

NAMA : TEGUH AGUNG PRABOWO  
 NIM : 512121230007  
 MATKUL : SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN  
 PRODI : SISTEM INFORMASI

Jelaskan perbedaan pengambilan keputusan dengan metode Bayes, MPE dan CPI!

### Analisis Pemanfaatan Metode Bayes dan MPE

Pemanfaatan metode Bayes dan MPE digunakan untuk kasus pemilihan tempat penyimpanan eksternal yang efektif dengan kriteria: (1) kecepatan *save & retrieve*, yaitu kecepatan *external disk* dalam menyimpan dan memanggil data kembali; (2) kapasitas penyimpanan, yaitu kemampuan *external disk* mengetahui seberapa banyak data yang dapat disimpan; (3) kemudahan mobilitas, yaitu kemudahan *external disk* untuk disimpan dan dibawa kemana-mana; (4) kekuatan thd data, yaitu kemampuan untuk mengetahui *external disk* mana yang mampu menyimpan data lebih aman dan tidak mudah rusak. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:

- 1 = sangat lambat
- 2 = lambat
- 3 = sedang
- 4 = cepat
- 5 = sangat cepat

Peraturan atau *Rule* yang diharapkan adalah: (1) semakin cepat kecepatan *save* dan *retrieve* semakin baik; (2) semakin besar kapasitas penyimpanan semakin baik; (3) semakin besar kemudahan movilitas semakin baik; (4) semakin kuat kekuatan data semakin baik. Hasil analisis pemanfaatan metode Bayes dan MPE sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1

*Hasil Penilaian untuk Kasus Pemilihan Tempat Penyimpanan Eksternal yang Efektif Melalui Metode Bayes dan MPE*

Alternatif		Kriteria				Nilai Keputusan	
		Kecepatan <i>save &amp; retrieve</i>	Kapasitas penyimpanan	Kemudahan mobilitas	Kekuatan thd data	Bayes MPE	
Disket		3	3	4	2	3(3)	74
Flash disk		5	4	4	4	4,3 (1)	221
External CD-ROM		4	5	3	4	4,1(2)	214
Bobot	Bayes	0.3	0.3	0.2	0.2		
	MPE	3	3	2	2		

Semua kriteria bersifat sama sehingga dapat memenuhi untuk memberikan nilai keputusan melalui cara Bayes dan MPE. Dari hasil penilaian diatas dengan dapat disimpulkan bahwa tempat penyimpanan eksternal yang paling baik adalah *flash disk*, kemudian *external CD-ROM* dan terakhir disket.

### Analisis Pemanfaatan Metode CPI

Pemanfaatan metode CPI digunakan untuk kasus pemilihan jenis printer dengan alternatif: (1) laser, (2) dot metrik, (3) *desk jet*, berdasarkan tiga kriteria. Pertama, kecepatan cetak, yaitu berapa lembar yang dapat dicetak dalam satu menit dengan kriteria penilaian sebagai berikut: 1 = sangat lambat; 2 = lambat; 3 = sedang; 4 = cepat; 5 = sangat cepat. Kriteria kedua adalah hasil cetak, yaitu kualitas hasil cetakan yang dapat diberikan setiap jenis printer dengan cara penilaian sebagai berikut: 1= Sangat Jelek; 2 = jelek; 3 = cukup; 4 = bagus; 5 = sangat bagus. Dan kriteria ketiga adalah harga, yaitu perhitungan berdasarkan jutaan rupiah. Hasil analisis pemanfaatan metode CPI terangkum pada Tabel 2, dan ditransformasi ke dalam matrik perbandingan indeks kinerja printer (Tabel 3).

Tabel 2  
Hasil Penilaian Melalui Metode CPI

No	Alternatif	Kriteria		
		Kecepatan Cetak LBR	Hasil Cetak	Harga (Jutaan)
1	LASER Printer	8	5	3,8
2	DOT MATRIK Printer	2	2	1
3	DESK JET	4	4	2,4
<b>Bobot Kriteria</b>		<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>

Tabel 3  
Matrik Hasil Transformasi Melalui Teknik Perbandingan Indeks Kinerja Printer

No Alternatif	Kriteria			Nilai Altern	Peringkat
	Kecepatan Cetak	Hasil	Harga		
1	Laser Printer	400	250	316.7	1
2	Dot Matrik Printer	100	100	100	3
3	Desk Jet	200	200	240	2
<b>Bobot Kriteria</b>		<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.2</b>	

Berdasarkan hasil penilaian di atas, dapat disimpulkan bahwa alternatif untuk membeli printer yang paling baik adalah printer laser, kemudian printer *deskjet* dan printer *dot matrix*.

