

## IMPLEMENTASI PEMILIHAN VENDOR SUKU CADANG MOTOR DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Evasaria Magdalena Sipayung<sup>1</sup>, Thomas Lucky Prasajo<sup>2</sup>, Tamsir Hasudungan Sirait<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Bunda Mulia, Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi dan Desain, Jalan Jalur Sutera Kav. 7-9, Alam Sutera Tangerang, Indonesia.

<sup>2,3</sup> Institut Teknologi Harapan Bangsa, Program Studi Sistem Informasi, Jl. Dipati Ukur No. 80-84, Bandung, Indonesia.

e-mail: <sup>1</sup>esipayung@bundamulia.ac.id, <sup>2</sup>tthomas.lucky.ithb@gmail.com, <sup>3</sup>tamsir@ithb.ac.id

### Abstrak

Toko Suku Cadang MU Bersama merupakan suatu toko yang menyediakan suku cadang motor yang menyediakan produk suku cadang motor untuk berbagai jenis motor seperti matic, cub, dan sport. Produk suku cadang motor yang dijual pun beragam antara lain Oli, Spareparts, Body Parts, Ban, dan Aki. Saat ini produk yang terdapat di Toko Suku Cadang Motor MU Bersama adalah sekitar 1000 SKU. Untuk menyediakan produk suku cadang yang dibutuhkan Toko MU Bersama memesan produk dari beberapa vendor suku cadang motor. Namun, pemilik toko mengalami kesulitan dalam melakukan pemilihan vendor ketika vendor yang menyuplai produk suku cadang motor tertentu tidak dapat menyediakan produk yang dibutuhkan sehingga pemilik toko pemilik toko membutuhkan waktu lebih yaitu sekitar 1-2 hari untuk menentukan vendor produk suku cadang motor yang dibutuhkan oleh toko. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem informasi yang dapat digunakan untuk membantu dalam proses pemilihan vendor dan membantu dalam memberikan evaluasi terhadap vendor berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh pemilik toko antara lain harga, kualitas, ketepatan, komunikasi, dan ketersediaan. Penelitian dilakukan dengan metode literature review, wawancara, observasi lapangan, pengolahan data dan analisis, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Sistem dirancang dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai metode perhitungannya. Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat dihasilkan suatu sistem informasi pemilihan vendor di Toko MU Bersama dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang digunakan untuk membantu memangkas waktu yang diperlukan dalam memilih vendor.

**Kata kunci:** pengadaan barang, sistem pendukung keputusan, pemilihan vendor, Analytical Hierarchy Process

### Abstract

MU Bersama Spare Parts Shop is a shop that provides motorcycle spare parts that provides motorcycle spare parts for various types of motorcycles such as automatic, cub, and sport. Motorcycle spare parts products that are sold also vary, including Oil, Spareparts, Body Parts, Tires, and Batteries. Currently, the products in the MU Bersama Motorcycle Parts Shop are around 1000 SKUs. To provide spare parts products needed, MU Bersama Shop ordered products from several motorcycle spare parts vendors. However, shop owners have difficulty in selecting vendors when the vendors who supply certain motorcycle spare parts products cannot provide the products needed so that the shop owners need more time, which is about 1-2 days to determine the vendor of motorcycle spare parts products needed by the shop. This study aims to produce an information system that can be used to assist in the vendor selection process and assist in providing evaluations of vendors based on criteria determined by shop owners including price, quality, accuracy, communication, and availability. The research was

*conducted using literature review methods, interviews, field observations, data processing and analysis, system design, system implementation, and system testing. The system is designed using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method as the calculation method. From the results of the research conducted, it is possible to produce an information system for selecting vendors at the MU Bersama Store with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method which is used to help cut the time required in selecting vendors.*

