



MANAJEMEN DATA MENGUNAKAN EPI-INFO

ARIEF HARGONO

DEPARTEMEN EPIDEMIOLOGI

FKM UNAIR

PERAN EPIDEMIOLOGI

- menyiapkan data-informasi untuk keperluan perencanaan program dengan menilai status kesehatan dalam masyarakat serta memberikan gambaran tentang kelompok penduduk yang terancam (berisiko)

→ Program kesehatan

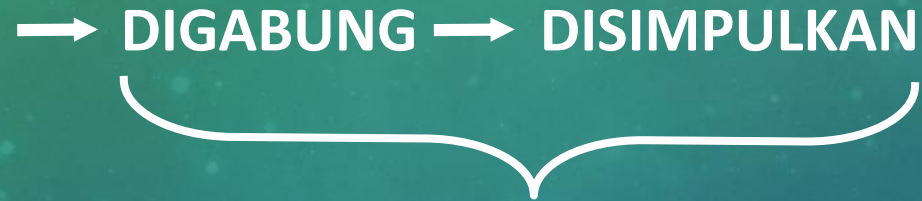
→ Surveilans

→ Penelitian

DATA DAN INFORMASI (1)

- Data → keterangan (angka/huruf) hasil pengamatan/pengukuran terhadap suatu karakteristik/ciri
- Karakteristik/ciri yang diamati → variabel
- Informasi → hasil pemodelan, pemformatan, pengorganisasian atau pengubahan data sedemikian rupa sehingga menambah tingkat pengetahuan penerima informasi tersebut
- Informasi → dasar pengambilan keputusan
- Informasi, berharga bila: tersedia, singkat waktu, lengkap dan tersaji
- Data → Analisis → Informasi

PENGOLAHAN DATA MENJADI INFORMASI



PENGOLAHAN &
ANALISIS DATA

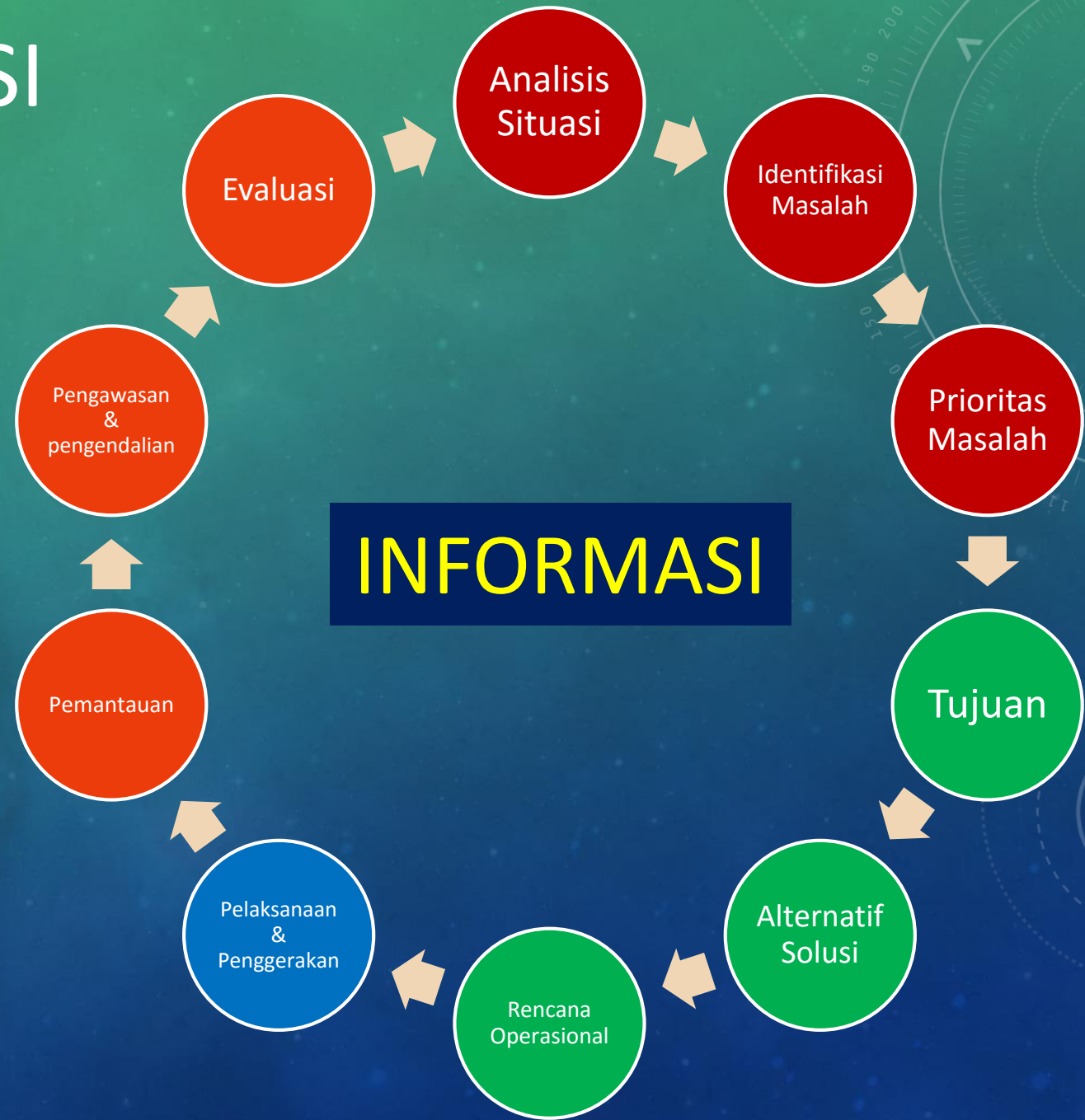


INFORMASI



- Menyediakan statistik
- Informasi untuk manajemen yang efektif
- Dasar pelaporan ke level administrasi yang lebih tinggi
- Membandingkan pengelolaan saat ini dengan masa sebelumnya
- Petunjuk untuk perencanaan program
- Monitoring
- Evaluasi

FUNGSI INFORMASI



MANAJEMEN DATA

- Suatu kegiatan menata dan mengorganisasikan data yang dimulai dari pengumpulan data, penyimpanan data, pengambilan data kembali dan memperbaharui data sehingga diperoleh data yang bersih.
- Data bersih siap untuk dianalisis dan disajikan, sehingga akan menjadi informasi

MANAJEMEN DATA

1. PENGUMPULAN DATA
2. EDITING
3. KODING
4. ENTRY
5. CLEANING
6. TRANSFORMASI DATA
7. ANALISIS
8. INTERPRETASI
9. PENYAJIAN

1. PENGUMPULAN DATA

Data apa yang akan dikumpulkan ?

Apa definisi operasional data yang dikumpulkan?

Bagaimana cara mengumpulkannya ?

Alat apa yang digunakan ?

Siapa yang mengumpulkan ?

Bagaimana persiapan pengumpulannya ?

2. EDITING

→ suatu kegiatan yg bertujuan memeriksa kembali kelengkapan form/kuesioner sehingga data sudah cukup baik & dapat segera diproses lebih lanjut.

Meliputi:

1. Kelengkapan jawaban
2. Keterbacaan tulisan
3. Konsistensi
4. Kesamaan satuan ukur

3. KODING

- Koding adalah usaha mengkonversi data menjadi angka atau simbol (kode) sehingga membuat data *manageable* dan *quantifiable*.
- Koding dilakukan dengan jalan menandai masing-masing jawaban dengan kode tertentu, biasanya berupa angka.

