkah-langkah Perhitungan Dengan Metode WP**

Langkah – langkah dalam perhitungan metode *Weighted Product* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C<sub>i</sub>
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
3. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai pada setiap alternative
4. Ditemukan urutan alternatif terbaik yang menjadi keputusan [1].

**2.3. Kerangka Kerja Penelitian**

Metodologi dan kerangka penelitian kerja yang digunakan dalam menyelesaikan masalah penelitian. Metodologi penelitian ini dilakukan secara sistematis agar mendapatkan alur kerja yang baik yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk peneliti dalam melaksanakan penelitian ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dan tujuan yang diinginkan dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Studi Literatur  
Metode ini dilaksanakan dengan melakukan studi kepustakaan melalui membaca buku-buku, skripsi, dan jurnal yang dapat mendukung penelitian yang relevan mengenai Sistem Pendukung Keputusan *Weight Product Model (WPM)*.
- b. Analisis dan Pengumpulan Data  
Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan aplikasi yang dibuat, seperti mencari data sepeda motor sport dan mencari informasi untuk membangun aplikasi melalui buku, skripsi dan jurnal.
- c. Perancangan  
Pada tahap ini dilakukan perancangan dan sistem pengambilan keputusan untuk membantu memilih sepeda motor sport. Rancangan sistem dibuat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* dalam bentuk *activity diagram* dan *sequence diagram*. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan *interface* dari aplikasi dan *flowchart* menggunakan sistem.
- d. Implementasi  
Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian dari rancangan yang telah dibuat ke dalam bahasa pemrograman *web* dengan menggunakan *MySQL* sebagai DBMS-nya.
- e. Pengujian  
Setelah proses pengkodean selesai maka dilakukan proses pengujian terhadap program yang dihasilkan untuk mengetahui apakah program sudah berjalan dengan benar dan sesuai dengan perancangan yang dilakukan.

## 2.4. Analisa Kebutuhan

Dalam metode ini dilakukan analisa kebutuhan sesuai dengan kebutuhan sistem yang dibangun dapat membantu memilih sepeda motor sport sesuai hasil perhitungan algoritma. Kebutuhan yang dianalisa dibagi menjadi analisa data dan analisa kebutuhan dari sistem. Dalam analisa data mengenai data yang diperlukan dalam kinerja sistem, dan analisa kebutuhan sistem terkait yang dibutuhkan oleh sistem untuk dapat melakukan penentuan *output* sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisa

Dalam pemilihan sepeda motor sport ini ada beberapa kriteria yang menjadi acuan/dasar bagi konsumen dalam membeli sepeda motor bertipe sport, kriteria ini menjadi acuan dalam melakukan perhitungan dengan menggunakan *metode Weight Product Model (WPM)*. Kriteria tersebut ditunjukkan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel kriteria penilaian

Kriteria	Keterangan
C1	Harga Motor
C2	Kapasitas Mesin
C3	Konsumsi BBM
C4	Design

Kriteria	Keterangan
C5	Suku Cadang
C6	Bengkel Service

Dari masing-masing kriteria tersebut, ditentukan bobot-bobotnya. Bobot ini nantinya digunakan untuk perhitungan *metode Weight Product Model (WPM)*. Bobot yang digunakan adalah bilangan *fuzzy* yang dapat dikonversikan ke bilangan *crisp*. Penentuan bilangan *crisp* menggunakan teori penalaran dimana bilangan yang mendekati angka 1, tingkat ketergantungan semakin tinggi, sebaliknya jika bilangan mendekati angka 0, tingkat ketergantungan semakin rendah. Untuk lebih jelas data bobot dibentuk dalam table 2 dibawah ini.

Tabel 2. Pembobotan

Bilangan Fuzzy	Nilai
Rendah	0.2
Sedang	0.7
Tinggi	0.9

### 3.1.1. Perhitungan Pemilihan Sepeda Motor Sport

Mencari sampel data yang digunakan untuk melaksanakan proses transformasi menjadi pengetahuan. Sampel data ini diperoleh dari hasil wawancara yang diperoleh dari sumber penelitian yakni UD Asli Motor Siantar. Sampel data tersebut dapat dilihat pada tabel 3. Sampel data yang terdapat pada tabel 3 seluruhnya terdiri dari 7 sampel data.

