

Nama : Abdi Setiawan

NIM : 2200016103

Ruang : A

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**STATISTIKA & PROBABILITAS**  
(Uji Anova)



**NIM** : 2200016103  
**NAMA** : ABDI SETIAWAN  
**RUANG** : A  
**PERTEMUAN** : 8

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN**  
**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**  
**YOGYAKARTA**  
**TAHUN AJARAN 2022/2023**

Nama : Abdi Setiawan

NIM : 2200016103

Ruang : A

## A. Dasar Teori

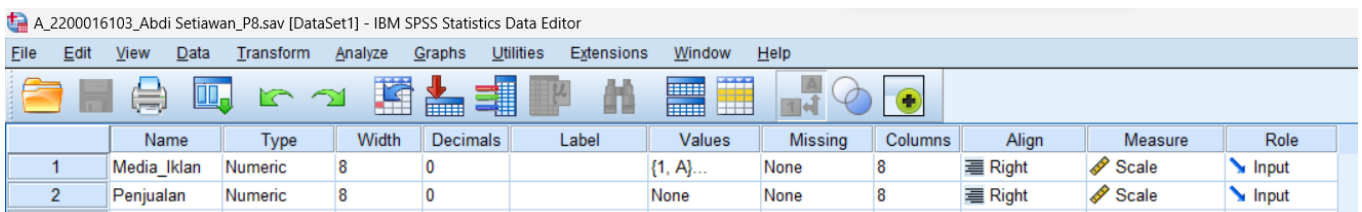
Tujuan dari analisis one-way ANOVA, juga dikenal sebagai uji anova satu faktor, pada dasarnya adalah untuk membandingkan nilai rata-rata variabel terikat di masing-masing kelompok yang dibandingkan. Variabel bebas berskala kategori digunakan untuk menghitung nilai masing-masing kelompok. Dalam analisis anova, variabel bebas satu faktor disebut sebagai variabel faktor, dan kelompok yang dibandingkan disebut variabel tingkatan faktor. Fungsi variabel bebas disini sebenarnya adalah untuk mewakili kelompok yang akan diteliti.

Untuk sebuah variabel terikat dengan sebuah variabel bebas, analisis satu faktor dapat dihasilkan melalui teknik analisis Anova satu faktor. Seperti yang saya katakan di awal artikel ini, tujuan utama dari metode analisis Anova adalah untuk menguji hipotesis yang akan menentukan apakah nilai rata-rata masing-masing variabel tersebut sama atau tidak. Uji analisis Anova satu faktor adalah perluasan dari teknik uji uji sampel independen t, jadi apa yang membedakan keduanya, karena keduanya bertujuan untuk membandingkan nilai rata-rata? Ini adalah pertanyaan yang sering muncul di benak kita.

Untuk kelompok yang lebih dari 2 (dua) dan memiliki nilai rata-rata yang sama atau berbeda, analisis Anova satu faktor dapat digunakan. Sebaliknya, uji uji sampel t independen sendiri digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata variabel terikat pada dua kelompok saja. Ini adalah perbedaan yang signifikan.

