

Neli Nailul Wardah^{1*}, Ervi Nurafliyan Susanti², Agung Sugiarto³¹Universitas Mathla'ul Anwar, nelinailul@unmabanten.ac.id²Universitas Mathlaul Anwar, ervi.javier@gmail.com³Universitas Mathlaul Anwar, agung860@gmail.com

*)Korenspondensi: nelinailul@unmabanten.ac.id

Abstrak

Manajemen Pengambilan keputusan pada suatu lembaga atau Gudang untuk menentukan stok barang di butuhkan sangat penting. suatu gudang industri di suatu lembaga termasuk perbankan harus tepat dan cepat, hal ini berpengaruh pada kinerja pegawai dalam melaksanakan aktivitasnya dalam bekerja. begitu juga di Bank BSI Labuan. Manajemen Bagian Gudang harus selalu memastikan bahwa ketersediaan barang yang dibutuhkan oleh para pegawai selalu ada dan siap digunakan. Dalam hal ini sangat dibutuhkan analisis sistem klasifikasi barang yang cepat habis yang ada pada gudang berdasarkan tingkat kebutuhan, harga, jenis kebutuhan, pengguna dan kelas dengan masing masing bobot yang telah ditentukan oleh pihak bank. Tujuannya yaitu untuk mendapatkan hasil informasi yang efektif dan akurat dalam metode pengambilan keputusan mengenai klasifikasi barang yang cepat habis maupun barang yang sangat dibutuhkan pada gudang bank BSI Labuan guna menjagaefisiensi dan efektifitas pekerjaan pada sebuah lembaga tetap terjaga. Pada penelitian ini akan mengimplementasikan sebuah sistem menggunakan metode AHP sebagai salah satu metode analisis pemecahan masalah dalam pembuatan sistem pendukung keputusan.

Kata Kunci: SPK, Klasifikasi, gudang, bank, AHP

Abstract

Management Decision making in an institution or warehouse to determine the stock of goods needed is very important. An industrial warehouse in an institution, including banking, must be precise and fast, this affects employee performance in carrying out their work activities. Likewise at Bank BSI Labuan. Warehouse Management must always ensure that the goods needed by employees are always there and ready to use. In this case, analysis is very necessary for a classification system for goods that run out quickly in the warehouse based on level of need, price, type of need, user and class with each weight determined by the bank. The aim is to obtain fast and accurate information in making decisions regarding the classification of goods that run out quickly or goods that are urgently needed in the BSI Labuan bank warehouse for maintenance the efficiency and effectiveness of work at an institution. This research will implement a system using the AHP method as a method for solving problem analysis in making decision support systems.

Keywords: DSS, classification, warehouse, bank, AHP

I. PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu teknologi dan informasi pada era digital seperti sekarang ini berkembang lebih cepat signifikan dari tahun sebelumnya. Sistem pendukung keputusan yang biasa disebut dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK adalah salah satu perkembangan teknologi informasi saat ini dimana sebuah sistem yang dapat memecahkan permasalahan dalam pengambilan keputusan[1][2]

Seringkali terjadi di sebuah perusahaan/ lembaga besar manajemen untuk mengetahui kebutuhan yang sangat penting dan mendesak menghambat kinerja para pegawai, begitu juga hal itu sering terjadi di Bank BSI KCL Labuan dimana untuk mengetahui stok barang yang tersisa maupun menentukan stok barang yang sudah habis sehingga butuh diklasifikasikan kedalam

stok barang berdasarkan tingkat kebutuhan, harga, jenis kebutuhan, pengguna dan kelas dengan masing masing bobot yang telah ditentukan oleh pihak bank.

Sistem pendukung keputusan (SPK) dibutuhkan pihak Bank sebagai alat bantu dalam menentukan klasifikasi barang cepat habis yang ada pada gudang Bank BSI KCP Labuan berdasarkan kriteria dan bobot.

Proses untuk menentukan stok persediaan barang yang cepat habis pakai merupakan sebuah kendala yang dihadapi oleh manajemen gudang sehingga diperlukan alat bantu aplikasi.alat bantu aplikasi yang dapat membantu dalam proses kegiatan ini tidak lain ialah Metode sistem pendukung keputusan yang memiliki beberapa kriteria yaitu metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Dengan membangun *Decision Support System* menggunakan metode analisis AHP

dapat mempermudah pihak gudang bank dalam mengambil sebuah tindakan keputusan pada proses klasifikasi barang yang cepat habis sehingga stok barang dapat segera dipenuhi.

Berdasarkan identifikasi permasalahan tersebut, maka dapat dirumuskan bahwa bagaimana penghitungan suatu sistem pendukung keputusan untuk mengklasifikasikan barang cepat habis pada gudang Bank BSI KCP Labuan dengan metode AHP. Penentuan keputusan untuk menentukan stok barang di suatu gudang industri perbankan harus tepat, begitu juga di Bank BSI KCP 1 Labuan.

Gudang

Gudang ialah tempat penyimpanan berbagai macam barang yang dimiliki oleh sebuah lembaga perusahaan maupun sebuah instansi tertentu dimana barang yang disimpan memiliki jualnya. Lembaga pada Perusahaan tersebut biasanya menugaskan beberapa pegawai untuk memajemen sebuah gudang agar kegiatan administrasi berjalan dengan baik [3]

Klasifikasi Barang

Pada umumnya Gudang ialah fasilitas penyimpanan barang yang dibutuhkan dalam jumlah yang sangat besar yang dapat dikategorikan sebagai persediaan kebutuhan yang biasanya disebut sebagai persediaan barang. Jenis persediaan barang dikategorikan menjadi tiga yaitu : [4]

1. items fast moving, ialah ketersediaan barang yang cepat habis..
2. items medium moving, ialah ketersediaan benda yang jarang digunakan sehingga tidak cepat habis.
3. items slow moving, ialah ketersediaan barang yang tidak terlalu dibutuhkan, namun sewaktu waktu dibutuhkan sehingga ketersediaannya pun harus selalu ada.

