

## IMPLEMENTASI METODE AHP DALAM PENENTUAN REKOMENDASI PEMBELIAN SEPEDA MOTOR PT. ARTHA SENTRA OTTO

Esty Nurliyana<sup>1</sup>, Millati Izzatillah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,  
Universitas Indraprasta PGRI  
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur  
[estynurliyana610@gmail.com](mailto:estynurliyana610@gmail.com)<sup>1</sup>, [mizzatillah@gmail.com](mailto:mizzatillah@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

Pada era globalisasi saat ini teknologi merupakan penunjang manusia dalam melakukan sebuah pekerjaan, teknologi dimanfaatkan dengan maksimal agar pekerjaan manusia jauh lebih efektif dan efisien. PT Artha Sentra Oto merupakan perusahaan distribusi motor yang pada proses kegiatannya memerlukan sebuah media yang dapat menunjang sistem kerja agar data yang dihasilkan lebih akurat. Tujuan Penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem yang bisa membantu karyawan PT Artha Sentra Oto dalam mengelola data rekomendasi pemilihan sepeda motor terhadap *customer* yang datang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), untuk mempermudah peneliti dalam melakukan perancangan sistem pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka dan juga studi lapangan. Metode *waterfall* juga digunakan peneliti sebagai langkah pengembangan sistem agar sistem penunjang keputusan mampu berjalan dengan sempurna dan berfungsi optimal pada saat implementasi sistem program. Peneliti dalam membangun sistem penunjang keputusan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL* sebagai media penyimpanan data. Diharapkan dengan dibuatnya sistem penunjang keputusan ini akan memberi kemudahan karyawan dalam memberikan saran kepada *customer* mengenai pemilihan jenis sepeda motor yang tepat untuk dipilih dan dipergunakan untuk kegiatan sehari-hari.

**Kata Kunci :** Penerapan, Sistem, Metode AHP, PHP.

### Abstract

*In the current era of globalization, technology is a support for humans in doing a job, technology is used to the maximum so that human work is much more effective and efficient. PT Artha Sentra Oto is a motorcycle distribution company which in the process of its activities requires a media that can support the work system so that the data produced is more accurate. The purpose of this study is to produce a system that can help employees of PT Artha Sentra Oto in managing data on motorcycle selection recommendations for customers who come. The research method used in this research is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, to facilitate researchers in designing a data collection system, it is carried out by literature studies and also field studies. method waterfall is also used by researchers as a system development step so that the decision support system is able to run perfectly and function optimally during the implementation of the program system. Researchers in building a decision support system using the PHP programming language and MySQL database as data storage media. It is hoped that this decision support system will make it easier for employees to provide advice to customers regarding the selection of the right type of motorcycle to choose and use for daily activities.*

**Keywords :** Application, System, AHP Method, PHP.

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada era globalisasi mampu mendukung pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan tersistem dengan baik. Segala bentuk pekerjaan yang sudah tersistem dengan baik maka hasil keluaran yang dihasilkan juga menjadi lebih optimal. Dalam kegiatan distribusi motor PT Artha Sentra Oto mengalami permasalahan pada saat memberikan rekomendasi jenis motor yang sesuai dengan kebutuhan para *customer*. Sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu [1]. Pemanfaatan alat *teknologi* seperti *computer* dan ponsel lebih banyak digunakan oleh masyarakat, khususnya kedua alat tersebut mempunyai kekurangan dan kelebihan, baik dari sisi pengguna yang dimanfaatkan oleh masyarakat guna

mendukung menyelesaikan pekerjaan [2]. Sistem adalah kumpulan atau group dari subsistem atau bagian atau komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu [3]. Informasi yang diperoleh dari berbagai sumber merupakan hal terpenting dalam suatu pengambilan keputusan. Kebutuhan sistem pendukung keputusan akan sangat diperlukan untuk menjaga kestabilan hasil akhir dari proses perhitungan pemilihan alternatif keputusan. Kerumitan dan ruang lingkup pengambilan keputusan dapat diatasi dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif digunakan oleh pemakai [4]. Diharapkan dengan dibuatnya sistem penunjang keputusan ini mampu mengatasi permasalahan yang terjadi pada PT Artha Sentra Oto, dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) diharapkan sistem penunjang keputusan ini dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan hasil dari analisa penelitian.

