

## BAB II

### Transformasi Data

- Pedoman Memilih Teknik Statistik
- Transformasi Data
- Compute Data
- Recode Data
- Tabulasi Silang
- Output dan Interpretasi

#### ***Pedoman Memilih Teknik Statistik***

Teknik analisis statistik apa yang digunakan dalam suatu penelitian yang digunakan haruslah teknik yang paling tepat. Masing-masing teknik statistik mempunyai peruntukan masing-masing. Oleh karena itu dalam memilih teknik statistik harus mempertimbangkan beberapa aspek, di antaranya:

1. Jenis penelitian, apakah hanya penelitian deskriptif atau penelitian yang mengambil suatu kesimpulan (inferensial)
2. Jenis hipotesis yang yang kita ajukan dalam penelitian. Penelitian yang berhipotesis deskriptif, teknik analisisnya berbeda dengan penelitian yang berhipotesis komperatif atau asosiatif. [lihat box contoh hipotesis]
3. Skala data dalam penelitian. Penelitian yang mempunyai skala data nominal teknik yang digunakan berbeda dengan penelitian yang berskala data ordinal dan rasio.
4. Normalitas data. Jika data penelitian kita berdistribusi normal maka kita dapat menggunakan teknik analisis parametrik, namun jika tidak normal maka teknik statistik yang digunakan adalah non parametrik.

#### **Hipotesis Deskriptif**

Ho: Kemampuan belajar mahasiswa FISIP > 8 jam sehari

Ha: Kemampuan belajar mahasiswa FISIP < 8 jam sehari

#### **Hipotesis Komperatif**

Ho: Kemampuan belajar mahasiswa Politik = mahasiswa AN

Ha: Kemampuan belajar mahasiswa Politik ≠ mahasiswa AN

#### **Hipotesis Asosiatif**

Ho: Tidak ada hubungan antara uang saku mahasiswa dengan lama belajar

Ha: Ada hubungan antara uang saku mahasiswa dengan lama belajar

Selanjutnya pedoman pemilihan teknik statistik secara lebih lengkap dapat disimak pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Pemilihan Teknik Statistik Berdasarkan Bentuk Hipotesis dan Macam Data

Macam Data	BENTUK HIPOTESIS			
	Deskriptif (Satu Variabel)	Komperatif (dua sampel)		Asosiatif (hubungan)
		Related	Independen	
Nominal	Binomial $\chi^2$ one sampel	Mc Nemar	Fisher Exact Probability $\chi^2$ two sample	Contingency Coefficient C
Ordinal	Run Test	Sign test	Median Test Mann-Whitney U Test Kolmogorov-Smirnov Wald Woldfowitz	Spearman Rank Correlation  Kendall tau
Interval Rasio	T-test	T-test of Related	T-test of Independent	Pearson Product Moment Partial Correlation Multiple Correlation

Sumber: Sugiyono, 1999

### **Transformasi Data dan Tabulasi Silang**

Dalam penelitian biasanya data terkumpul berupa data mentah yang masih sangat kasar dan belum diklasifikasikan ke dalam bentuk yang lebih matang. Teknik tabulasi silang (juga teknik analisis lainnya) tidak menghendaki data kasar karena teknik ini bermaksud untuk mempertemukan antar kelompok data yang akhirnya dapat dilihat kecenderungannya. Oleh karena itu dalam menganalisis data penelitian menggunakan teknik tabulasi silang kita harus melakukan tranformasi data dulu, di antaranya melalui *compute* dan *recode data*.

#### **Compute Data**

Melalui teknik ini kita dapat mengubah data, misalnya dari data yang terpisah dari masing-masing nomor pertanyaan dalam angket (kuesioner) menjadi dalam bentuk total.

Input data berikut ini!