Penelitian terdahulu

Pada bagian ini akan dipaparkan beberapa penelitian sebelumnya. Yang bertujuan untuk melihat persamaan maupun perbedaan penelitiannya, diantaranya dikemukakan seperti dibawah ini :

Pada penelitian terdahulu yang ditulis oleh, **Anton Febianto**, 2022, Program Studi Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun, menulis Analisa Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Stock By Condition Suku Cadang Motor Berbasis Web dengan Metode Moora. Pada penelitian ini penulis menjelaskan bahwa kuantitas barang yang tersedia pada gudang terkadang tidak sesuai dengan apa yang digunakan oleh perusahaan sehingga mengakibatkan stok barang banyak yang menumpuk pada gudang dan disimpan dalam waktu yang cukup lama atau disebut dengan overstocking.[5]

Pada penelitian terdahulu yang ditulis oleh **Ricky Effendi**, 2011, Institute Teknologi Harapan Bansa,

menulis Penerapan Sistem Klasifikasi ABC dan Kombinasi Forecasting sebagai Pendukung Keputusan didalam Sistem Informasi Pengadaan Barang. Dalam penelitian ini menjelaskan bagian manajemen gudang tidak memiliki perencanaan jumlah pembelian barang yang dibutuhkan, sehingga pembelian barang yang kurang tepat akan menjadikan barang tersebut tersimpan dan menumpuk dalam waktu yang lama, dengan adanya persoalan tersebut menentukan suatu penyelesaian masalah dengan menganalisis kebutuhan barang atau benda untuk bulan selanjutnya dengan menggunakan metode pengolahan data seperti single moving average dan regresi pola konstan. [6]

pada penelitian ini penulis menggunakan metode Moora . maka dari itu pada penelitian ini, penulis membuat sebuah aplikasi manajemen untuk gudang yang dapat menganalisis mengklasifikasikan barang cepat habis serta barang apa saja yang angkat dibutuhkan dengan metode AHP sehingga ketersediaannya tetap terjaga..

II. METODE

Studi kasus pada penelitian ini di Gudang Bank BSI KCP Labuan. Ada beberapa tahapan dan metode penelitian yang kami lakukan meliputi studi literatur berupa buku, jurnal ilmiah dan karya ilmiah yang sesuai dengan kebutuhan. Selain studi literature, penulis juga mengumpulkan dan mengilustrasikan sebuah informasi mengenai situasi secara langsung dari tempat penelitian untuk menghasilkan sebuah data yang sesuai. Tahap pengumpulan informasi yang dilakukan dalam mendapatkan dan mengumpulkan informasi yang diperlukan yaitu :

- a. *observasi* ; yaitu pengamatan secara langsung yang dilakukan dalam sebuah penelitian guna mendapatkan informasi dengan cara mengamati dan mencatat setiap pekerjaan yang dilakukan guna menemukan sebuah permasalahan inti.[3][7]
- b. *wawancara* ; salah satu kegiatan Tanya jawab secara langsung kepada beberapa pegawai pada tempat penelitian guna mendapatkan informasi lebih detail serta menentukan sebuah solusi yang akan diterapkan selanjutnya. Dalam hal ini peneliti melakukan kegiatan wawancara terhadap kepala bagian gudang dilakukan guna mendapatkan informasi yang lebih detail. Serta menentukan solusi untuk memecahkan permasalahannya dan ditentukan metode yang cocok untuk menyelesaikan permasalahannya. [8][9][10]

Dalam hal ini Metode yang akan diterapkan pada penelitian ini yaitu metode AHP salah satu metode yang menghasilkan nilai berupa angka, penghitungan dari proses seleksi. Setelah tahapan melalui perhitungan metode analisis AHP kemudian dilanjutkan pada tahapan analisis sistem menggunakan *flow of system* dan *use case diagram* serta

implementasi sistem yang merupakan hasil akhir dari semua tahapan sehingga hasil perancangan selain dari

tahapan analisis data AHP dapat pula dilihat dan diterapkan pada implementasi sistem[1][11].

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu analisis metode untuk memperoleh keputusan sehingga mendapatkan keputusan yang rasional dan akurat [12] [13]

Keputusan rasional ialah keputusan yang terbaik Pada keputusan yang rasional memiliki alternatif dan kriteria yang mengarah ke tujuan yang ingin dicapai berdasarkan pada aturan yang ada. Beberapa aturannya meliputi :

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

Dan untuk alternatifnya akan membandingkan 4 alternatif, yaitu:

1. Kertas
2. Map
3. Pulpen
4. Tinta

Tabel 1. Skala Perbandingan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya.
3	Sebuah elemen sedikit lebih penting dibandingkan elemen lainnya.
5	Sebuah elemen mempunyai tingkat kepentingan yang sangat kuat dibandingkan dengan elemen lainnya
7	Sebuah elemen menunjukkan tingkat kepentingan yang sangat kuat dibandingkan dengan elemen lainnya
9	Sebuah elemen menunjukkan tingkat kepentingan yang mutlak lebih tinggi dibandingkan dengan elemen lainnya.
2,4,6,8	Nilai nilai tengah diantara dua pendapat yang berdampingan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Metode AHP