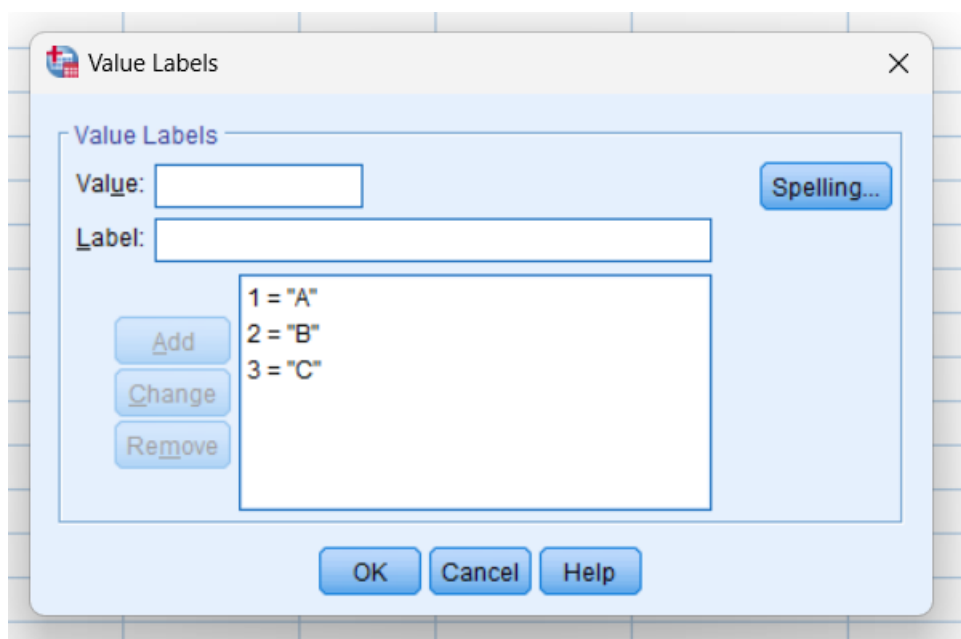
## B. Tugas

- Kita buat terlebih dahulu variabel “ Media\_Iklan “ dan “ Penjualan “ di Variable View, setelah itu pada Type isi Numeric  
Lalu pada Values Media\_Iklan isi seperti dibawah ini.



The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor window with the title bar 'A\_2200016103\_Abdi Setiawan\_P8.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Extensions, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, data manipulation, and analysis. The main area displays a table with two variables:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Media_Iklan	Numeric	8	0		{1, A}...	None	8	Right	Scale	Input
2	Penjualan	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input



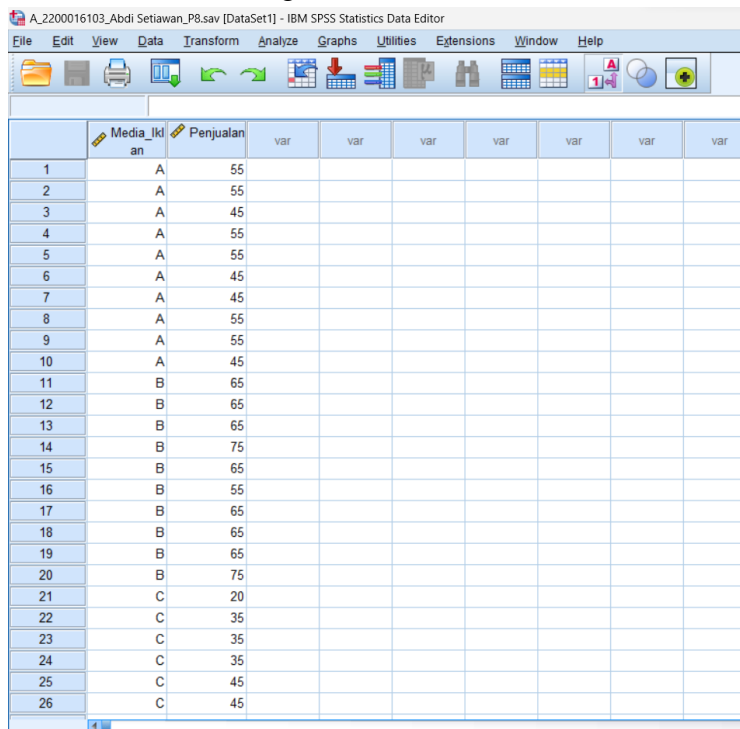
The screenshot shows the 'Value Labels' dialog box in IBM SPSS Statistics. The dialog has a title bar 'Value Labels' and a close button (X). It contains a 'Value Labels' section with a 'Value' field and a 'Label' field. Below these fields is a list of value labels: '1 = "A"', '2 = "B"', and '3 = "C"'. To the left of the list are three buttons: 'Add', 'Change', and 'Remove'. To the right of the list is a 'Spelling...' button. At the bottom of the dialog are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Help'.