### Analisis Pemanfaatan Metode AHP

Kriteria penilaian menggunakan AHP sebagai berikut:

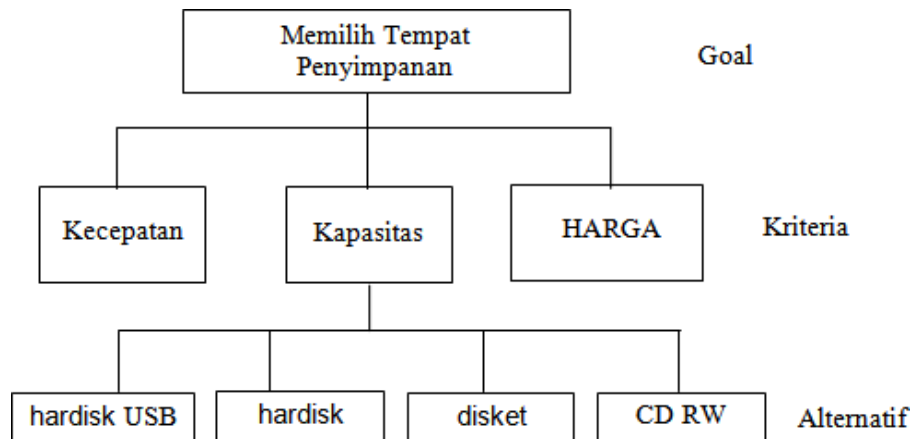
- 1 = sama penting (*equal*)
- 3 = sedikit lebih penting (*moderate*)
- 5 = jelas lebih penting (*strong*)
- 7 = sangat jelas penting (*very strong*)

9 = mutlak lebih penting (*extreme*)

2,4,6,8 = apabila ragu-ragu antara 2 nilai yang berdekatan

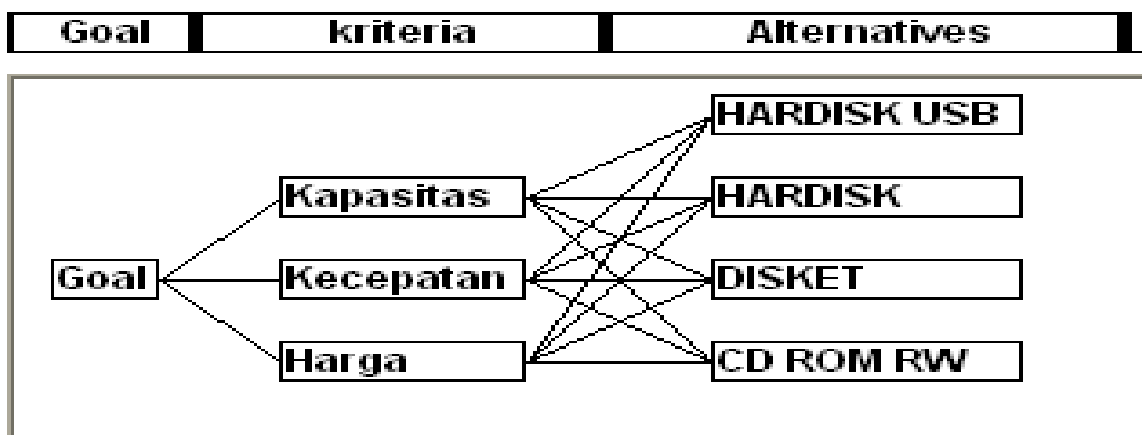
1/(1-9) = kebalikan nilai tingkat kepentingan dari skala 1-9

Berikut adalah struktur hirarki dalam kasus pemilihan tempat penyimpanan eksternal yang efektif (Gambar 1).



Gambar 1. Struktur hirarki dalam kasus pemilihan tempat penyimpanan eksternal yang efektif.

Susunlah matrik berpasangan untuk alternatif-alternatif bagi setiap kriteria, misalnya untuk kriteria pemilihan tempat penyimpanan di computer. Adapun relation yang terbentuk antara *goal* dengan kriteria dan alternatif terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Relation yang terbentuk antara kriteria dan alternatif.

Dengan kriteria kapasitas, kecepatan dan harga maka nilai/score yang terbentuk terdapat pada Gambar 3.

