

A bright yellow sticky note is partially visible on the left side of the slide, overlapping the white content area.

MDS

Multi Dimensional Scaling

Statistika Industri II

TIP - FTP - UB

Pendahuluan

- o MDS memetakan persepsi dan preferensi responden secara visual pada peta geometri (*spatial map/perceptual map*)
- o Perbedaan MDS dengan analisis multivariat lain adalah perbandingan dilakukan dengan diagram/peta/grafik.
 - o Pembuatan grafik/peta untuk menggambarkan posisi objek dibandingkan objek lain.
- o Tujuan MDS adalah melihat posisi suatu objek terhadap objek lain.
 - o Jika ada dua objek terletak saling berdekatan dalam diagram MDS, hal itu berarti bahwa terdapat kemiripan antar kedua objek tersebut.
- o Dalam MDS, yang dilakukan adalah mentransformasi penilaian (*judgement*) responden tentang kesamaan atau preferensi ke dalam jarak pada ruang multidimensi.

Kelebihan MDS

1. Analisis dapat dilakukan di level individu (*disaggregate analysis*)
2. Kemampuan “menghasilkan” dimensi tanpa keharusan mendeskripsikan atribut (implisit dengan pertimbangan peneliti)

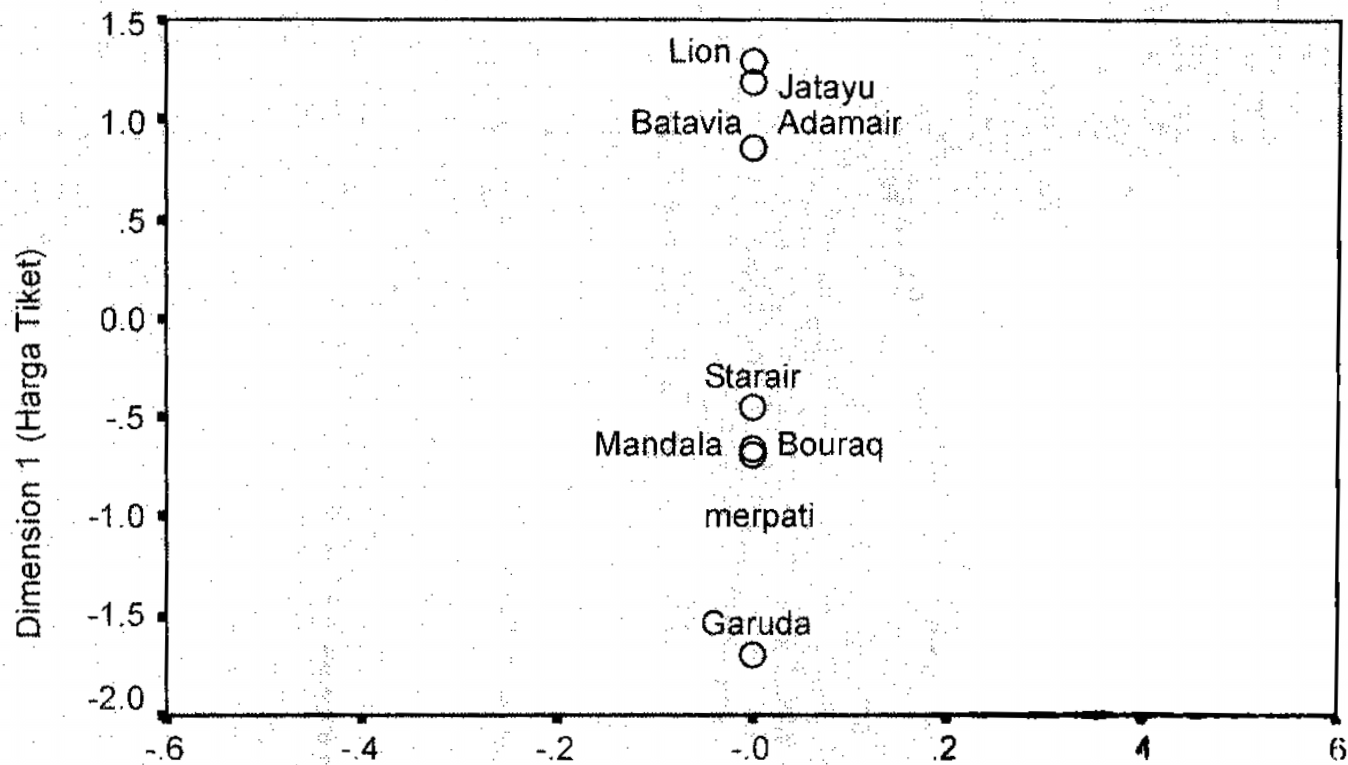
Isu-isu MDS

- o Identifikasi objek relevan
 - o Dengan riset pendahuluan