Tabel 2. Persepsi dan Penerimaan terhadap Pemimpin

No.	X1	X2	X3	X4	X5	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	X	Y	XX	YY
1	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	?	?	?	?
2	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	?	?	?	?
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	?	?	?	?
4	5	5	3	5	3	5	5	3	5	3	?	?	?	?
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	?	?	?	?
6	5	3	3	5	5	5	3	3	5	5	?	?	?	?
7	3	3	3	4	5	3	3	3	3	5	?	?	?	?
8	5	3	5	3	3	5	3	5	3	3	?	?	?	?
9	3	3	5	5	3	3	3	5	5	3	?	?	?	?
10	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	?	?	?	?
11	5	5	3	3	4	5	5	3	3	3	?	?	?	?
12	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	?	?	?	?
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	?	?	?	?
14	5	3	5	5	3	5	3	5	5	3	?	?	?	?
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	?	?	?	?
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	?	?	?	?
17	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	?	?	?	?
18	5	3	5	3	3	5	3	5	3	3	?	?	?	?
19	3	4	3	5	3	3	3	3	5	4	?	?	?	?
20	5	5	3	5	3	5	5	3	5	3	?	?	?	?
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	?	?	?	?
22	5	5	3	4	3	5	5	3	3	3	?	?	?	?
23	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	?	?	?	?
24	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	?	?	?	?
25	5	5	3	5	5	3	3	5	5	5	?	?	?	?
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	?	?	?	?
27	5	5	3	5	3	3	5	3	3	3	?	?	?	?
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	?	?	?	?
29	5	3	3	5	5	3	5	5	5	5	?	?	?	?
30	3	3	3	4	5	3	5	5	5	5	?	?	?	?
31	5	3	5	3	3	5	3	5	3	3	?	?	?	?
32	3	3	5	5	3	5	3	3	3	3	?	?	?	?
33	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	?	?	?	?
34	5	5	3	3	4	3	4	5	3	4	?	?	?	?
35	3	5	5	3	3	5	3	3	3	3	?	?	?	?

Dengan karakteristik data sebagai berikut:

---

X1	Sidiq
	Measurement level: Ordinal
	Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center
Value	Label
1	Sangat rendah
2	Rendah
3	Cukup
4	Tinggi
5	Sangat tinggi

## II. Transformasi Data

X2 Amanah  
Measurement level: Ordinal  
Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center  
Value Label [sama dengan X1]

X3 Tabligh  
Measurement level: Ordinal  
Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center  
Value Label [sama dengan X1]

X4 Fathonah  
Measurement level: Ordinal  
Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center  
Value Label [sama dengan X1]

X5 Nasionalis  
Measurement level: Ordinal  
Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center  
Value Label [sama dengan X1]

Y1 Baca berita tentang presiden BBM  
Measurement level: Ordinal  
Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center  
Value Label  
1 Tidak pernah  
2 Jarang sekali  
3 Kadang-kadang  
4 Sering  
5 Sangat sering

Y2 Menonton berita tentang presiden BBM  
Measurement level: Ordinal  
Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center  
Value Label [sama dengan Y1]

Y3 Bertanya kepada orang lain tentang presiden BBM  
Measurement level: Ordinal  
Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center  
Value Label [sama dengan Y1]

Y4 Menceritakan ke orang lain tentang kebaikan presiden BBM  
Measurement level: Ordinal  
Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center  
Value Label [sama dengan Y1]

Y5 Mengajak orang lain untuk mendukung presiden BBM  
Measurement level: Ordinal  
Format: F3 Column Width: 4 Alignment: Center  
Value Label [sama dengan Y1]