## **PENELITIAN RELEVAN**

Untuk menunjang penelitian dan mendapatkan hasil yang sempurna, selain dengan penelitian secara langsung, peneliti juga melakukan kajian pustaka terhadap penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang saat ini dilakukan, berikut adalah beberapa hasil penelitian relevan:

1. Windu Imam Pambudi, Millati Izzatillah, Solikhin (2021) melakukan penelitian dalam karya ilmiah yang dimuat pada Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di PT. NGK Busi Indonesia” dari penelitian ini, didapatkan sebuah kesimpulan bahwa sistem ini mampu memilih karyawan terbaik dari keseluruhan karyawan yang bekerja pada perusahaan tersebut [5].
2. Toni Hutomo Putro, Irawan Setiadi, dan Endang Sulistya niningsih (2022) melakukan penelitian dalam karya ilmiah yang dimuat pada Jurnal Semnas RISTEK dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Analytical Hierarchy Process Pada Toko Hijabku murah” dari penelitian ini, didapatkan sebuah kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan ini mampu menampilkan data mengenai distributor yang terbaik pada Toko Hijabku Murah [6].

## **METODE PENELITIAN**

Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) digunakan peneliti sebagai metode yang mampu menganalisa permasalahan yang terjadi dan langkah-langkah pada metode AHP mampu memberikan solusi atas permasalahan yang peneliti dapatkan pada PT Artha Sentra Oto. Metode untuk dapat membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstrukturkan suatu hirarki kriteria (indikator) dan mengambil berbagai pertimbangan menggunakan bobot atau prioritas [7].

Terdapat beberapa teknik pengambilan data dalam penelitian ini, termasuk pengambilan data primer dan pengambilan data sekunder. Berikut adalah teknik pengambilan data yang peneliti lakukan:

1. Observasi, peneliti melakukan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan data yang relevan dengan penelitian dan analisa masalah yang terjadi pada tempat observasi. Tujuan dilakukannya observasi adalah mengumpulkan penilaian serta data yang berkaitan dengan penelitian.
2. Wawancara, wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi serta data yang berkaitan dengan sistem pengambilan keputusan, subjek yang peneliti wawancara meliputi beberapa anggota karyawan yang berkaitan langsung dengan kegiatan distributor motor.
3. Studi Pustaka, peneliti selain melakukan pengambilan data langsung juga memperoleh sumber data dari beberapa penelitian terdahulu dan membaca literatur yang berkaitan dengan sistem penunjang keputusan, dengan tujuan sebagai bahan analisis penelitian.

## **Metode Pengembangan Sistem**

Sesuai dengan metode penelitian yang sudah dilakukan, metode pengembangan sistem perlu dilaksanakan agar rancangan sistem penunjang keputusan berfungsi dengan baik. Identifikasi masalah terhadap rekomendasi pemilihan sepeda motor berdasarkan permintaan pelanggan, analisis kebutuhan dilakukan sebagai menunjang sebuah sistem yang akan dibangun dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna, studi kepustakaan menjadi langkah penting dalam pengembangan sistem untuk menghindari permasalahan yang terjadi dari sistem-sistem sebelumnya, perancangan

sistem, pengkodean, serta pengujian sistem dilakukan untuk menyempurnakan sistem yang akan diimplementasikan pada proses pemilihan, dan pemeliharaan dilakukan sebagai langkah akhir penyempurnaan perancangan sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Permasalahan

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa masih terdapat beberapa permasalahan yang ada pada sistem tersebut. Adapun kelemahan-kelemahan dari sistem pengambilan keputusan yang sedang berjalan yaitu waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan laporan membutuhkan waktu yang cukup panjang, informasi yang disajikan pada laporan kurang terperinci, pembeli kurang antusias dengan sistem yang ada, adanya penurunan pemilihan motor, dan resiko keterlambatan penilaian data.