Metode AHP merupakan analisis metode pada sebuah penentuan keputusan yang menggunakan variabel dengan prosedur analisis bertahap. Analisis yang akan dilakukan dengan memberikan nilai prioritas dari setiap masing masing variabel yang selanjutnya dilakukan sebuah perbandingan berpasangan dari variabel dan alternative yang sudah ditentukan sebelumnya. [11][1], [11]

Untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan elemen, menetapkan skala kuantitatif 1 sampai 9, pada skala perbandingannya dapat diukur menggunakan tabel analisis pada Tabel 1[12], [14], [15]

Penyelesaian permasalahan dengan metode AHP memiliki berbagai macam aturan yaitu *Decomposition*, *Pair of Comparisons*, *Synthesis of Priority*, serta *Logical Consistency* aturan tersebut diuraikan sebagai berikut : [12], [15]

1. *Decomposition* yaitu menjelaskan inti persoalan dan menentukan solusi yang ingin dicapai, dengan cara menguraikan permasalahan yang utuh menjadi bagian bagian kecil serta dijabarkan kedalam bentuk yang hirarki, yang didahului dengan menentukan tujuan umum. [12]
2. *Pair of Comparisons* yaitu menjelaskan proses membandingkan elemen secara berpasangan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Matriks berpasangan diisi dengan menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif terhadap elemen yang lain. [16]
3. *Synthesis of Priority* yaitu menjelaskan proses yang dilakukan dengan menghitung nilai dari setiap kolom pada matriks. Selanjutnya membagi setiap nilai dari kolom dengan sum kolom yang berkaitan untuk memperoleh normalisasi matriks. Setelah itu menjumlahkan nilai nilai dari setiap baris dan membaginya dengan hasil elemen untuk menghasilkan nilai prioritas.
4. *Logical Consistency* yaitu proses Pengecekan konsistensi penilaian antar kriteria
5. Mencari nilai CI (*Consistency Index*) $CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n - 1)}$ $CI = \text{Consistency Index}$ $\lambda_{maks} = \text{Eigenvalue Maks}$ $n = \text{banyaknya elemen}$
6. Mencari nilai CR (*Consistency Ratio*) $CR = CI / RI$ $= \text{Random Index}$

7. Memeriksa konsistensi hirarki, yang diukur adalah CR dengan melihat CI. Jika nilai $CR > 0,1$ maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Mengulangi langkah 3,4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki. Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan, konsisten [14], [17]. Ketentuan nilai R1 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketentuan nilai RI

Ukuran matriks	Hasil RI
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Penghitungan analisis dari penelitian ini didapat bahwa klasifikasi barang cepat habis memiliki 5 kriteria, seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 3.

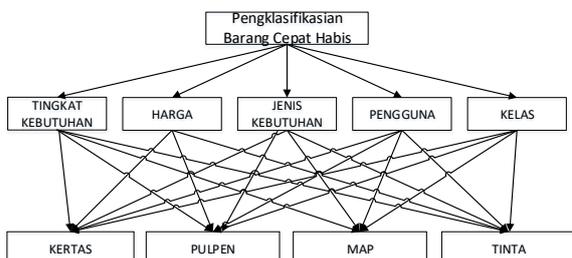
Tabel 3. Kriteria Barang cepat Habis

No	Nama Kriteria
1	Tingkat Kebutuhan
2	Harga
3	Jenis Kebutuhan
4	Pengguna
5	Kelas

Dan untuk alternatifnya akan dibandingkan dengan 4 alternatif barang cepat habis pakai pada Tabel 4.

Tabel 4. Alternatif Barang cepat Habis

No	Nama Kriteria
1	Kertas
2	Map
3	Pulpen
4	Tinta



Gambar 1. Hierarki Klasifikasi Barang Cepat Habis

Dari hasil penelitian didapat tahapan penghitungan yaitu :

1. Membuat matriks perbandingan berpasangan kriteria. Terlebih dahulu membuat nilai perbandingan antar kriteria. Pada penelitian ini, matriks perbandingan berpasangan berdasarkan kuesioner yang disebarkan kepada pegawai Bank BSI KCP Labuan. Lakukan matriks perbandingan sampai dengan masing masing sub kriteria. Hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan sebagai berikut : [18]

Tabel 5. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	B1	C1	D1	E1
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

Ket :

- A1 = Tingkat kebutuhan
- B1 = Harga
- C1 = Jenis Kebutuhan
- D1 = Pengguna
- E1 = Kelas

2. Membuat matriks nilai kerja langkah selanjutnya yaitu membuat matriks dengan cara membagi pada setiap nilai kolom dengan Sum Column.