---

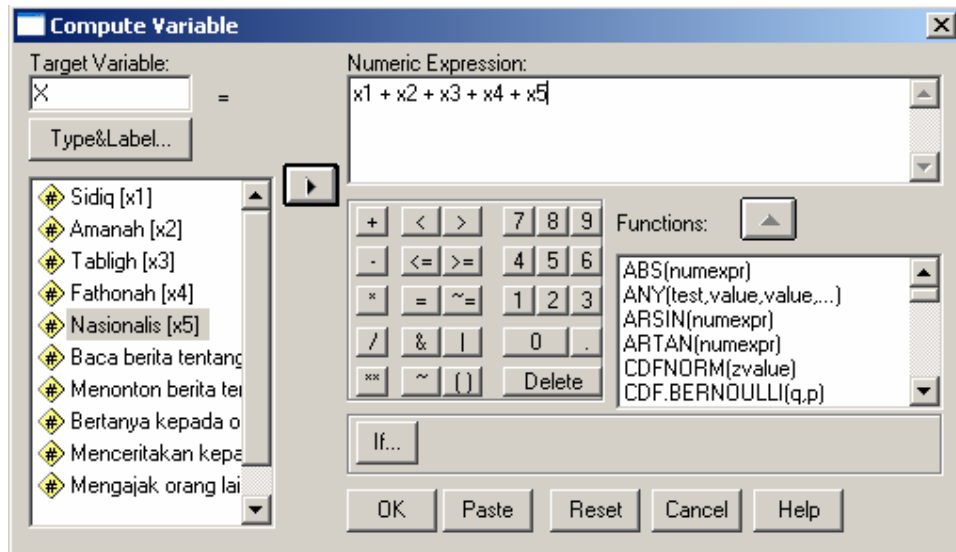
Data variabel X1, X2, X2, X4, dan X5 dijumlah (*compute*) sehingga menjadi variabel X dengan label “Persepsi Masyarakat terhadap Kepemimpinan Presiden BBM”. Kemudian data variabel Y1, Y2, Y3, Y4, dan Y5 dijumlah (*compute*) menjadi variabel Y yang berlabel “Tingkat penerimaan terhadap Presiden BBM”. Cara melakukan *compute*:

### 1. Klik **Transform** → **Compute**



Gambar 1. Menu Compute

2. Tulis target variable: X
3. Masukkan ke kotak **Numeric Expression**;  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5$
4. Klik **OK**



Gambar 2. Compute data

5. Lihat hasilnya, apakah pada **Data View** sudah terlihat ada variabel baru yakni X?

	x1	x2	x3	x4	x5	y1	y2	y3	y4	y5	x
1	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	23.00
2	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	23.00

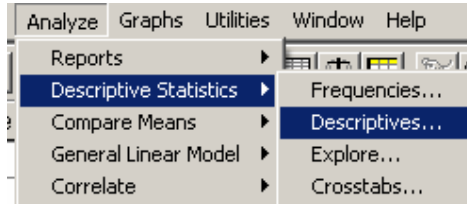
Gambar 3. Hasil compute data

6. Jika sudah ada, edit melalui **Variabel View** dengan label “Persepsi Masyarakat terhadap Kepemimpinan Presiden BBM” dan dengan 0 desimal.
7. Lakukan hal yang sama untuk variabel Y1, Y2, Y3, Y4, dan Y5 dijumlah (*compute*) menjadi variabel Y yang berlabel “Tingkat penerimaan terhadap Presiden BBM”

### Recode Data

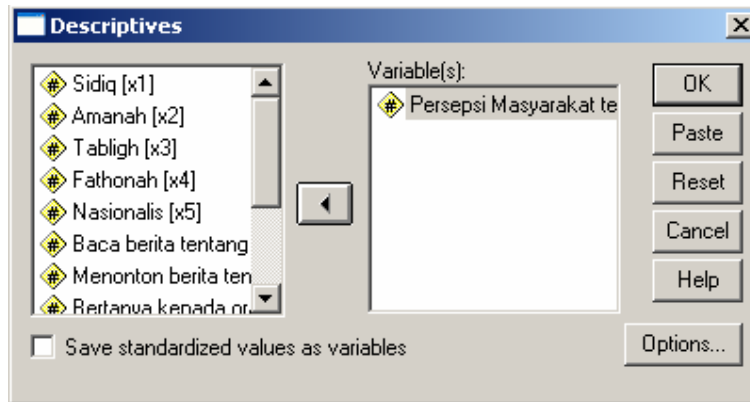
1. Untuk *recode* satu variabel kita harus mengetahui terlebih dulu nilai maksimum, minimum, dan range dari variabel tersebut. Karena

itu langkah pertama adalah dengan cara **Analyze → Descriptive Statistics → Descriptives...**



