



SITUSTIKA FIKUNMA Vol. 14, No. 1, 2025

PENGKLASIFIKASIAN BARANG CEPAT HABIS PADA GUDANG BANK BSI KCP 1 LABUAN MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Puput Cahya Ramatia^{1*}, Neli Nailul Wardah², Agung Sugiarto³

Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Matla'ul Anwar Banten
Email: puputcrahmatia@gmail.com

Abstrak. Pengambilan keputusan yang tepat dalam menentukan stok barang di gudang sangat penting, termasuk di Bank BSI KCP 1 Labuan. Penentuan stok barang dilakukan dengan mengklasifikasikan barang cepat habis berdasarkan kriteria seperti tingkat kebutuhan, harga, jenis, pengguna, dan kelas, yang masing-masing diberi bobot sesuai kebijakan pihak bank. Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengimplementasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai solusi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pengklasifikasian barang cepat habis di gudang Bank BSI KCP 1 Labuan. Metode AHP digunakan untuk membantu proses klasifikasi barang sehingga dapat menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan SPK berbasis AHP memudahkan dalam pengelolaan dan penyajian data klasifikasi barang di gudang, sehingga keputusan dapat diambil dengan lebih efisien dan akurat.

Kata kunci: Bank BSI, Metode AHP, Pengklasifikasi, Sistem, Bank

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa banyak perubahan dalam berbagai sektor, termasuk industri perbankan. Salah satu wujud dari kemajuan ini adalah penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yang merupakan sistem berbasis komputer untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang melibatkan banyak faktor. SPK memainkan peran penting dalam pengolahan data menjadi informasi yang relevan untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien [1][2][3][4].

Dalam konteks manajemen stok barang di gudang perbankan, seperti di Bank BSI KCP 1 Labuan, keputusan terkait pengelolaan barang cepat habis memerlukan ketelitian dan akurasi yang tinggi. Barang-barang ini harus diklasifikasikan berdasarkan berbagai kriteria, seperti tingkat kebutuhan, harga, jenis, pengguna, dan kelas, yang masing-masing memiliki bobot tertentu.

Kesalahan dalam klasifikasi atau pengelolaan barang dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti ketidakakuratan dalam pencatatan inventaris, keterlambatan pengadaan, pemborosan sumber daya, hingga potensi kehilangan barang [5][6][7][8][9][10].

Oleh karena itu, integrasi sistem yang mampu mengatasi masalah ini sangat dibutuhkan. Bank BSI KCP 1 Labuan memerlukan solusi berupa SPK yang dapat mengklasifikasikan barang cepat habis berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, guna meningkatkan efisiensi operasional. Salah satu metode yang cocok digunakan dalam SPK adalah Analytical Hierarchy Process (AHP), karena mampu menangani permasalahan dengan berbagai kriteria dan memberikan hasil yang lebih sistematis serta objektif [11][12][13][14][15].

AHP membantu dalam pengambilan keputusan dengan cara menguraikan masalah ke dalam elemen-elemen yang lebih kecil dan menilai setiap elemen berdasarkan bobot yang ditentukan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan berbasis AHP, pihak bank dapat lebih mudah menentukan stok barang yang perlu diprioritaskan di gudang. Implementasi sistem ini juga diharapkan dapat mengurangi potensi kesalahan dalam pengelolaan barang dan mempercepat proses pengambilan keputusan.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP yang terkomputerisasi dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah pengelolaan barang cepat habis di gudang Bank BSI KCP 1 Labuan [16] [17].

2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dengan pendekatan pengumpulan dan penggambaran data langsung dari objek penelitian di lapangan. Berikut adalah beberapa metode yang digunakan:

1. Metode Observasi
Pengamatan langsung dilakukan untuk mengumpulkan data yang relevan dengan proses pengelolaan barang cepat habis di gudang Bank BSI KCP 1 Labuan. Pengamatan dilakukan secara sistematis untuk mendukung pembuatan sistem pendukung keputusan.
2. Metode Wawancara

Tanya jawab dilakukan dengan narasumber yang terlibat untuk mendapatkan informasi lebih rinci. Wawancara ini membantu memperbaiki sistem yang ada serta memperkuat data yang diperoleh dari observasi.

