

ACARA III

GRAFIK LINGKARAN (CIRCULAR GRAPH)

Latihan membuat line graph yang terdiri dari empat jenis, yaitu :

1. Pie Graph yang Proporsional (*Proportional Pie Graph*)
2. Pie Graph yang Konsentris (*Concentric Graph*)
3. Grafik Lingkaran Dibagi Proporsional (*Adjacent symbol*)
4. Grafik Lingkaran Sebanding (*Proportional Circles graph*)

I. TUJUAN PEMBELAJARAN :

- Melatih mahasiswa terampil membuat line graph dalam menyajikan data
- Melatih mahasiswa agar dapat menyajikan data dengan menggunakan computer
- Dengan menyajikan data Pie graph mahasiswa diharapkan dapat memberikan informasi yang jelas dan baik bagi pengguna data.

II. ALAT DAN BAHAN :

1. Data sekunder
2. Hardware : Komputer
3. Software : Microsoft Office Excel 2003 dan CorelDraw 12

III. DASAR TEORI :

- a. Pie Graph yang Proporsional (*Proportional Pie Graph*) digunakan untuk berbagai tujuan dan keuntungannya dapat menyajikan gambaran visual yang menonjol, seperti halnya tipe grafik yang lain. Tipe ini dapat digunakan (sering digunakan) bersama sebuah peta untuk memberikan gambaran lokasi. Grafik ini berbentuk lingkaran penuh (360°) yang dibagi sesuai dengan besarnya data yang dikonversikan ke dalam nilai derajat. Perbandingan luas pie graph sesuai dengan jumlah datanya, sedangkan lingkaran sebanding dengan akar kwadratnya quantum.
- b. Pada Pie Graph yang Konsentris (*Concentric Graph*) terdapat dua metode penyajian data, dimana bentuk lingkarannya bertumpuk dan biasa digunakan untuk menyajikan dua data yang saling berkaitan. Sebagai misal data penduduk menurut jenis kelamin laki-laki dan perempuan.

- c. Sedangkan penyajian data pada Grafik Lingkaran Dibagi Proporsional (*Adjacent Symbol*), dua jenis data yang berbeda namun masih dalam kaitan ditampilkan separuh lingkaran (180° *Circles*) yang kemudian bentuk salah satu sisi datanya dibuat lebih besar.
- d. Tipe Grafik Lingkaran Sebanding (*Proportional Circles*) digunakan bersama dengan peta, dan digambar dalam bentuk lingkaran dengan jari-jari yang mewakili nilai data. Tetapi dalam hal ini terdapat kelemahan jika rangkaian angka terlalu banyak maka lingkaran terbesar dapat terlalu besar dan lingkaran kecil dapat terlalu kecil, sehingga akurasi pembacaan data harus semakin diperhatikan.

IV. CARA KERJA :

A. Menyiapkan Data

Data yang dipergunakan untuk pembuatan Grafik adalah sebagai berikut,

JUMLAH PENDUDUK MENURUT JENIS KELAMIN
KECAMATAN KARTASURA TAHUN 2004

Desa / Kelurahan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah Tahun 2004	Jumlah Tahun 2003
Ngemplak	1.353	1.482	2.835	2.802
Gumpang	3.187	3.159	6.346	6.311
Makamhaji	7.397	7.893	15.290	15.170
Pabelan	3.178	3.228	6.406	6.388
Ngadirejo	4.076	5.017	9.093	9.012
Kartasura	7.211	7.911	15.122	15.104
Pucangan	5.550	5.646	11.196	11.172
Kertonatan	1.573	1.551	3.124	3.067
Wirogunan	1.798	1.861	3.659	3.592
Ngabeyan	2.112	2.205	4.317	4.289
Singopuran	2.767	2.914	5.681	5.572
Gonilan	2.113	2.101	4.214	4.165
<i>Jumlah</i>	42.315	44.968	87.283	86.644

