

# NOIR

Dr. Kaswanto, SP, MSI



## NOMINAL

Data berjenis NOMINAL membedakan data dalam kelompok yang bersifat kualitatif. Dalam ilmu statistika, data NOMINAL merupakan data dengan level pengukuran yang paling rendah.

Contohnya:

- Data jenis kelamin pada sampel penelitian Departemen ARL, data siswa dikategorikan menjadi 'laki-laki' yang diwakili angka 1 dan 'perempuan' yang diwakili angka 2. Konsekuensi dari data NOMINAL adalah tidak mungkin seseorang memiliki dua kategori sekaligus dan angka yang digunakan di sini hanya sebagai kode/symbol saja sehingga tidak dapat dilakukan operasi matematika.
- Mengelompokkan eskuil di suatu SMA dari bidang olahraga, data eskuil dikategorikan menjadi "basket" yang diwakili dengan huruf A, kemudian "futsal" diwakili dengan huruf B dan "bolavoli" diwakili oleh huruf C.
- Pengelompokan rumah-rumah dalam suatu perumahan, misal dari sebelah "utara" kompleks A, "barat" adalah kompleks B, "selatan" adalah C dan arah "timur" adalah kompleks D.
- Sebuah gedung bioskop, para penonton diberikan nomor kursi duduk yang berbeda agar tidak terjadi perebutan kursi.

## ORDINAL

Dalam ilmu statistika, data berjenis ORDINAL mempunyai level pengukuran yang lebih tinggi daripada data nominal dan termasuk data kualitatif. Pada data nominal semua data dianggap bersifat kualitatif dan setara, sedangkan pada data ORDINAL terdapat klasifikasi data berdasarkan tingkatannya.

Contohnya:

- Mengenai tingkat pendidikan yang dikategorikan menjadi 'SD' yang diwakili angka 1, 'SMP' yang diwakili angka 2, 'SMA' yang diwakili angka 3, 'Diploma' yang diwakili angka 4, dan 'Sarjana' yang diwakili angka 5. Sama halnya dengan data nominal, meskipun tingkatannya lebih tinggi, data ordinal tetap tidak dapat dilakukan operasi matematika. Angka yang digunakan hanya sebagai kode/symbol saja, dalam contoh tadi tingkat pendidikan tertinggi adalah 'Sarjana' dan terendah adalah 'SD' (Sarjana > Diploma > SMA > SMP > SD).
- Peringkat ranking di suatu kelas misalkan Amir ranking 1 dan Budi ranking 2 berarti Amir lebih pintar dari pada Budi.
- Penghitungan suara dalam pemilu, misalkan total suara A 60%, B 30%, C 20% berarti suara tertinggi di pegang oleh A sebagai peringkat 1, sehingga menjadi pemenang dalam pemilu tersebut.
- Pada tingkatan Taekwondo memiliki beberapa tahapan sabuk misalkan dari awal sabuk putih, kuning, hijau, biru, merah dan yang terakhir hitam.

## INTERVAL

Data berjenis interval termasuk dalam kelompok data kuantitatif. Dalam ilmu statistika, data interval mempunyai tingkat pengukuran yang lebih tinggi daripada data nominal maupun ordinal. Angka yang digunakan dalam data ini, selain menunjukkan urutan juga dapat dilakukan operasi matematika. Angka nol yang digunakan pada data interval bukan merupakan nilai nol yang nyata.

Contohnya:

- Interval nilai pelajaran matematika siswa SMA 4 adalah antara 0 sampai 100. Bila siswa A dan B masing-masing mempunyai nilai 45 dan 90, bukan berarti Tingkat kecerdasan B dua kali A. Nilai 0 sampai 100 hanya merupakan rentang yang dibuat berdasarkan Kategori pelajaran matematika dan mungkin berbeda dengan mata pelajaran lain.
- MK A memiliki 1 SKS, waktunya adalah 50menit, begitupun dengan MK B yang memiliki 2 sks berarti waktunya 100 menit, dan yang terakhir yaitu MK C memiliki 3 SRS waktunya adalah 150 menit sehingga dapat disimpulkan bahwa selisih data diatas adalah 50 menit.
- Kecepatan masing - masing orang dalam berkendara di jalan raya, Maharani jika berkendara dengan kecepatan 20 - 40 km/jam masuk keukuran pelan, untuk Ichsan dalam berkendara memiliki kecepatan 50 - 60 km/jam maka masuk ke dalam ukuran sedang dan yang terakhir Valentina Rosi dalam berkendaraannya selalu berkecepatan 70 - 80 km/jam maka masuk ke ukuran cepet.
- Rata - rata tinggi badan berdasarkan usia, untuk anak - anak yang berusia 6 - 12 memiliki rata - rata tinggi badan 130 - 145 cm, untuk remaja yang berusia 13 - 18 memiliki rata - rata tinggi badan 146 - 160 cm, dan untuk dewasa yang berusia 19 - 26 cm memiliki rata - rata tinggi badan 161 - 199 cm.
- Pengiriman barang ke berbagai tempat, Sinta mengirimkan barang dari Bandung ke Jakarta dengan harga Rp. 10.000,- /kg, dan Santi mengirimkan dari Bandung ke Yogyakarta dengan harga Rp. 20.000,- /kg sedangkan Sinto mengirimkan barang dari Bandung ke Surabaya dengan harga Rp. 30.000,- /kg.