 - o Peneliti harus memeriksa objek-objek yang relevan untuk memastikan tidak ada objek yang mengganggu dalam peta persepsi
- o Similarity versus Preferensi
 - o Perbedaan jenis input membedakan hasil peta
- o Desain riset
 - o *Decompositional (attribut-free)* atau *compositional (attribut-based)*

Pendekatan Non-Atribut

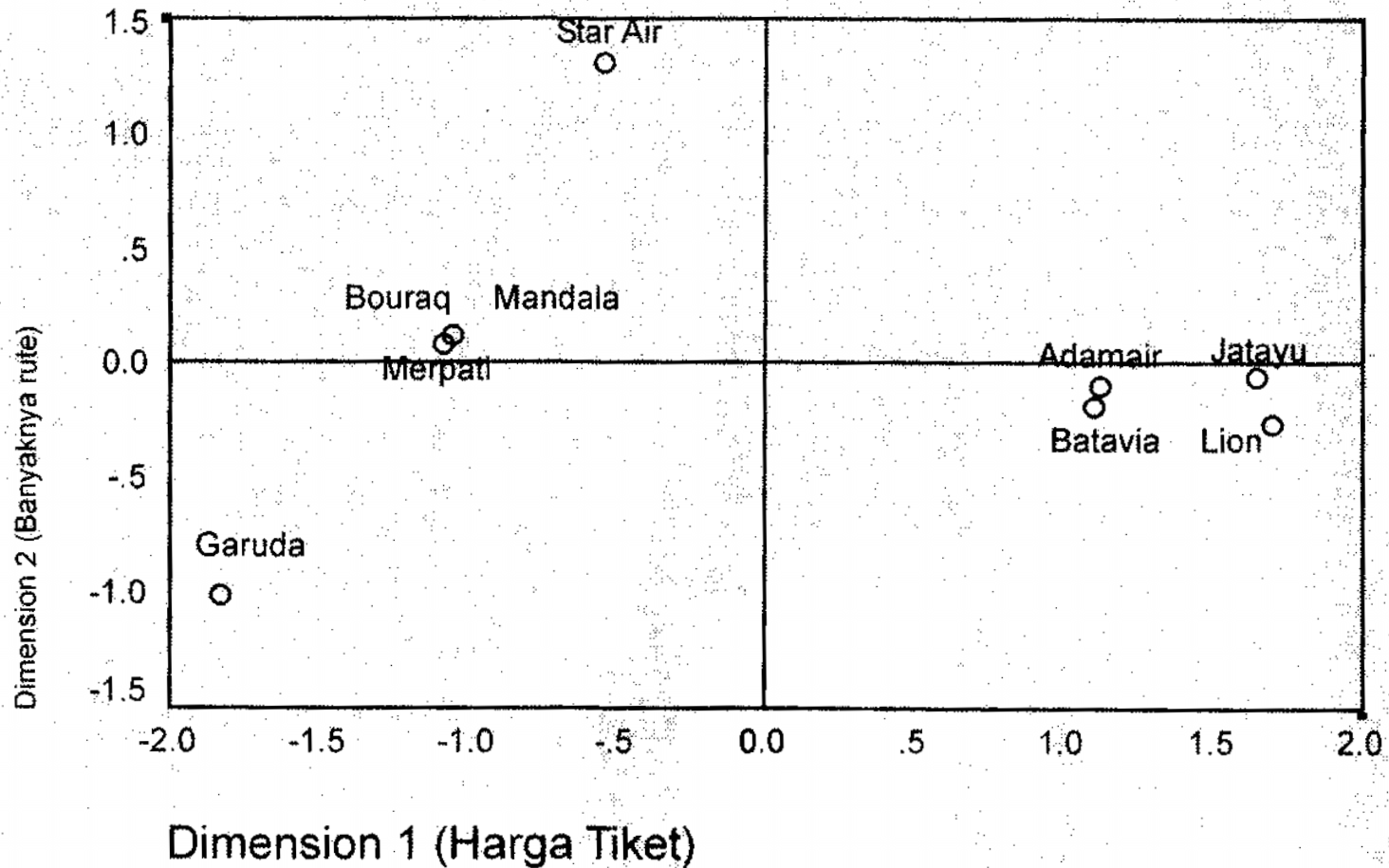
- o Kesamaan dan preferensi
 - o Kesamaan dapat diukur dengan → meranking, menggunakan skala numeric, mengelompokkan secara subjektif, *anchoring clustering method*, membandingkan pasangan dan mengukur perilaku secara langsung.
 - o Preferensi dengan *paired comparasion*, *direct judgement*, *compensatory model*

