

MEMBACA HASIL ANALISIS DENGAN SPSS

Oleh : Teguh Wahyono, S.Kom
Staff Pengajar Teknik Informatika UKSW

1. ANALISA TABEL FREKUENSI

Berikut adalah contoh data hasil penelitian tentang tinggi badan 20 orang responden pria dan wanita.

	tinggi	kelamin
1	170.00	l
2	175.00	l
3	167.00	l
4	160.00	p
5	155.00	p
6	177.00	l
7	160.00	p
8	175.00	l
9	150.00	p
10	165.00	p
11	155.00	p
12	161.00	l
13	157.00	p
14	170.00	p
15	175.00	l
16	172.00	l
17	161.00	l
18	159.00	p
19	167.00	p
20	177.00	l

Dari kasus tersebut di atas, akan dicari tabel frekuensi dan berbagai ukuran diskriptifnya.

PEMBAHASAN :

Setelah data dimasukkan dan maka dapat digunakan berbagai analisa sebagai berikut :

1. Tabel Frekuensi untuk tinggi.

Ketika digunakan menu **Statistics -> Summarize -> Frequencies...** dengan berbagai pilihan statistics seperti :

- *Quartil*
- *Percentile*
- *Dispersion*
- *Mean*
- *Median*
- *Skewness*
- *Kurtosis*

Maka diperoleh output sebagai berikut :

→ Frequencies

Statistics

TINGGI		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		165.4000
Median		166.0000
Std. Deviation		8.26788
Skewness		-.101
Std. Error of Skewness		.512
Kurtosis		-1.170
Std. Error of Kurtosis		.992
Minimum		150.00
Maximum		177.00
Percentiles	25	159.2500
	50	166.0000
	75	174.2500

Keterangan output :

1. N menunjukkan jumlah data yang diproses yaitu 20 buah data.
2. Mean menunjukkan rata-rata tinggi badan dari 20 responden tersebut yaitu 165.4.
3. Median menunjukkan titik tengah data yaitu jika data diurutkan dan dibagi dua sama besar.
4. Standard deviasi adalah 8.26788 menunjukkan dispersi rata-rata dari sampel.
5. Ukuran skewness adalah -0.101. Rasio skewness adalah nilai skewness dibagi dengan standard error skewness.

$$\begin{aligned}\text{Rasio Skewness} &= -0.101/0.512 \\ &= -0.197\end{aligned}$$

Jika rasio skewness berada diantara nilai -2.00 sampai dengan 2.00 maka distribusi data adalah normal, sehingga data di atas masih berdistribusi normal.

6. Nilai kurtosis adalah -1.170. Sama seperti skewness, maka rasio kurtosis adalah nilai kurtosis dibagi dengan standard errornya.

$$\begin{aligned}\text{Rasio Kurtosis} &= -1.170/0.992 \\ &= -1,179\end{aligned}$$

Sehingga lebih meyakinkan kita bahwa distribusi dari data adalah normal.

7. Minimum, menunjukkan data terkecil yaitu 150.
8. Maximum menunjukkan data terbesar yaitu 177.
9. Persentil :
 - Rata-rata tinggi badan 25% di bawah 159.25 cm.
 - Rata-rata tinggi badan 50% di bawah 166 cm.
 - Rata-rata tinggi badan 75% di bawah 174.25 cm.

Output berikutnya adalah sebagai berikut :

TINGGI

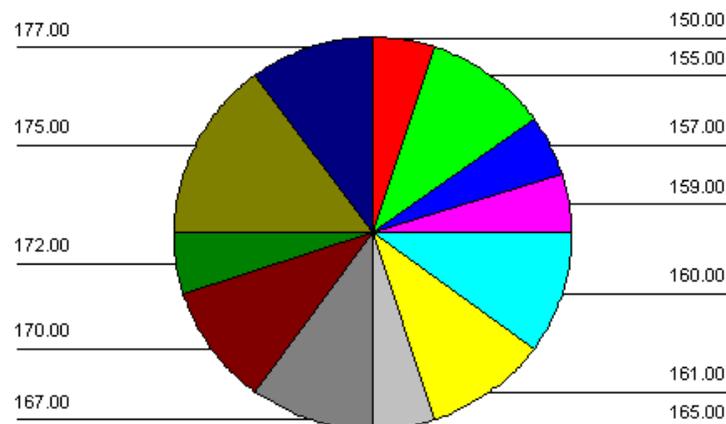
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	150.00	1	5.0	5.0	5.0
	155.00	2	10.0	10.0	15.0
	157.00	1	5.0	5.0	20.0
	159.00	1	5.0	5.0	25.0
	160.00	2	10.0	10.0	35.0
	161.00	2	10.0	10.0	45.0
	165.00	1	5.0	5.0	50.0
	167.00	2	10.0	10.0	60.0
	170.00	2	10.0	10.0	70.0
	172.00	1	5.0	5.0	75.0
	175.00	3	15.0	15.0	90.0
	177.00	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Keterangan :