### Alternatif Penyelesaian

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi maka alternatif pemecahan masalah yang dapat diusulkan adalah PT Artha Sentra Oto memerlukan adanya sistem yang mampu menunjang pengambilan keputusan sepeda motor, pembuatan laporan harus tersistem dengan baik, untuk rekapitulasi perhitungan keputusan tidak hanya disimpan di lemari arsip, namun bisa disimpan di *hardisk* supaya tidak sulit saat ingin dilakukan pengolahan data tersebut, dan penggunaan *database* menjadi media penyimpanan data digunakan pada sistem ini.

### Analisis Tabel Keputusan

Analisis tabel keputusan sebagai acuan membuat pohon keputusan, berikut tabel analisis keputusan sistem penunjang keputusan PT Artha Sentra Oto.

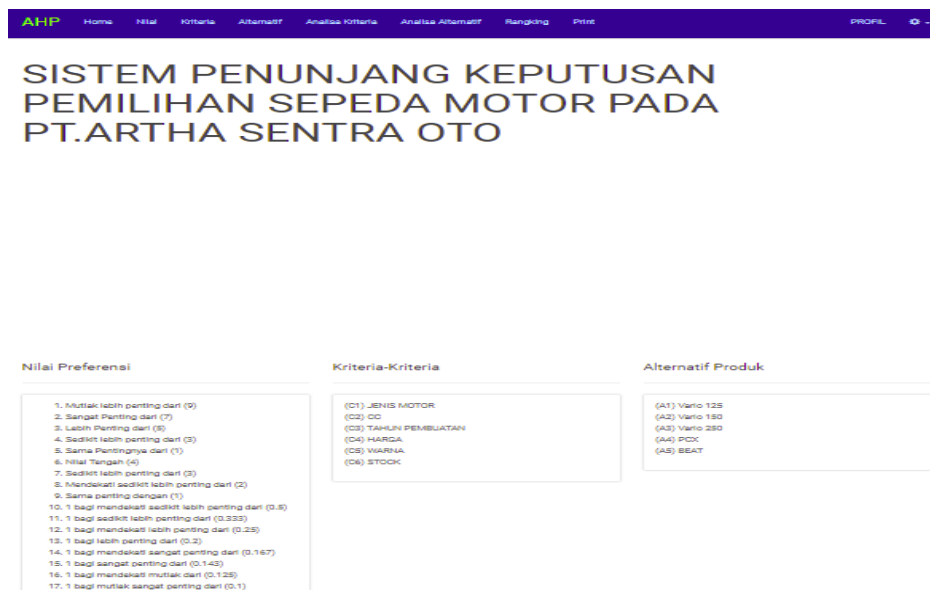
Tabel 1. Tabel Keputusan

Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
K1																		K2
K1																		K3
K1																		K4
K1																		K5
K1																		K6
K2																		K3
K2																		K4
K2																		K5
K2																		K6
K3																		K4
K3																		K5
K3																		K6
K4																		K5
K4																		K6
K5																		K6

Di dalam sistem pendukung keputusan ini, nilai yang diterima atau dimasukkan ke dalam sistem adalah berdasarkan pilihan dari konsumen, konsumen juga dapat memilih kriteria yang ingin digunakan, begitu juga dengan motor yang akan dipilih, sebagai contoh dari 6 kriteria yang disediakan. Kemudian konsumen memilih nilai dari perbandingan berpasangan.