Perceptual map satu dimensi

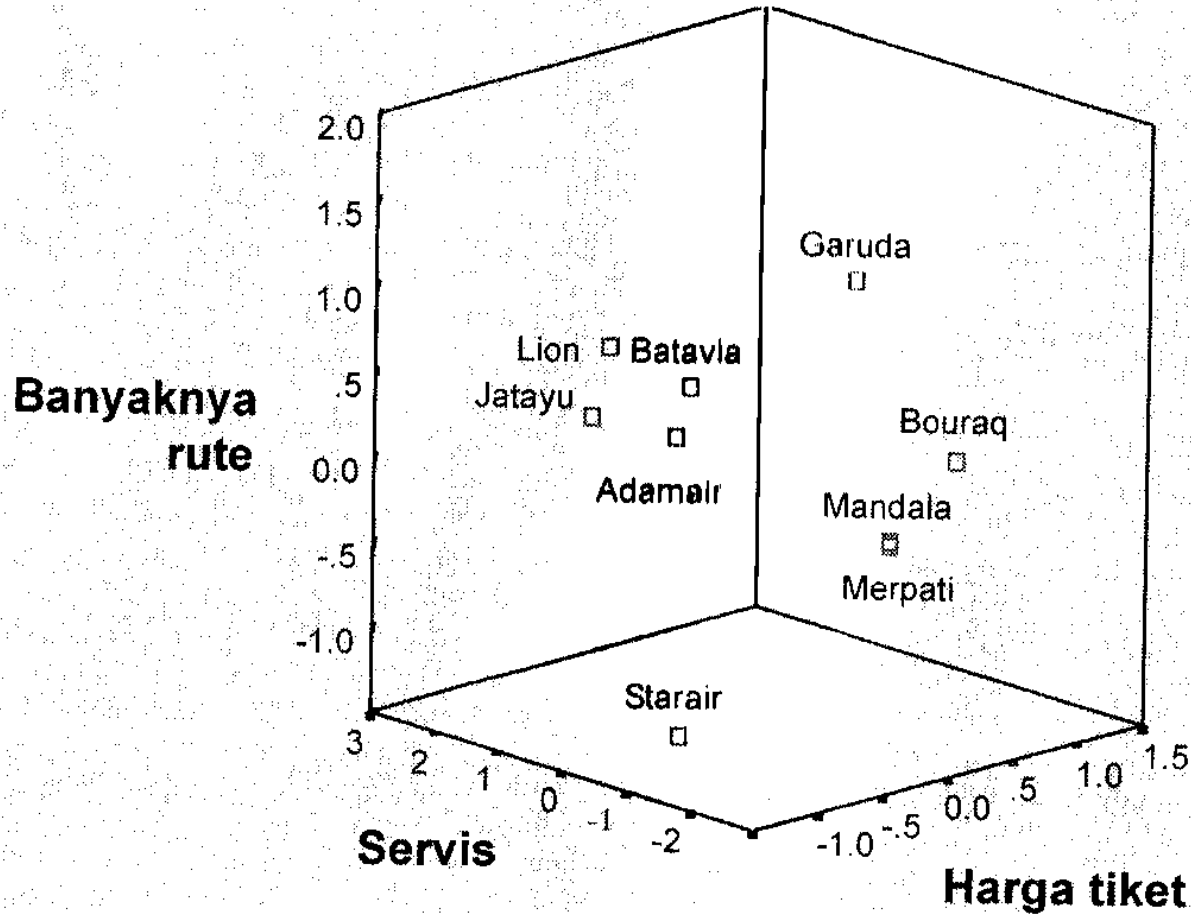


One Dimensional Plot

Perceptual map dua dimensi



Perceptual map tiga dimensi



MDS Non Atribut

- o MDS non-atribut dapat menilai kesamaan sejumlah merek dan memberikan preferensi pada sejumlah merek.
- o Keuntungan → tidak tergantung pada atribut, memungkinkan responden menggunakan criteria sendiri, dan memungkinkan keadaan bahwa keseluruhan persepsi bukanlah gabungan persepsi individual.
- o Kelemahan → sulit memberikan nama pada dimensi yang terbentuk, sulit menentukan kombinasi penilaian individu, criteria yang digunakan responden tergantung pada objek yang dinilai, memerlukan program khusus

MDS Atribut

- Perceptual map berbasis atribut dapat memberikan peringkat merek pada sejumlah atribut yang tersedia.
- Keuntungan → mempermudah penamaan dimensi perceptual map, mempermudah dalam mengelompokkan responden yang memiliki persepsi sama, mudah pengaplikasiannya, dan terdapat banyak program yang bisa digunakan.
- Kelemahan → membutuhkan sejumlah atribut dan mengasumsikan bahwa persepsi responden didasarkan pada sejumlah atribut yang tersedia.