**Keywords:** *procurement of goods, decision support system, vendor selection, Analytical Hierarchy Process*

## **1. PENDAHULUAN**

Berkembangnya dunia bisnis saat ini sangat mendukung bagi para pelaku bisnis khususnya para retailer. Salah satu faktor yang membuat industri ini semakin dilirik oleh para pelaku bisnis adalah meningkatnya daya konsumsi masyarakat. Ritel sendiri merupakan kegiatan yang menjual produk ataupun jasa pelayanan yang telah diberi nilai tambah untuk memenuhi kebutuhan pribadi, keluarga, kelompok, atau pengguna akhir dalam jumlah eceran [1]. Ritel juga menjadi mata rantai yang penting dalam proses distribusi yang menghubungkan produsen dengan konsumen. Ritel memiliki fungsi yang bermanfaat bagi konsumen maupun produsen dalam meningkatkan nilai dari produk dan jasa yang dijual kepada konsumen serta memudahkan distribusi produk- produk bagi produsen.

Dalam siklus rantai pasok bisnis ritel, kegiatan pembelian dalam bisnis ritel merupakan salah satu kegiatan penting yang mempengaruhi kelancaran sebuah proses bisnis karena mencakup pemenuhan bahan baku dalam proses value chain. Kegiatan pembelian tentunya juga tidak lepas dari proses pemilihan vendor. Perusahaan harus teliti dalam menentukan vendor manakah yang terbaik untuk menyediakan produk- produk tertentu. Informasi yang dibutuhkan oleh setiap perusahaan khususnya di bidang retail sangatlah dibutuhkan terutama informasi yang menyangkut persediaan barang (inventory) dan pemilihan vendor yang terjadi di perusahaan. Kurangnya informasi mengenai vendor yang menyediakan produk dapat menyebabkan berbagai masalah yang mungkin timbul contohnya jika perusahaan tidak melakukan penilaian kualitas dari vendor yang menyediakan produk dapat menyebabkan permasalahan seperti tidak tersedianya barang yang dibutuhkan, kualitas pengiriman yang tidak baik, serta masalah-masalah lainnya yang menyangkut pembelian.

Pemilihan vendor terbaik dengan cara menyeleksi vendor berdasarkan kriteria dan subkriteria yang sesuai dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Kriteria yang digunakan pada pemilihan vendor dengan cost, quality, delivery, service [2]. Kriteria yang ditetapkan dalam pemilihan supplier sparepart adalah pengiriman, kualitas, garansi, dan harga [3]. Pemilihan supplier pada pengadaan suku cadang dengan metode Analytical Hierarchy Process menggunakan kriteria harga, waktu, dan kuantitas memberikan hasil rekomendasi perbandingan bobot akhir dari setiap supplier secara akurat [4].

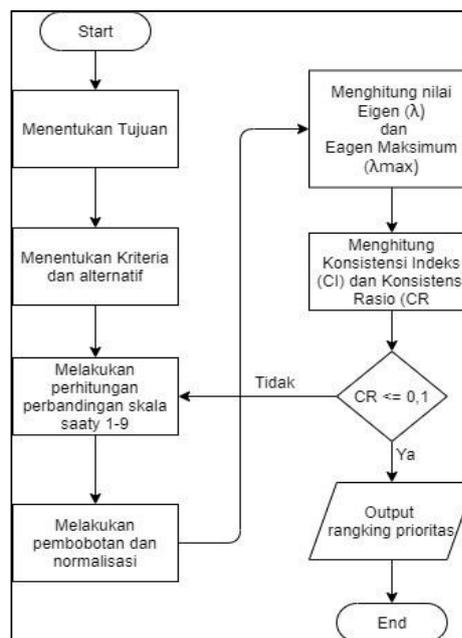
Toko Suku Cadang Motor MU Bersama merupakan suatu toko yang menyediakan sparepart untuk berbagai jenis motor seperti cub, matic, dan sport. Sistem pencatatan yang digunakan untuk mencatat produk sparepart yang terdapat di dalam toko saat ini adalah berdasarkan nomor SKU (Stock Keeping Unit) tiap produk. Saat ini produk yang terdapat di Toko Suku Cadang Motor MU Bersama kurang lebih ada sebanyak 100 SKU. Agar dapat menyediakan produk dengan kualitas yang terbaik namun harga yang ditawarkan murah maka Toko Suku Cadang MU Bersama perlu melakukan penilaian dari kinerja supplier yang menyediakan produk sparepart bagi Toko. Untuk sistem penilaian dan pemilihan vendor yang dilakukan oleh pemilik toko saat ini yaitu hanya berdasarkan keputusan dari pemilik toko, dimana pemilik toko memilih vendor yang paling memenuhi kriteria dari pemilik toko namun masalah yang dihadapi oleh Toko Suku Cadang MU Bersama saat ini adalah Pemilik Toko membutuhkan waktu lebih untuk memilih vendor yaitu sekitar 1-2 hari apabila vendor yang biasanya menyuplai produk suku cadang motor tidak dapat menyediakan produk suku cadang motor yang dibutuhkan sehingga proses pemilihan vendor yang dilakukan menjadi tidak efektif.