Nama : Abdi Setiawan

NIM : 2200016103

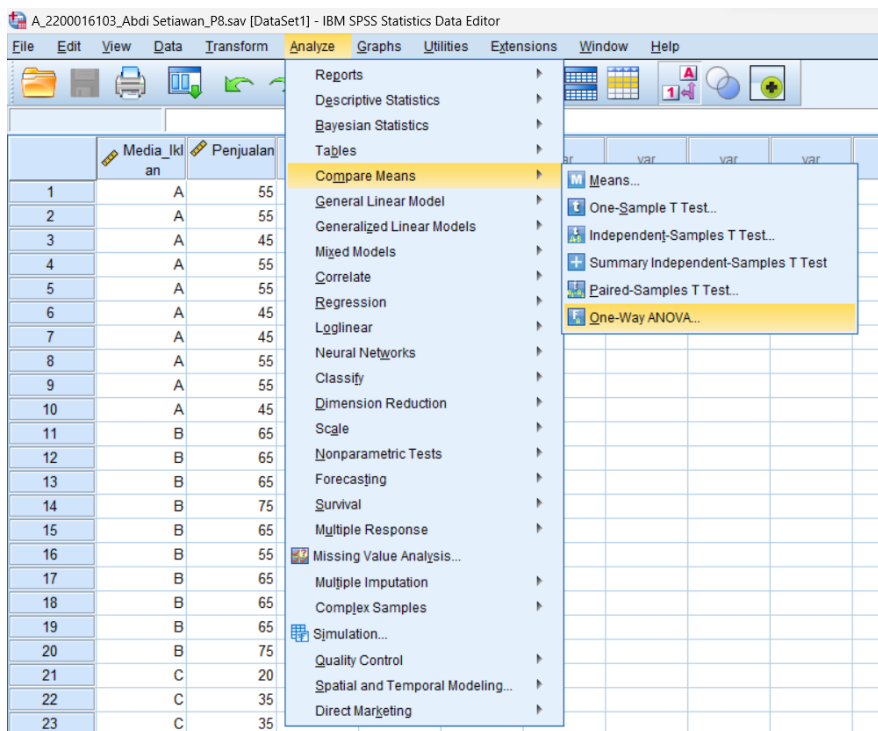
Ruang : A

- Isi sesuai dengan ketentuan dibawah ini



	Media_Iklan	Penjualan	var	var	var	var	var	var	var
1	A	55							
2	A	55							
3	A	45							
4	A	55							
5	A	55							
6	A	45							
7	A	45							
8	A	55							
9	A	55							
10	A	45							
11	B	65							
12	B	65							
13	B	65							
14	B	75							
15	B	65							
16	B	55							
17	B	65							
18	B	65							
19	B	65							
20	B	75							
21	C	20							
22	C	35							
23	C	35							
24	C	35							
25	C	45							
26	C	45							

- Beralih ke Tab “ Analyze “ kita pilih “ Compare Means “ lalu klik “ One-Way ANNOVA”

