



PERTEMUAN 10

PENGOLAHAN AWAL DATA KUANTITATIF

Oleh : Rachmadi Agus Triono
Departemen Manajemen Universitas Indonesia



Cleaning data statistik

Data Editing

Data yang berasal dari responden sebaiknya di periksa pada hari dimana kuesioner diterima oleh peneliti. Pemeriksaan dilakukan terhadap adanya pertanyaan yang tidak terjawab, atau jawaban yang tidak konsisten. Hal itu harus ditanyakan ulang pada responden bersangkutan. Untuk kasus kekosongan jawaban yang bisa di lacak oleh peneliti, maka kekosongan itu bisa di isi sendiri. Misalnya responden tidak mengisi kolom Status Pernikahan. Namun dalam pertanyaan “usia pernikahan” dia mengisi 12 tahun, maka peneliti bisa langsung mengisi kolom status pernikahannya dengan “kawin”. Ketidak konsistenan jawaban harus ditanyakan ulang.



Cleaning data statistik

Jawaban Kosong

Ada kalanya responden tidak mengisi pertanyaan pertanyaan tertentu karena alasan pribadi. Jika jumlah pertanyaan yang tidak dijawab sangat banyak, hingga mencapai 25% dari pertanyaan maka mungkin lebih baik data responden tersebut dibuang saja dalam tahap analisis. Namun bila hanya satu atau dua pertanyaan yang tidak dijawab dan tidak ada waktu lagi untuk melakukan konfirmasi ulang, maka peneliti bisa melakukan manipulasi yang sah untuk mengisi jawaban kosong tersebut. Cara pertama adalah dengan mengisi jawaban kosong tersebut pada skala tengah yang digunakan kuesioner. Cara kedua adalah mengisi jawaban tersebut menggunakan angka rata rata dari seluruh jawaban responden untuk nomor pertanyaan tersebut. Dengan cara ini SPSS tetap dapat memproses data responden tersebut tanpa mempengaruhi nilai keseluruhan data responden.



Cleaning data statistik

Coding

SPSS hanya memproses angka. Oleh karena itu yakinkan bahwa kuesioner telah mengandung angka, baik untuk nomor pertanyaan (variabel) maupun response pada pertanyaan.

Cara yang salah

1. Usia

- a. Di bawah 25
- b. 25-35
- c. 36-45
- d. 46-55
- e. Di atas 55

Cara yang benar

Precoded yang benar adalah dalam bentuk angka sehingga SPSS bisa memproses jawaban responden

1. Usia

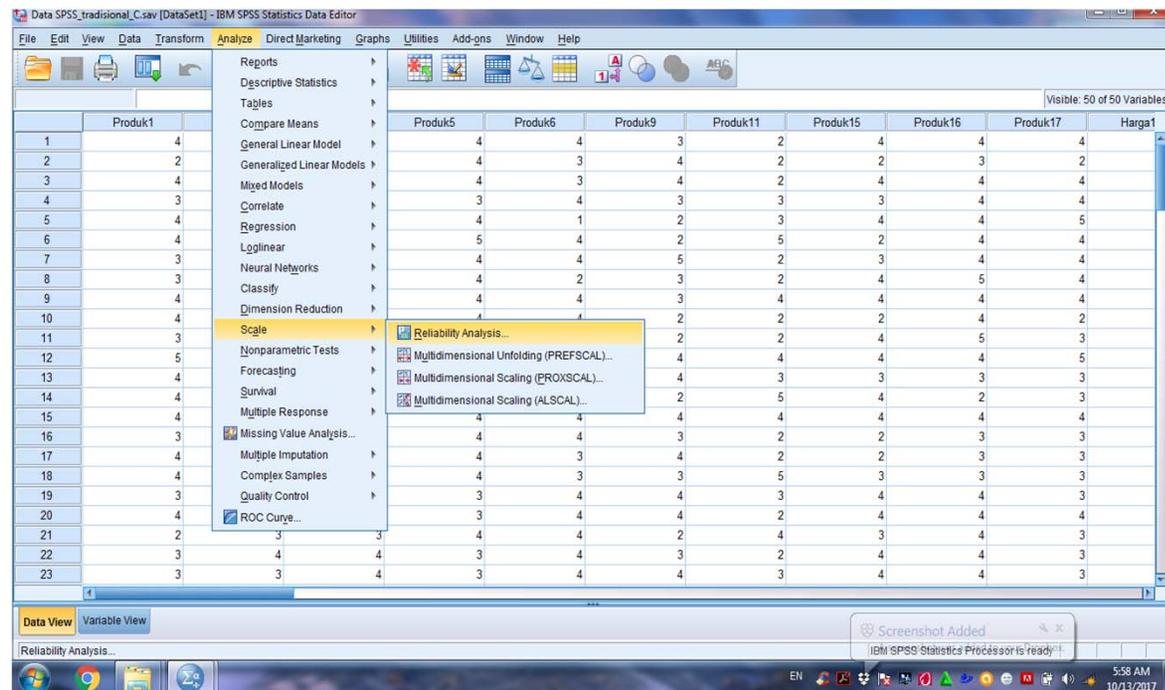
1. Di bawah 25
2. 25-35
3. 36-45
4. 46-55
5. Di atas 55



Testing Goodness of Data

Reliability

Reliability diukur dengan angka Cronbach Alpha, yang menunjukkan seberapa besar indikator indikator dalam satu variabel latent saling berhubungan secara positif. Semakin besar angka cronbach alpha menunjukkan konsistensi jawaban responden.