Oleh karena itu pemilik toko membutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pemilik toko dalam memangkas waktu yang diperlukan untuk menentukan vendor suku cadang motor yang paling unggul berdasarkan kriteria yang dibutuhkan oleh pemilik toko.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode pengambilan keputusan yang dapat digunakan adalah Multi Criteria Decision Making (MCDM). MCDM merupakan suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari beberapa alternatif sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh pengambil keputusan [5]. MCDM memiliki dua kategori yakni Multiple Objective Decision Making (MODM) dan Multiple Attribute Decision Making (MADM).

Dalam pengembangan sistem pemilihan vendor ini metode MCDM yang digunakan adalah metode AHP karena metode ini dapat digunakan untuk memperoleh prioritas berdasarkan penilaian preferensi pembuat keputusan dengan teknik perbandingan berpasangan (pairwise comparison) yang mewakili kemampuan hakiki manusia untuk menyusun persepsi dari pengambil keputusan (pemilik toko) secara bertingkat [6]. Metode AHP dapat memberikan rekomendasi yang diberikan tergantung dari penilaian preferensi setiap kriteria. Hasil yang diberikan berupa rangking alternatif tertinggi ke rangking terendah sesuai dengan preferensi yang dipilih [7]. Metode AHP juga membantu dalam pengambilan keputusan dikarenakan secara kualitatif AHP mendefinisikan permasalahan dan penilaian untuk mendapatkan solusi permasalahan namun secara kuantitatif AHP melakukan perbandingan secara numerik dan penilaian untuk mendapatkan solusi permasalahan. metode perhitungan AHP menurut Thomas L. Saaty [8] ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Perhitungan AHP [8]

### 2.1. Metode AHP

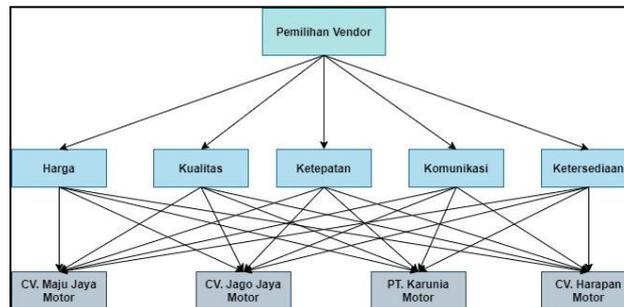
Pemilihan vendor menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dilakukan dengan menghitung kriteria, perhitungan alternatif, dan perhitungan total ranking/prioritas global.

#### 2.1.1. Perhitungan Kriteria

Dalam melakukan pengambilan keputusan dengan metode AHP diperlukan beberapa tahap yang harus dilakukan untuk perhitungan nilai kriteria yaitu sebagai berikut

##### A. Menentukan kriteria

Setelah melakukan proses wawancara dengan pemilik toko diperoleh lima kriteria yang digunakan pemilik toko dalam menentukan vendor terdiri dari: harga, kualitas, ketepatan, komunikasi, dan ketersediaan. Dari setiap kriteria yang ada tersebut kemudian dilakukan matriks perbandingan berpasangan untuk menentukan bobot dari tiap kriteria, setelah itu bobot kriteria akan dibandingkan dengan setiap alternatif yang ada untuk menentukan ranking dari alternatif vendor yang ada [9] ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 2. Struktur Hirarki AHP