BUKU KODE

Page	N0 Quest	Variable	Variable Label	Kode and Value Label	Type	Width
1	1	NAMA	Nama pasien	-	Text	10
1	2	DIDIK	Pendidikan	1.Tamat SD 2.Tamat SLTP 3. Tamat SLTA 4.Tamat PT/AK	Number	1

4. MEMASUKAN DATA

- Istilah pemasukan data biasa disebut dengan entry data.
- Setelah data selesai dikoding dan buku kode telah siap, maka langkah selanjutnya adalah memasukkan data ke dalam kartu tabulasi atau ke file komputer.

5. PEMBERSIHAN DATA

- Istilah pembersihan data disebut *cleaning data*.
- Setelah selesai memasukkan semua data, kita tidak langsung siap utk melakukan analisis. Harus yakin dulu bahwa data yang masuk sudah benar-benar bebas dari kesalahan.
- Proses untuk menguji kebenaran data ini sering disebut sebagai tahap pembersihan data (cleaning data)

Langkah validasi / pembersihan:

- memeriksa kisaran jawaban → melalui distribusi frekuensi
- memeriksa konsistensi jawaban → melalui cross tabulation 2 variabel

6. TRANSFORMASI DATA

- Prosedur untuk melakukan perubahan pada data.
- Pada umumnya yang dilakukan adalah perbaikan data, pembentukan variabel baru, perubahan kode dan penggabungan data.
- Contoh: pengelompokan usia pasien

7. ANALISIS DATA

- Statistik deskriptif: mean, median, modus
- Ukuran frekuensi penyakit: distribusi frekuensi
- Ukuran risiko: Prevalence Ratio (PR), Odd Ratio (OR), Relative Risk (RR)
- Ukuran asosiasi
- Statistik inferensial
- Univariat → menghitung proporsi atau menggunakan statistik deskriptif (misalnya rata-rata, persentase, dll)
- Bivariat
- Multivariat
- **HASIL → INFORMASI**

8. INTERPRETASI DATA

- HH Compliance dokter di RS X tahun 2013 adalah 80% → ???
- Insiden kejadian campak adalah 2/15 → ???
- Prevalens kejadian TB adalah 3/15 → ???
- Relative Risk (OR) lama pemasangan alat dengan kejadian Cauti (HAIs) adalah 2,3 ($1,2437 < RR < 3,3869$) → ???
- Chi square: 2,3276 ($p=0,000000$) → ???

INFORMASI EPIDEMIOLOGI

- **Variabel orang** → karakter orang yang terkena masalah kesehatan. Mis: umur, sex, pendidikan, pekerjaan, sosial ekonomi, perilaku, status imunisasi, gejala sakit, dll
- **Variabel tempat** → karakter tempat dimana masalah kesehatan terjadi. Mis: tempat, kec, kab, prov, pantai, desa, kota, rumah sakit, unit, bangsal, dll
- **Variabel waktu** → karakter waktu ketika masalah kesehatan terjadi. Mis: bulan, tahun, musim, lama berobat, lama menginap di RS, lama pemasangan alat, dll

9. PENYAJIAN DATA

- Teks, Tabel, Grafik dan Peta

- Tujuan:

1. Membantu pembaca melihat secara cepat informasi yang ingin disampaikan
2. Membantu pembaca mengerti dengan cepat perbedaan yang ada pada data
3. Agar menarik dan mengurangi kejenuhan dalam penyajian data dan informasinya
4. Agar pengambilan keputusan dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

- **TEKS**

Digunakan untuk menyampaikan informasi kualitatif dan menjelaskan secara rinci

- **TABEL**

Digunakan untuk menyampaikan informasi kuantitatif dan rinci

- **GRAFIK**

Digunakan untuk menyampaikan informasi kuantitatif, tidak rinci tetapi ringkas dan jelas

DISEMINASI INFORMASI

- Berupa bulletin, *news letter*, kunjungan atau surat untuk *corrective action*
- Pengelola program → tindakan
- Pemberi data → disebut feed back → masalah yang ditemukan dan alternatif pemecahan; bila tidak ditemukan masalah → alternatif untuk meningkatkan kinerja sistem yang sudah ada atau sedang berjalan
- Atasan → disebut laporan → untuk perencanaan, implementasi dan evaluasi
- Lintas program
- Lintas sektor → diharapkan adanya dukungan politis dan dana dari institusi terkait.

PENYAJIAN DATA

- Tabel dan Grafik
- Tujuan:
 1. Membantu pembaca melihat secara cepat informasi yg ingin disampaikan, tanpa harus membaca tabel
 2. Membantu pembaca mengerti dg cepat perbedaan yg ada pada data
 3. Agar menarik dan mengurangi kejenuhan dlm penyajian data dan informasinya
 4. Agar pengambilan keputusan dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

CONTOH TABEL

Tabel 2. Jumlah Kasus TB BTA+ Baru Menurut Jenis Kelamin di Jawa Tengah, 2005

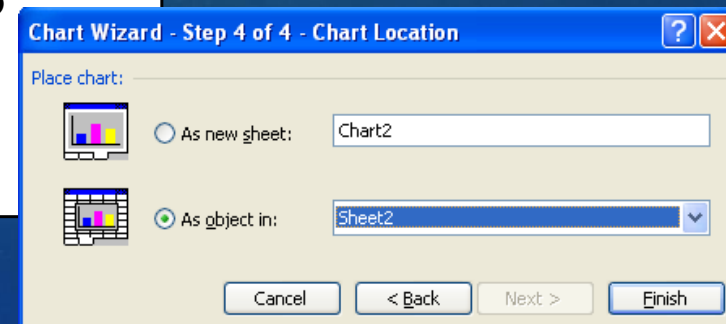
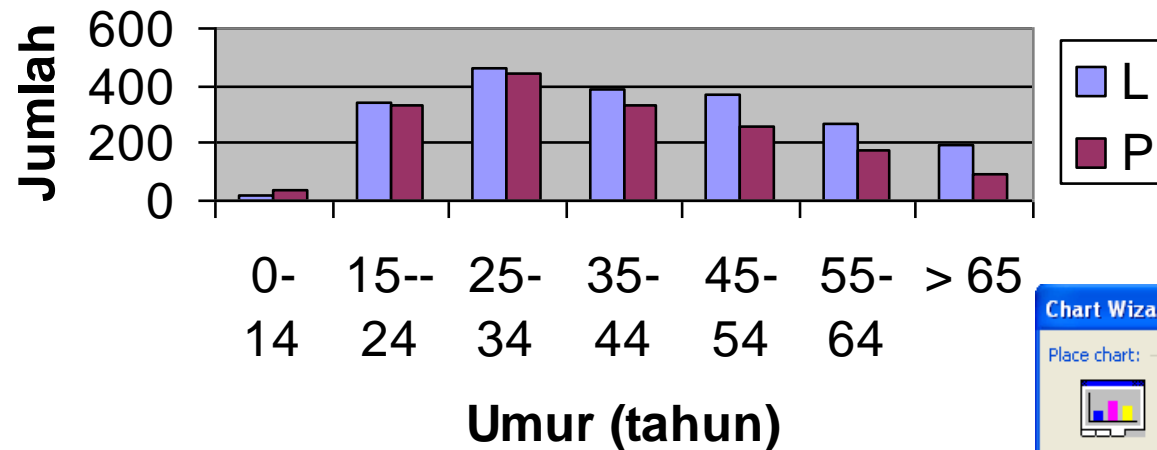
Umur (tahun)	Triwulan							
	I		II		III		IV	
	L	P	L	P	L	P	L	P
0-14	16	35	27	33	21	18	23	36
15-24	345	334	367	439	377	422	543	514
25-34	460	443	525	509	499	473	610	561
35-44	385	330	444	377	434	386	579	447
45-54	370	259	420	316	418	307	560	367
55-64	289	174	387	204	376	235	482	296
> 65	195	89	202	85	208	86	215	81