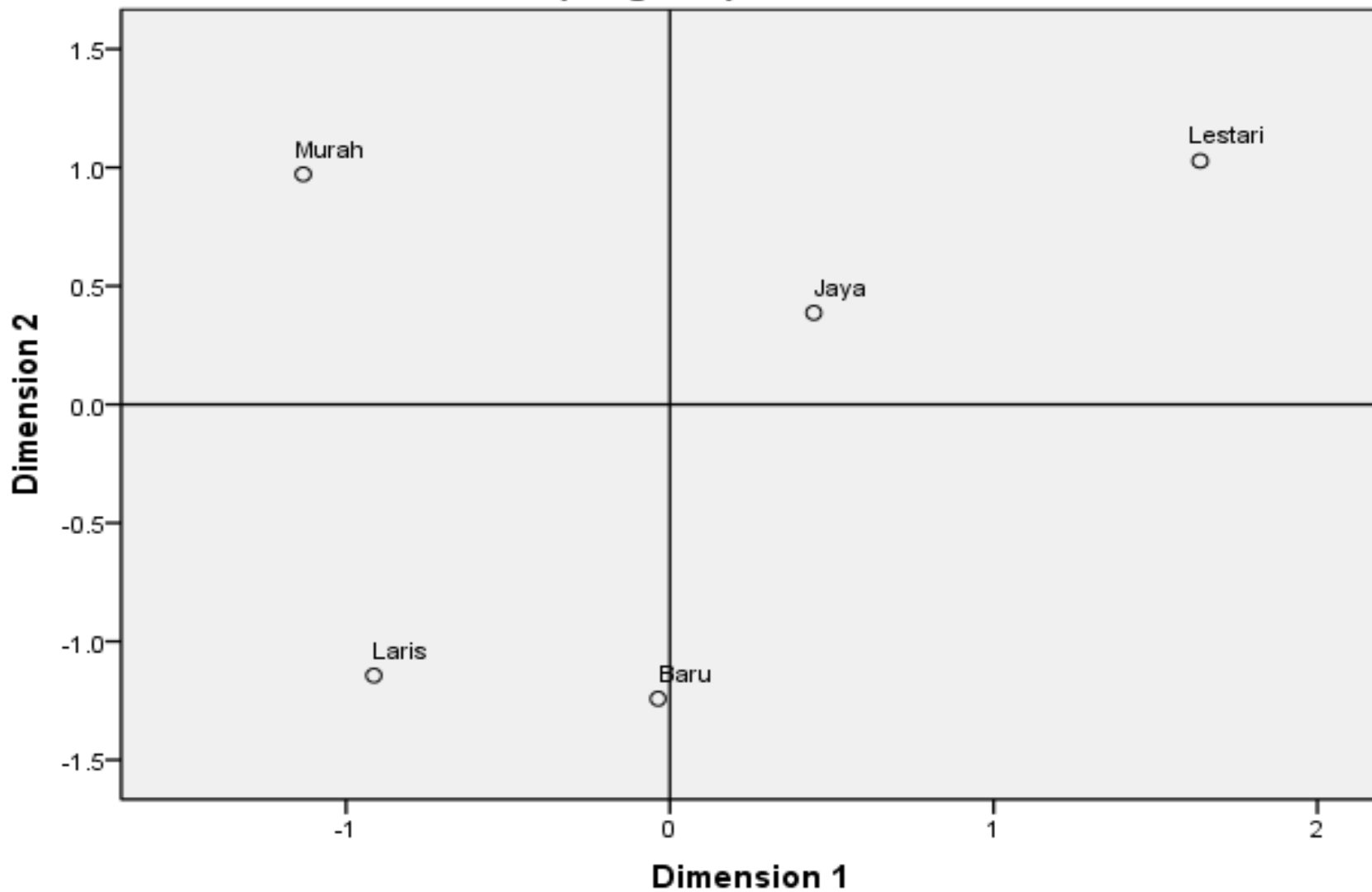
Kriteria Baik Perceptual Map

- R-square
 - $RSQ \geq 0,6$
- Stres
 - Semakin kecil
- Membagi data
 - Tidak beda signifikan setelah dibagi acak
- Mengeluarkan stimuli
 - Mengeluarkan stimuli selektif tidak beda signifikan
- Data longitudinal
 - Data beda waktu tidak beda signifikan

	Baru	Jaya	Laris	Lestari	Murah
Baru	0				
Jaya	2	0			
laris	1	4	0		
Lestari	5	1	5	0	
Murah	4	2	4	5	0
Baru	0				
Jaya	3	0			
laris	2	4	0		
Lestari	5	4	5	0	
Murah	4	2	1	5	0
Baru	0				
Jaya	2	0			
laris	1	2	0		
Lestari	4	1	5	0	
Murah	4	3	4	2	0
Baru	0				
Jaya	2	0			
laris	2	4	0		
Lestari	5	3	5	0	
Murah	4	2	3	5	0
Baru	0				
Jaya	2	0			
laris	1	4	0		
Lestari	3	1	5	0	