B. Membuat matriks perbandingan berpasangan

Tahapan perhitungan AHP selanjutnya adalah melakukan matriks perbandingan berpasangan kriteria antara satu kriteria dan kriteria lainnya. Matriks pembobotan hirarki untuk semua kriteria ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Semua Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	1	3	7	3
C2	1	1	5	7	3
C3	1/3	1/5	1	3	1/5
C4	1/7	1/7	1/3	1	1/7
C5	1/3	1/3	5	7	1

Dari Tabel 1, perbandingan semua kriteria disederhakan menjadi matriks pembobotan hirarki untuk semua kriteria ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Matriks Pembobotan yang disederhakan

Kriteria	C1	C2	C4	C5	C6
C1	1,000	1,000	3,000	7,000	3,000
C2	1,000	1,000	5,000	7,000	3,000
C3	0,333	0,200	1,000	3,000	0,200
C4	0,143	0,143	0,333	1,000	0,143
C5	0,333	0,333	5,000	7,000	1,000
Σ	2,810	2,676	14,333	25,000	7,343

C. Menghitung Nilai Eigen

Hasil perhitungan nilai eigen ditunjukkan pada Tabel 3. Nilai principal eigen value dapat dicari dengan cara melakukan perkalian antara jumlah tiap kolom pada Tabel 2 dengan priority vector. Maka nilai eigen maksimum yang dapat diperoleh yaitu:

$$\begin{aligned} \alpha \text{ max} &= (2,810 \times 0,322) + (2,644 \times 0,365) + (14,333 \times 0,080) + (27,000 \times 0,035) + (7,343 \times 0,179) \\ &= 0,905 + 0,965 + 1,154 + 0,932 + 1,452 \\ &= 5,408 \end{aligned}$$

**Tabel 3.** Hasil Perhitungan Nilai Eigen

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	Σ	Priority Vector	Principal eigenvalue
C1	0,356	0,378	0,209	0,259	0,409	1,611	0,322	0,905
C2	0,356	0,378	0,349	0,333	0,409	1,825	0,365	0,965
C3	0,119	0,076	0,070	0,111	0,027	0,402	0,080	1,154
C4	0,051	0,042	0,023	0,037	0,019	0,173	0,035	0,932
C5	0,119	0,126	0,349	0,259	0,136	0,989	0,179	1,452
Keseluruhan						5,000	1,000	5,408

D. Menghitung nilai consistency index dan consistency ratio

$$\begin{aligned} CI &= \frac{\alpha \text{ max} - n}{n - 1} \\ &= \frac{5,408 - 5}{4} \\ &= 0,102 \end{aligned}$$

**Tabel 4.** Skala Saaty [8]

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IR	0,000	0,000	0,580	0,900	1,120	1,240	1,320	1,410	1,450	1,490

Untuk n = 5, IR =1,120

(tabel Saaty), maka:CR

$$\begin{aligned} &= \frac{CI}{IR} \\ &= \frac{0,102}{1,120} \\ &= 0,091 \end{aligned}$$

Karena CR < 0,1 maka preferensi responden adalah konsisten.

2.1.2. Perhitungan Alternatif

Proses perhitungan nilai dari setiap masing-masing alternatif vendor, untuk memperoleh rekomendasi vendor dilakukan perhitungan terhadap bobot kriteria yang telah didapatkan

sebelumnya dengan alternatif vendor. Perbandingan alternatif dilakukan terhadap kelima kriteria yaitu harga, kualitas, ketepatan, komunikasi, dan ketersediaan.

**Tabel 5.** Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Harga

Alternatif	CV.Maju Jaya Motor	CV Jago Jaya Motor	PT Karunia Motor	CV.Harapan Motor
CV.Maju Jaya Motor	1	1	7	5
CV.Jago Jaya Motor	1	1	8	3
PT.Karunia Motor	1/7	1/8	1	1
CV.Harapan Motor	1/5	1/3	1	1

Hasil perhitungan dari Tabel 5 disederhakan menjadi Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Harga yang disederhanakan ditunjukkan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Harga yang disederhanakan