1. Frequency, menunjukkan jumlah responden yang memiliki tinggi badan tertentu. Seperti misalnya responden dengan tinggi badan 155 cm ada 2 orang, responden dengan tinggi badan 175 cm ada 3 orang dan seterusnya.
2. Percent, menunjukkan prosentase dari jumlah data yang memiliki tinggi tertentu.

Output yang terakhir dihasilkan adalah Pie Chart yang menunjukkan prosentase setiap tinggi badan yang dimiliki.

Output yang terakhir dihasilkan adalah Pie Chart yang menunjukkan prosentase setiap tinggi badan yang dimiliki.



2. Tabel Frekuensi untuk Jenis Kelamin

Untuk bagian output statistics nya tidak menunjukkan analisa mean, median dan lain-lain karena data yang diolah adalah data yang berupa string.

Statistics

KELAMIN		
N	Valid	20
	Missing	0

Sedangkan di bagian frekuensi, dapat dilihat data sebagai berikut :

KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	l	10	50.0	50.0	50.0
	p	10	50.0	50.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Terlihat jenis kelamin laki-laki (l) sebanyak 10 orang dan perempuan (p) sebanyak 10 orang sehingga total responden adalah 20 orang. Dari kolom valid percent dapat dilihat bahwa semua data yang dimasukkan adalah valid dengan total cumulative percent adalah 100.

2. ANALISA CROSS TAB

Berikut akan dilakukan pembacaan analisa *Cross Tab* dengan permasalahan sebagai berikut.

PERMASALAHAN :

Data di bawah ini merupakan hasil penelitian dari 15 orang responden yang ditinjau dari tiga indikator yaitu :

- jenis kelamin
- pekerjaan
- pendidikan

Akan dilihat profil dan analisis hubungan antara variabel. Karena jenis data yang dimasukkan adalah nominal (kategori) maka dipakai analisa cross tab dengan menggunakan menu Statistics -> Cross tabs...

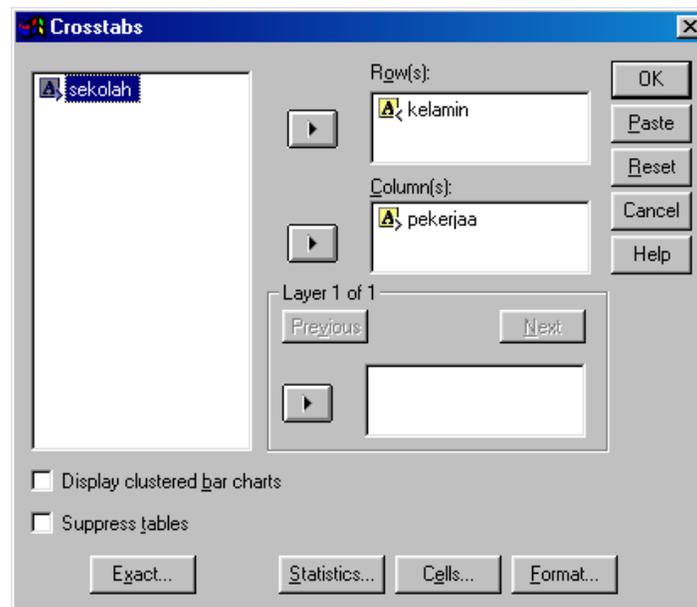
Data yang dianalisa adalah sebagai berikut :

	kelamin	pekerjaa	sekolah
1	p	petani	sma
2	p	pns	sma
3	l	petani	akademi
4	l	pns	sarjana
5	l	swasta	sarjana
6	p	swasta	sarjana
7	p	petani	sma
8	p	swasta	akademi
9	l	pns	sarjana
10	p	swasta	akademi
11	l	swasta	sarjana
12	l	swasta	sarjana
13	p	petani	sma
14	l	swasta	akademi
15	l	pns	sarjana

PEMBAHASAN :

Akan dilihat hubungan antara jenis kelamin dengan pekerjaan dan hubungan antara pekerjaan dengan tingkat pendidikan.