Derived Stimulus Configuration

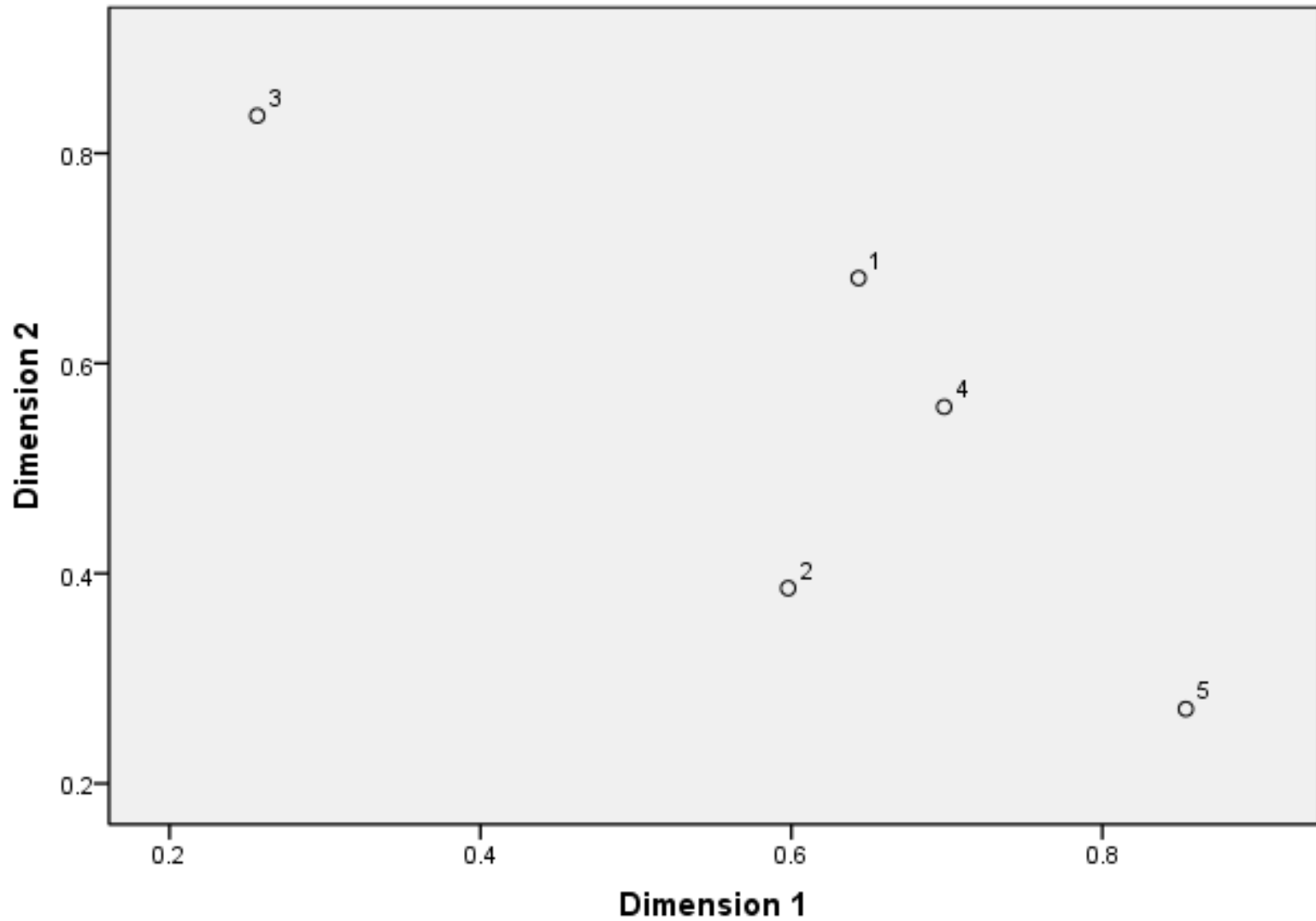
Individual differences (weighted) Euclidean distance model



- o Produk merek jaya dan merek lestari memiliki kemiripan. Hal ini dikarenakan letak kedua merek tersebut saling berdekatan dan berada pada kuadran yang sama (kuadran I).