Keterangan: L=laki-laki, P=perempuan

Sumber: Rekapitulasi TB-07 Jawa Tengah, 2005

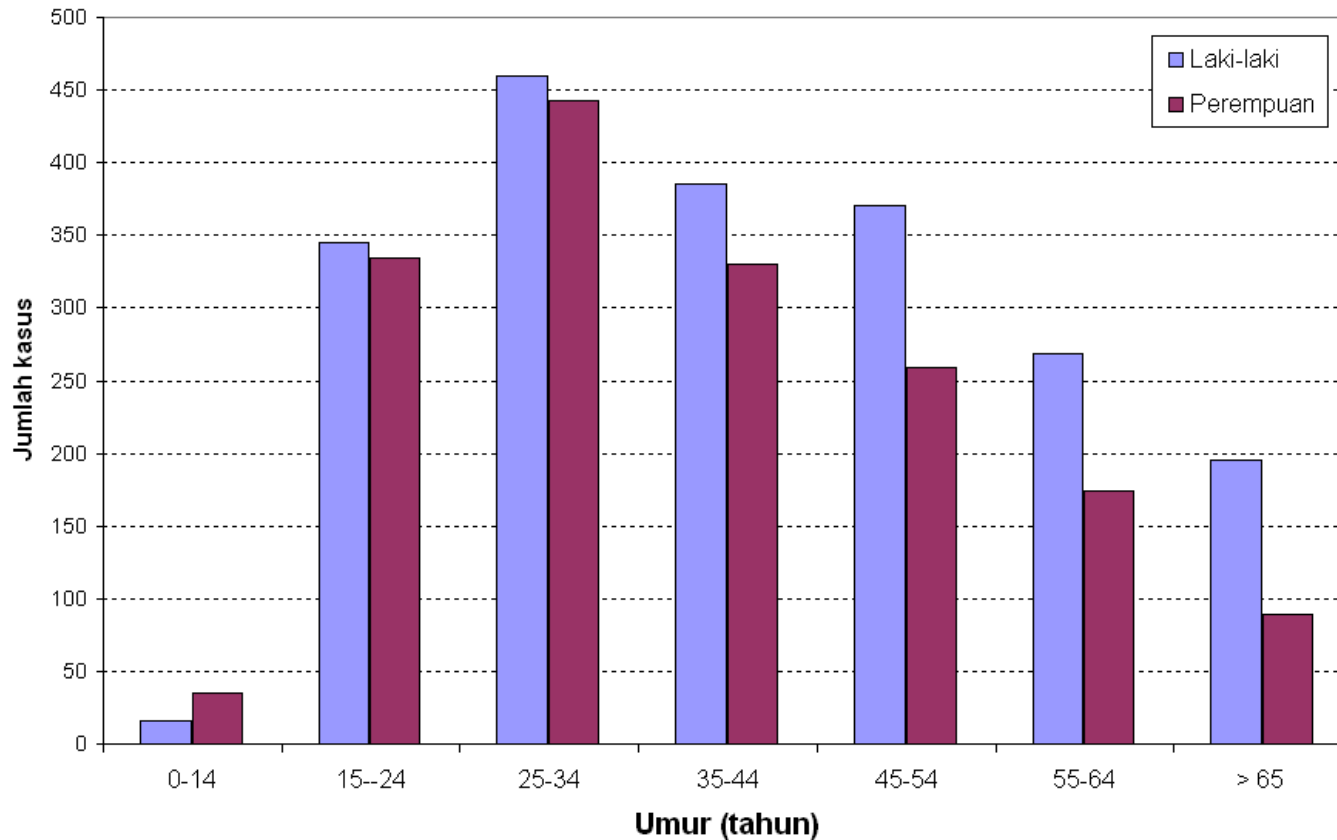
CONTOH GRAFIK LANGSUNG DARI MS-EXCEL TANPA PERBAIKAN MANUAL

**Jumlah Kasus TB BTA+ Baru
ddi Jawa Tengah, Triwulan I
2005**

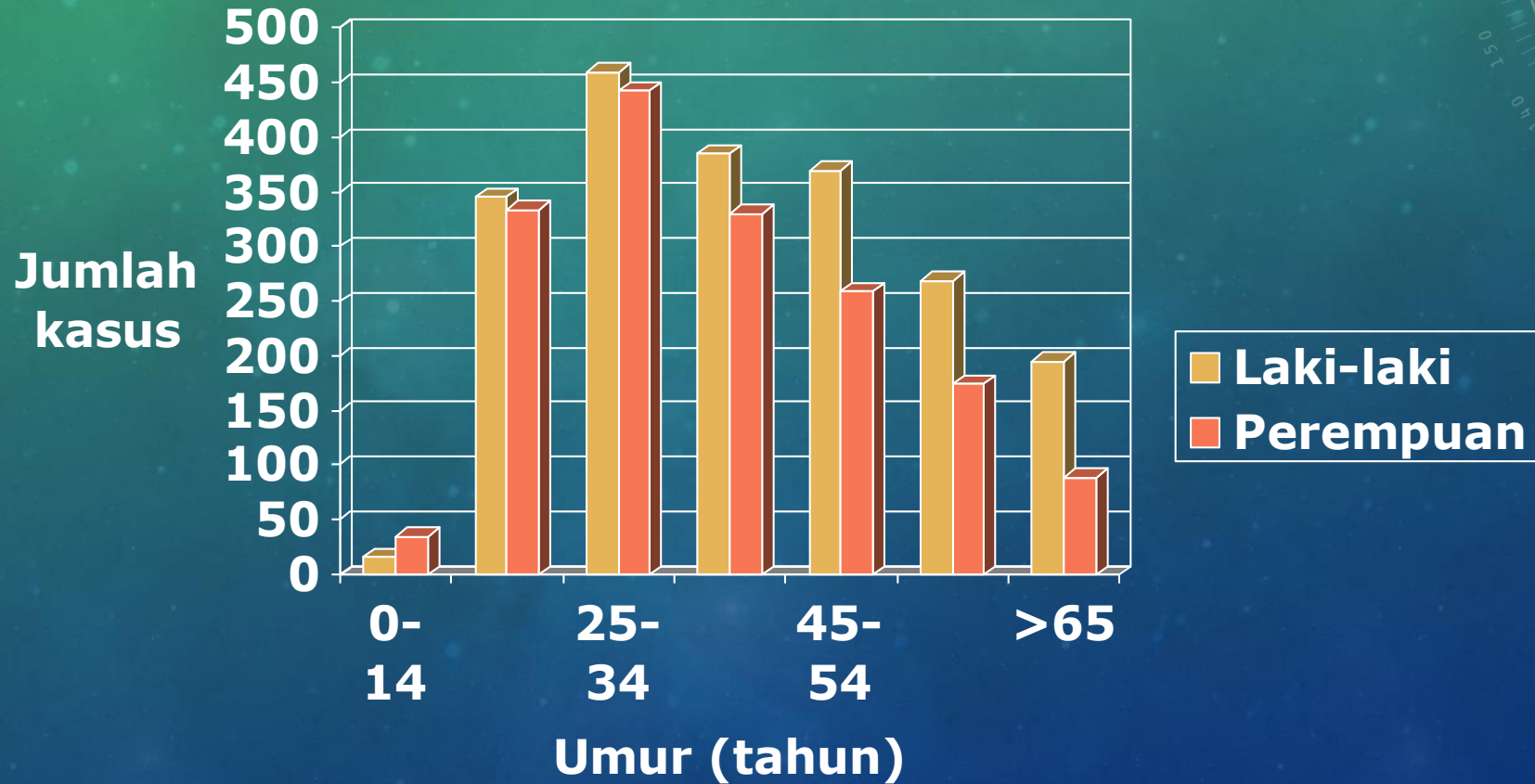


CONTOH GRAFIK DARI MS-EXCEL DENGAN PERBAIKAN MANUAL

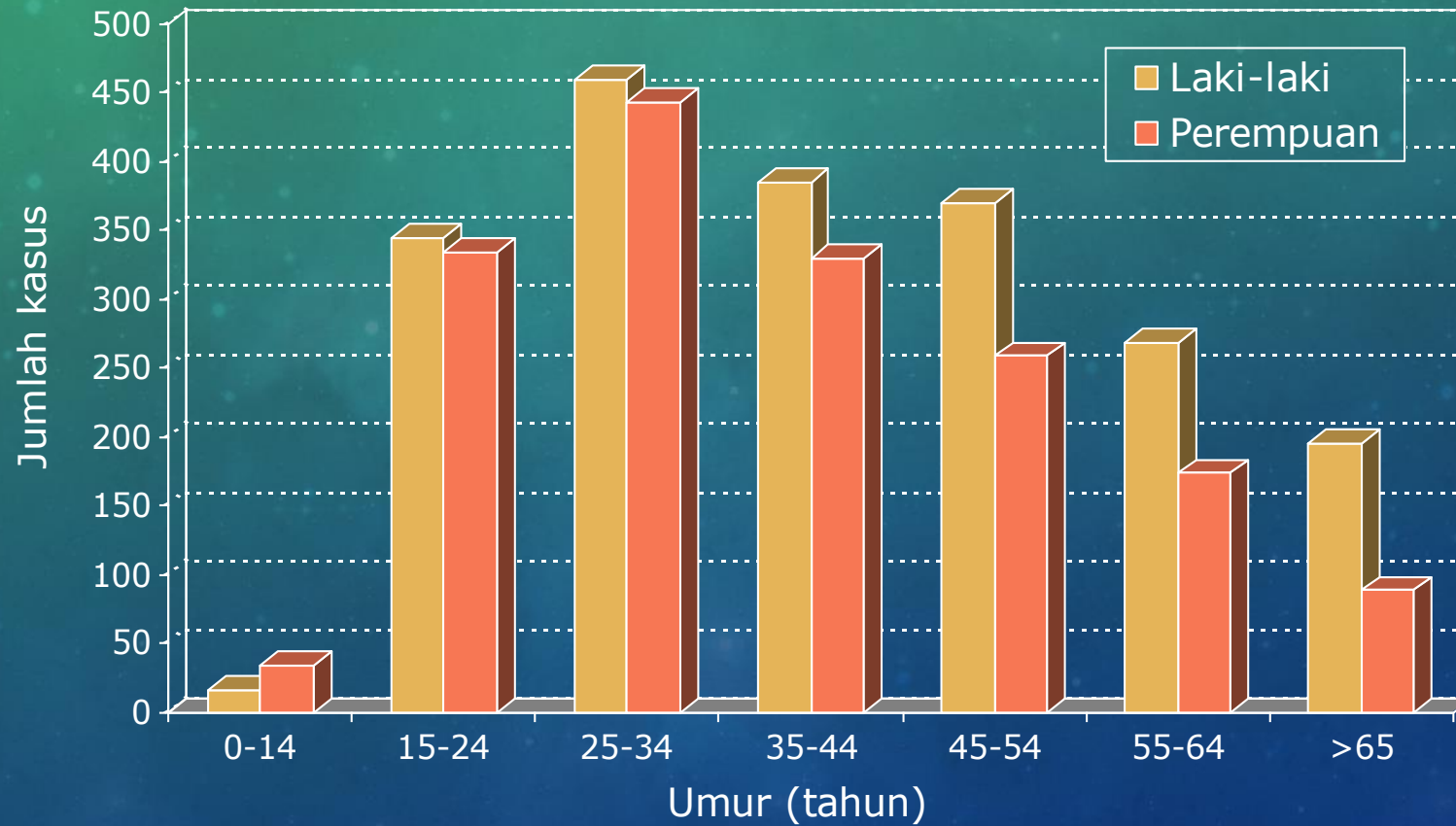
Jumlah Kasus TB BTA+ Baru di Jawa Tengah, Triwulan I 2005



