

# ANALISIS CLUSTER

## A. Tujuan Analisis Cluster:

1. Untuk mengelompokkan objek-objek (individu-individu) menjadi kelompok-kelompok yang mempunyai sifat yang relatif sama (homogen).
2. Untuk membedakan dengan jelas antara satu kelompok (cluster) dengan kelompok lainnya.

## B. Manfaat analisis Cluster

1. Untuk menerapkan dasar-dasar pengelompokan dengan lebih konsisten.
2. Untuk mengembangkan suatu metode generalisasi secara induktif, yaitu pengambilan kesimpulan secara umum dengan berdasarkan fakta-fakta khusus.
3. Menemukan tipologi yang cocok dengan karakter obyek yang diteliti.
4. Mendiskripsikan sifat-sifat / karakteristik dari masing-masing kelompok.

## C. Aplikasi Analisis Cluster

1. Segmentasi Pasar Konsumen
2. Memahami Perilaku Pembeli.
3. Mengidentifikasi peluang produk baru
4. Memilih pasar mana yang akan dituju (targeting).
5. Meringkas data atau Mereduksi data.

Pengelompokkan untuk mereduksi obyek-obyek dalam satu kelompok yang mempunyai sifat yang relatif sama (homogen) dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Pengelompokkan Herarkhi.
2. Pengelompokkan tak Herarkhi (non herarchi).

Pengelompokkan Herarkhi digunakan apabila tidak ada informasi tentang jumlah kelompok yang akan diperoleh.

Pengelompokkan tak Herarkhi digunakan apabila seluruh obyek ( $n$  obyek) akan dikelompokkan dalam  $k$  kelompok yang telah ditentukan terlebih dulu, dimana  $k < n$ .

Metode yang digunakan dalam Cluster non herarchi adalah:

- Metode k-rataan (k-mean method)
- Metode MANOVA (Manova method)

Klasifikasi Prosedur pengelompokan

Herarchical	a. Agglomerative	Linkage methods	Single
			Complete
			Average
		Variance methods	Ward's methods
		Centroid methods	
Non Herarchical	b. Divisive		
	a. Seequential Threshold		
	b. Parallel Threshold		
	c. Optimizing Partitioning		

\*) Disampaikan dalam acara Pelatihan SPSS yang diselenggarakan oleh Laboratorium Manajemen Fakultas Ekonomi UMM, pada tanggal 9 April s/d 13 April 2007.

\*\*) Dosen Tetap Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Malang.

## D. Langkah-langkah analisis cluster:

1. Merumuskan permasalahan.

2. Memilih ukuran jarak atau kesamaan
3. Memilih prosedur pengklusteran
4. Menetapkan jumlah cluster
5. interpretasi dan profil dari cluster
6. Menaksir reliabilitas dan validitas

**E. Memilih ukuran jarak atau kesamaan;**

1. *Euclidean distance*, yaitu mengukur jumlah kuadrat perbedaan nilai masing-masing variabel
2. *City block or Manhattan distance*, mengukur jumlah kuadrat dari perbedaan absolut pada masing-masing variabel.
3. *Chebyshev distance*, yaitu mengukur nilai maksimal dari perbedaan absolut pada berbagai variabel..

Ukuran yang sering digunakan adalah jarak Euclidean antara dua obyek X dan Y dalam dimensi P yang dirumuskan sebagai berikut:

$$d_{x,y} = [ (X_j - Y_j)^2 ]^{1/2}$$

Semakin kecil nilai d, semakin besar kesamaan antara kedua obyek atau kasus tersebut, dan sebaliknya, semakin besar nilai d, semakin kecil kesamaan antara dua obyek.

Contoh kasus:

Pemilik Restoran ingin mengidentifikasi kelompok segmen pelanggannya, berdasarkan variabel yang telah ditetapkan sebagai berikut :

Pelanggan	Rasa (x1)	Harga (x2)	Suasana (x3)	Halal (x4)	Variasi (x5)	Musik (x6)
1.	6	4	7	3	2	3
2.	2	3	1	4	5	4
3.	7	2	6	4	1	3
4	4	6	4	5	3	6
5	1	3	2	2	6	4
6	6	4	6	3	3	4
7	5	3	6	3	3	4
8	7	3	7	4	1	4
9	2	4	3	3	6	3
10	3	5	3	6	4	6
11	1	3	2	3	5	3
12	5	4	5	4	2	4
13	2	2	1	5	4	4
14	4	6	4	6	4	7
15	6	5	4	2	1	4
16	3	5	4	6	4	7
17	4	4	7	2	2	5
18	3	7	2	6	4	3
19	4	6	3	7	2	7
20	2	3	2	4	7	2