Contoh perhitungan :

$$A1 - \text{tingkat kebutuhan} = 1/1 = 1$$

$$A1 - \text{Harga} = 1/3 = 0,33$$

$$A1 - \text{jenis kebutuhan} = 1/3 = 0,33$$

$$A1 - \text{pengguna} = 1/3 = 0,33$$

$$A1 \text{ kelas} = 1/4 = 0,25$$

Lakukan perhitungan matriks nilai kriteria sampai masing masing sub kriteria. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada [11] dan [19] Hasil perhitungan matriks yang diperoleh disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Matriks Nilai Kriteria

	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1
Tingkat Kebutuhan	0,444	0,545	0,429	0,360	0,333	2,112	0,422	0,950
Harga	0,148	0,182	0,286	0,240	0,167	1,022	0,207	1,125
Jenis Kebutuhan	0,148	0,091	0,143	0,240	0,167	0,789	0,158	1,104
Pengguna	0,148	0,091	0,071	0,120	0,250	0,680	0,136	1,134
Kelas	0,111	0,091	0,071	0,040	0,083	0,397	0,079	0,952
Total	1	1	1	1	1	5	1	5,265

Ket :

A1 = Tingkat kebutuhan

B1 = Harga

C1 = Jenis Kebutuhan

D1 = Pengguna

E1 = Kelas

F1 = Jumlah

G1 = Prioritas

H1 = Eigen Value

3. Menjumlahkan bobot prioritas kriteria, penjumlahan bobot prioritas kriteria dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai masing masing baris lalu dibagi dengan banyaknya kriteria. Lakukan perhitungan bobot prioritas sampai masing masing sub kriteria. Hasilnya sebagai berikut : [11], [19]

Tabel 7. Bobot Prioritas Kriteria

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

4. Menghitung rasio konsistensi, perhitungan rasio konsistensi dilakukan untuk memberikan kepastian bahwa matriks perbandingan berpasangan yang dibuat telah konsisten atau belum. Maka perhitungan rasio dapat dilihat pada tabel berikut : [18]

Tabel 8 . Perhitungan Rasio Konsistensi

CI	0,066
RI	1,12
CR	0,59

Contoh perhitungan:

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

$$n = 5$$

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

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

$$= 0,066$$

$$CR = CI / RI$$

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

$$= 0,59 \text{ (konsisten karena lebih kecil)}$$

dari 0,1)

5. Perhitungan skor setiap alternatif dapat diperoleh dengan cara mengalikan setiap nilai sub prioritas dengan setiap prioritas kriteria utamanya. Perhitungan diatas dapat dimasukkan ke dalam table dan dapat dilihat pada Tabel 9 [19]

Tabel 9 . Perhitungan Skor alternative

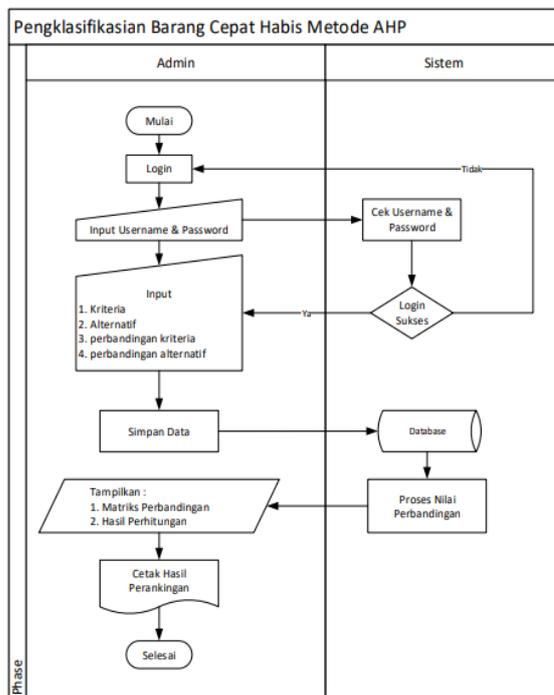
A	B	C	D	E	F	G	H
Kertas	0,041	0,028	0,204	0,039	0,018	0,330	1
Map	0,041	0,101	0,049	0,078	0,051	0,321	3
Pulpen	0,100	0,061	0,071	0,078	0,018	0,328	2
Tinta	0,17	0,061	0,071	0,078	0,018	0,244	4

Ket :

- A = alternative
- B = Tingkat Kebutuhan
- C = Harga
- D = Jenis Kebutuhan
- E = Pengguna
- F = Kelas
- G = Total
- H = Rank

3.2. Perancangan system

Pada tahap perancangan sistem peneliti membuat sebuah *flow of system* yang akan menjelaskan mengenai perpindahan alur data serta mengenai terjadinya sebuah proses dari memulai sampai melakukan sebuah transaksi dari sebuah system.[20] [16], [21].



Gambar 2. *Flow Of System* Klasifikasi Barang Cepat Habis Pada Gudang Bank BSI KCP Labuan

Gambar 2 adalah gambar dan penjelasan dari alur *flow of system* klasifikasi barang cepat habis :

1. Admin memulai login ke system kemudian menginputkan username dan password.
2. System memvalidasi login kemudian login berhasil.
3. Admin dapat menginputkan data kriteria yang ditentukan, data alternatif yang ditentukan, perbandingan kriteria dan perbandingan alternatif kemudian simpan oleh data sistem dapat memproses nilai perbandingan yang kemudian ditampilkan ke admin.
4. Admin dapat melihat matriks perbandingan dan hasil perhitungan.
5. Admin dapat mencetak hasil perangkingan.

Tahapan Selanjutnya setelah membentuk sebuah alur data flow of system peneliti membuat modeling sistem dengan UML yaitu kumpulan dari beberapa diagram yang pakai untuk menceritakan alur kegiatan system. Tahapan pertama yaitu membentuk sebuah use case.[21].