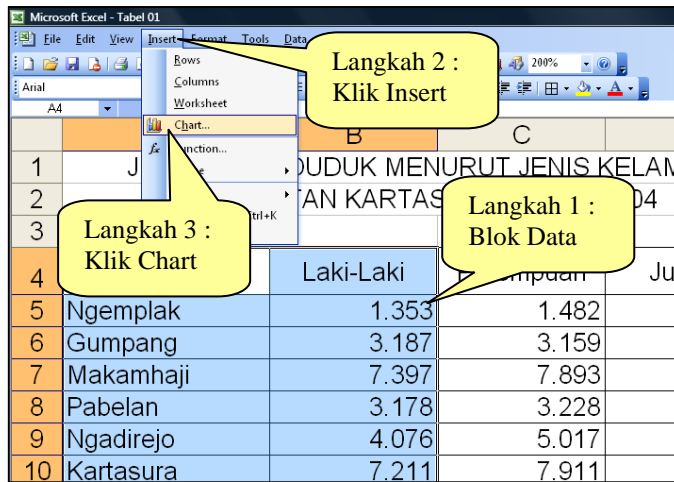
Sumber :BPS Kecamatan Kartasura Dalam Angka Tahun 2004

B. Menyiapkan Aplikasi Komputer

Setelah mengaktifkan komputer anda dari Desktop Windows Klik **START – PROGRAM – MICROSOFT OFFICE – MS.EXCEL 2003**. Kemudian ikuti langkah – langkah berikut ini :

B.1 Menggambar Pie Graph yang Proporsional (*Proportional Pie Graph*)

Step 1. Memasukkan Data Ke Fasilitas Pembuatan Grafik

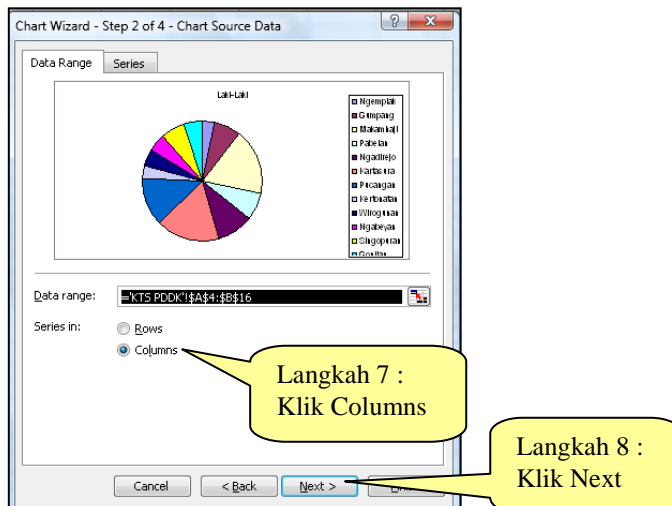


		B	C
1	J	UDUK MENURUT JENIS KELAM	
2		AN KARTAS	
3			04
4		Laki-Laki	mpuan Jur
5	Ngemplak	1.353	1.482
6	Gumpang	3.187	3.159
7	Makamhaji	7.397	7.893
8	Pabelan	3.178	3.228
9	Ngadirejo	4.076	5.017
10	Kartasura	7.211	7.911