CONTOH GRAFIK LANGSUNG DARI MS-PPT TANPA PERBAIKAN

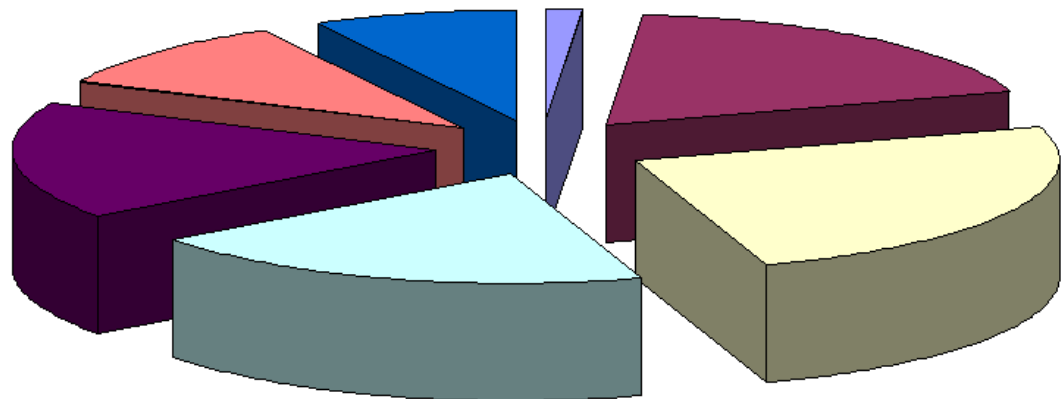


CONTOH GRAFIK DARI MS-PPT DENGAN PERBAIKAN MANUAL



MASALAH PADA GRAFIK LINGKARAN

Proporsi Umur Kasus TB Baru di Jawa Tengah, Triwulan I 2005

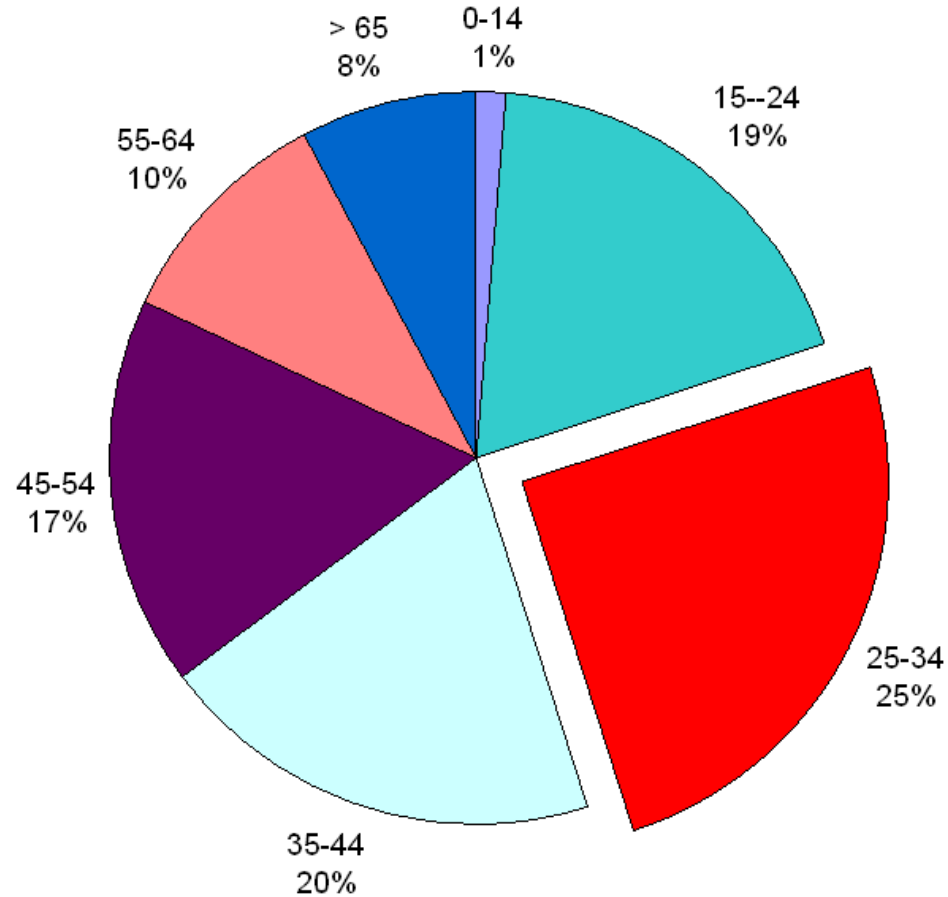


■ 0-14 ■ 15-24 ■ 25-34 ■ 35-44 ■ 45-54 ■ 55-64 ■ > 65

- Bentuk 3D membuat sulit untuk membandingkan antar potongan
- Semua potongan dipecah → tidak jelas tujuan pemecahannya