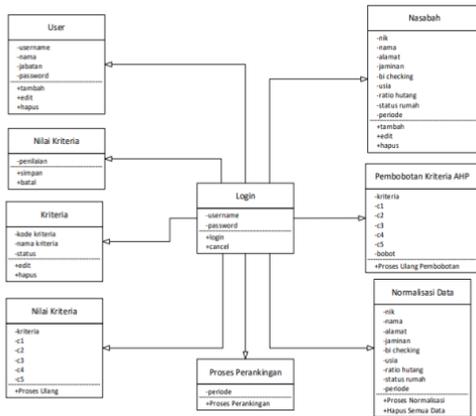
Use Case adalah salah satu rangkaian yang terkait dalam sistem yang dikerjakan oleh admin untuk menggambarkan fungsional dari sistem pendukung keputusan penentuan penerima kredit agar dapat dimengerti oleh user, sistem bisa dilihat pada Gambar berikut : [15], [22], [23]



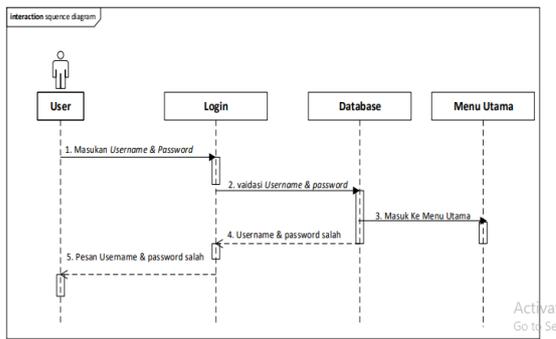
Gambar 3. Use Case Diagram Klasifikasi Barang Cepat habis Gudang Bank BSI KCP Labuan

Gambar 3 menunjukkan pengguna dari sistem yaitu hanya admin yang bertugas untuk memasukkan data yang diperlukan sekaligus melihat hasil perangkingan dari barang yang cepat habis pakai yang kemudian melaporkannya ke bagian manajemen gudang pada Bank BSI KCP Labuan untuk segera ditindaklanjuti.

Pada Gambar 4 merupakan gambar *class Diagram* yang memiliki 9 class diagram untuk klasifikasi barang cepat habis pada Gudang Bank BSI KCP Labuan yaitu class menu login, class menu user, class menu nilai kriteria, class menu perangkingan, class menu alternatif dan class menu pembobotan kriteria.

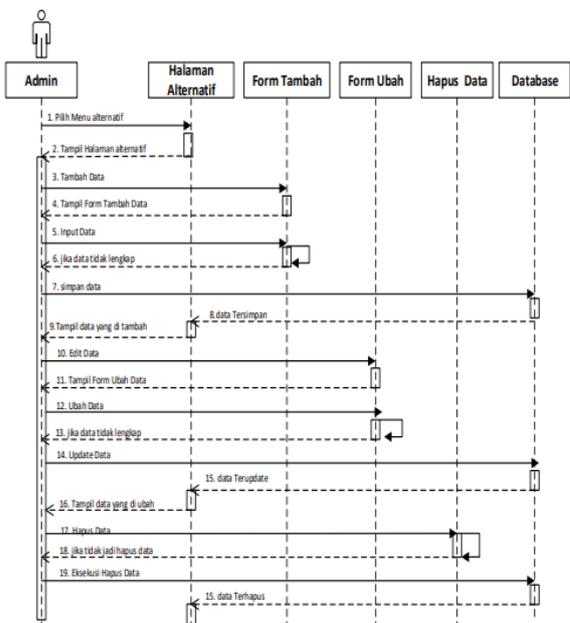


Gambar 4. Class Diagram



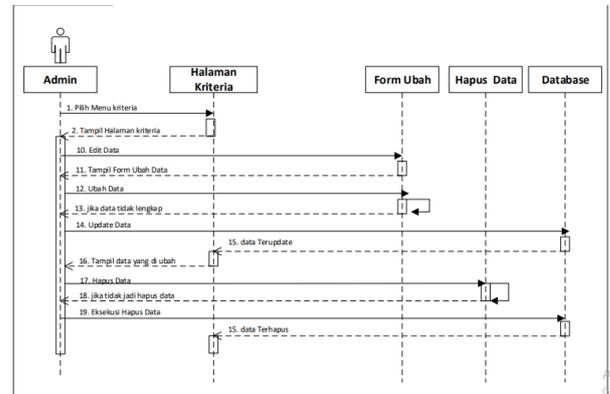
Gambar 5. Sequence diagram login

Gambar 5 merupakan gambar sequence diagram login yang menjelaskan alur ketika user/admin membuka aplikasi kemudian login dan membuka menu.



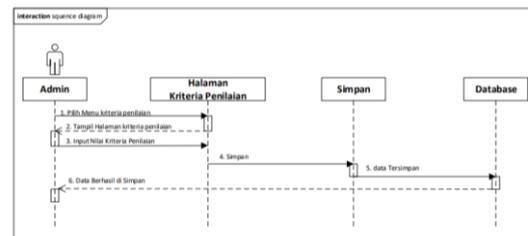
Gambar 6. Sequence diagram alternative

Gambar 6 menjelaskan sequence diagram ketika admin memasuki halaman alternative yang kemudian data alternative tersebut bisa di tambahkan maupun dihapus sesuai dengan kebutuhan.