## RASIO

Dalam ilmu statistika, data rasio merupakan tipe data dengan level pengukuran yang paling tinggi dibandingkan dengan tipe data lain. Data ini termasuk dalam kelompok data kuantitatif. Angka yang digunakan pada data ini menunjukkan angka yang sesungguhnya, bukan hanya sebagai simbol dan memiliki nilai nol yang sesungguhnya. Pada data ini, dapat dilakukan berbagai operasi matematika.

Contohnya :

- Dalam sebuah bank, seseorang mempunyai tabungan dengan saldo 10.000.000 rupiah. Angka tersebut menunjukkan bahwa orang tersebut benar-benar mempunyai saldo sebesar 10.000.000 rupiah. Jika seseorang mempunyai saldo -1.000.000 rupiah berarti orang tersebut mempunyai hutang sebesar 1.000.000 rupiah. Sedangkan jika seseorang mempunyai saldo 0 rupiah berarti orang tersebut tidak mempunyai tabungan maupun hutang.
- Nilai raport siswa SMA di mana masing - masing siswa memiliki nilaiyang berbeda yaitu Muiz mendapatkan nilai 100 (A), Cinta 80 (B), dan Putri 60 (C) jika dilihat dariskala rasio nilai Muiz memiliki nilai lebih 20 dari pada nilai Cinta, Cinta memiliki nilai lebih 20 dari pada nilai Putri, dan nilai Putri kurang 40 untuk sama dengan Muiz.
- Tinggi badan dari masing - masing data yang dikumpulkan, jika dilihat dari skala rasio Ichsan lebih tinggi 10 cm dari pada Muiz, dan Muiz lebih tinggi 10 cm dari pada Chaby, dan chaby paling pendek diantara Ichsan dengan Muiz.
- Pekerjaan dan penghasilan bulanan, dimana gajinya bermacam - macam, jika dilihat berdasarkan skala rasio gaji Ichsan lebih besar dari pada gaji Jaka sebagai karyawan, dan gaji Udin lebih kecil dari pada gaji Jaka.

## BEDA DAN JARAK

SKALA	N	O	I	R
ADA BEDA	0	0	0	0
ADA JARAK		0	0	0
JARAK SAMA			0	0
NOL MUTLAK				0

## KEMAMPUAN

KEMAMPUAN	N	O	I	R
Frekuensi	0	0	0	0
Modus & Median		0	0	0
Mengurutkan Nilai		0	0	0
Membedakan kuantitas antar nilai			0	0
Penambahan & Pengurangan			0	0
Perkalian & Pembagian				0
Nol Mutlak				0

### Types of Scales and Their Properties

Type of Measurement Scale	Types of Attitude Scale	Rules for Assigning Number	Typical Application	Statistics / Statistical Tests
Nominal	Dichotomous "yes" or "no" scales.	Objects are either identical or different.	Classification (by sex, geographic area, social class)	Percentages, mode / chi-square
Ordinal or Rank Order	Comparative, Rank order, Itemized Category, Paired Comparison	Objects are greater or smaller.	Rankings (preference, class standing)	Percentile, median, rank-order correlation / Friedman ANOVA
Interval	Likert, Thurstone, Stapel, Associative Semantic Differential	Intervals between adjacent ranks are equal.	Index numbers, temperature scales, attitude measures	Mean, standard deviation, product moment correlations / t-tests, ANOVA, regression, factor analysis
Ratio	Certain scales with special instructions	There is a meaningful zero, so comparison of absolute magnitudes is possible	Salts, incomes, units produced, costs, age	Geometric and harmonic mean, coefficient of variation

Essentials of Marketing Research, Second Edition

Kumar, Asker & Day

### UJI STATISTIK berdasarkan Jenis Hipotesis

SKALA PENGUKURAN VARIABEL	JENIS HIPOTESIS				Korelatif
	Perbandingan (komparatif)				
	2 Kelompok		Lebih dari 2 Kelompok		
	Berpasangan	Tidak Berpasangan	Berpasangan	Tidak Berpasangan	
Numerik (interval & Rasio)	Uji t-paired ↓ Wilcoxon	Uji t-group ↓ Mann-Whitney	Repeat Measure ↓ Friedman	ANOVA ↓ Kruskal-Wallis	Pearson ↓ Spearman
Ordinal	McNemar, Marginal homogeneity	Chi-square, Fisher E, Kolmogorov-Smirnov	Cochran	Chi-square, Fisher E, Kolmogorov-Smirnov	Sommer's d Gamma
Nominal	McNemar, Marginal homogeneity	Chi-square, Fisher E, Kolmogorov-Smirnov	Cochran	Chi-square, Fisher E, Kolmogorov-Smirnov	Koefisien Kontingensi Lambda

## TERIMA KASIH

Atas perhatian dan kerjasamanya dalam tatap muka kali ini

**SAMPAI JUMPA  
PADA KULIAH MINGGU DEPAN**

Dr. Kaswanto, SP, MSi

HP. 0812-19-39739

kaswanto@apps.ipb.ac.id

Blog : kaswanto.staff.ipb.ac.id

FB : Regan Leonardus Kaswanto

### LOGIKA:

- Ketika saya berumur 6 tahun, adik saya berumur setengahnya.
- Ketika saya berumur 70 tahun, berapakah umur adik saya?