Alternatif	CV Maju Jaya Motor	CV Jago Jaya Motor	PT Karunia Motor	CV Harapan Motor
CV Maju Jaya Motor	1,000	1,000	7,000	5,000
CV Jago Jaya Motor	1,000	1,000	8,000	3,000
PT Karunia Motor	0,143	0,125	1,000	1,000
CV Harapan Motor	0,200	0,333	1,000	1,000
<b>Σ</b>	<b>2,343</b>	<b>2,458</b>	<b>17,000</b>	<b>10,000</b>

Hasil normalisasi dari Tabel 6 disederhakan menjadi Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Harga yang dinormalkan ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7 Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Harga yang dinormalkan

Alternatif	CV Maju Jaya Motor	CV Jago Jaya Motor	PT Karunia Motor	CV Harapan Motor	Σ	Priority vector	Principal eigen value
CV Maju Jaya Motor	0,427	0,407	0,412	0,500	1,745	0,436	1,022

CV Jago Jaya Motor	0,427	0,407	0,471	0,300	1,604	0,401	0,986
PT. Karunia Motor	0,061	0,051	0,059	0,100	0,271	0,068	1,150
CV. Harapan Motor	0,085	0,136	0,059	0,100	0,380	0,095	0,949
Keseluruhan					4,000	1,000	4,108

Priority vector merupakan hasil penjumlahan dari semua sel pada tabel 7 (pada baris yang sama) setelah terlebih dahulu dibagi dengan jumlah yang ada dibawahnya, kemudian hasil penjumlahan tersebut dibagi dengan angka 4 (jumlah alternatif).

Nilai *principal eigen value* dapat dicari dengan cara melakukan perkalian antara jumlah tiap kolom pada tabel 7 (Matriks Faktor Pembobotan Hirarki) dengan *priority vector*. Maka nilai eigen maksimum yang dapat diperoleh yaitu:

$$\begin{aligned} \alpha \max &= (2,810 \times 0,322) + (2,644 \times 0,365) + (14,333 \times 0,080) + (27,000 \times 0,035) + (7,343 \times 0,179) \\ &= 0,905 + 0,965 + 1,154 + 0,932 + 1,452 \\ &= 5,408 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{IR} \\ &= \frac{0,036}{0,9} \\ &= 0,040 \end{aligned}$$

Karena  $CR < 0,1$  maka preferensi responden adalah konsisten

Hasil perhitungan alternatif yang dilakukan terhadap kelima kriteria yaitu harga, kualitas, ketepatan, komunikasi, dan ketersediaan adalah konsisten.

### 2.1.3. Perhitungan Total Ranking / Prioritas Global

Dari perhitugan terhadap masing-masing alternatif dilihat hasil yang paling tertinggi untuk kemudian diurutkan untuk setiap alternatif yang diberikan. Hasil output berupa rekomendasi vendor berdasarkan preferensi dari urutan tertinggi ke urutan terendah.