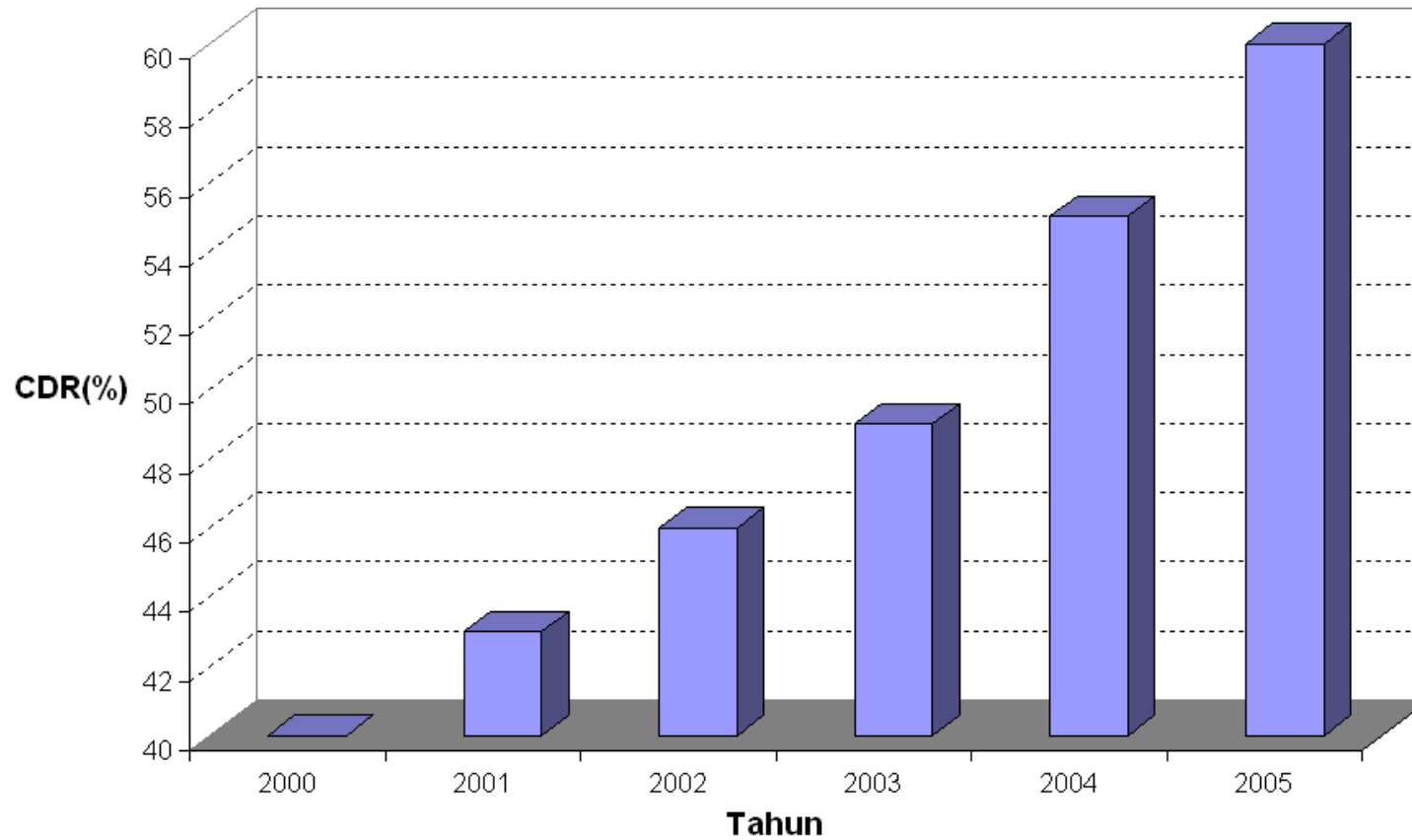
GRAFIK LINGKARAN YANG DIPERBAIKI

Proposi Umur Kasus TB Baru di Jawa Tengah, Triwulan I 2005



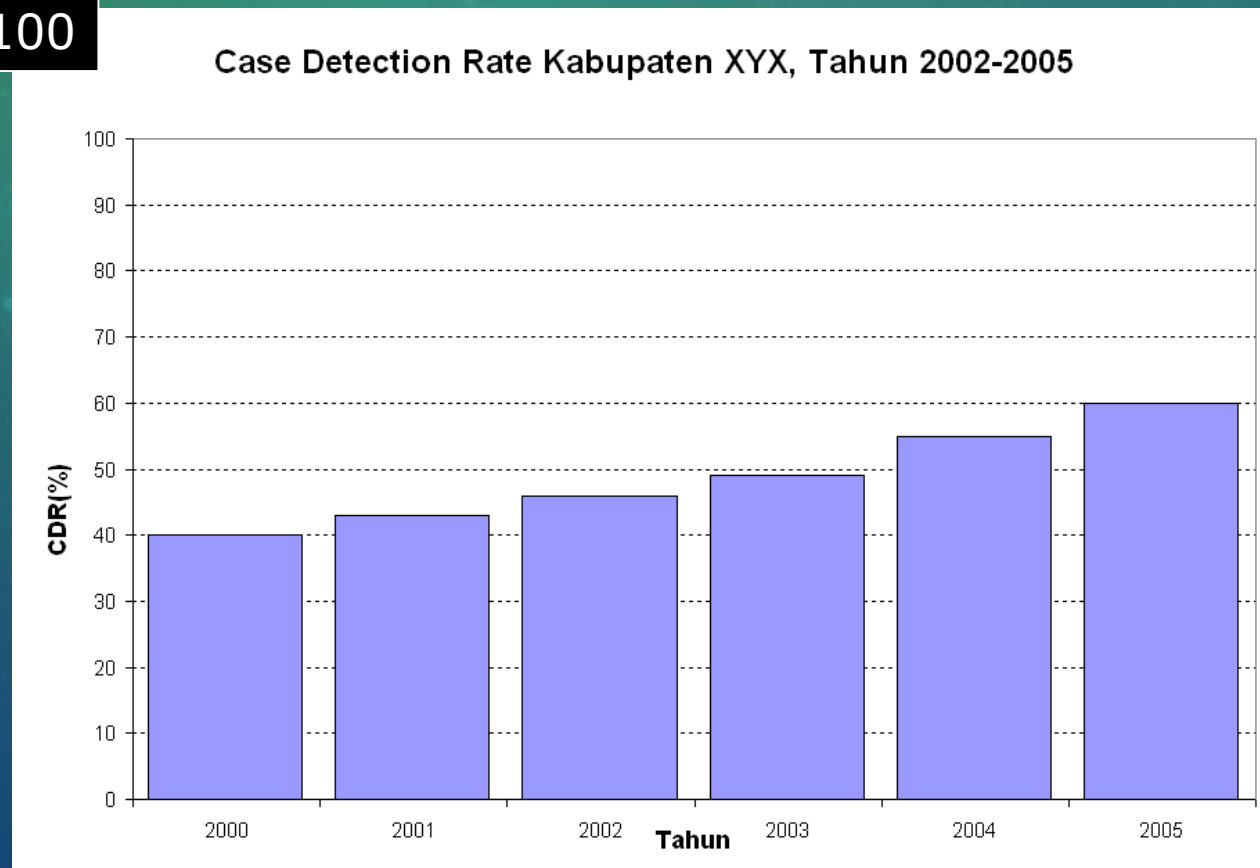