Step 2. Memilih model / tipe Grafik



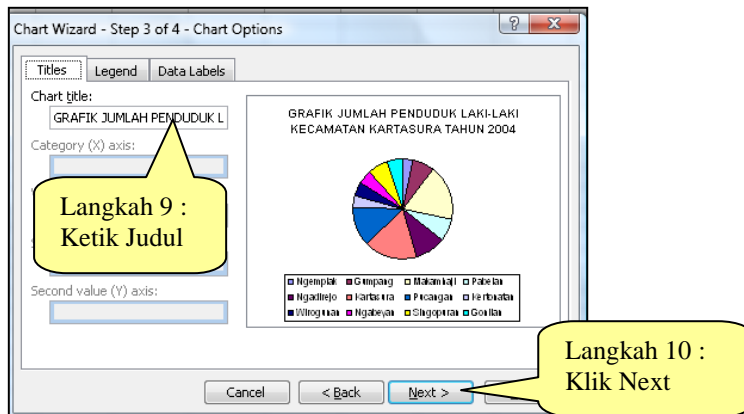
Step 3. Mengatur Pembacaan Data



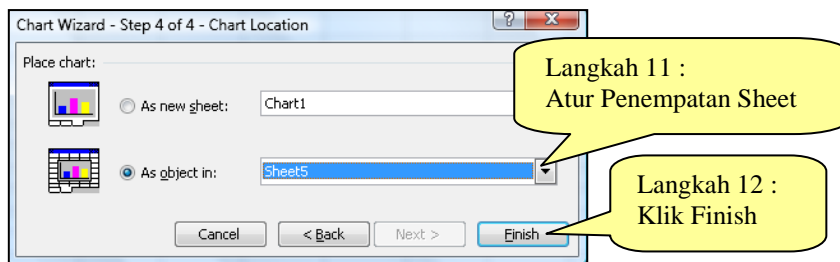
Data range: =KTS.PDDOK!\$A\$4:\$B\$16

Series in: Rows Columns

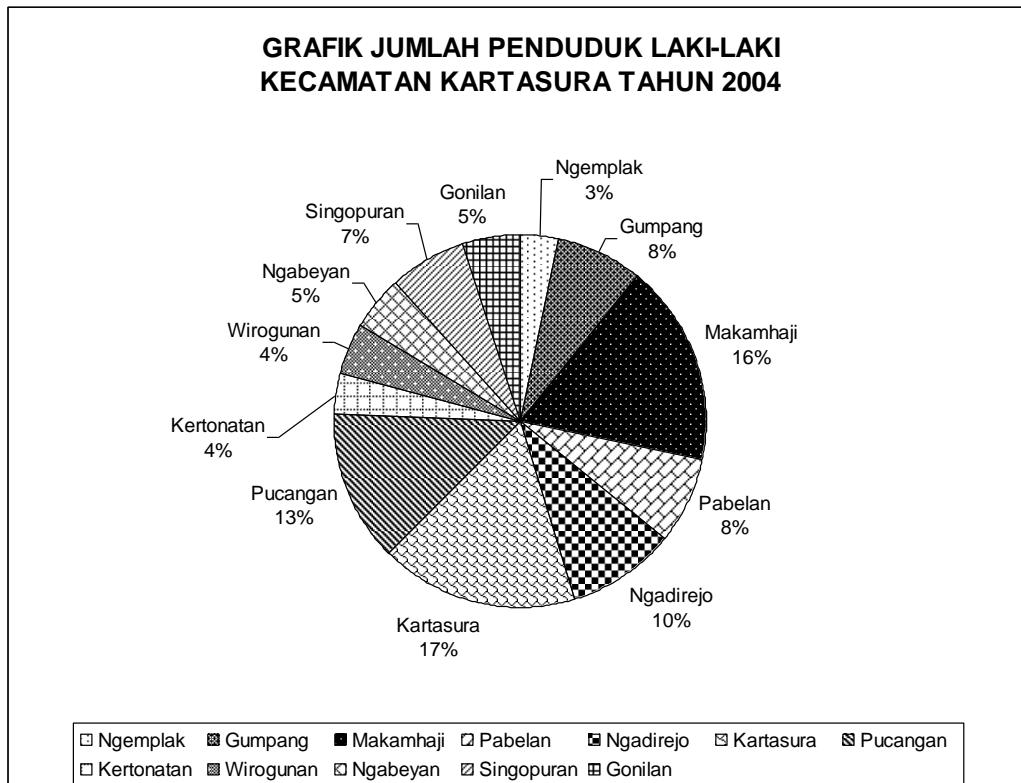
Step 4. Menulis Keterangan Grafik



Step 5. Menempatkan Hasil Pembuatan Grafik



Step 6. Hasil Penggambaran setelah dilakukan Editing

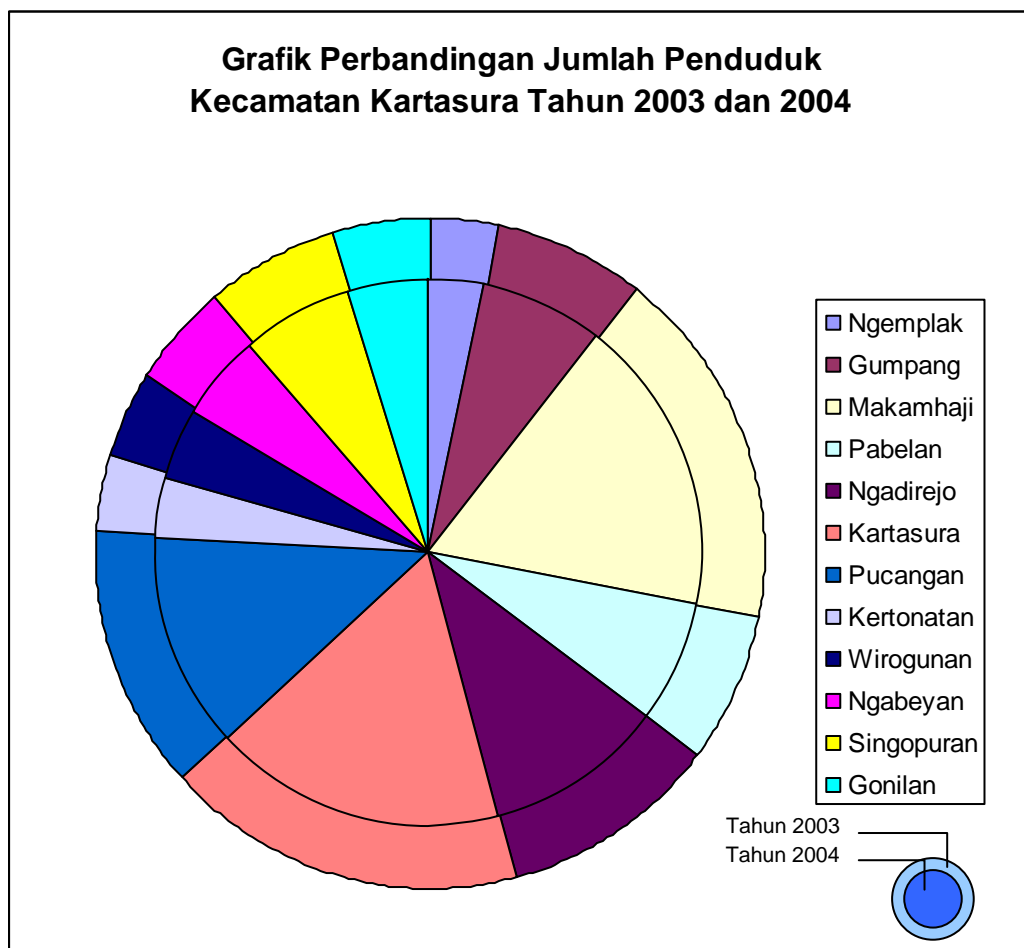


B.2 Menggambar Pie Graph yang Konsentris (*Concentric Graph*)

Prinsip penggambaran Grafik Lingkaran Terbagi Campuran ini sama dengan *Pie Graph* (Grafik Lingkaran Sederhana). Dengan data kependudukan tersebut, buatlah 2 buah *Pie Graph* dengan klasifikasi data Tahun 2003 dan Tahun 2004. Setelah itu ubah salah satu ukuran grafik (klasifikasi Tahun 2004) menjadi lebih kecil, dan hilangkan Legenda dan Judul dengan Klik Obyek legenda dan Judul kemudian Tekan tombol *Delete*.