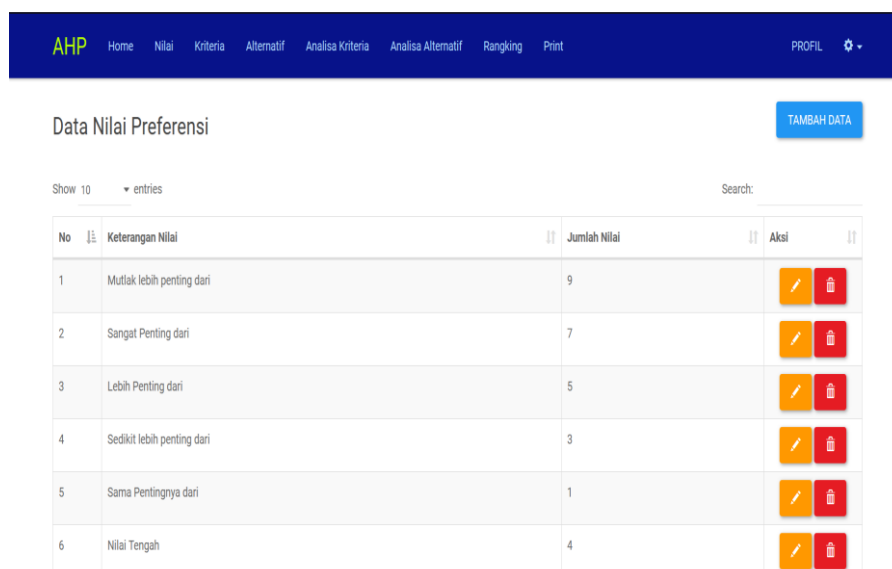
### Tampilan Layar

Berikut adalah tampilan layar dari sistem berbasis web pengambilan keputusan sepeda motor dengan menggunakan metode AHP.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama

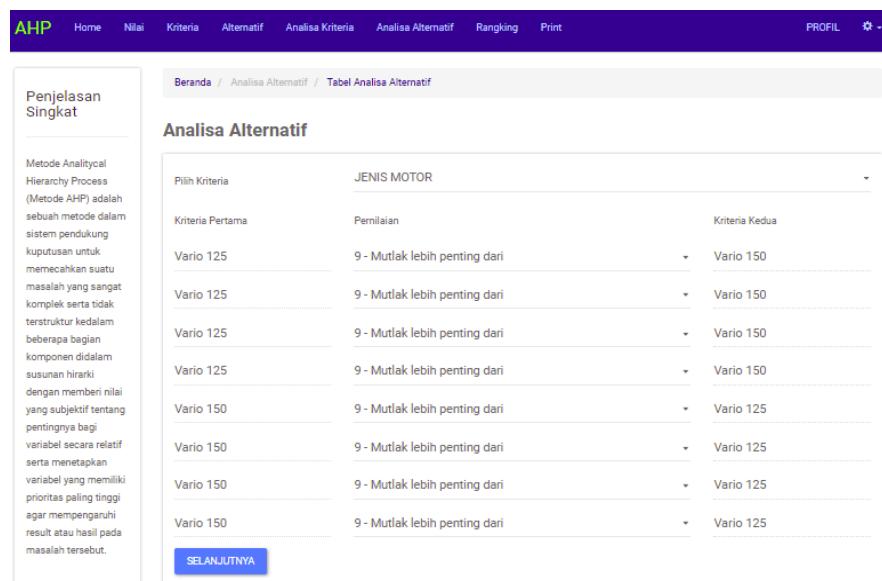
Gambar di atas merupakan tampilan menu utama dari sistem pendukung keputusan dalam pemilihan sepeda motor PT Artha Sentra Oto. Pada halaman tersebut, Tim penilai bisa mengakses beberapa menu bar di bagian atas seperti *home*, nilai, kriteria, alternative, analisa kriteria, analisa alternative, print, dan pilihan keluar dari sistem. Sistem penunjang keputusan bersifat *user friendly* dimana pengguna dapat menggunakan sistem ini dengan mudah karena tidak ada proses yang rumit dalam website. Pengguna bisa menggunakan sistem ini dengan memasukkan beberapa nilai preferensi dan kriteria sesuai dengan keadaan pelanggan. Alternatif produk juga ditampilkan pada halaman menu utama dari sistem ini.



Gambar 2. Tampilan Menu Data Nilai Preferensi

Layar di atas merupakan tampilan format data nilai preferensi yang digunakan untuk memasukkan data-data nilai. Nilai preferensi akan menjadi acuan dari pengambilan keputusan untuk memberikan referensi hasil yang menjadi pilihan pelanggan. Terdapat tombol ubah dan hapus pada aksi tampilan data nilai preferensi di atas. Tambah data

dilakukan jika dirasa perlu untuk menambah beberapa nilai preferensi lain.



