

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pembelian Bahan Baju Pada CV. Findo Kreasi Design Dengan Metode AHP

Athallah Rizki Yando^{1*}, Fiqih Ismawan², Fita Widiyatun³

Program Studi Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI

*athallahyando@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem yang membantu dalam mengambil keputusan terkait pembelian bahan baju pada CV. Findo Kreasi Design. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan dalam penelitian ini untuk membantu mengidentifikasi faktor-faktor utama yang mempengaruhi keputusan pembelian bahan baju, dan untuk memprioritaskan berdasarkan perhitungan yang sistematis. Tujuan utamanya adalah membantu CV. Findo Kreasi Design dalam membuat keputusan yang lebih baik dalam hal pembelian bahan baju, dengan mempertimbangkan aspek-aspek seperti spesifikasi produk, harga, merek, dan jumlah pembelian. Penelitian ini melibatkan beberapa tahapan, termasuk pengumpulan data, pembuatan hirarki, perbandingan antar kriteria dan sub kriteria, perhitungan bobot relatif, serta analisis sensitivitas guna memvalidasi hasil yang diperoleh.

Kata Kunci: SPK, pembelian, bahan baju, ahp

Abstract

This study aims to develop a system that helps in making decisions related to purchasing clothing materials at CV. Findo Creative Design. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method is used in this study to help identify the main factors that influence the decision to purchase clothing materials, and to prioritize based on systematic calculations. The main goal is to help CV. Findo Kreasi Design in making better decisions in terms of purchasing clothing materials, taking into account aspects such as product specifications, prices, brands, and purchase quantities. This study involved several stages, including data collection, making a hierarchy, comparison between criteria and sub-criteria, calculating relative weights, and sensitivity analysis to validate the results obtained.

Keywords: SPK, purchases, clothing materials, AHP

1. Pendahuluan

Pada di era serba digital saat ini, dibutuhkan suatu sistem atau aplikasi yang dibuat untuk membantu sekaligus memudahkan pekerjaan manusia. Hal ini menyebabkan semakin meningkatnya kebutuhan akan hal-hal yang praktis dan cepat. Demikian juga dalam kasus pemilihan bahan baju, pengambilan keputusan menjadi hal yang sangat penting dalam setiap aktivitas manusia, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam konteks bisnis. Untungnya, teknologi telah mempermudah proses pengambilan keputusan melalui pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) yang berbasis pada data dan informasi.

Rumusan yang terjadi pada CV. Findo Kreasi Design adalah masih dilakukannya dengan tahapan yang manual, seperti dimulai mendata bahan baju yang masih dilakukan secara manual, menentukan harga bahan baju yang masih dilakukan secara manual, serta menentukan pembelian bahan baju masih dilakukan secara manual.

Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem pendukung keputusan dalam menentukan pembelian bahan baju supaya berlangsungnya kegiatan bisnis ini berjalan dengan baik, menggunakan bahasa pemrograman Java dengan aplikasi pendukung XAMPP, dan MySQL untuk

pembuatan sistem pendukung keputusan dalam menentukan pembelian bahan pada CV. Findo Kreasi Design, memahami sistem pendukung keputusan dalam menentukan pembelian bahan baju yang masih manual menjadi lebih efisien dengan menggunakan sistem pendukung keputusan yang nantinya dapat membantu aktivitas CV. Findo Kreasi Design, dapat membantu CV. Findo Kreasi Design dalam menentukan kriteria dalam pembelian bahan baju, membuat sistem yang dapat diakses dengan durasi 24 jam untuk pengoperasiannya dan dapat membantu dalam penyusunan laporan lebih rapih.

Menurut I Putu Agus Pratama dalam Hasan dkk., sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama (Hasan dkk, 2020:46).

Sistem juga dapat didefinisikan sebagai kegiatan untuk melihat sistem yang sudah berjalan, melihat bagaimana yang bagus dan tidak bagus, dan kemudian mendokumentasikan kebutuhan yang akan dipenuhi dalam sistem yang baru (Rasid Ridho, 2021:51).