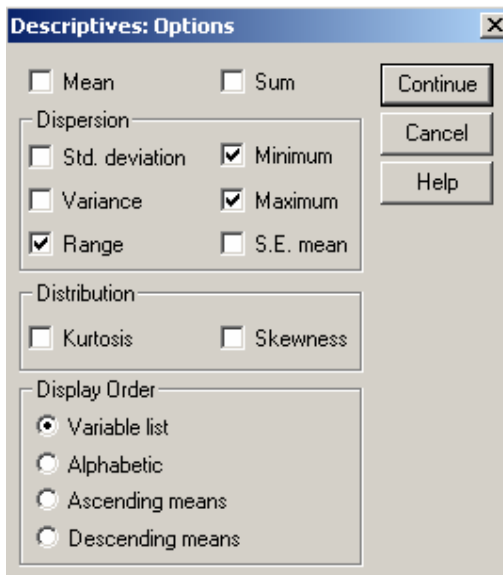
Gambar 4. Langkah descriptive statistics

2. Arahkan variabel X (Persepsi Masyarakat...) dalam Windows **Descriptives**



Gambar 5. Memilih variabel dalam descriptive statistics

3. Tekan **Options** lalu Pilih **Range**, **Maximum**, dan **Minimum** lalu klik **Continue**



Gambar 6. Pilihan output dalam descriptive statistics

4. Lihat hasilnya apakah seperti yang di bawah ini?

**Descriptive Statistics**

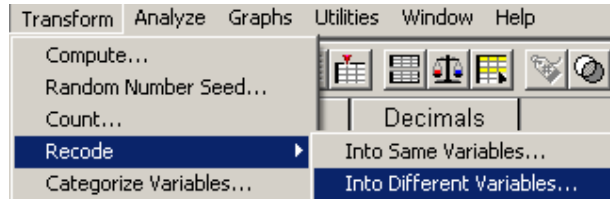
	N	Range	Minimum	Maximum
Persepsi Masyarakat terhadap Kepemimpinan Presiden BBM	35	10	15	25
Valid N (listwise)	35			

Gambar 7. Output Descriptive Statistics

5. Buatlah interval 5 kelas berdasarkan output di atas dengan cara: **Range** (10) dibagi jumlah kelas (5) sama dengan 2. Jadi jarak antar kelas adalah 2, sehingga hasilnya adalah;

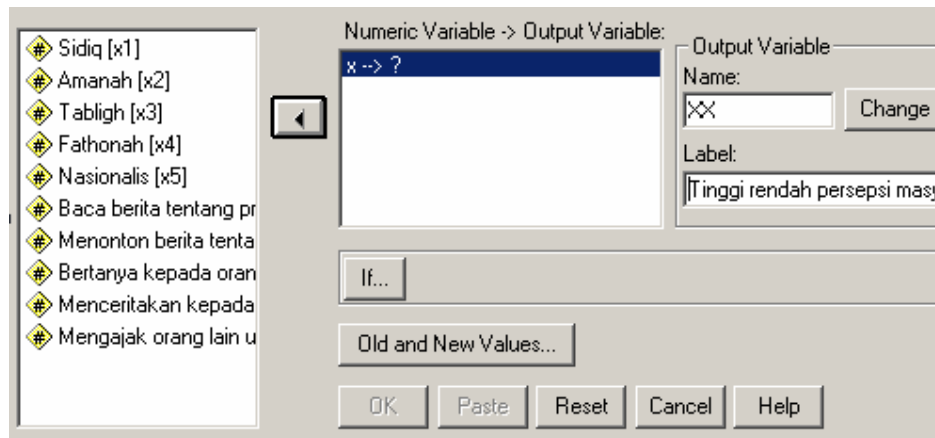
- 15 – 16 = Sangat rendah
- 17 – 18 = Rendah
- 19 – 20 = Cukup
- 21 – 22 = Tinggi
- 23 – 25 = Sangat tinggi

6. Lakukan **Recode Data** menjadi nama variabel yang berbeda (Into Different Variables) melalui **Transforms → Recode → Into Different Variables**