Tabel 3. Data Mentah Penelitian

No	Nama Sepeda Motor	Merek	Harga Motor	Kapasitas Mesin	Konsumsi BBM	Design	Suku Cadang	Bengkel Service
1	Ninja RR	Kawasaki	Rp28.000.000	150	Boros	Ramping	Sedang	Sedang
2	Ninja 250 Fi	Kawasaki	Rp59.000.000	250	Sedang	Lebar	Sedang	Sedang
3	Yamaha 150 R	Yamaha	Rp29.500.000	150	Irit	Ramping	Banyak	Sedang
4	Yamaha 250 R	Yamaha	Rp53.000.000	250	Irit	Ramping	Banyak	Sedang
5	CBR 150	Honda	Rp27.000.000	150	Sedang	Sedang	Banyak	Sedang
6	CBR 250	Honda	Rp54.000.000	250	Irit	Sedang	Banyak	Sedang
7	Hayabusa 250	Suzuki	Rp62.000.000	250	Sedang	Lebar	Sedang	Sedikit

Sumber : UD Asli Motor Siantar

Dari tabel 3 diatas, nilai yang tercantum didalamnya akan diubah bilangan *crisp* sesuai dengan kriteria masing masing seperti pada tabel-tabel berikut :

a. Harga Sepeda Motor

Pada variabel nilai harga terdiri dari empat bilangan *fuzzy*, yaitu Murah, Sedang, Mahal, Sangat Mahal.

Tabel 4. Nilai harga sepeda motor

Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai
10 juta-20 juta	Murah	0.9
'> 20 juta – 30 juta	Sedang	0.7
'> 30 juta – 50 juta	Mahal	0.5
'> 50 Juta	Sangat Mahal	0.2

b. Kapasitas Mesin

Pada variabel nilai kapasitas mesin terdiri dari tiga bilangan *fuzzy*, yaitu kecil, sedang dan besar.

Tabel 5. Nilai kapasitas mesin

Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai
< 100 CC	Kecil	0.2
'> 100 CC – 200 CC	Sedang	0.7
'> 200 CC	Besar	0.9

c. Konsumsi BBM

Pada variabel nilai konsumsi BBM terdiri dari tiga bilangan *fuzzy*, yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Tabel 6. Nilai kapasitas mesin

Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai
Boros	Rendah	0.2
Sedang	Sedang	0.7
Irit	Tinggi	0.9

d. Design

Pada variabel nilai Design terdiri dari tiga bilangan *fuzzy*, yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Tabel 7. Nilai design

Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai
Ramping	Rendah	0.2
Sedang	Sedang	0.7
Lebar	Tinggi	0.9

e. Suku Cadang

Pada variabel nilai suku cadang terdiri dari tiga bilangan *fuzzy*, yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Tabel 8. Nilai suku cadang

Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai
Sedikit	Rendah	0.2
Sedang	Sedang	0.7
Banyak	Tinggi	0.9

f. Bengkel Service

Pada variabel nilai bengkel service terdiri dari tiga bilangan *fuzzy*, yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Tabel 9. Nilai bengkel service

Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai
Sedikit	Rendah	0.2
Sedang	Sedang	0.7
Banyak	Tinggi	0.9

Berdasarkan nilai *crisp* dari masing masing kriteria, diperoleh data yang telah dtransformasi seperti tabel 10.

Tabel 10. Transformasi data

No	Nama Sepeda Motor	Harga Motor	Kapasitas Mesin	Konsumsi BBM	Desain	Suku Cadang	Bengkel Service
1	Ninja RR	0,7	0,7	0,2	0,2	0,7	0,7
2	Ninja 250 Fi	0,2	0,9	0,7	0,9	0,7	0,7
3	Yamaha 150 R	0,7	0,7	0,9	0,2	0,9	0,7
4	Yamaha 250 R	0,2	0,9	0,9	0,2	0,9	0,7
5	CBR 150	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7
6	CBR 250	0,2	0,9	0,9	0,7	0,9	0,7
7	Hayabusa 250	0,2	0,9	0,7	0,9	0,7	0,2

Sebelum melakukan proses perhitungan dengan *Weight Product Model (WPM)*, terlebih dahulu menentukan tingkat ketergantungan/kepentingan setiap kriteria. Proses penentuannya tergantung dari masing masing peneliti. Dalam hal ini proses penentuan ditentukan oleh pihak konsumen selaku calon pembeli sepeda motor sport. Proses penentuan tingkat ketergantungan untuk setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Tingkat Ketergantungan Kriteria

Kriteria	Keterangan	Ketergantungan	Nilai Crisp	Kepentingan
C1	Harga Motor	Sedang	0,7	Benefit
C2	Kapasitas Mesin	Sedang	0,7	Benefit
C3	Konsumsi BBM	Tinggi	0,9	Benefit
C4	Desain	Tinggi	0,9	Benefit
C5	Suku Cadang	Tinggi	0,9	Benefit

Kriteria	Keterangan	Ketergantungan	Nilai Crips	Kepentingan
C6	Bengkel Service	Tinggi	0,9	Benefit