Gambar 3. Tampilan Menu Analisa Alternatif

Form ini digunakan untuk melihat Laporan Perbandingan Alternatif di PT.Artha Sentra Oto. Dalam form ini ada tabel yang menyatakan perbandingan alternatif berdasarkan pilihan kriteria

#### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

##### Skor Dan Bobot Alternatif Kriteria

Kriteria Alternatif	JENIS MOTOR	CC	TARUN PEMBUAT	HARGA	WARNA
Vario 125	0.19426679034	0.20980813356	0.22485389796	0.20980813356	0.19624240121
Vario 150	0.18380121839	0.19835531586	0.11744783512	0.19835531586	0.14887004787
Vario 250	0.14947384012	0.15545278973	0.14399728504	0.15545278973	0.14552645933
PCX	0.26604143943	0.27668309700	0.24429208917	0.27668309700	0.27819261445
BEAT	0.15341409601	0.15955065985	0.26940389270	0.15955065985	0.23116847713
Boker	0	0	0	0	0

##### Hasil Perangkingan

Kriteria Alternatif	JENIS MOTOR	CC	TARUN PEMBUAT	HARGA	WARNA	STOCK
Vario 125	0.03888	0.05117	0.04454	0.05136	0.02219	0.20824
Vario 150	0.03679	0.04843	0.02327	0.04860	0.01685	0.17389
Vario 250	0.02991	0.03791	0.02832	0.03806	0.01648	0.15088
PCX	0.05324	0.06748	0.04839	0.06773	0.03146	0.26831
BEAT	0.03070	0.03891	0.05337	0.03908	0.02604	0.18818

Jakarta, Sabtu 27 Agustus 2022  
Kepala Divisi

Agung Hermawan

Gambar 4. Tampilan Laporan Sistem Pendukung Keputusan

Form ini digunakan untuk melihat Laporan sistem penunjang keputusan di PT Artha Sentra Oto. Dalam form ini ada tabel yang menyatakan skor dan bobot alternatif kriteria dan hasil perangkingan. Pada form laporan di atas menunjukkan hasil akhir dari penentuan alternatif yang menjadi keputusan dari sistem.

## SIMPULAN

Dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan pemilihan sepeda motor semua kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pada aplikasi ini, bagian tim penilai dapat menangani pekerjaan penginputan data-data pemilihan sepeda motor dengan cepat dan akurat serta dapat di update dengan mudah. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan mempermudah kegiatan atau aktivitas pekerjaan yang memerlukan kecepatan dan ketetapan informasi. Kecepatan dan ketepatan hasil perancangan ini juga membutuhkan partisipasi aktif dari pemakai sistem, terutama kedisiplinan para pelaksana yang menangani secara langsung pada sistem yang dirancang. Dengan menggunakan metode AHP pada sistem ini, peneliti dapat menganalisa permasalahan dan menemukan sebuah solusi dalam penentuan keputusan dengan cepat, pengguna tidak harus menjabarkan secara rinci apa saja yang dibutuhkan oleh pelanggan karena beberapa nilai preferensi dan kriteria sudah terdapat pada sistem, pengguna hanya perlu menyesuaikan kondisi yang sebenarnya dan menjalankan sistem dengan baik, dengan ini pekerjaan akan jauh lebih mudah dan efisien sehingga memudahkan pengguna sistem.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. K. S. Buana, "Aplikasi Website Interaktif untuk Deteksi Tumbuh Kembang Anak," *Creat. Inf. Technol. J.*, 2016, doi: 10.24076/citec.2016v3i2.70.
- [2] and E. H. R. Umar, I. Riadi, "Analisis Keamanan Sistem Informasi Berdasarkan Framework COBIT 5 Menggunakan Capability Maturity Model Integration (CMMI)," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 9(1), p. 47, 2019, doi: 10.21456/vol9iss1pp47-54.
- [3] Azhar Susanto (2013:23), "Rancang Bangun Sistem Informasi," *Romney dan Steinbart*, 2015.
- [4] D. Novriansyah, Dicky, & Sarjon, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Sleman: Deepublish, 2017.
- [5] W. I. Pambudi, M. Izzatillah, and S. Solikhin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP PT NGK Busi Indonesia," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 01, pp. 113–120, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i01.925.
- [6] T. H. Putro, I. Setiadi, and E. Sulistyaniingsih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Analytical Hierarchy Process Pada Toko Hijabkumurah," *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 441–447, 2022, doi: 10.30998/semnasristek.v6i1.5748.
- [7] S. Setiawan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kendaraan Dinas," *J. Pilar Nusa Mandiri*, 2016.