“TIPUAN” PADA GRAFIK TREN

Case Detection Rate Kabupaten XYX, Tahun 2002-2005



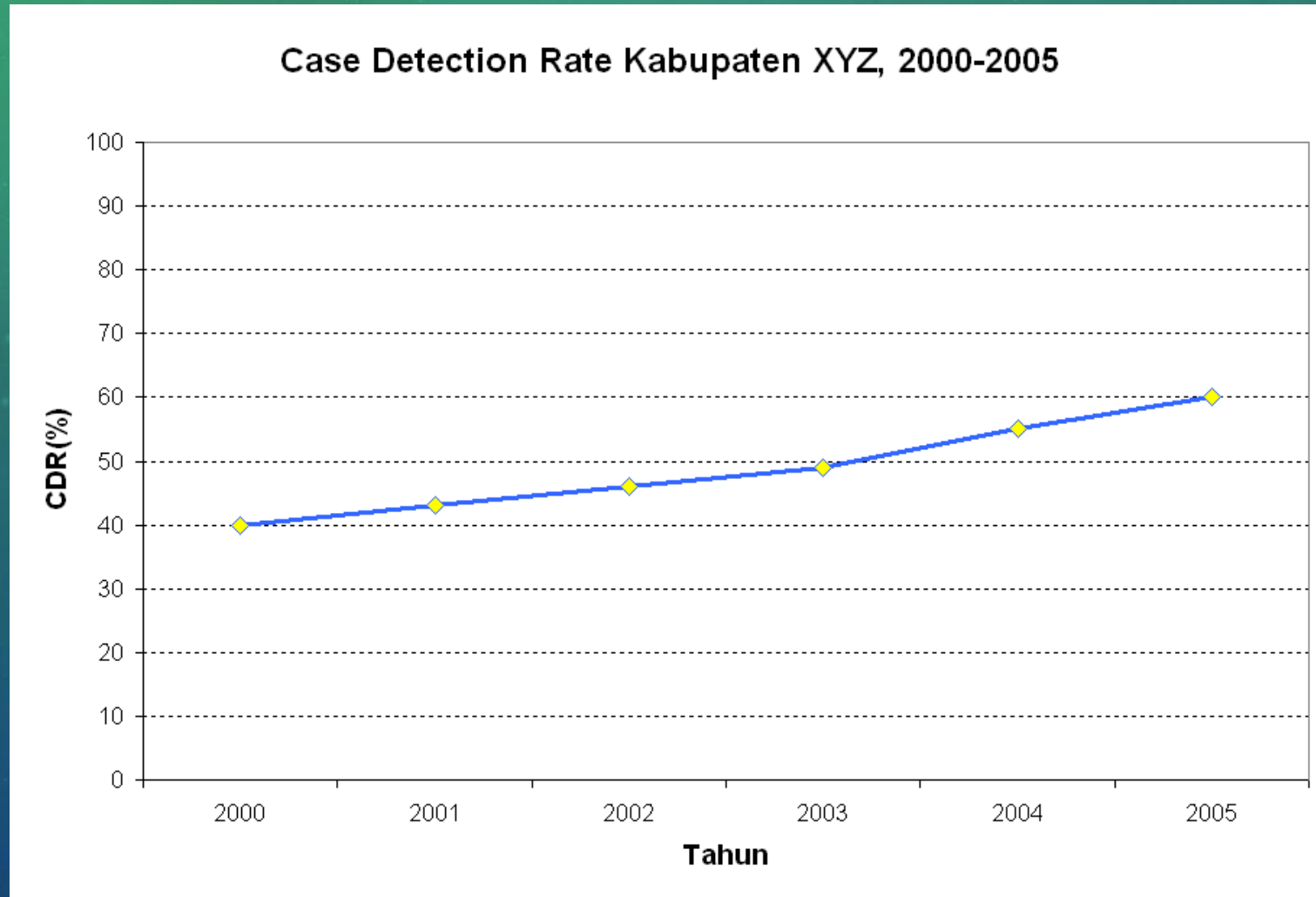
GRAFIK TREN YANG DIPERBAIKI

Sumbu Y sd 100