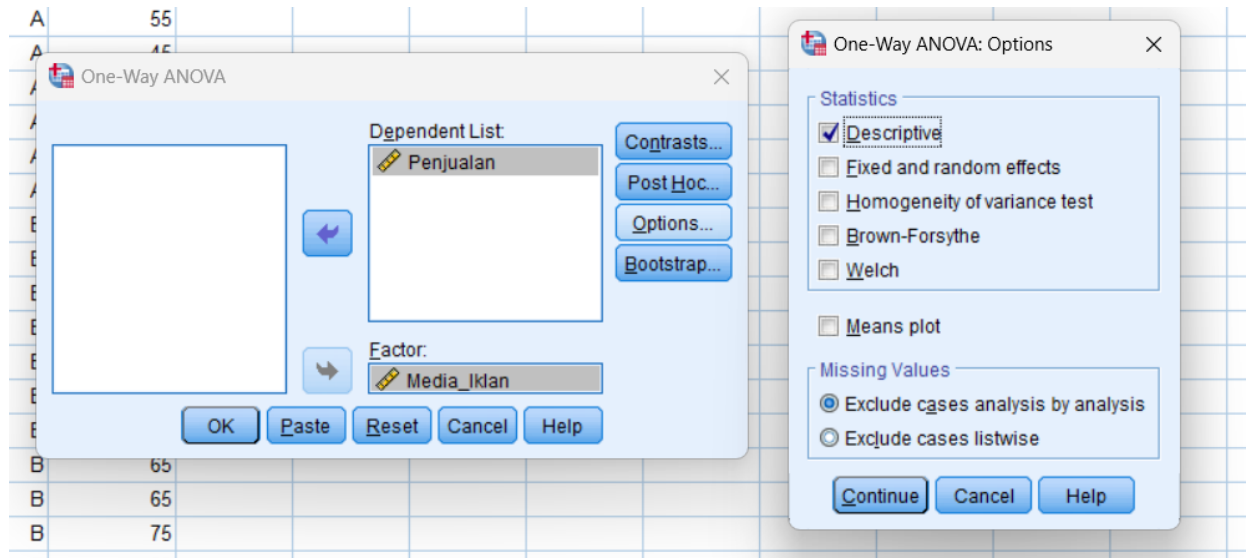


Nama : Abdi Setiawan

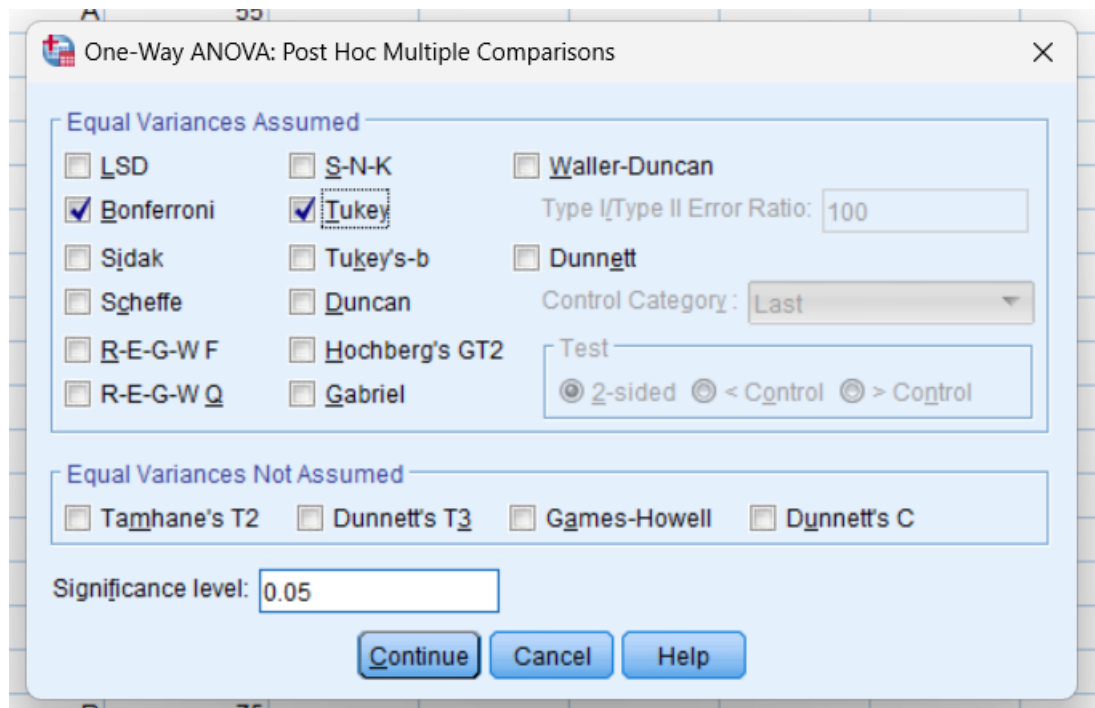
NIM : 2200016103

Ruang : A

- Setelah itu, akan muncul tampilan seperti dibawah ini. Kita masukkan variable “ Penjualan “ ke “ Dependent List” lalu “ Media\_Iklan “ ke kolom “ Factor “.  
Pada Options centang bagian “ Descriptive “.



- Klik pada bagian “ Post Hoc “ lalu centang pada bagian “ Bonferroni “ dan “ Tukey “ lalu klik “ Continue “ dan “ OK “



Nama : Abdi Setiawan

NIM : 2200016103

Ruang : A

- **ANALISIS**
  - **Melihat Perbedaan Rata-Rata Penjualan 3 Media Iklan**

➔ **Oneway**

[DataSet1] C:\Users\bedik\Documents\ABDI statprob\A\_2200016103\_Abdi Setiawan\_P8.sav

**Descriptives**

Penjualan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A	10	51.00	5.164	1.633	47.31	54.69	45	55
B	10	66.00	5.676	1.795	61.94	70.06	55	75
C	10	37.00	7.528	2.380	31.61	42.39	20	45
Total	30	51.33	13.451	2.456	46.31	56.36	20	75

- Berdasarkan output SPSS di atas, kita dapat melihat perbedaan rata-rata penjualan dari keempat media penjualan dengan rincian sebagai berikut:
  - Media iklan A sebesar 51.00
  - Media iklan B sebesar 66.00
  - Media iklan C sebesar 37.00Dengan demikian maka secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa rata-rata penjualan paling tinggi adalah media iklan B yaitu sebesar 66.00

- **Menguji apakah Ke-tiga Sampel Mempunyai Rata-Rata yang Sama atau Berbeda**

**ANOVA**

Penjualan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4206.667	2	2103.333	54.606	.000
Within Groups	1040.000	27	38.519		
Total	5246.667	29			

- Dasar pengambilan keputusan dalam Analisis Anova:
  1. Jika nilai signifikansi (Sig) > 0,05 maka rata-rata sama
  2. Jika nilai signifikansi (Sig) < 0,05 maka rata-rata berbeda

Berdasarkan output Anova di atas, diketahui nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata keempat penjualan media iklan tersebut “BERBEDA” secara signifikan

Nama : Abdi Setiawan

NIM : 2200016103

Ruang : A

• **Pengujian Kelompok Mana Saja yang Rata-Rata Penjualannya Sama dan Tidak Sama**