Derived Subject Weights

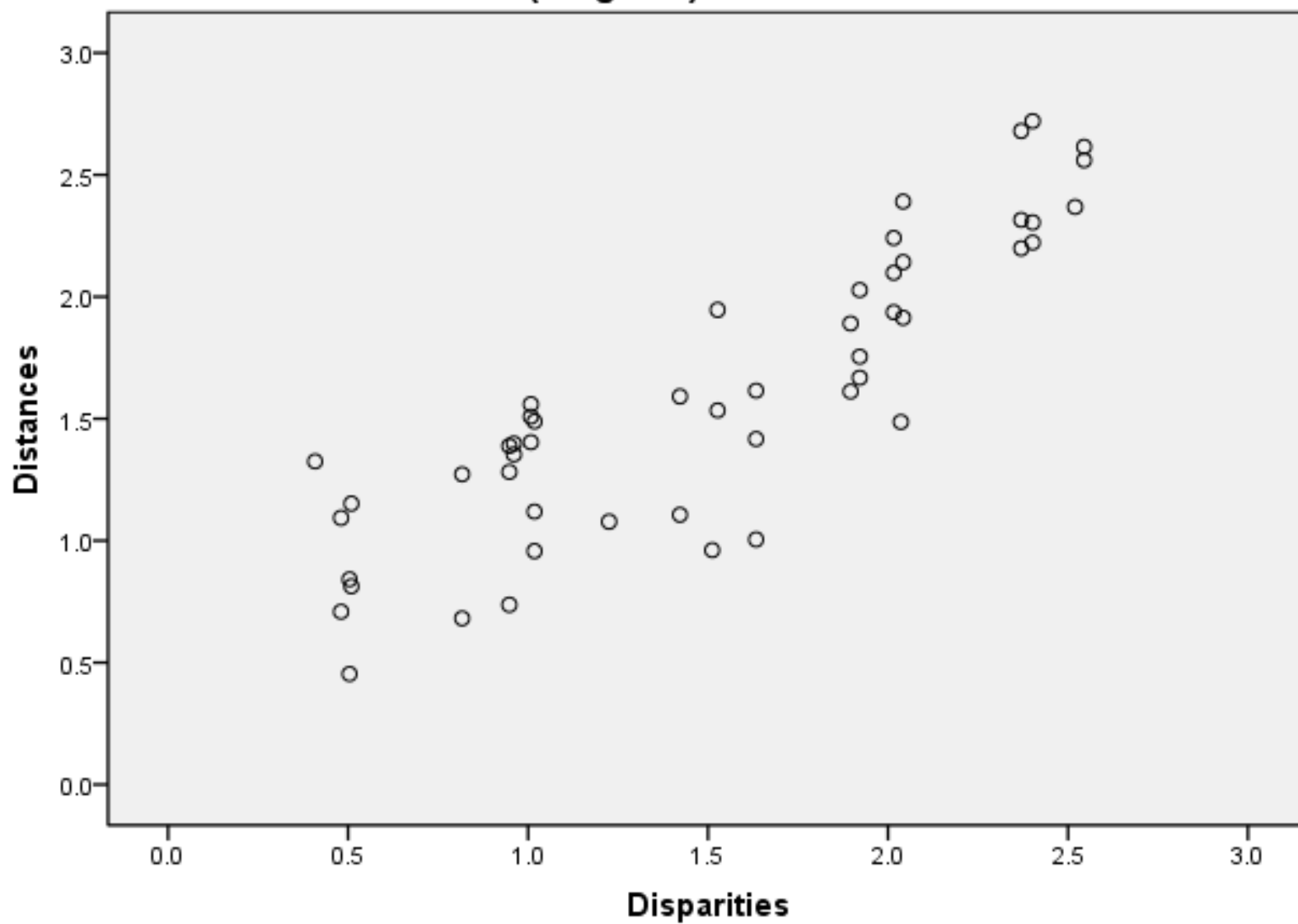
Individual differences (weighted) Euclidean distance model



o Posisi responden dapat ditarik garis lurus ke arah kanan bawah. Hal ini membuktikan bahwa adanya konsistensi para responden dalam menilai kemiripan kelima merek produk.

Scatterplot of Linear Fit

Individual differences (weighted) Euclidean distance model



- Sekumpulan titik-titik koordinat hasil kuesioner kemiripan, terlihat titik-titik koordinat tidak membentuk berbagai kelompok koordinat tersendiri, namun relative menggerombol di tengah. Hal ini membuktikan kesamaan sikap para responden.