3. Literature Review

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari teori-teori yang relevan dengan sistem pendukung keputusan, khususnya yang menggunakan metode AHP.

4. Metode Pendekatan Sistem

Pada tahap ini, rancangan sistem informasi dibuat menggunakan metode AHP serta pendekatan berorientasi objek dengan menggunakan UML (Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram).

5. Metode Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan dengan menerjemahkan rancangan ke dalam bahasa pemrograman PHP dan CSS.

6. Pengujian

Setelah pengembangan selesai, program diuji menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan sistem berjalan sesuai rancangan.

3 Hasil dan pembahasan

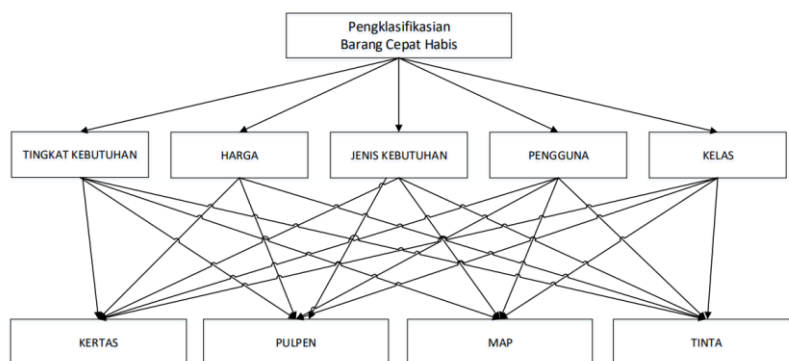
3.1 Analisis Metode AHP

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk menghasilkan keputusan yang rasional dan akurat dengan mempertimbangkan alternatif dan kriteria yang relevan. Keputusan rasional melibatkan pemilihan alternatif terbaik berdasarkan tujuan yang diinginkan dan sumber daya yang tersedia. Dalam pengklasifikasian barang cepat habis, lima kriteria yang digunakan adalah:

1. Tingkat Kebutuhan
2. Harga
3. Jenis Kebutuhan
4. Pengguna
5. Kelas

Untuk alternatifnya, barang yang dibandingkan meliputi:

1. Kertas
6. Map
7. Pulpen
8. Tinta



Gambar 1 : Diagram AHP

Tabel 1 : Matriks Nilai Kriteria

	Tingkat Kebutuhan	Harga	Jenis Kebutuhan	Pengguna	Kelas
Tingkat Kebutuhan	1,00	3,00	3,00	3,00	4,00
Harga	0,33	1,00	2,00	2,00	2,00
Jenis Kebutuhan	0,33	0,50	1,00	2,00	2,00
Pengguna	0,33	0,50	0,50	1,00	3,00
Kelas	0,25	0,50	0,50	0,33	1,00
Total	2,25	5,50	7,00	8,33	12,00

Perhitungan bobot prioritas kriteria dilakukan dengan menjumlahkan nilai masing – masing baris lalu dibagi dengan banyaknya kriteria.

Tabel 2 : Bobot Prioritas Kriteria

Nilai Kriteria	Bobot
Tingkat Kebutuhan	0,422
Harga	0,204
Jenis Kebutuhan	0,158
Pengguna	0,136
Kelas	0,079
Total	0,999

Contoh perhitungan:

$$\lambda_{maks} = 5,265$$

$$n = 5$$

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$$

$$= (5,265 - 5) / (5 - 1)$$

$$= 0,066$$

$$CR = CI / RI$$

$$= 0,666 / 1,12$$

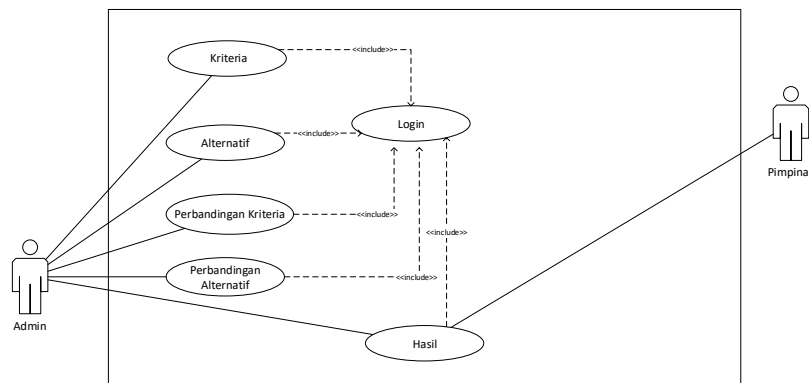
= 0,059 (konsisten karena lebih kecil dari 0,1)