Testing Goodness of Data

Validity

Validitas adalah persoalan apakah indikator yang digunakan mengukur konsep yang akan diukur. Bila indikator tertentu gagal mengukur konsep yang akan diukur maka seharusnya indikator tersebut dibuang dari analisis. Validitas validitas convergent dan validitas discriminant diukur dengan menggunakan Analisis Faktor, yaitu dengan melihat nilai Rotated Loading Factor indikator indikator terhadap Variabel Latent nya.

Rotated Factor Matrix ^a		
	Factor	
	1	2
Produk1	-.046	.587
Produk2	.063	.858
Produk3	.119	.870
Produk5	.147	.582
Produk6	.158	.467
Harga1	.690	.090
Harga2	.424	.110
Harga3	.872	.143
Harga4	.870	.243
Harga5	.569	-.049
Harga6	.287	.331



Pengujian hipotesis Univariat

Tujuan dari penelitian kuantitatif adalah pengujian hipotesis penelitian melalui analisis data statistik penelitian. Namun hipotesis penelitian secara teknis tidak bisa diuji, karena analisis data statistik menghasilkan tingkat signifikansi atas parameter-parameter tertentu, sedangkan hipotesis penelitian tidak mengandung parameter parameter yang dihasilkan analisis statistik. Oleh karena itu hipotesis penelitian harus diubah menjadi hipotesis statistik agar bisa diuji dengan sejumlah data penelitian.



Pengujian hipotesis Univariat

Pengujian beda dua rata rata

Perbedaan dua kelompok bisa diuji melalui beda rerata kelompok tersebut. Hal ini disebabkan karena rerata sebuah kelompok merupakan representasi kelompok tersebut. Dalam pengujian beda dua rerata, yang diuji adalah parameter μ atau statistik x . Secara teknis, uji beda dua rerata juga bisa digunakan untuk pengujian hubungan preferensi antar dua kelompok. Misalkan hipotesis penelitiannya dirumuskan sebagai:

“Adanya hubungan antara tingkat preferensi atas produk motor bebek dengan jenis kelamin khalayak pemirsa iklan”

Maka hipotesis statistiknya adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$



Pengujian hipotesis Univariat

Pengujian beda dua rata rata

Pengujian atas perbedaan kinerja usaha ritel golongan 1 (traditional ritel) dan usaha ritel golongan 2(modern ritel)

		Levene's Test for Equality of Variances				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Kinerja	Equal variances assumed	4.991	.026	-2.543	216	.012
	Equal variances not assumed			-2.543	209.968	.012

Baik dengan asumsi varians sama atau berbeda, sig valuenya sebesar 0,012 adalah lebih kecil daripada nilai alpha 0,025 sehingga kita tolak $H_0: \mu_1 = \mu_2$.

Berarti data mendukung bahwa rata-rata kinerja kedua jenis ritel adalah berbeda



Pengujian hipotesis Univariat

Prosedur SPSS dalam pengujian beda dua rerata dapat diikuti pada gambar di bawah ini

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The 'Analyze' menu is open, and the 'Compare Means' sub-menu is selected. Within 'Compare Means', the 'Independent-Samples T Test...' option is highlighted. The data editor shows a dataset with two columns: 'Kinerja' and 'Jenis'. The 'Kinerja' column contains values for 21 rows, and the 'Jenis' column contains values for 21 rows.

	Kinerja	Jenis
227 : Kinerja	25	
1	17	
2	18	
3	20	
4	14	
5	17	
6	20	
7	22	
8	13	
9	20	
10	20	
11	19	
12	15	
13	17	
14	16	
15	24	
16	19	
17	18	
18	18	
19	16	
20	18	
21	22	



Pengujian hipotesis Univariat

Pengujian beda beberapa kelompok (ANOVA)

Mirip dengan pengujian beda rerata dua kelompok, adalah pengujian beda beberapa kelompok. Namun dalam hal ini yang diuji bukanlah beda rerata antar kelompok, melainkan perbedaan varians antar kelompok.

Misalkan hipotesis penelitian yang akan diuji adalah:

Apakah terdapat hubungan diantara preferensi terhadap produk jeans bell bottom dengan usia konsumen

Hipotesis statistiknya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2 = \sigma^2_3$$

$$H_1 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2 \neq \sigma^2_3$$



Pengujian hipotesis Univariat

Pengujian beda beberapa kelompok (ANOVA)

Pengujian atas perbedaan kinerja 3 kelompok usaha yaitu usaha ritel tradisional (kelompok 1), usaha ritel modern (kelompok 2) dan usaha ritel besar (kelompok 3)

ANOVA

Kinerja

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1571.509	2	785.755	90.144	.000
Within Groups	2013.550	231	8.717		
Total	3585.060	233			

Dengan alpha 5% perhitungan signifikansi sebesar 0,00 menunjukkan bahwa Kinerja 3 kelompok usaha berbeda secara signifikan.



Pengujian hipotesis Univariat

Prosedur SPSS dalam pengujian ANOVA dapat diikuti pada gambar berikut

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The 'Analyze' menu is open, and the 'Compare Means' option is selected, which has opened a sub-menu. In this sub-menu, the 'One-Way ANOVA...' option is highlighted. The background shows a data grid with columns 'Kinerja' and 'Jenis'.

	Kinerja	Jenis
227 : Kinerja	25	
1	17	
2	18	
3	20	
4	14	
5	17	
6	20	
7	22	
8	13	
9	20	
10	20	
11	19	
12	15	
13	17	
14	16	
15	24	
16	19	
17	18	
18	18	
19	16	
20	18	
21	22	1
22	18	1
23	16	1

REVIEW TEST

1. Apakah yang dimaksud dengan data editing?
2. Bagaimana menangani jawaban kosong?