**AHP Rating - Full Pairwise Method**

Method View Rules Options Uncertainty Help

Criterion: ☒ Goal Next Notes

Scale Information

Scale  Assign Scale

Worst  Best

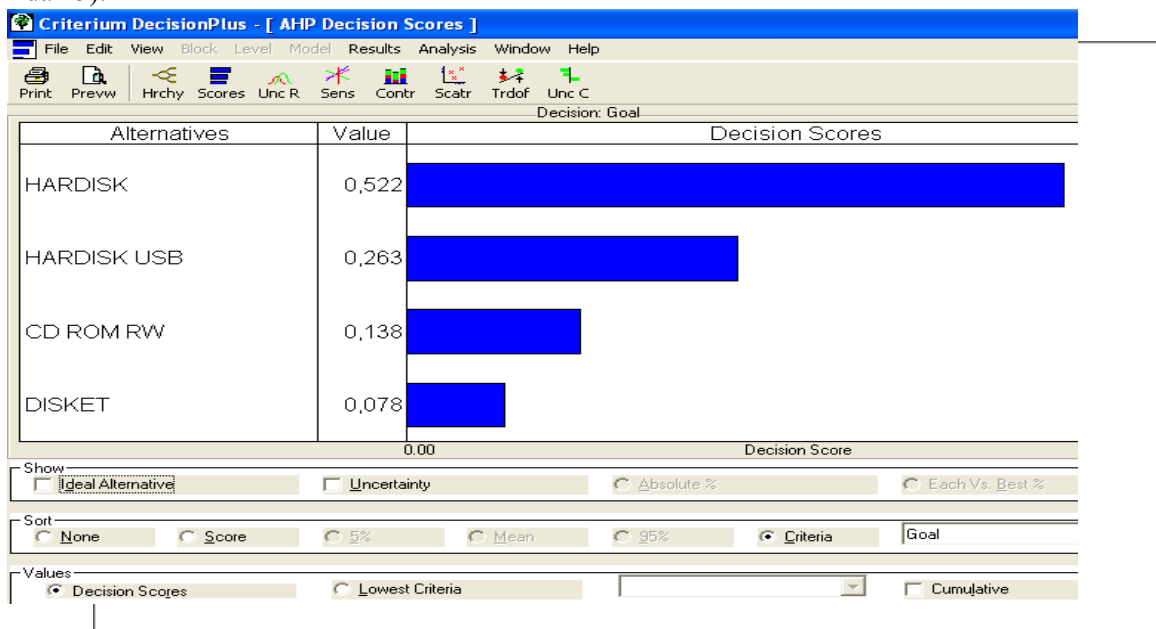
Subcriterion	Weight	Subcriterion
Kapasitas	3	Kecepatan
	<input type="text" value="Weakly Better"/>	
Kapasitas	4	Harga
	<input type="text" value="Moderately Better"/>	
Harga	4	Kecepatan
	<input type="text" value="Moderately Better"/>	

Consist. Ratio: 0.275 Restore Current Ratings

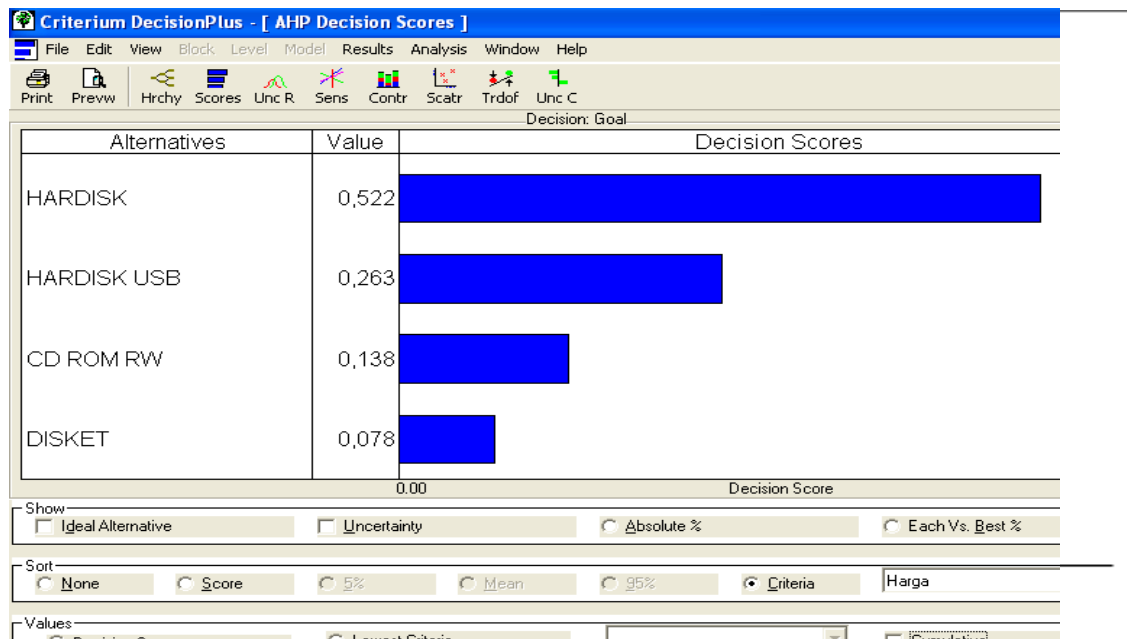
☐ Rate ☐ Hierarchy ☐ Alternat

Gambar 3. Score dengan beberapa kriteria.