**Tabel 8.** Tabel Bobot Keseluruhan

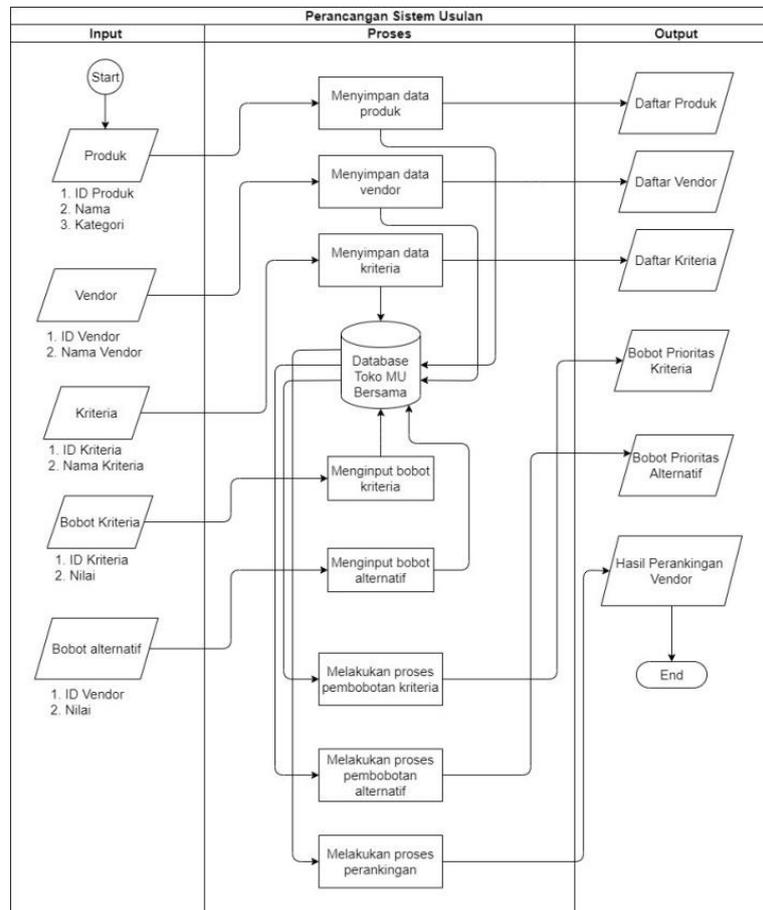
	Bobot	CV Maju Jaya Motor	CV Jago Jaya Motor	PT KaruniaMotor	CV. Harapan Moto
Harga	0,322	0,436	0,401	0,068	0,095
Kualitas	0,365	0,364	0,449	0,128	0,060
Ketepatan	0,080	0,297	0,520	0,124	0,058
Komunikasi	0,035	0,082	0,116	0,217	0,585
Ketersediaan	0,198	0,288	0,532	0,112	0,068
<b>Bobot Keseluruhan</b>		<b>0,357095794</b>	<b>0,444079998</b>	<b>0,108226045</b>	<b>0,090598162</b>

Dari hasil perhitungan Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa vendor yang memiliki peringkat paling tinggi berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan adalah CV Jago Jaya Motor.

### 2.1. Analisis Sistem

Dari analisis sistem yang telah dilakukan maka didapat sebuah model sistem usulan yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan sistem dan penyelesaian dari setiap kebutuhan yang dicapai [9]. Sistem pendukung keputusan pemilihan vendor ini dapat menentukan vendor

yang diperlukan dalam proses pemilihan dan penilaian vendor. Adapun sistem pendukung keputusan pemilihan vendor yang dikembangkan yang ditunjukkan pada Gambar 3 memenuhi kebutuhan terdiri dari: menyimpan data dari produk, kriteria serta vendor yang ada, melakukan penilaian dari tiap alternatif vendor dengan cara membandingkan dengan pembobotan dari setiap kriteria vendor yang ditentukan, dan menampilkan rekomendasi vendor yang terbaik berdasarkan hasil pembobotan yang telah dilakukan.

