

Sistem Pembuat Keputusan Untuk Klasifikasi Inventori Dengan Multi-Kriteria Menggunakan Metodologi Fuzzy AHP

Penyusun:

Bertha Lasmaria (5206100096)

Pembimbing:

1. Mahendrawathi E.R., S.T., M.Sc, Ph.D
2. Danu Pranantha, S.T., M.Sc



Latar Belakang

- Cara efektif dalam mengelola inventori rumah sakit = menerapkan strategi yang tepat → mengklasifikasikan inventori terlebih dahulu.
- Analisis Klasifikasi ABC → teknik yang sering digunakan dalam klasifikasi inventori.
- Fuzzy AHP → dapat menangani klasifikasi dengan multi-kriteria.

Perumusan Masalah

Apa jenis inventori yang ada di rumah sakit yang harus diklasifikasikan?

Kriteria apa saja yang digunakan oleh pihak rumah sakit dalam mengklasifikasikan inventornya?

Bagaimana menghitung pembobotan kriteria-kriteria yang digunakan untuk klasifikasi obat-obatan?

Bagaimana sistem aplikasi yang dibuat untuk mengklasifikasikan obat-obatan?

Apakah hasil dari klasifikasi obat-obatan sesuai dengan acuan yang telah diterapkan?



Batasan Masalah

Klasifikasi dilakukan hanya pada inventori yang terkait dengan barang-barang farmasi.

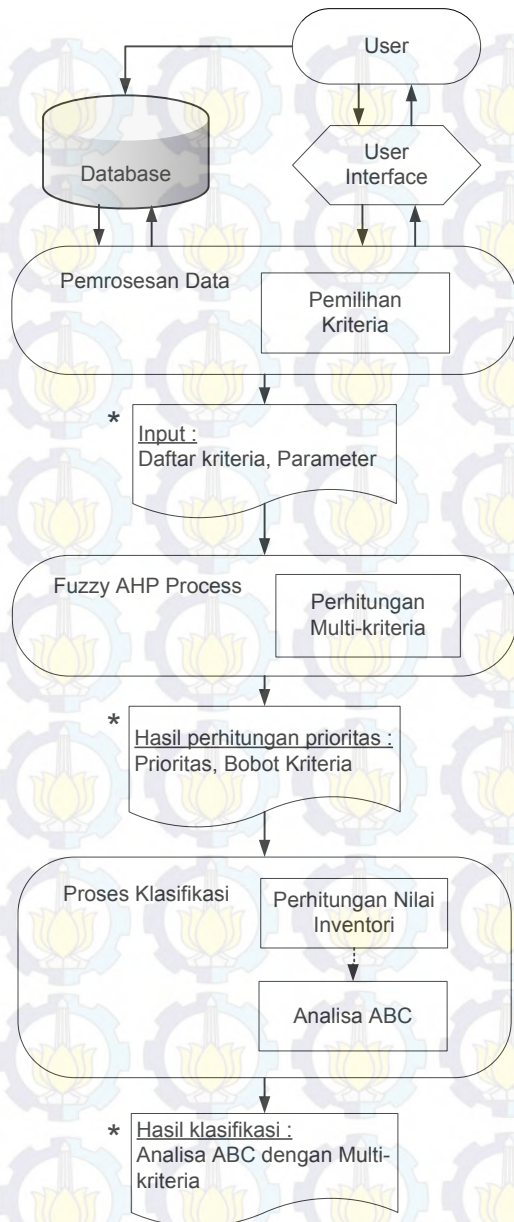




Tujuan Tugas Akhir

Menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat membantu rumah sakit dalam mengelompokkan inventori obat-obatan.

Rancangan Sistem



* Kompilasi Reports



Jenis Inventori

- Data obat-obatan
- Data bahan habis pakai (BHP)
item-item yang termasuk alat-alat kesehatan,
bahan-bahan yang dipakai untuk
perawatan seperti alkohol, kain perban,
kantong urin, dll.



Kriteria yang Digunakan

- **Tingkat kekritisan**, merupakan nilai kritis yang dinilai berdasarkan tingkat kebutuhan terhadap item tersebut.
- **Lead time** atau waktu tunggu pengiriman barang dari *supplier*.
- **Pemakaian**, merupakan jumlah pemakaian tiap unit pelayanan rumah sakit terhadap item tersebut.
- **Harga**, yaitu harga beli tiap item barang.