Gambar 8. Langkah recode into different variables

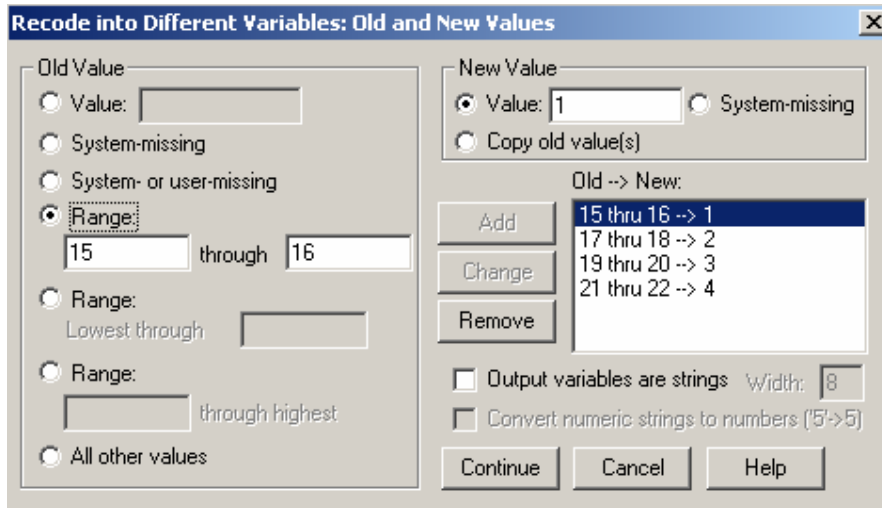
7. Masukkan variabel X (persepsi) ke dalam **dialog box**, lalu beri nama **Output Variable** menjadi XX dengan label "Tinggi rendah persepsi masyarakat"



Gambar 9. Recode into different variables

8. Tekan **Old and New values**

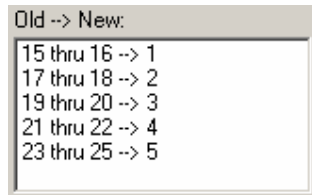
9. Masukkan nilai dalam **Range**  through  lalu masukkan **New Value = 1**



Gambar 10. Old and New dalam recode data

10. Tekan **Add** sehingga masuk dalam daftar **Old → New**

11. Lakukan hal yang sama untuk semua interval sehingga **Old → New** menjadi seperti berikut:



Gambar 11. Range dalam old and new values

12. Tekan **Continue** sehingga kembali ke tampilan seperti gambar 9 di atas.

13. Tekan **Change**  lalu **OK**

14. Lihat hasilnya apakah sudah ada variabel baru yang bernama XX seperti di bawah ini?

	x1	x2	x3	x4	x5	y1	y2	y3	y4	y5	x	xx
1	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	23	5.00
2	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	23	5.00
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	25	5.00

Gambar 12 . Output recode data

15. Editlah data XX tersebut dengan 0 desimal, dan memberikan value sebagai berikut:

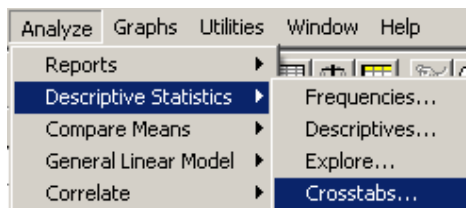
- 1 = Sangat rendah
- 2 = Rendah
- 3 = Cukup
- 4 = Tinggi
- 5 = Sangat tinggi

16. Lakukan hal yang sama untuk variabel Y menjadi YY dengan label “tinggi rendah penerimaan masyarakat”

### Tabulasi Silang

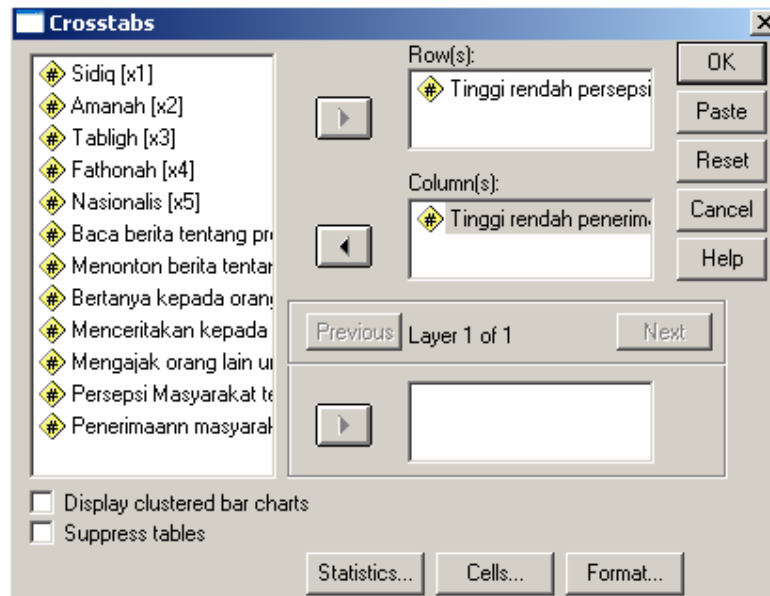
Setelah kita mendapatkan variabel XX dan YY, kemudian XX dan YY ditabulasi-silangkan dengan langkah-langkah:

1. Klik **Analyze** → **Crosstab**



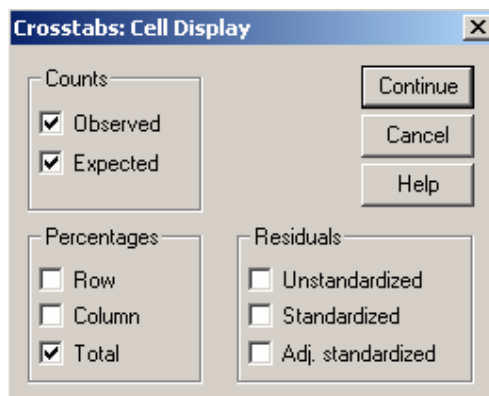
Gambar 13. Langkah dalam tabulasi silang

2. Variabel “tinggi rendah persepsi” dimasukkan ke **dialog box** begitu juga dengan variabel “tinggi rendah penerimaan masyarakat”



Gambar 14. Tabulasi silang

3. Kemudian tekan **Cells...** sehingga akan tampil Windows seperti dibawah:



Gambar 15. Mengatur sel tabulasi silang

4. Pilihlah **Observed**, **Expected**, dan **Total** lalu tekan **Continue**
5. Lihat hasilnya apakah sama dengan yang di bawah ini:

**Output dan Interpretasi**

**Tinggi rendah persepsi masyarakat \* Tinggi rendah penerimaan masyarakat  
Crosstabulation**

			Tinggi rendah penerimaan masyarakat					Total
			Sangat rendah	Rendah	Cukup	Tinggi	Sangat tinggi	
Tinggi rendah persepsi	Sangat rendah	Count	4	0	0	0	0	4
		Expected Count	.5	.7	1.0	.7	1.1	4.0
		% of Total	11.4%	.0%	.0%	.0%	.0%	****
	Rendah	Count	0	3	0	0	1	4
		Expected Count	.5	.7	1.0	.7	1.1	4.0
		% of Total	.0%	8.6%	.0%	.0%	2.9%	****
	Cukup	Count	0	2	9	0	0	11
		Expected Count	1.3	1.9	2.8	1.9	3.1	11.0
		% of Total	.0%	5.7%	26%	.0%	.0%	****
	Tinggi	Count	0	1	0	4	1	6
		Expected Count	.7	1.0	1.5	1.0	1.7	6.0
		% of Total	.0%	2.9%	.0%	11%	2.9%	****
	Sangat tinggi	Count	0	0	0	2	8	10
		Expected Count	1.1	1.7	2.6	1.7	2.9	10.0
		% of Total	.0%	.0%	.0%	5.7%	22.9%	****
Total	Count	4	6	9	6	10	35	
	Expected Count	4.0	6.0	9.0	6.0	10.0	35.0	
	% of Total	11.4%	17.1%	26%	17%	28.6%	****	

Jika Prosentase dalam *diagonal* dominan, maka semakin berarti kecenderungan antara “persepsi terhadap kepemimpinan Presiden BBM” dengan “penerimaan terhadap Presiden BBM  
 $11,4\% + 8,6\% + 26\% + 11\% + 22,9\% = 79,9\%$

Atau dapat juga melalui Perbedaan antara Observed (Count) dengan Expected Count. Jika Perbedaan antara Observed (Count) dengan Expected Count semakin tinggi = Semakin berarti kecenderungan hubungan variabel tersebut