1. Hubungan Jenis Kelamin dengan Pekerjaan



Setelah data dimasukkan pada editor dan digunakan menu **Statistics -> Cross tabs**, dan kemudian pada Row dimasukkan **Jenis Kelamin** dan pada Column dimasukkan **pekerjaa**, maka berikut ini adalah hasil analisisnya :

➔ **Crosstabs**

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
KELAMIN * PEKERJAA	15	100.0%	0	.0%	15	100.0%

KELAMIN * PEKERJAA Crosstabulation

Count		PEKERJAA			Total
		petani	pns	swasta	
KELAMIN	l	1	3	4	8
	p	3	1	3	7
Total		4	4	7	15

Pada *Case Processing Summary*, terlihat 15 buah data yang dianalisa tidak terdapat missing value-nya sehingga tingkat kevalidan datanya adalah 100%.

Sedangkan pada *Crosstabulation* terlihat tabel silang yang memuat hubungan antara kedua variabel. Dari output tersebut bisa dilihat beberapa hal seperti berikut :

- terdapat 1 orang petani laki-laki
- terdapat 3 orang petani perempuan
- terdapat 3 orang pns laki-laki
- terdapat 1 orang pns perempuan
- terdapat 4 orang swasta laki-laki
- terdapat 3 orang swasta perempuan
- terdapat 8 orang yang berjenis kelamin laki-laki
- dan lain-lain.

Inti dari analisa ini terdapat pada output ketiga sebagai berikut.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.085 ^a	2	.352
Likelihood Ratio	2.170	2	.338
N of Valid Cases	15		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.87.

Uji Chi Square, mengamati ada dan tidaknya hubungan antara variabel jenis kelamin dan pekerjaan. Dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

- Ho : Tidak ada hubungan antara baris dan kolom.
- H1 : Ada hubungan antara baris dan kolom.
- Jika probabilitas > 0.05 maka Ho diterima.
- Jika probabilitas < 0.05 maka Ho ditolak.

Keputusannya adalah :

Kolom Asymp Sig (2 Sided) menunjukkan nilai probabilitas. Karena Asymp. Sig-nya adalah 0.352 yang berarti lebih besar dari 0.05, maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara baris dan kolom atau “**tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan jenis kelamin**”.

2. Hubungan Pendidikan dengan Pekerjaan

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
SEKOLAH * PEKERJAA	15	100.0%	0	.0%	15	100.0%

SEKOLAH * PEKERJAA Crosstabulation

Count		PEKERJAA			Total
		petani	pns	swasta	
SEKOLAH	akademi	1	0	3	4
	sarjana	0	3	4	7
	sma	3	1	0	4
Total		4	4	7	15

Inti dari analisa ini terdapat pada output ketiga sebagai berikut.

Seperti yang telah dibahas di muka, bahwa Uji Chi Square kali ini mengamati ada dan tidaknya hubungan antara variabel pendidikan dan pekerjaan. Dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

Jika probabilitas > 0.05 maka H_0 diterima.

Jika probabilitas < 0.05 maka H_0 ditolak.

Keputusannya adalah :

Kolom Asymp Sig (2 Sided) menunjukkan nilai probabilitas. Karena Asymp. Sig-nya adalah 0.043 yang berarti lebih kecil dari 0.05, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti ada hubungan antara baris dan kolom atau “**ada hubungan antara pekerjaan dengan tingkat pendidikan seseorang**”.

PAIRED SAMPLE T-TEST

Pada uji ini akan dilakukan analisis perbandingan terhadap dua sampel yang berpasangan.