Multiple Comparisons							
Dependent Variable: Penjualan							
	(I) Media_Iklan	(J) Media_Iklan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
Tukey HSD	A	B	-15.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	-21.88	-8.12
		C	14.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	7.12	20.88
	B	A	15.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	8.12	21.88
		C	29.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	22.12	35.88
	C	A	-14.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	-20.88	-7.12
		B	-29.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	-35.88	-22.12
Bonferroni	A	B	-15.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	-22.08	-7.92
		C	14.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	6.92	21.08
	B	A	15.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	7.92	22.08
		C	29.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	21.92	36.08
	C	A	-14.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	-21.08	-6.92
		B	-29.000 <sup>*</sup>	2.776	.000	-36.08	-21.92

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

- Pengujian Tukey HSD adalah pengujian perbandingan jamak untuk menentukan apakah tiga rata-rata atau lebih berbeda secara signifikan dalam jumlah analisis varian. Sebagai contoh, kita akan membandingkan rata-rata penjualan Media Iklan A dengan B. Angka perbedaan rata-rata untuk penjualan pada media iklan tersebut adalah -15,000. Angka ini diperoleh dari nilai rata-rata (pada output deskriptif) untuk penjualan A (51,00) dikurangi dengan rata-rata penjualan B (66,00). Sementara itu, perbedaan rata-rata penjualan berkisar antara -21,88 (Lower Bound) sampai dengan -8,12 (Upper Bound) pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata kedua media iklan tersebut, maka kita harus melihat apakah nilai signifikansi hasil output SPSS lebih besar atau lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan output di atas diketahui nilai Sig sebesar 0,000 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa penjualan Media Iklan A dan B adalah Berbeda dan perbedaan rata-rata penjualan secara deskriptif antara kedua media iklan tersebut signifikan. Selanjutnya untuk membandingkan kelompok yang lainnya dilakukan dengan cara yang sama sebagaimana cara di atas.
- Dalam riset eksperimen ini rata-rata penjualan media iklan berbeda secara signifikan. Dengan demikian, variabel media iklan berpengaruh secara signifikan terhadap perbedaan rata-rata penjualan media iklan A, B dan C.

Nama : Abdi Setiawan

NIM : 2200016103

Ruang : A

### **C. Kesimpulan**

One-Way ANOVA (Analysis of Variance) adalah teknik statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata antara tiga atau lebih kelompok yang independen. Dalam SPSS, One-Way ANOVA memberikan ringkasan statistik serta hasil uji signifikansi, yang memungkinkan kita untuk mengambil kesimpulan yang signifikan dari data tersebut. Berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil dari hasil One-Way ANOVA dalam SPSS:

1. Ada perbedaan yang signifikan antara setidaknya satu pasangan kelompok: Hasil uji signifikansi One-Way ANOVA menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang dibandingkan. Ada kemungkinan bahwa setidaknya ada satu perbedaan signifikan antara kelompok-kelompok tersebut, jika nilai  $p$ , atau  $p$ -value, yang dihasilkan, kurang dari tingkat signifikansi yang ditetapkan sebelumnya, yang biasanya 0,05.
2. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok. Jika hasil uji signifikansi One-Way ANOVA menunjukkan bahwa nilai  $p$  lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditentukan, maka tidak ada bukti yang cukup untuk menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang dibandingkan. Ini menghasilkan kesimpulan bahwa kelompok-kelompok tersebut sebanding dengan rata-rata.
3. Informasi tambahan tentang uji post-hoc: Selain uji signifikansi One-Way ANOVA, SPSS juga memungkinkan untuk melakukan uji post-hoc. Uji post-hoc ini membantu menemukan pasangan kelompok yang secara signifikan berbeda satu sama lain jika hasil One-Way ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil uji post-hoc ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kelompok mana yang berbeda secara signifikan.
4. Ukuran Efek: One-Way ANOVA dalam SPSS juga menyajikan ukuran efek seperti  $\eta^2$  atau partial  $\eta^2$  ( $\eta^2_p$ ), yang menunjukkan seberapa besar perbedaan antara kelompok. Ukuran ini dapat membantu kita memahami kepentingan praktis dari perbedaan yang ditemukan antara kelompok.

Singkatnya, One-Way ANOVA dalam SPSS membantu menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang dibandingkan. Jika ada perbedaan yang signifikan, post-hoc tes dapat digunakan untuk menemukan kelompok yang berbeda secara signifikan. Ukuran efek juga menunjukkan seberapa besar perbedaan tersebut.

Nama : Abdi Setiawan

NIM : 2200016103

Ruang : A

**D. Daftar Pustaka**

<https://www.spssindonesia.com/2017/10/analisis-anova-satu-faktor-spss.html>