Sistem pendukung keputusan adalah sebagai sistem basis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi. Sistem bahasa yaitu mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain. Sistem pengetahuan yaitu repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data komponen lainnya terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan (Na'am, 2017:888).

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli (Nasution, 2017:6).

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah hirarki fungsional dalam pengambilan keputusan dengan *input* utamanya adalah persepsi manusia (Syukron, 2014:6).

Saat menghadapi keputusan yang melibatkan berbagai kriteria atau faktor yang

saling berhubungan, manusia seringkali memiliki persepsi dan preferensi pribadi yang berbeda. AHP dapat membantu mengatasi permasalahan ini dengan menggunakan hirarki fungsional yang terdiri dari kriteria, subkriteria, dan alternatif.

Keputusan pembelian adalah suatu proses pemecahan masalah yang meliputi semua proses yang dilalui konsumen untuk mengenali masalah, mencari solusi, mengevaluasi alternatif, dan memilih diantara pilihan-pilihan (Cesariana dkk, 2022:213).

Harga merupakan satuan moneter atau ukuran lainnya (termasuk barang dan jasa lainnya) yang ditukarkan akan memperoleh hak kepemilikan atau penggunaan suatu barang atau jasa. Harga dapat diartikan sebagai jumlah satuan uang (satuan moneter) dana atau aspek lain (non moneter) yang mengandung utilitas atau kegunaan tertentu yang diperlukan untuk mendapatkan suatu produk (Sahara dkk, 2020:17).

Bahasa pemrograman java merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman yang dapat dijalankan diberbagai sistem operasi termasuk telepon genggam (Nofriadi, 2015:1).

Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment (IDE)* yang menggunakan bahasa pemrograman *Java* dari *Sun Microsystems* yang berjalan di atas *swing* (Nofriadi 2015:4).

MySQL adalah sebuah *database management systems* (BDMS) populer yang memiliki fungsi sebagai *relational database management systems* (RDBMS) (Herman Yuliansyah, 2014:5).

Xampp merupakan alat bantu yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak dibutuhkan lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, *PHP*, DAN *MySQL* secara manual (Santoso 2017 : 86).

- *UML (Unified Modelling Language)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur

dalam pemrograman berorientasikan objek (Rosa dkk, 2015:133).

UML (*Unified Modelling Language*) dapat diartikan sebagai bahasa visual untuk menggambarkan definisi-definisi tentang *requirement*, membuat analisis dan desain serta menggambar arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek dengan menggunakan teks-teks pendukung (B. O. Lubis, 2016:22).

Use case diagram adalah model persyaratan sistem pada level tertinggi. *Use Case Diagram* digunakan untuk memvisualisasikan *Use Case*, sektor yang terkait beserta dengan interaksinya. Model visual dari penggunaan *Use Case* memfasilitasi pemahaman proses bisnis dan bantuan dalam komunikasi dengan pemangku kepentingan. Spesifikasi dan dokumentasi *Use Case* yang ditunjukkan dalam bentuk diagram dapat membentuk inti dari pemodelan persyaratan (Unhelkar, 2018:6).

2. Metodologi Penelitian

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam model pengambilan keputusan untuk menentukan pembelian bahan baju adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) metode yang banyak digunakan untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan yang kompleks dengan memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola, lalu mengevaluasi dan membandingkan bagian-bagian tersebut secara sistematis. AHP sangat berguna ketika terdapat beberapa kriteria dan alternatif yang perlu dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan. Ini membantu individu atau kelompok memprioritaskan dan membuat keputusan rasional dengan mengukur dan membandingkan kepentingan relatif dari berbagai kriteria dan alternatif.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam merancang sistem pendukung keputusan dalam menentukan pembelian bahan baju CV. Findo Kreasi Design adalah sebagai berikut :

1) Studi Literatur

Dilakukan studi literatur dan pengumpulan informasi terkait dengan teori-teori yang akan digunakan, yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode pengumpulan data. Studi literatur dapat melibatkan sumber buku teks, jurnal nasional, artikel ilmiah, dan bahan bacaan terkait lainnya yang relevan dengan topik yang sedang diteliti.