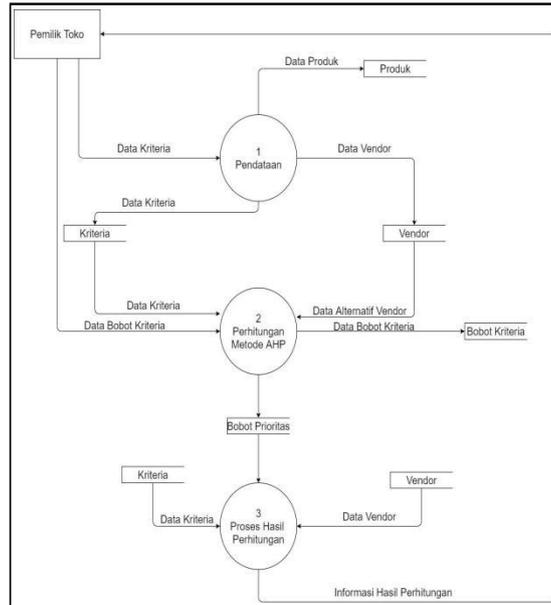


Gambar 3. Sistem Usulan

### 2.3. Perancangan Sistem

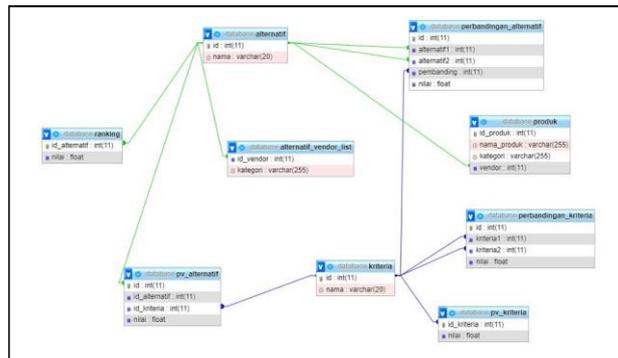
Pengembangan sistem dibuat dengan model analisis terstruktur dengan *Data Flow Diagram* (DFD) [10] dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) [11].

Pada perancangan sistem informasi pemilihan vendor ini akan berorientasi kepada proses sehingga dalam perancangan yang dilakukan membutuhkan beberapa komponen yang dibutuhkan dalam proses perancangan sistem yang dilakukan rancangan ERD (Entity Data Relationship), dan data flow diagram. DFD Level 1 yang dirancang pada sistem yang diusulkan ditunjukkan pada gambar 4. Proses yang ada pada DFD level 1 terdiri dari: pendataan vendor, kriteria, produk, perhitungan AHP, dan hasil perhitungan.



Gambar 4. DFD Level 1

Pemodelan data dengan menggunakan skema relasi. Skema relasi merupakan suatu skema yang menggambarkan relasi antar entitas beserta atribut yang terdapat dalam basis data yang dirancang. Pada SPK vendor ini terdiri dari 9 tabel yaitu: produk, alternatif, ranking, alternatif\_vendor, perhitungan\_alternatif, perbandingan\_alternatif, perhitungan\_kriteria, alternatif\_vendor, dan perhitungan\_kriteria ditunjukkan pada Gambar 5.

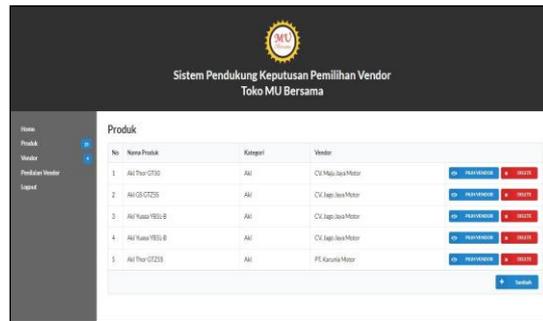


Gambar 5. Skema Relasi SPK Vendor

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pendukung keputusan pemilihan vendor dikembangkan berbasis website dengan dengan bahasa pemrograman PHP, menggunakan database MySQL. Pengguna SPK ini adalah pemilik toko dapat melakukan pendataan vendor, kriteria, produk, perhitungan AHP, dan hasil perhitungan. Pengujian SPK vendor dilakukan dengan *blackbox testing* [12] dan user acceptance testing (UAT) [13].

Pada Gambar 6 halaman produk, user dapat melihat produk yang tercatat dalam sistem. Pada halaman ini user dapat melihat data produk secara keseluruhan atau berdasarkan kategori tertentu saja.



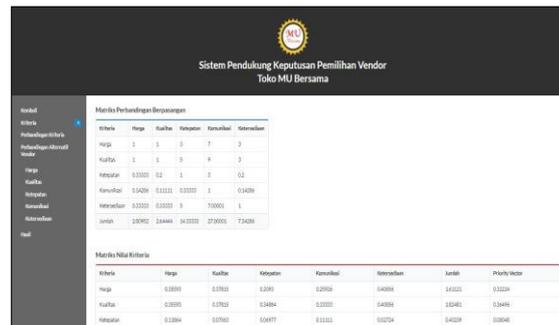
Gambar 6. Halaman Tampil Produk

Ketika user memilih vendor dari Gambar 6 (halaman produk) maka sistem mengarahkan user ke halaman pilih vendor. Pada halaman ini sistem menampilkan pilihan vendor beserta bobot penilaian vendor yang didapatkan dari hasil perhitungan untuk jenis produk yang dipilih oleh user.