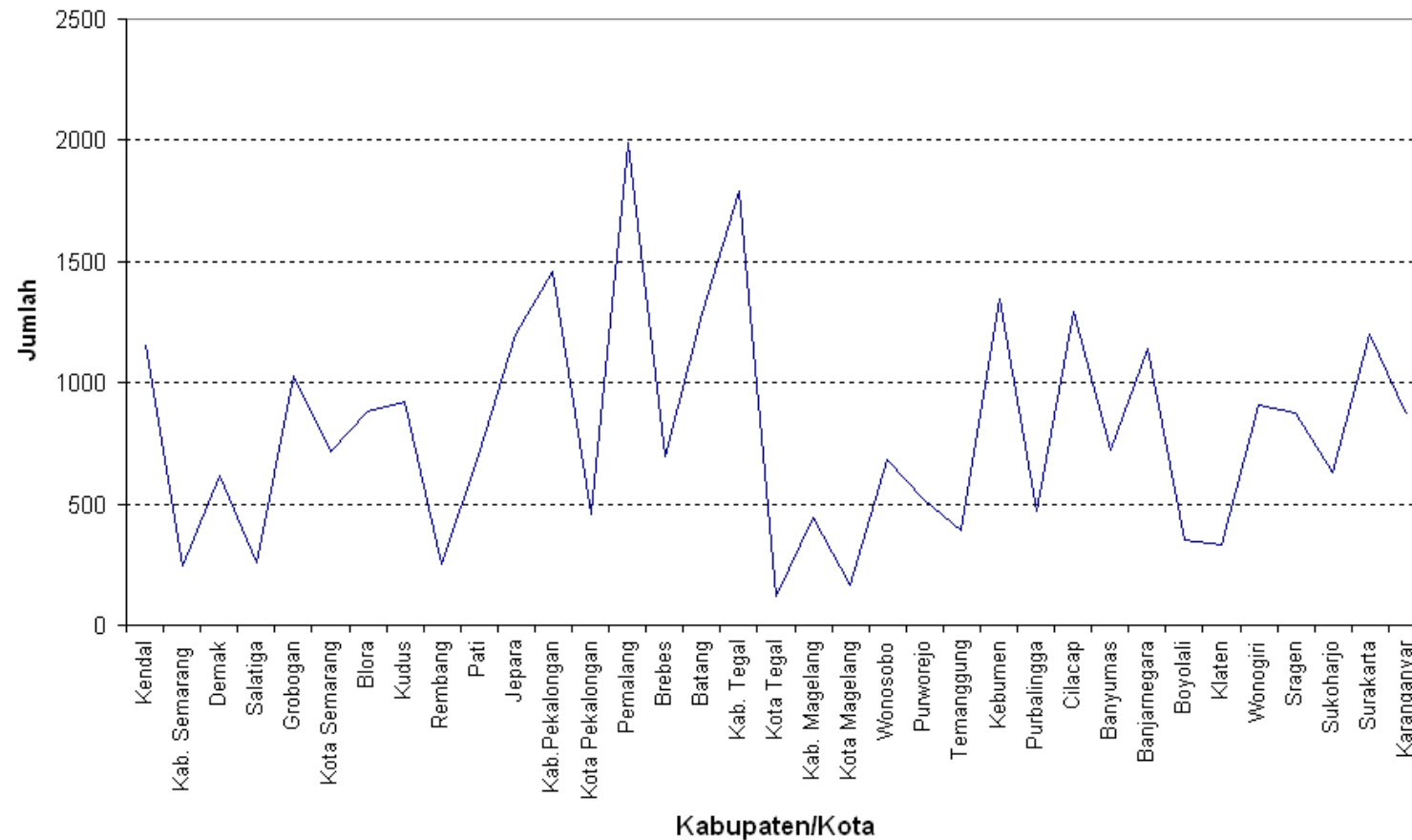
Sumbu Y mulai dari 0

ALTERNATIF → GUNAKAN GRAFIK GARIS



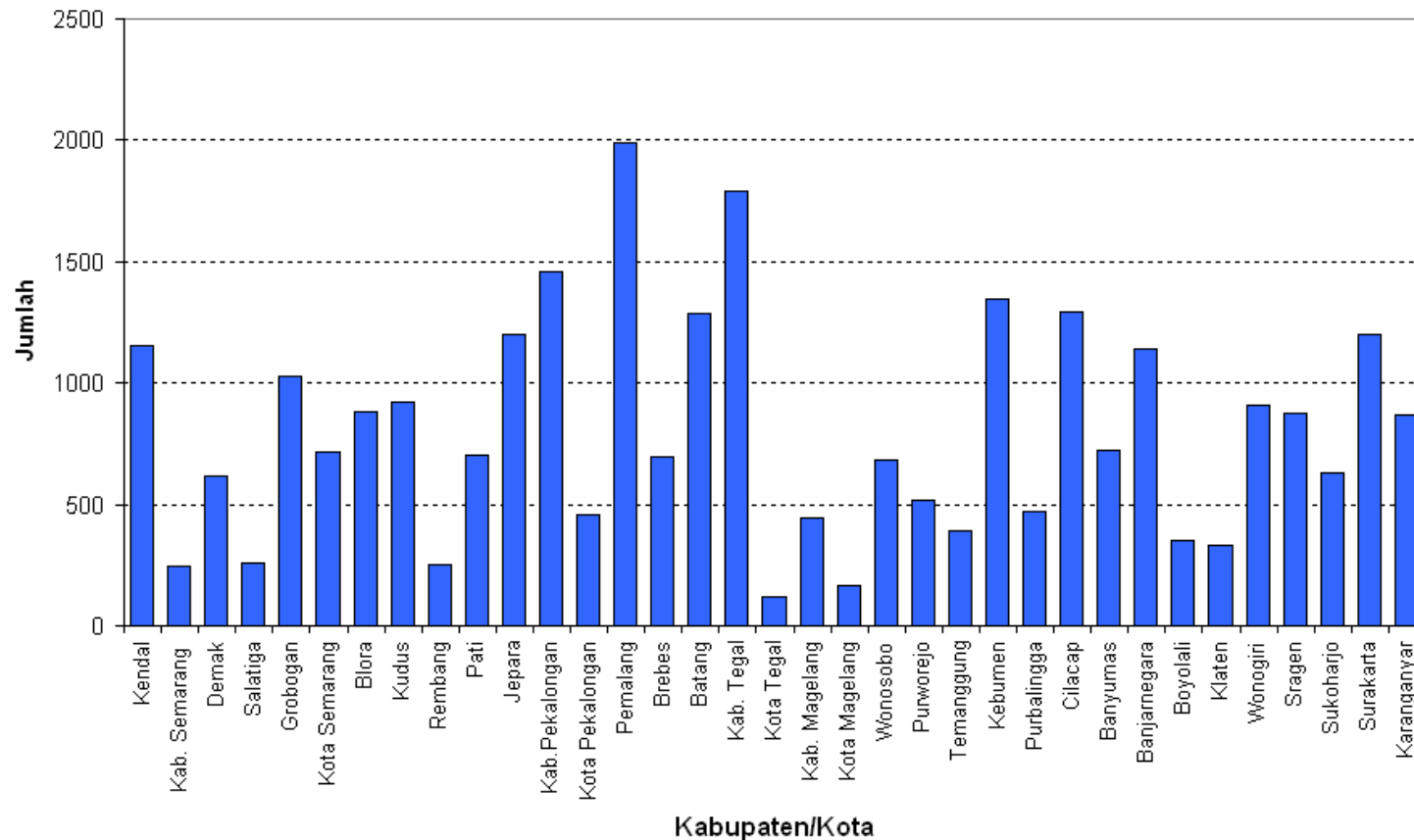
GRAFIK TREN YANG “ANEH”