2) Data Primer

Pengumpulan data menggunakan metode pengumpulan data primer dan data skunder. Pengumpulan data primer melibatkan observasi langsung terhadap objek penelitian, yaitu CV. Findo Kreasi Design. Penulis melakukan observasi langsung di CV. Findo Kreasi Design untuk mendapatkan data primer. Selama observasi penulis mendata dan mengamati interaksi antara CV. Findo Kreasi Design dan *supplier* terkait dalam menentukan pembelian bahan baju.

3) Data Sekunder

Data sekunder ini digunakan untuk pemahaman yang lebih luas tentang pengambilan keputusan dalam menentukan pembelian bahan baju, memperoleh informasi tentang jenis-jenis bahan baju yang ada, dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian bahan baju.

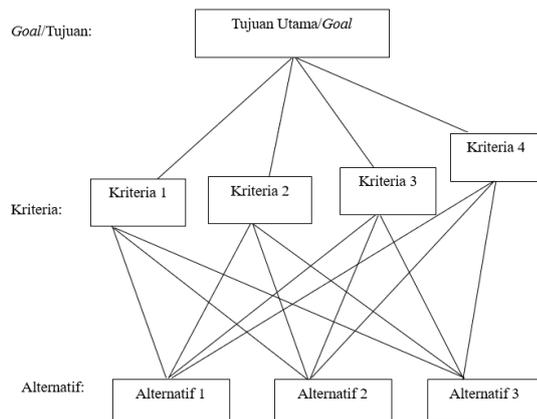
4) Wawancara

Penulis juga melakukan wawancara dengan pemilik CV. Findo Kreasi Design secara langsung untuk mencari informasi lengkap tentang proses pengambilan keputusan dalam menentukan pembelian bahan baju kepada *supplier*. Selain pengumpulan data primer, penulis juga menggunakan data sekunder yang didapat dari studi pustaka. Studi pustaka ini dilakukan dengan mencari informasi dari buku, jurnal, publikasi, dan sumber lainnya.

Langkah-langkah Metode AHP

Adapun beberapa langkah-langkah metode *Analytical Hierarchy Process* sebagai berikut:

- 1) Mendefinisikan masalah dan mencari solusi yang tepat.
- 2) Struktur hirarki dimulai dengan tujuan utama sebagai titik awal, harus diprioritaskan terlebih dahulu maka digunakan kriteria dan langkah-langkah.



- 3) Matrik perbandingan berpasangan digunakan untuk mengilustrasikan seberapa besar kontribusi atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang berada pada tingkat di atasnya.

	Kriteria-1	Kriteria-2	Kriteria-3	Kriteria-4
Kriteria-1	K11	K12	K13	K14
Kriteria-2	K21	K22	K23	K2n
Kriteria-3	K31	K32	K33	K3n
Kriteria-4	Kn1	Kn2	Kn3	knn

Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan

3. Hasil dan Pembahasan

Langkah-langkah melakukan proses perhitungan metode AHP

Analytical hierarchy process (AHP) adalah metode yang digunakan untuk mengambil keputusan dengan memprioritaskan kriteria dan alternatif berdasarkan preferensi relatif. Dalam konteks menentukan pembelian bahan baju, berikut ini adalah langkah-langkah dalam melakukan proses perhitungan metode AHP:

Menghitung bobot kriteria penyeleksi pembelian bahan baju CV. Findo Kreasi Design, dengan cara sebagai berikut :

- 1) Elemen $a[i,j] = 1$, dimulai $i = 1,2,3...n$. Untuk penelitian ini $n = 5$.
- 2) Elemen matrik segitiga atas sebagai *input*. Pada tahapan ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain.