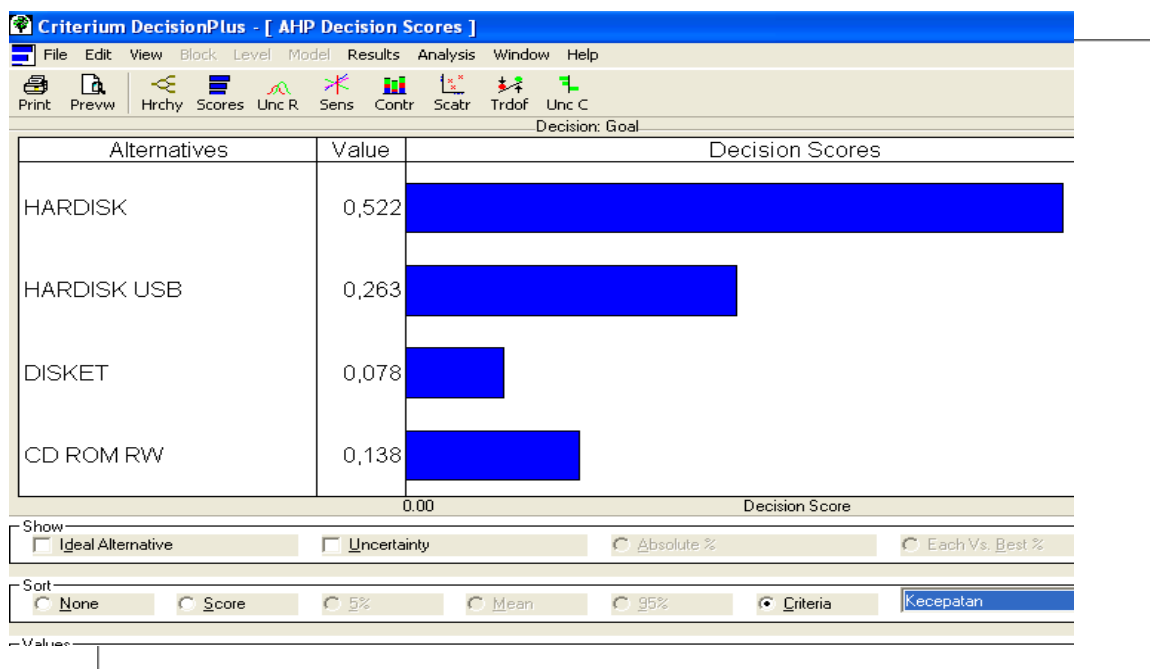
Setelah dilakukan proses *decision score*, grafik yang terbentuk adalah sebagai berikut (Gambar 4 dan 5):



Gambar 4. Grafik yang terbentuk pada criteria pada goal.



Gambar 5. Grafik yang terbentuk pada kriteria harga dan kapasitas.



Gambar 6. Grafik yang terbentuk pada kriteria kecepatan.

Dari hasil score setelah diproses, ternyata kriteria harga sama dengan *score* dari kriteria kapasitas. Sehingga gambar untuk kriteria kapasitas sama dengan kriteria harga. Adapun hasil akhir penilaian sebagai berikut (Tabel 4):

Dari hasil yang diperoleh dari tabel dan gambar-gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa yang utama harus dipilih dalam pembelian tempat penyimpanan berdasarkan kriteria harga, kapasitas dan kecepatan adalah sebagai berikut: *hardisk*, disusun *hardisk* USB, CD ROM RW dan disket.

Tabel 4  
*Hasil Akhir Penilaian*

<i><b>Lowest Level</b></i>	<i><b>Disket</b></i>	<i><b>Hardisk USB</b></i>	<i><b>Hardisk</b></i>	<i><b>CD ROM RW</b></i>	<i><b>Model Weights</b></i>
Harga	0,079	0,289	0,458	0,173	0,268
Kapasitas	0,066	0,244	0,561	0,129	0,614
Kecepatan	0,134	0,301	0,462	0,103	0,117
<b>Results</b>	<b>0,078</b>	<b>0,263</b>	<b>0,522</b>	<b>0,138</b>	