Tabel 3 : Skor Alternatif AHP

Alternatif	Tingkat Kebutuhan	Harga	Jenis Kebutuhan	Pengguna	Kelas	Total	Rank
Kertas	0,041	0,028	0,204	0,039	0,018	0,330	1
Map	0,041	0,101	0,049	0,078	0,051	0,321	3
Pulpen	0,100	0,061	0,071	0,078	0,018	0,328	2
Tinta	0,017	0,061	0,071	0,078	0,018	0,244	4

3.2 Use Case Diagram

Use Case menggambarkan interaksi antara admin dan sistem untuk menjelaskan fungsionalitas dan menu dalam sistem pendukung keputusan pengklasifikasian barang cepat habis, sehingga mudah dipahami oleh pengguna.



Gambar 2 : Use Case Diagram

3.3 Tampilan Sistem Berjalan

Use Case menggambarkan interaksi antara admin dan sistem untuk menjelaskan fungsionalitas dan menu dalam sistem pendukung keputusan pengklasifikasian barang cepat habis, sehingga mudah dipahami oleh pengguna.

Gambar 3 :Tampilan Halaman Login

The screenshot displays a web application interface. On the left is a teal sidebar with navigation links: Home, Hasil, and Logout. The main content area has a teal header bar with the text 'User: kepala (Kepala)' on the right. Below the header, the section 'Hasil Perhitungan' contains a table with 6 columns: Overall Composite Height, Priority Vector (rata-rata), Kertas, Pulpen, Pensil, and Map. The table lists values for 'Tingkat Kebutuhan', 'Harga', 'Jenis Kebutuhan', 'Pengguna', 'Kelas', and 'Total'. Below this, the 'Perangkingan' section contains a table with 3 columns: Peringkat, Alternatif, and Nilai. It shows two alternatives: 'Pertama' (Kertas) and '2' (Pulpen). An 'Activate Windows' watermark is visible in the bottom right corner.

Overall Composite Height	Priority Vector (rata-rata)	Kertas	Pulpen	Pensil	Map
Tingkat Kebutuhan	0.42565	0.42902	0.30315	0.09755	0.17028
Harga	0.23552	0.25	0.25	0.25	0.25
Jenis Kebutuhan	0.15865	0.25	0.25	0.25	0.25
Pengguna	0.11453	0.25	0.25	0.25	0.25
Kelas	0.06565	0.25	0.25	0.25	0.25
Total		0.3262	0.27262	0.18511	0.21607

Peringkat	Alternatif	Nilai
Pertama	Kertas	0.3262
2	Pulpen	0.272622

Gambar 4 : Hasil Perhitungan

4 Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan dengan metode AHP berhasil membantu pengambilan keputusan yang tepat dalam pengklasifikasian barang cepat habis di Gudang Bank BSI KCP I Labuan.

Sistem ini juga dapat menyajikan laporan klasifikasi barang secara akurat.

Adapun beberapa saran agar pengembangan lebih baik, yaitu pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan efisiensi kerja operator Bank BSI, khususnya dalam pengklasifikasian barang cepat habis.

Backup data perlu diterapkan untuk mencegah kehilangan data akibat infeksi virus atau kerusakan program.