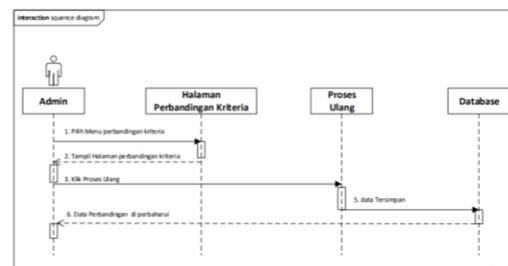
Gambar 7. Sequence diagram kriteria

Gambar 7 menjelaskan sequence diagram kriteria ketika admin memasuki halaman kriteria yang kemudian data kriteria tersebut bisa di tambahkan maupun dihapus sesuai dengan kebutuhan. [3], [15]



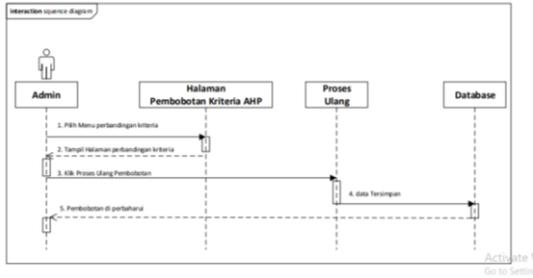
Gambar 8. Sequence diagram nilai kriteria

Gambar 8 menjelaskan sequence diagram nilai kriteria ketika admin memasuki halaman kriteria penilaian yang kemudian data kriteria penilaian tersebut bisa di tambahkan maupun dihapus sesuai dengan kebutuhan



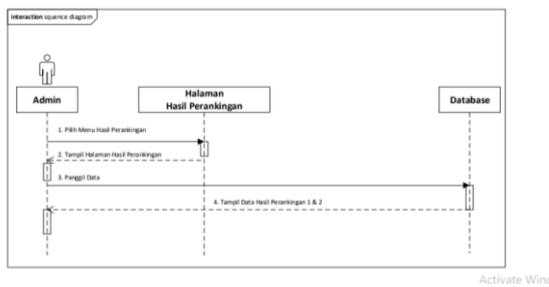
Gambar 9. Sequence diagram perbandingan kriteria

Gambar 9 menjelaskan sequence diagram perbandingan kriteria ketika admin memasuki halaman perbandingan kriteria yang kemudian data perbandingan kriteria tersebut bisa langsung di proses dan dilihat hasilnya.



Gambar 10. Sequence diagram pembobotan Kriteria AHP

Gambar 10 menjelaskan sequence diagram pembobotan kriteria AHP ketika admin memasuki halaman Pembobotan kriteria AHP yang kemudian data pembobotan kriteria AHP tersebut bisa langsung di proses dan dilihat hasilnya.



Gambar 11. Sequence diagram Perangkingan

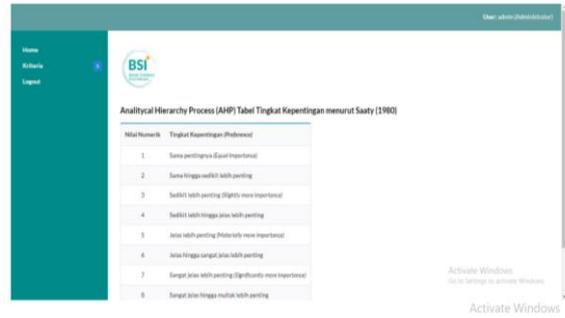
Gambar 11 menjelaskan sequence diagram perangkingan ketika admin memasuki halaman perangkingan yang kemudian data diolah dan bisa langsung di proses dan dilihat hasil perangkingannya.

3.3 Implementasi Sistem

Hasil implementasi sistem dapat dilihat pada gambar Gambar 12 yang merupakan tampilan log in dimana yang dapat melakukan login terhadap aplikasi hanya administrator, staff dan kepala Gudang. Halaman ini mempunyai 3 komponen yaitu *textbox username* dan *password* dan tombol login.