Data Masukan

- Data kriteria dan parameter perbandingan antar kriteria
- Data setiap item inventori (obat-obatan dan BHP)
- Data nilai kriteria setiap item inventori
 - Data tingkat kekritisian → pengambilan data primer
 - Data *lead time* → pengambilan data primer, rata-rata dalam satu tahun
 - Data pemakaian → pengambilan data sekunder, jumlah pemakaian dalam satu tahun
 - Data harga → pengambilan data sekunder, rata-rata dalam satu tahun

Perbandingan AHP

- Hubungan antar kriteria.
- Diambil dari pendapat 2 responden.

	Responden 1	Responden 2
t.kritis → lead time	Sangat penting	Sangat penting
t.kritis → pemakaian	Lebih penting	Lebih penting
t.kritis → biaya	Lebih penting	Paling penting
lead time → pemakaian	Lebih penting	Sama pentingnya
lead time → harga	Lebih penting	Lebih penting
pemakaian → biaya	Sedikit lebih penting	Sama pentingnya

Perbandingan AHP (cont'd)

- Hasil pengambilan data → *geometric mean* → hubungan antar kriteria

Perbandingan	Hasil Wawancara		Perhitungan Geometric Mean	Variabel Linguistik Baru	Hubungan Antar Kriteria
	1	2			
t.kritis → lead time	7	7	7	7	sangat penting
t.kritis → pemakaian	5	5	5	5	lebih penting
t.kritis → biaya	5	9	6.708204	7	sangat penting
lead time → pemakaian	1	5	2.236068	3	sedikit lebih penting
lead time → harga	5	5	5	5	lebih penting
pemakaian → biaya	1	3	1.732051	1	sama pentingnya

Skenario Uji Coba

Data	Jumlah Kriteria
Obat-obatan	4
	1
Bahan habis pakai	4
	1

Fuzzy Linear Programming

Kriteria	Bobot Kriteria
Tingkat kekritisian	0.6894
Lead time	0.1288
Pemakaian	0.1136
Harga	0.0682

Lambda = 1.2121



Hasil Klasifikasi

- Data obat-obatan dengan 4 kriteria

	Jumlah Item	Jumlah Nilai Item	Prosentase Jumlah Item
A	23	15.4740	6.71%
B	105	4.4659	30.61%
C	215	2.2199	62.68%

Hasil Klasifikasi

- Data obat-obatan dengan 1 kriteria

	Jumlah Item	Jumlah Nilai Item	Prosentase Jumlah Item
A	16	2.8601	4.66%
B	31	0.8448	9.04%
C	296	0.4185	86.3%

Hasil Klasifikasi

- Data bahan habis pakai dengan 4 kriteria

	Jumlah Item	Jumlah Nilai Item	Prosentase Jumlah Item
A	22	16.3631	9.02%
B	55	5.2303	22.54%
C	167	2.4225	68.44%

Hasil Klasifikasi

- Data bahan habis pakai dengan 1 kriteria

	Jumlah Item	Jumlah Nilai Item	Prosentase Jumlah Item
A	1	1	0.41%
B	51	0.122	20.9%
C	192	0.0221	78.69%

Hasil Uji Coba

Permasalahan		Hasil Klasifikasi			
		Kelas	Jumlah Item		Jumlah Nilai Item
Obat-obatan	Multi-kriteria	A	23	6.71%	21.39
		B	105	30.61%	4.47
		C	215	62.68%	2.22
	Satu kriteria	A	16	4.66%	2.86
		B	31	9.04%	0.84
		C	296	86.3%	0.42
Bahan habis pakai	Multi-kriteria	A	22	9.02%	16.36
		B	55	22.54%	5.23
		C	167	68.44%	2.42
	Satu kriteria	A	1	0.41%	1
		B	51	20.9%	0.12
		C	192	78.69%	0.02

Analisis

- Proporsi atau pembagian tiap kelas klasifikasi telah sesuai dengan analisis klasifikasi ABC yang telah dijelaskan pada Tabel 2. 2 di subbab 2.4
- Jumlah item yang diklasifikasikan ke masing-masing kelas dengan multi-kriteria akan lebih stabil dibandingkan dengan yang hanya menggunakan satu kriteria

The background features a repeating pattern of light blue gears, each containing a yellow lotus flower. In the top right corner, there is a cluster of colorful, speckled eggs in shades of yellow, orange, red, and purple.

Terima Kasih