Kriteria	Spesifikasi	Brand Bahan Baju	Harga	Jumlah Penjual
Spesifikasi	1/1	1/3	1/5	1/5
Brand Bahan Baju	3/1	1/1	1/2	1/2
Harga	5/1	2/1	1/1	1/2
Jumlah Pembelian	5/1	2/1	2/1	1/1

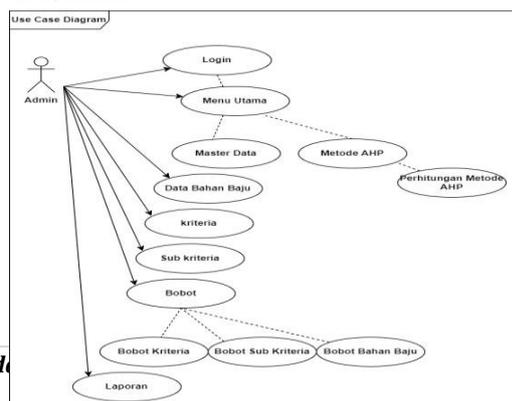
Tabel 2. Perbandingan Berpasangan Kriteria Pembelian Bahan Baju

Perbandingan bobot faktor terhadap *goal* pembelian bahan baju CV. Findo Kreasi Design :

- a) Jumlah pembelian 5x lebih penting dari Spesifikasi.
- b) Jumlah pembelian 2x lebih penting dari Brand Bahan Baju.
- c) Jumlah Pembelian 2x lebih penting dari Harga.
- d) Harga 5x lebih penting dari Brand Bahan Baju.
- e) Harga 2x lebih penting dari Spesifikasi.
- f) Brand Bahan Baju 2x lebih penting dari Spesifikasi.

Use Case Diagram

Adalah alat visual dalam rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk menggambarkan interaksi atau lebih aktor (pengguna, sistem eksternal atau komponen lainnya) dengan sebuah sistem yang sedang dibuat. Berikut *use case diagram* yang diusulkan:



Gambar 1 Use Case Diagram

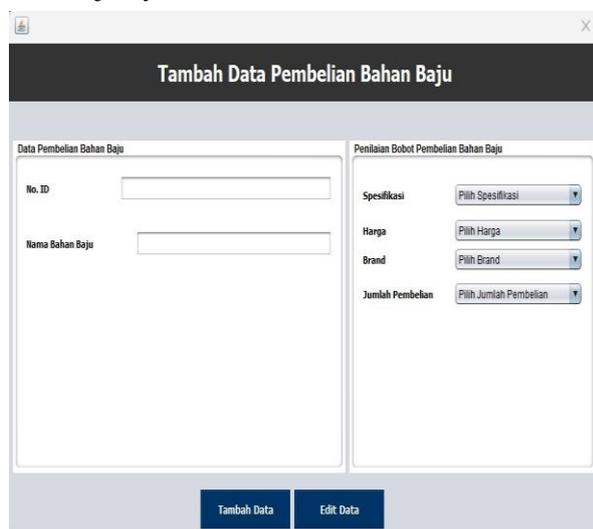
baju dan menghapus data bahan baju. Hasil inputan admin juga ditampilkan pada layar ini.

Tampilan Layar



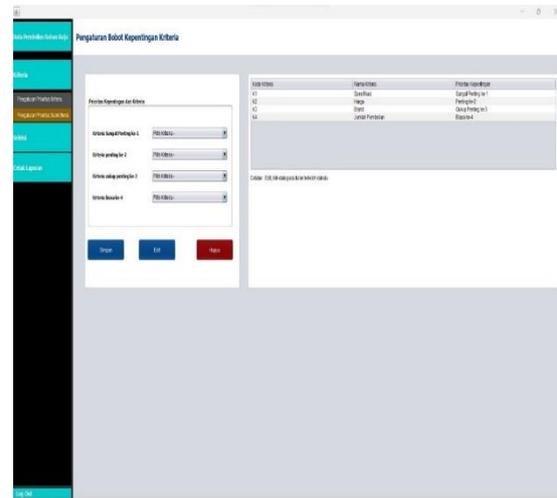
Gambar 2 Tampilan Layar Menu Utama

Pada tampilan layar menu utama ini terdapat button pilihan master data dan metode AHP yang akan admin kelola ke menu selanjutnya.