Jumlah Suspek Menurut Kab/Kota di Jawa Tengah, Triwulan I 2005



GRAFIK YANG SEHARUSNYA

Jumlah Suspek Menurut Kab/Kota di Jawa Tengah, Triwulan I 2005



EPI INFO

- Perangkat lunak yang digunakan oleh profesional kesehatan untuk melakukan investigasi wabah, surveilans epidemiologi, pengembangan database kesehatan dan aplikasi statistik
- Dikembangkan oleh Centers for Disease Control and Prevention (CDC) dan World Health Organization (WHO)
- Public Domain >> www.cdc.gov

PERKEMBANGAN EPI INFO

- Epi Info 6 (under DOS)
- Epi Info for Windows (2000, 2002, 3.3, 3.5)
- Epi Info 7
- Epi Info for Android

Language=ENGLISH

Epi Info



Make View

Enter Data

Analyze Data

Exit

Cream Maps

Crear Reports

Epi Info Website

Version 3.3

October 5, 2004

EPI INFO 7

The screenshot displays the Epi Info 7 software interface. At the top left is the 'ei' logo and the text 'epiinfo™'. The interface is organized into a grid of six main functional areas, each with an icon, a title, and a brief description:

- CREATE FORMS**: Create surveys or questionnaires with field validation and skip logic.
- ENTER DATA**: Enter data, browse records, and search the database.
- CREATE MAPS**: Map data with coordinates, by choropleth, or dot density.
- STATCALC**: Statistical calculators for sample size, power, and more.
- ANALYZE DATA**: A category label for the bottom row of tools.
- CLASSIC**: Clean, transform, and analyze data with commands.
- VISUAL DASHBOARD**: Visualize analytical results with gadgets, charts, and tables.

At the bottom of the window, there are two footer items: 'EPI INFO™ WEBSITE | ABOUT EPI INFO™' on the left and 'LANGUAGE en-US VERSION: 7.2.2.2' on the right.

EPI INFO 7 - DASHBOARD

Dashboard : C:\Users#aiko\Desktop#Knowledge.csv7
 Data Source: KAP data July12\Knowledge\$ (152 records)

Means Means Properties

	Obs	Total	Mean	Var	Std Dev	Min	25%	Median	75%	Max	Mode
Age	146	4071	27.8836	32.4898	5.7000	18.0000	24.0000	27.0000	30.0000	59.0000	26.0000

Frequency Frequency Properties

Job title	Frequency	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
CHW	71	48.97 %	48.97 %	40.58 %	57.39 %
Medic	55	37.93 %	86.90 %	30.01 %	46.36 %
Manager	8	5.52 %	92.41 %	2.41 %	10.58 %
Supervisor	6	4.14 %	96.55 %	1.53 %	8.79 %
Shift	4	2.76 %	99.31 %	0.76 %	6.91 %
Mendic	1	0.69 %	100.00 %	0.02 %	3.78 %
TOTAL	145	100.00 %	100.00 %		

Means Means Properties

	Obs	Total	Mean	Var	Std Dev	Min	25%	Median	75%	Max	Mode
Years of experience	144	675.7500	4.6927	13.0238	3.6089	0.0833	2.0000	4.0000	6.0417	19.0000	4.0000

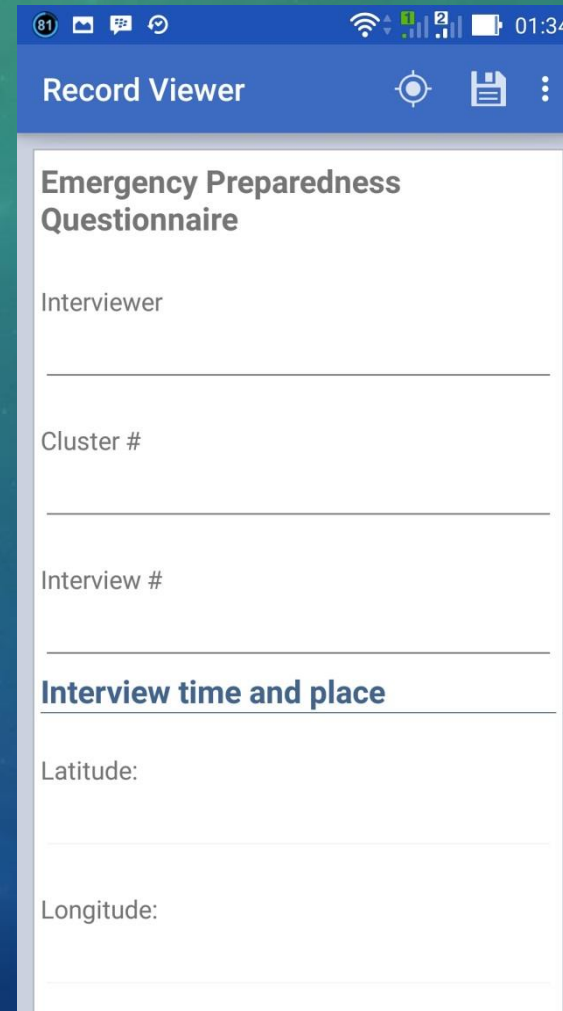
Years of experience Chart Properties

Category	Count	Percent
1 - <6	73	50.69 %
6 - <11	39	27.08 %
LOVALUE - <1	23	15.97 %
11 - <16	7	
16 - <21	2	
6 - <11	39	

Frequency Frequency Properties

Frequency	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
23	16.67 %	16.67 %	10.87 %	23.95 %
115	83.33 %	100.00 %	76.05 %	89.13 %
138	100.00 %	100.00 %		

EPI INFO – ANDROID VERSION



FASILITAS EPI INFO

- Create Forms
- Enter Data
- Analyze Data
- Create Maps
- Create Reports
- Nutritions
- StatCalc



- form kuesioner
- memasukkan dan analisis
- menampilkannya dalam bentuk grafik,
- fasilitas untuk analisis data gizi
- menghitung besar sampel
- membuat peta

FORM PENGISIAN DATA: PC DAN ANDROID

SIKAD PTM (Sistem Informasi Kader - Penyakit Tidak Menular)

Nama kader	ID kader	Puskesmas wilayah kerja	ID Puskesmas
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nama	ID	ID ibu	ID bapak
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tanggal lahir (bln/tgl/thn)	Tanggal pencatatan (bln/tgl/thn)	Usia	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Jenis kelamin	Address	Latitude	
<input type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Agama	No telp/HP	Golongan darah	
<input type="text" value="Islam"/>	<input type="text" value="Numeric"/>	<input type="text" value="A"/>	
Tinggi badan (m)	Berat badan (kg)	IMT	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Riwayat PTM keluarga	Riwayat PTM individu		
<input type="text" value="Diabetes"/>	<input type="text" value="Diabetes"/>		
Perokok aktif	Fungsi paru sederhana normal	Kadar alkohol pernafasan	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Record Viewer

SIKAD PTM (Sistem Informasi Kader - Penyakit Tidak Menular)

Nama kader

ID kader

Puskesmas wilayah kerja

ID Puskesmas

Nama

KELEBIHAN EPI INFO FOR WINDOWS

- Fasilitas yang lengkap: pengembangan kuesioner, manajemen basis data, analisis data dan penyajian data
- Kompatibilitas data yang baik: Microsoft Database dan seri Epi Info sebelumnya
- Public Domain

KEKURANGAN EPI INFO

- Jenis uji statistik yang terbatas
- Stabilitas program

TERIMA KASIH