Gambar 7. Kriteria

Pada halaman kriteria menampilkan keseluruhan data kriteria yang terdapat dalam sistem ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 8, Bobot Keseluruhan

Bobot keseluruhan sistem ditampilkan dari bobot keseluruhan setiap vendor dan ranking untuk tiap vendor yang ada ditunjukkan pada Gambar 8.

Berdasarkan perhitungan hampir seluruh nilai dari hasil keseluruhan UAT didapatkan nilai pada aspek Performance Expectancy, Effort Expectancy, dan Behavioral Intention mendapat nilai sebesar 100% yang berarti Sistem Informasi Pemilihan Vendor mampu membantu Toko Suku Cadang MU Bersama dalam memilih vendor dari produk suku cadang motor yang dibutuhkan oleh pemilik toko, namun untuk nilai pada poin PE3 dan EE1 hanya mendapat nilai sebesar 50% dikarenakan user masih mengalami kesulitan ketika ingin melakukan input perbandingan untuk kriteria serta alternatif vendor yang ada.

#### 4. KESIMPULAN

Sistem informasi pemilihan vendor yang telah diimplementasikan dalam pemilihan vendor terdiri dari kriteria harga, kualitas, ketepatan, komunikasi, dan ketersediaan. Pengujian user acceptance testing dilakukan kepada pengguna didapatkan berdasarkan 3 aspek penilaian yaitu performace expectancy, effort expectancy, dan behavioral intention didapatkan hasil bahwa sistem yang diimplementasikan telah memenuhi kebutuhan pengguna.

#### Referensi

- [1] Levy, Madore, dan B. A. Weitz. 2004. Retailing management, 5th ed., New York: McGraw-Hill.
- [2] Noneng Nurjanah, Indah Fatmawati, ANALISIS PEMILIHAN VENDOR MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (Studi Kasus Pada PT BUKIT ASAM UNIT TARAHAN), Jurnal Logistik Bisnis, Vol. 10, No.2, November 2020
- [3] Trisna Mesra, Surya Indrawan, Nur Irfan, Pemilihan Supplier Sparepart Tetap di PT. Mitra Wahyu Prakasa, UNITEK Vol 12 No.1 Januari - Juni 2019
- [4] Mohammad Farid Naufal, Putu Aditya Riva Putra, Selvia Ferdiana Kusuma, Analisis Pemilihan Supplier Pada Pengadaan Suku Cadang dengan Metode Analytic Hierarchy Process, Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI) Volume 5 Nomor 1, Maret 2021, pp. 364-373
- [5] Mulliner, Malys, dan Maliene. 2016. Comparative Analysis of MCDM Methods for the Assessment of Sustainable Housing Affordability, 6th ed., Omega.
- [6] K. Roidelindho, dan D. Puspita. 2018." Pemilihan Supplier Pada Retail Tradisional Untuk Meningkatkan Keuntungan Menggunakan Analitical Hierarchy Process (AHP)". Jurnal Rekayasa Sistem Industri.
- [7] Evasaria Magdalena Sipayung, Cut Fiarni, Sherly Sutopo, Sistem Rekomendasi Tempat Kos di Sekitar Kampus ITHB Menggunakan Metode AHP, JURNAL NASIONAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI - VOL. 07 NO. 02 (2021) 052-060
- [8] Saaty, T.L. 1994. Fundamental of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process. RWS Publications.
- [9] E. Darmanto, N. Latifah, dan N. Susanti. 2014." Penerapan Metode AHP (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu". Jurnal SIMETRIS.
- [10] Pressman, Roger. Software Engineering: A Practitioner's Approach 7th. New York. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2010.
- [11] S. Avi, Henry F. Korth, dan S. Sudarshan. Database System Concepts, 6th edition, McGraw-Hill Education. 2010.
- [12] Mustaqbal, M.S.M., Firdaus, R.F.F., dan Rahmadi, H.R. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JITTER), 2015; 1(3):31-36.
- [13] Gabriel Wahyu Purnomo, Pengujian UTAUT Model dalam Pemanfaatan Literasi Informasi Perpustakaan Perguruan Tinggi, JIAP Vol 5, No 3, pp 277-284, 2019



ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi

is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)