5 Daftar Pustaka

- [1] R. Rizky, Z. Hakim, S. Setiyowati, and A. G. Pratama, "Implementasi metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Perangkat Desa di Mandalasari Kabupaten Pandeglang," vol. 09, 2024.
- [2] J. Jihaduddin, V. A. Prianggita, and R. Rizky, "Implementation of core values for quality assurance strategy at Mathla ' ul Anwar University , Banten," vol. 3, no. June, pp. 1–7, 2024.
- [3] R. Rizky, Z. Hakim, and A. M. Yunita, "Development of the Multi-Channel Clustering Hierarchy Method for Increasing Performance in Wireless Sensor Network," vol. 23, no. 3, pp. 601–612, 2024, doi: 10.30812/matrik.v23i3.3348.
- [4] R. Rizky, S. Setiyowati, Z. Hakim, A. G. Pratama, and A. Mira, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Pada SMAN 6 Pandeglang," vol. 09, pp. 277–283, 2024.
- [5] S. Wijaya *et al.*, "Program Peningkatan Kecakapan Hidup Berbasis Vocational Skill Untuk Membangun Jawa Wirausaha Mahasiswa Semester Akhir Mahasiswa Universitas Mathla'ul Anwar Banten," *J. Dharmabakti Nagri*, vol. 1, no. 3, pp. 133–139, 2023, doi: 10.58776/jdn.v1i3.81.
- [6] A. M. Yunita, A. H. Wibowo, R. Rizky, and N. N. Wardah, "Implementasi Metode SAW Untuk Menentukan Program Bantuan Bedah Rumah Di Kabupaten Pandeglang," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 197–202, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.835.
- [7] I. Fatahillah, R. Rizky, and Z. Hakim, "“ Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web Menggunakan WhatsApp Gateway di SMKN 4 Pandeglang ,”" no. 2, 2023.
- [8] R. Rizky and Z. Hakim, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kader Terbaik Di Puskesmas Cisata Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Berbasis Web," vol. 12, no. 2, 2023.
- [9] E. N. Susanti, R. Rizky, Z. Hakim, and S. Setiyowati, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting untuk Menentukan Penerima Bantuan Rumah Tidak Layak Huni pada Desa Cikeusik," vol. 08, pp. 287–293, 2023.

- [10] A.-A. Jenaldi, R. Rizky, N. Nailul Wardah, and J. Sistem Informasi Fakultas, "Sistem Informasi Kontrol Stock Barang Dengan Metode K-Means Clustering Pada Cv," vol. 12, no. 2, p. 2023, 2023.
- [11] R. Rizky, Z. Hakim, A. Sugiarto, A. H. Wibowo, and A. G. Pratama, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting Untuk Pemilihan Benih Padi Di Kabupaten Pandeglang," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 13, no. 2, p. 110, 2022, doi: 10.36448/jsit.v13i2.2785.
- [12] R. Rizky, S. Setiowati, E. nurafliyan susanti, A. heri wibowo, F. Teknologi dan Informatika universitas Mathla, and ul Anwar Banten, "Sistem Pakar Minat Bakat Atlet Baru Pada Mata Lomba Aeromodelling Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," vol. 11, no. 1, 2022.
- [13] R. Rizky, Mustafid, and T. Mantoro, "Improved Performance on Wireless Sensors Network Using Multi-Channel Clustering Hierarchy," *J. Sens. Actuator Networks*, vol. 11, no. 4, p. 73, 2022, doi: 10.3390/jsan11040073.
- [14] A. Kurniawan, R. Rizky, Z. Hakim, and N. N. Wardah, "PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING DALAM SISTEM PAKAR DIAGNOSIS KERUSAKAN KULKAS DI CV . SERVICE GLOBAL TEKNIK," vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [15] R. Rizky, M. Ridwan, and Z. Hakim, "Implementasi Metode Forward Chaining Untuk Diagnosa Penyakit Covid 19 Di Rsud Berkah Pandeglang Banten," *J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–4, 2020.
- [16] R. Rizky, J. S. Informasi, F. Informatika, and U. Mathla, "Pencarian Jalur Terdekat dengan Metode A*(Star) Studi Kasus Serang Labuan Provinsi Banten 1)," no. November, 2018.
- [17] Z. Hakim and R. Rizky, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Paspor Di Kantor Imigrasi Bumi Serpong Damai Tangerang Banten Menggunakan Metode Rational Unified Process," vol. 6, no. 2, pp. 103–112, 2018.