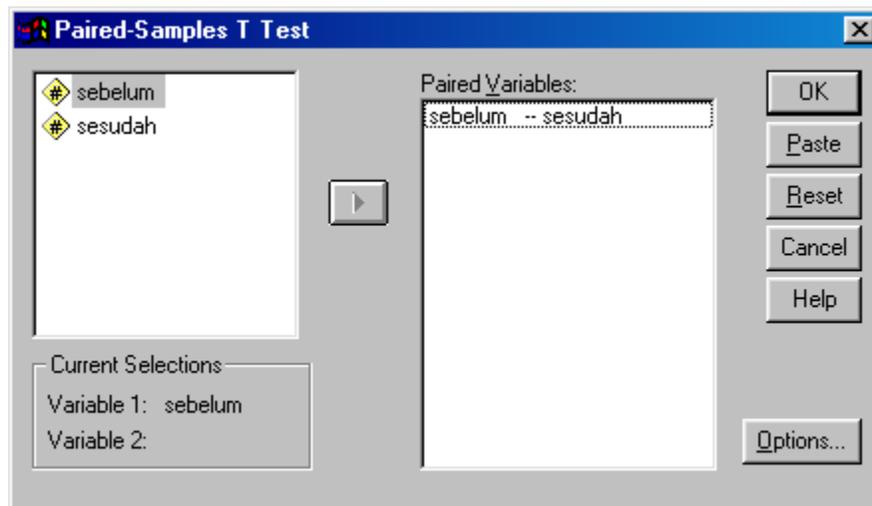
PERMASALAHAN :

Sebuah software house melakukan penelitian terhadap aplikasi otomatisasi laporan keuangan yang dibuatnya. Perusahaan tersebut ingin meneliti apakah program otomatisasi laporan keuangan tersebut dapat benar-benar mempunyai efek terhadap kecepatan pemrosesan data pada perusahaan yang menggunakannya. Akan dilihat perbandingan lama waktu pembuatan laporan keuangan antara sebelum dan sesudah menggunakan program otomatisasi tersebut.

Tabel di bawah ini menunjukkan perbandingan tersebut.

	perush	sebelum	sesudah
1	PT ABC	30.00	10.00
2	JAVATEX	25.00	7.00
3	LOGIKA	40.00	15.00
4	CV. MADA	30.00	12.00
5	JAYA MASA	20.00	5.00
6	CV. TEXTIL	40.00	15.00
7	PT. NUANSA	25.00	5.00
8	PT. ABADI	30.00	7.00
9	MAGASA	40.00	10.00
10	NAVIDA	60.00	14.00

PEMBAHASAN :



Setelah data dimasukkan ke dalam editor dan dilakukan uji T dengan menggunakan menu **Analyze -> Compare Means -> Paired Samples T - Test**, maka didapatkan hasil pengolahan sebagai berikut.

➔ **T-Test**

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	SEBELUM	34.0000	10	11.49879	3.63624
	SESUDAH	10.0000	10	3.91578	1.23828

Paired sample statistics menunjukkan ringkasan dari rata-rata dan standard deviasi dari kedua perbandingan. Untuk sebelum menggunakan program otomatisasi, laporan keuangan rata-rata diselesaikan selama 34 hari. Sedangkan sesudah menggunakan program, rata-rata pembuatan laporan keuangan diselesaikan dalam waktu 10 hari.

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	SEBELUM & SESUDAH	10	.765	.010

Output paired sample correlations menunjukkan hasil korelasi antara dua buah sampel. Korelasi ditunjukkan dengan angka 0.765 dengan angka probabilitas 0.010 (dibawah 0.05). Ini berarti bahwa hubungan antara sebelum dan sesudah menggunakan program adalah nyata dan sangat erat. Sedangkan inti analisa ini adalah output sebagai berikut :

Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	SEBELUM - SESUDAH	24.0000	8.86942	2.80476	17.6552	30.3448

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	SEBELUM - SESUDAH	8.557	9	.000

Dasar pengambilan keputusan :

- Ho : Rata-rata populasi sebelum dan sesudah adalah identik.
- H1 : Rata-rata populasi sebelum dan sesudah adalah tidak identik.
- Jika probabilitas > 0.05, Ho diterima, tetapi jika prob < 0.05, Ho ditolak.

Dari output dapat kita lihat bahwa Sig (2 tailed) = 0.000. Hal itu berarti bahwa probabilitas kurang dari 0.05 yang berarti juga bahwa Ho ditolak yang berarti kecepatan pembuatan laporan keuangan sebelum dan sesudah menggunakan program otomatisasi adalah tidak identik. Atau dengan kata lain penggunaan program otomatisasi laporan keuangan ternyata cukup efektif untuk meningkatkan kecepatan penyusunan laporan keuangan dalam sebuah perusahaan.