

# LOGICAL SEQUENCE RESEARCH

1. Mencari Topik Penelitian
2. Memformulasikan Masalah Penelitian :  
Pertanyaan Penelitian (Problem Statement)
3. Memformulasikan Tujuan Penelitian
4. Literature Review Terfocus : Kerangka teori
5. Kerangka konsep penelitian →
6. Identifikasi dan Definisi Variabel
  - Def. Konsep
  - Def. Operasional

## *Lanjutan .....*

7. Hipotesa
8. Metodologi (Bahan dan Cara)
  - Design Penelitian
  - Sampling
  - Instrumen penelitian
  - Pengumpulan & manajemen data
  - Analisis

## *Lanjutan ...*

9. Hasil-hasil Penelitian
10. Pembahasan
11. Kesimpulan dan Saran
12. Kepustakaan
13. Lampiran



# KONSEP PENGUKURAN

## NOMINAL

Kualitatif, tak ada kekuatan kuantitatif;  
satu dan yang lain berbeda;  
tentukan satu komponen, bagi dalam berbagai kategori;  
Contoh : C1 = merah, C2=coklat, C3=hitam, C4= biru

## ORDINAL

- mempunyai sifat nominal;
- ada nuansa kuantitatif; dapat dibagi menurut tingkatan;
- Contoh : Kualitas air sungai untuk industri adalah :
  - buruk, cukup, baik, sangat baik

## INTERVAL

mempunyai karakteristik ordinal;  
interval nilai satu dan berikut sama;  
nilai nol arbitrary  
Contoh : Temperatur (C, F), IQ

## RATIO

mempunyai karakteristik nominal, ordinal, interval;  
nilai nol tidak arbitrary;  
Ratio = beberapa kali lebih besar dari yang lain  
Contoh : Ratio polusi di sungai A & B = 10  
 $SA = 10 SB$

# JENIS-JENIS PENYEKALAN

## THURSTONE

Merupakan kumpulan pertanyaan yang secara keseluruhan harus menggambarkan attitude yang sedang diukurnya.

Masing-masing dengan jawaban dua macam, misal : Setuju dan Tidak Setuju.

## LIKERT

Jawaban biasanya dengan skala lima atau lebih yang mempunyai skala ordinal. Hasil pertanyaan merupakan skoring yang dihitung dari jawaban<sup>2</sup> pada setiap pertanyaan. Skor ini bisa berupa rata-rata<sup>2</sup> maupun jumlah.

Contoh : Sangat tidak setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju,

Sangat Setuju



## GUTTMAN

Merupakan keadaan khusus dari pertanyaan jenis checklist. Pada setiap pertanyaan akan dijawab dengan 2 alternatif yg dibatasi dengan devision point/atau cut-off point. Biasanya jawaban di bawah cut-off point diberi skor 0 dan di atas cut-off point diberi skor 1, shg suatu pengukuran suatu attitude yg tdr dr k pertanyaan akan memp, nilai skala 0,1,2, ... k.

Contoh :

Bagaimana pendapat Sdr tentang perkembangan Tk. Kesejahteraan RT selama 3 th yg lalu dalam hal

	Tidak Baik	Baik
1) Kesehatan anggota RT	0	1
2) Kemudahan mendapatkan pelayanan	0	1
3) Kemudahan mendapatkan obat-2 farmasi	0	1

Asumsi secara teoritis bahwa apabila jawaban 1 adalah baik, maka secara otomatis pertanyaan 2 dan 3 baik. Selanjutnya apabila menjawab pertanyaan 2 baik, maka jawaban pertanyaan 3 baik, tetapi pertanyaan 1 tidak harus baik. Begitu pula menjawab pertanyaan 3 baik, berarti jawaban 1 dan 2 adalah baik, shg skor yang didapat :

Jawaban baik thd pertanyaan

Skor	1	2	3
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	1
3	1	1	1

Pengukuran apabila pada format tabel mempunyai nilai-nilai  
koefisien skalabilitas > 60%  
koefisien reproduibilitas > 90%



# KLASIFIKASI

- DESCRIPTIVE STATISTICS
- INFERENTIAL STATISTICS

## DESCRIPTIVE STATISTICS

metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi berguna

## INFERENTIAL STATISTICS

metode yang berhubungan dengan analisis sebagian data untuk kemudian sampai pada peramalan atau penarikan kesimpulan keseluruhan gugus data induknya

# DESCRIPTIVE STATISTICS

Contoh :

- Melihat hubungan dua gugus data
  - dinamika administrasi dengan keberhasilan pengelolaan limbah
  - pola konsumsi dan kualitas lingkungan
- Membandingkan dua kelompok atau lebih
  - kualitas air di sungai A, B, C
  - faktor mempengaruhi kecelakaan
- Membandingkan satu kelompok data dengan standar
  - data hidrobiologi dengan air baku
  - gas buangan dengan NAB

## METODE APA YANG DIPILIH ? ??

- Tentukan apakah Null hypothesis menguji perbedaan antara dua group atau lebih atau menguji hubungan di dalam satu group.
- Kalau tak tercakup, gunakan deskriptif
- Tentukan variabel mana (scores dan/atau group) menggunakan satuan apa (nominal, ordinal, interval, ratio)
- Jika satuan merupakan gabungan, lihat apakah test yang digunakan Parametrik. Jika ya, cek asumsi parametrik. Jika tidak, gunakan Non Parametrik.



# ASUMSI STATISTIK PARAMETRIK

- Populasi berdistribusi normal
- Variance homogen
- Variabel dependen : continuous, equal interval, kuantitatif
  
- Statistik Parametrik Umum
- t - Test : melihat perbedaan "mean" antar kelompok. Nilai t diperoleh dengan significance (probabilitas) level
- Analysis of Variance  
melihat perbedaan "mean" antar kelompok  
menguji beberapa group sekaligus  
Nilai F ratio (variance antar group dibagi variance di dlm group) dan significance level

# Statistik Parametrik Umum

- Pearson r  
Melihat kekuatan hubungan antara 2 variabel dengan data continuous  
nilai Y diramal dari nilai X yang dimiliki digunakan Pearson Corelation Coefficient  
 $r > 1$  hubungan positif x naik, y turun  
 $r < 1$  hubungan negatif y naik, x turun
- Regression  
Menentukan simple linear model  
Multiple Regression, melihat hubungan antara satu ukuran dependen dengan dua atau lebih variabel independen  
Semua data continuous

# Statistik Parametrik Umum

- Diskriminant Analysis

Mirip multiple regression, tetapi variabel dependen menggunakan categorical

- Factor Analysis

Reduksi data

Masuk dalam kategori multivariate, parametrik



# STATISTIK NON PARAMETRIK UMUM

- Chi-square  
Melihat perbedaan antara variabel dengan data katagori (nominal & ordinal)
- One Way, Two Way
- Spearman's rho  
Melihat hubungan antara 2 variabel yang masing<sup>2</sup> mempunyai data "rank" (mis. Ordinal)
- Contingency coefficient  
Ukuran hubungan satu atau lebih variabel yg diuji :  
nominal