Gambar 12. Halaman log-in



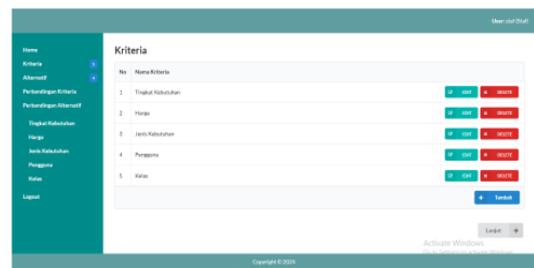
Gambar 13. menu utama administrator



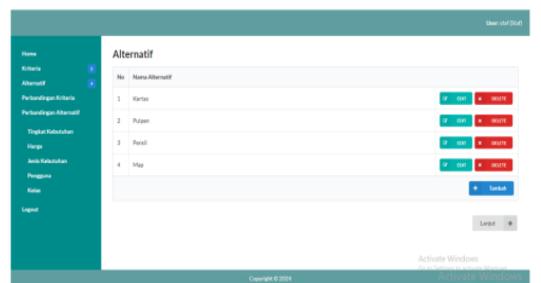
Gambar 14. menu utama Staff



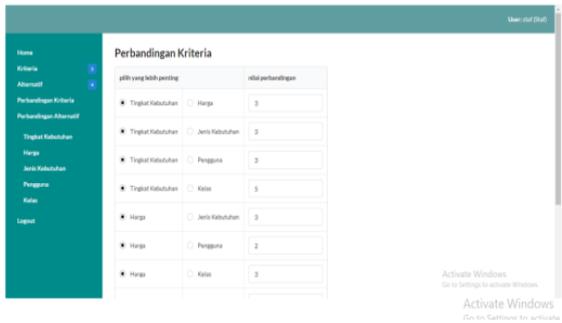
Gambar 15. menu Kepala gudang



Gambar 16. menu kriteria



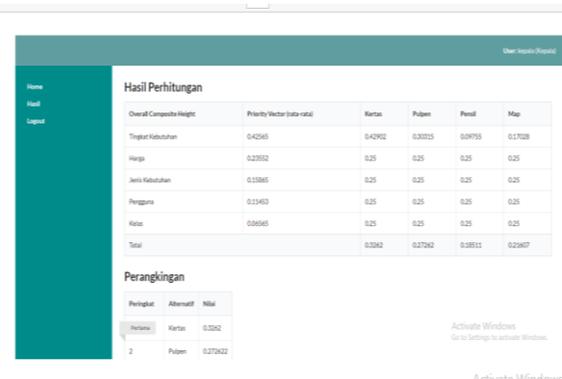
Gambar 17. menu alternative



Gambar 18. menu perbandingan kriteria



Gambar 19. menu perbandingan alternatif



Gambar 20. menu hasil perhitungan

3.4 Hasil Pengujian Sistem

Pada tahapan uji coba aplikasi yang akan diterapkan di Bank BSI KCP I Labuan menggunakan uji coba metode Black Box. Uji Coba metode Black Box Merupakan uji coba aplikasi terhadap semua menu yang ditampilkan pada aplikasi yang dibuat untuk mengetahui system berjalan dengan semestinya atau tidak.. Hasil uji coba aplikasi ini menunjukkan bahwa tampilan dan fungsi dari aplikasi ini berjalan sesuai ketentuan.[21][15]

Cara Uji system ini dilakukan dengan menjalankan aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan di bagian gudang. pada pengujian ini dilakukan oleh user yaitu, staf dan kepala gudang bersedia untuk menguji sistem tersebut. Di bawah ini adalah tahapan pengujian [15].

a) Unit Testing

Pada tahapan ini peneliti melakukan testing dari semua fitur yang terdapat pada aplikasi seperti fungsi dari setiap elemen-elemen.

b) Regression Testing

Pada tahapan ini testing dilakukan oleh profesi yang berkaitan yaitu programmer dari pihak di Bank BSI KCP I Labuan, untuk jenis yang dilakukan testing yaitu berupa fitur dan fungsi yang ada pada sistem pendukung keputusan. [Hasilnya mana??]

c) User Testing

Pada tahapan ini testing dilakukan oleh user yaitu Bagian gudang di Bank BSI KCP I Labuan yang memiliki job description tentang klasifikasi barang baru yang ada pada gudang.

Hasil setiap pengujian akan dimasukkan ke dalam tabel, pengujian ini akan dilakukan dengan urutan sebagai berikut:

Tabel 10 Uji Coba System Black Box

Menu	Cara Uji Coba	Hasil yang seharusnya	Hasil pengujian	
			Diterima	ditolak
Tampilan log in	User mengisi username dan password lalu klik tombol log in	Sistem aplikasi harus menampilkan halaman utama sesuai hak akses yang sudah ditentukan berdasarkan user_id	✓	
Tampilan Data Kriteria	Memasukkan data atau menghapus, merubah data t pada form, klik tombol simpan, Edit dan Hapus pada daftar data harus sesuai dengan fungsinya masing masing	Sistem harus sesuai dengan fungsinya masing masing baik itu mengubah data, menghapus maupun menyimpan data	✓	
Tampilan Data Alternati	Input pada form, klik tombol proses	Sistem dapat menyimpan data kedalam database dan dapat menampilkan data dari database	✓	

Tampilan Perbandingan Kriteria	Input Nilai Perbandingan.	Sistem dapat proses nilai perbandingan yang telah diinput	✓	
Tampilan Perbandingan Alternatif	Input Nilai Perbandingan	Sistem dapat proses nilai perbandingan yang telah diinput	✓	
Tampilan Hasil Perhitungan	Tampil Data Hasil Perhitungan AHP.	Sistem dapat menampilkan data yang telah di proses perhitungan dengan metode AHP	✓	

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Pada hasil analisis sistem yang dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP mampu mengklasifikasikan barang cepat habis sehingga Manajemen Gudang mampu mengambil sebuah keputusan untuk mengambil sebuah tindakan yang efektif dalam menyediakan barang yang sangat dibutuhkan oleh para pegawai.

4.2 Saran

Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP ini memiliki banyak kekurangan sehingga perlu adanya pengembangan aplikasi selanjutnya seperti: 1. Peningkatan kinerja, dan pengefisienan pekerjaan pada operator Bank BSI KCP I Labuan terutama tentang pendukung keputusan penentuan pengklasifikasian barang cepat habis. 2. Perlu adanya backup data untuk menghindari kehilangan data atau aplikasi yang terinfeksi virus yang dapat mengganggu kinerja perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

[1] K. K. Ummah, D. T. Kusuma, and E. Yosrita, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Vendor Berdasarkan Evaluasi Kinerja Menggunakan Metode Naïve Bayes (Studi Kasus: PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Bukittinggi)," *Petir*, vol. 15, no. 1, pp. 28–37, 2021, doi: 10.33322/petir.v15i1.1356.

[2] A. Sukmaindrayana and A. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Klasifikasi Rumah Tangga Miskin Ini," *Jutekin*, vol. 3, no.

1, pp. 23–30, 2015, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jutekin/article/view/72>

[3] R. Supriati and A. W. Sari, "Aplikasi Sistem Pendataan Barang Habis Pakai Guna Meningkatkan Kualitas Stok Barang Pada Pt. Angkasa Pura Ii Tangerang," *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 13–28, 2019, doi: 10.47080/simika.v2i2.601.