Gambar 3 Tampilan Layar Data Pembelian Bahan Baju

Tampilan layar data pembelian bahan baju ditujukan untuk input oleh admin. Terdapat tombol-tombol input termasuk nomor id, nama bahan, spesifikasi, harga, brand, dan jumlah pembelian. Admin juga dapat menambah, menyimpan, edit data bahan



Gambar 4 Tampilan Kriteria

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang sistem pendukung keputusan dalam menentukan pembelian bahan baju pada CV. Findo Kreasi Design yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan dalam menentukan pembelian bahan baju pada CV. Findo Kreasi Design dibangun dan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai *database*.
2. Penulis berhasil membuat sistem pendukung keputusan dalam menentukan pembelian bahan baju pada CV. Findo Kreasi Design menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP pada sistem yang dibuat diduga dapat melakukan perangkaian alternatif dari hasil perhitungan bobot nilai AHP sehingga dapat dengan cepat menentukan pembelian bahan baju yang ingin dibeli.
3. Aplikasi ini hanya bertujuan untuk menghasilkan keputusan yang optimal, serta lebih objektif dan lebih akurat dalam menentukan pembelian bahan baju pada CV. Findo Kreasi Design. Dari segi penilaian dilakukan dengan berdasarkan 4 *core values* penilaian yang telah ditentukan oleh CV.

Findo Kreasi Design, diantaranya : spesifikasi, brand, harga, jumlah pembelian.

Daftar Pustaka

- Aisyah, N., & Putra, A. S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). In *Jurnal Esensi Infokom* (Vol. 5, Issue 2).
- Ansari, D., Dosen, H., & Uisu, F. E. (n.d.). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian konsumen di pajak usu (*PAJUS*) Medan. www.ayogitabisa.com
- Cesariana, C., Juliansyah, F., & Fitriyani, R. (n.d.). Model Keputusan Pembelian Melalui Kepuasan Konsumen Pada Marketplace: Kualitas Produk Dan Kualitas Pelayanan (Literature Review Manajemen Pemasaran). 3(1), 2022. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i1>
- Effendy, F. F., & Samosir, R. S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Biji Kopi Dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *Sebatik*, 26(1), 347–355. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i1.1880>
- Fitriyani, M. R. (n.d.). Abstract Decision Support System For Incumbency Increase Of Civil Servants On Local Government Finance And Regional Asset (Bpkad) Lampung Tengah Regency With Simple Additive Weighting Method.
- Hasan, S., Muhammad, N., & Studi Komputerisasi Akuntansi Politeknik Sains dan Teknologi Wiratama Maluku Utara, P. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara Information System For Payment Of Web Based Studies On Politeknik Sains And Teknologi Wiratama Maluku Utara. In *IJIS Indonesian Journal on Information System* (Vol. 5).
- Munthafa, A. E., & Mubarak, H. (2017). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. 3(2).
- Na'am, J. (2017). Sebuah Tinjauan Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pada Jurnal Berbahasa Indonesia (Vol. 11, Issue 2).
- Rasid Ridho, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. In *JURNAL COMASIE*.
- Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus SMK PGRI 1 Kota Serang-Banten) Irwanto. In *Lectura: Jurnal Pendidikan* (Vol. 12, Issue 1).
- Suryana, A., Yulianto, E., Dea Pratama, K., Widyatama, U., Langlangbuana, U., Cikutra No, J., Barat, J., & Karapitan No, J. (2017). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Pegawai Menggunakan Metode Saw, Ahp, Dan Topsis. In *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan: Vol. III* (Issue 2).