

**STATISTIK KOMPUTASI**

**Dosen Pengampu :**

**Asif Faruqi, S.Kom, M.Kom**



**Nama :**

**Erwin Gilang Samudra (23082010197)**

**Paralel :**

**E**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2025**

## 1. Tabel Kontingensi (Contingency Table)

Contingency Tables

cholesterol		cardio		Total
		0	1	
1	Observed	29330	23055	52385
	Expected	26208	26177	52385
2	Observed	3799	5750	9549
	Expected	4777	4772	9549
3	Observed	1892	6174	8066
	Expected	4035	4031	8066
Total	Observed	35021	34979	70000
	Expected	35021	34979	70000

Interpretasi Tabel Kontingensi:

- o Cholesterol = 1 (Normal) memiliki 29330 orang tanpa penyakit jantung (cardio = 0) dan 23055 orang dengan penyakit jantung (cardio = 1).
- o Cholesterol = 2 (Above normal) menunjukkan lebih sedikit orang yang tidak memiliki penyakit jantung (3799 orang) dibandingkan yang memiliki penyakit jantung (5750 orang).
- o Cholesterol = 3 (Well above normal) menunjukkan lebih banyak orang yang memiliki penyakit jantung (6174 orang) dibandingkan yang tidak memiliki penyakit jantung (1892 orang).

## 2. Statistik Uji Chi-Square ( $\chi^2$ )

$\chi^2$  Tests

	Value	df	p
$\chi^2$	3423	2	< .001
N	70000		

Interpretasi Chi-Square:

- o  $\chi^2 = 3423$  adalah nilai statistik Chi-Square yang mengukur seberapa besar perbedaan antara frekuensi yang diamati (Observed) dan frekuensi yang diharapkan (Expected).
- o p-value < 0.001 menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat signifikan antara level kolesterol dan keberadaan penyakit jantung (cardio). Nilai p yang sangat kecil ( $p < 0.05$ ) berarti kita menolak hipotesis nol dan menerima hipotesis alternatif bahwa ada hubungan signifikan antara kedua variabel.

## 3. Ukuran Efek – Phi Coefficient dan Cramér's V

Nominal	
	Value
Phi-coefficient	NaN
Cramer's V	0.221

Interpretasi Ukuran Efek:

- o Phi coefficient = NaN: Nilai Phi tidak dapat dihitung karena tabel bukan 2x2, tetapi ini tidak masalah karena kita akan menggunakan Cramér's V.
- o Cramér's V = 0.221: Ini menunjukkan bahwa kekuatan hubungan antara level kolesterol dan penyakit jantung adalah kecil hingga sedang [Source]. Cramér's V antara 0.1 dan 0.3 menunjukkan hubungan yang lemah, namun masih cukup penting untuk dianalisis.

#### 4. Post Hoc Test (Residual yang Disesuaikan)

Post Hoc Test (Adjusted Residuals)

cholesterol	cardio	
	0	1
1	18.9	-19.7
2	-14.7	13.7
3	-37.7	31.3

Interpretasi Residual yang Disesuaikan:

- o Cholesterol = 1 (Normal): Ada residual positif sebesar 18.9 pada cardio = 0 (tanpa penyakit jantung) dan residual negatif sebesar -19.7 pada cardio = 1 (dengan penyakit jantung). Ini menunjukkan perbedaan signifikan antara yang diamati dan yang diharapkan untuk kategori ini.
- o Cholesterol = 2 (Above normal): Ada residual negatif sebesar -14.7 pada cardio = 0 (tanpa penyakit jantung) dan residual positif sebesar 13.7 pada cardio = 1 (dengan penyakit jantung). Ini menunjukkan bahwa jumlah orang tanpa penyakit jantung lebih sedikit dari yang diharapkan dan lebih banyak orang dengan penyakit jantung.
- o Cholesterol = 3 (Well above normal): Ada residual negatif sebesar -37.7 pada cardio = 0 dan residual positif sebesar 31.3 pada cardio = 1, menunjukkan hubungan yang lebih kuat antara kolesterol tinggi dan penyakit jantung.

#### 5. Kesimpulan Hasil Uji Chi-Square

- Ada hubungan signifikan antara level kolesterol dan keberadaan penyakit jantung (cardio) pada dataset ini ( $\chi^2 = 3423$ ,  $p < 0.001$ ).
- Cramér's V = 0.221 menunjukkan bahwa hubungan tersebut memiliki kekuatan kecil hingga sedang.
- Post Hoc Test (Residual yang Disesuaikan) menunjukkan bahwa tingkat kolesterol tinggi (kategori 3) memiliki hubungan yang lebih kuat dengan penyakit jantung.