- a. Pengambilan keputusan memberikan bobot referensi sebagai berikut:  
 $W = (0,7+0,7+0,9+0,9+0,9+0,9) = 5$
- b. Sebelumnya dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu maka pangkat diperoleh dari jumlah w dibagi masing – masing nilai dari kriteria yang sudah ditentukan, dan hasilnya adalah:

Tabel 12. Hasil perhitungan W

Kriteria	Keterangan	Bobot	Bobot Baru
C1	Harga Motor	0,7	0,14
C2	Kapasitas Mesin	0,7	0,14
C3	Konsumsi BBM	0,9	0,18
C4	Desain	0,9	0,18
C5	Suku Cadang	0,9	0,18
C6	Bengkel Service	0,9	0,18

- c. menghitung vector S, dimana data – data akan dikalikan, tetapi sebelumnya dilakukan pemangkatan dengan bobot perubahan (bobot baru) seperti rumus (1)

Tabel 13. Hasil vector S

Alternatif	Vektor S
Ninja RR	0,4459
Ninja 250 Fi	0,6366
Yamaha 150 R	0,6116
Yamaha 250 R	0,5316
CBR 150	0,7324
CBR 250	0,6660
Hayabusa 250	0,5081

- d. Menjumlahkan Vektor S untuk menghitung V seperti rumus (2)

Tabel 14. Hasil vector V

Alternatif	Vektor V
Ninja RR	0,1079
Ninja 250 Fi	0,1541
Yamaha 150 R	0,1480
Yamaha 250 R	0,1286
CBR 150	0,1772
CBR 250	0,1612

Alternatif	Vektor V
Hayabusa 250	0,1230

Dari data diatas diperoleh informasi bahwa Nilai terbesar ada pada CBR 150 (1), CBR 250 (2) dan Ninja 250 Fi (3). Sehingga sepeda *motor sport* tersebut adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik dan dapat dijadikan rekomendasi bagi konsumen jika ingin membeli sepeda motor sport.

### 3.2. Pengujian dan Hasil

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian metode (method testing) dengan menggunakan metode WPM. Metode WPM sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif. Pengujian metode berfokus pada tindakan pengguna yang terlihat dan pengguna dapat mengenali output dari sistem, pengujian ini menjalankan sistem pada lingkungan yang aktif dengan menggunakan data yang benar. Pada tahap ini pengujian pada administrator yang memiliki hak akses sepenuhnya pada sistem. Hasil yang di dapat dari sistem ini mampu memberikan keputusan terbaik dalam pemilihan sepeda motor sport yang bagus sesuai keinginan

## 4. SIMPULAN

Dengan adanya penelitian ini penulis telah merancang dan membangun suatu sistem pendukung keputusan menggunakan program web dengan menggunakan database MySQL serta menggunakan sebagai metode, sehingga dapat membantu pihak dealer memberikan suatu informasi pemilihan motor sport kepada konsumen yang sesuai dengan keinginannya. Dari hasil pengujian sistem, metode Weight Product Model, menghasilkan alternaif yang sama dengan perhitungan manual yang dilakukan serta dapat lebih cepat memproses data dibandingkan dengan pengambilan keputusan yang dilakukan dengan cara tradisional.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nofriansyah, D, “**Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan**”, Ed.1, Cet.1, Yogyakarta, Deepublish, September, 2014
- [2] Fajar Nugraha, Bayu Surarso, Beta Noranita, “**Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)**”, Jurnal Sistem Informasi Bisnis 02, On-Line, [Http://Ejournal.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jsinbis](http://Ejournal.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jsinbis), 2012
- [3] Siti Maryam Siregar (1011078), “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Di Sma Era Utama Pancur Batu Menggunakan Metode Topsis**”, Pelita Informatika Budi Darma, Volume IX, Nomor 2, Issn : 2301-9425 , Maret 2015

- [4] Sri Lestari, "**Penerapan Metode *Weighted Product Model* Untuk Seleksi Calon Karyawan**", *Jurnal Sistem Informasi (Jsi)*, Vol. 5, No. 1, Halaman 540-545, *Issn Print: 2085-1588, Issn Online: 2355-4614*  
[Http://Ejournal.Unsri.Ac.Id/Index.Php/Jsi/Index](http://Ejournal.Unsri.Ac.Id/Index.Php/Jsi/Index), April 2013
- [5] Dyna Marisa Khairina, Dio Ivando, Septya Maharani, "**Implementasi Metode *Weighted Product* Untuk Aplikasi Pemilihan *Smartphone Android***", *Jurnal Infotel Vol. 8 No.1*, *Issn: 2085-3688, E-Issn: 2460-0997, Mei 2016*