[4] Anita Dian Pramuwati and Ari Kurniawan, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Gudang Di Toko Faza Abadi Berbasis Web," *J. Manaj. Inform.*, 2017.

[5] A. Febianto, A. Rahman Putera, and F. Nugrahanti, "Analisa Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Stock By Condition Suku Cadang Motor Berbasis Web Dengan Metode Moora," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komunikas*, pp. 127–138, 2022.

[6] R. Effendi, J. O. Ong, and A. S. Gunawan, "Penerapan Sistem Klasifikasi Abc Dan Kombinasi Forecasting Sebagai Pendukung Keputusan Di Dalam Sistem Informasi Pengadaan Barang," *J. Telemat.*, vol. 7, no. 1, 2015, doi: 10.61769/telematika.v7i1.51.

[7] J. Rekeyasa and S. Dan, "Persediaan Menggunakan Metode Waterfall Dan Pendekatan Fast-Slow-Non Moving Design of a Decision Support System for Inventory Management Using the Waterfall Model and Fast-Slow-Non Moving Approach," vol. 02, no. 05, pp. 566–576, 2024.

[8] T. Wahyuni, "Penggunaan Analisis ABC Untuk Pengendalian Persediaan Barang Habis Pakai," *J. Vokasi Indones.*, vol. 3, no. 2, 2015, doi: 10.7454/jvi.v3i2.1073.

[9] S. B. Priyanto and H. Alfianty, "APLIKASAI PENCATATAN STOK BAHAN PRODUKSI PADA GUDANG COKLAT BERBASIS WEB (STUDI KASUS PT . PESONA AGRI KHATULISTIWA)," vol. 12, no. 3, 2024.

[10] A. Nurrohman, L. Asrar, S. Wibisono, and T. Budi, "PADA GUDANG BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA," vol. 9675, pp. 58–67.

[11] R. Mahdalena Simanjourang *et al.*, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BAHAN PANGAN BERSUBSIDI UNTUK KELUARGA MISKIN DENGAN METODE AHP PADA KANTOR KELURAHAN MANGGA," 2017.

[12] S. Y. Sastanti and C. Fibriani, "Analisis Tingkat Permukiman Kumuh Menggunakan Metode AHP Berbasis SIG pada Kota Magelang," *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol.

- 5, no. 1, pp. 69–78, 2019, doi: 10.25077/teknosi.v5i1.2019.69-78.
- [13] F. H. Wattiheluw, S. Rochimah, and C. Fatichah, “Klasifikasi Kualitas Perangkat Lunak Berdasarkan Iso/Iec 25010 Menggunakan Ahp Dan Fuzzy Mamdani Untuk Situs Web E-Commerce,” *JUTI J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 17, no. 1, p. 73, 2019, doi: 10.12962/j24068535.v17i1.a820.
- [14] F. J. A. Jauhari Pangaribuan, L. M. Sabri, “Analisis Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Magelang menggunakan Sistem Informasi Geografis dengan Metode Standar Nasional Indonesia dan Analytical Hierarchy Process,” *J. Geod. Undip*, vol. 8, no. 1, pp. 289–297, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/22582>
- [15] A. R. Laisouw, S. Lutfi, and F. Tempola, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan (Pkh) Pada Orang Miskin Di Kota Ternate Menggunakan Metode Ahp,” *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 34–60, 2019, doi: 10.33387/jiko.v2i1.973.
- [16] M. Ulum and V. Arinal, “Klasifikasi Pemilihan Supplier Dalam Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Electre (Elimination Et Choix Traduisant La Realite) Pada Pt. Kangzen ...,” *JISAMAR (Journal Inf. ...)*, vol. 6, no. 4, pp. 736–749, 2022, doi: 10.52362/jisamar.v6i4.901.
- [17] Abduloh and Gunawansyah, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Dana Bantuan Rumah Tidak Layak Huni Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT),” *G-Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 6, no. 2, pp. 211–220, Sep. 2022, doi: 10.33379/gtech.v6i2.1679.
- [18] M. Yanto, “Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.161.
- [19] A. G. Janto, H. Mustafidah, and A. Suyadi, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) di Universitas Muhammadiyah Purwokerto (Decision Support System of Human Resources Performance Assessment Using SAW (Simple Additive Weighting) Method in University of Muhammadiyah Purwokerto),” 2015.
- [20] G. Lukhayu Pritalia, “Penerapan Algoritma C4.5 untuk Penentuan Ketersediaan Barang E-commerce,” *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2018, doi: 10.24002/ijis.v1i1.1727.
- [21] Y. Purwanto, Setiawan, Nurahman, Bambang Priambodo, and A. K. Adisusilo, “PENGELOLAAN KUALITAS LAYANAN PERGURUAN TINGGI MELALUI RANCANG BANGUN PROTOTIPE VISITOR MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS WEB,” *Melek IT Inf. Technol. J.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–8, 2024, doi: 10.30742/melekitjournal.v10i1.290.
- [22] D. Oleh, “RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI GIZI BURUK PADA BALITA.”
- [23] U. Lestari and M. Targiono, “Sistem Pendukung Keputusan Klasifikasi Keluarga Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Sebagai Acuan Penerima Bantuan Dana Pemerintah (Studi Kasus: Pemerintah Desa Tamanmartani, Sleman),” *J. TAM (Technology Accept. Model.)*, vol. 8, no. 1, pp. 70–78, 2017, [Online]. Available: <http://www.ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/JurnalTam/article/view/97>

[Halaman ini dibiarkan kosong]