Pada *Background*, untuk menghilangkan caranya, Klik Kanan *Background*, Klik *Format Chart Area*. Pada Kolom *Area*, Klik *None*. Kemudian Letakkan Grafik Klas Tahun 2004 diatas Grafik Klas Tahun 2003. Atur Penempatan Obyek dengan hati-hati. Setelah itu Grup Obyek Grafik menjadi satu.

Hasilnya akan terlihat seperti gambar dibawah ini.



B.3 Menggambar Grafik Lingkaran Dibagi Proporsional (*Adjacent Symbol*)

Pada penggambaran grafik ini, kita menggunakan software Coreldraw 12. Sebelum kita mulai menggambar, kita harus menentukan presentase dan sudut tiap bagian sebagai berikut :

1. Menghitung Angka Presentase, Derajat dan Jari-Jari Lingkaran

JUMLAH PENDUDUK MENURUT JENIS KELAMIN
KECAMATAN KARTASURA TAHUN 2004

	°Laki-laki	°Perempuan	% Laki-laki	% Perempuan
Ngemplak	5,76	5,93	3,20%	3,30%
Gumpang	13,56	12,64	7,53%	7,02%
Makamhaji	31,47	31,59	17,48%	17,55%
Pabelan	13,52	12,92	7,51%	7,18%
Ngadirejo	17,34	20,08	9,63%	11,16%
Kartasura	30,67	31,67	17,04%	17,59%
Pucangan	23,61	22,60	13,12%	12,56%
Kertonatan	6,69	6,21	3,72%	3,45%
Wirogunan	7,65	7,45	4,25%	4,14%
Ngabeyan	8,98	8,83	4,99%	4,90%
Singopuran	11,77	11,66	6,54%	6,48%
Gonilan	8,99	8,41	4,99%	4,67%
<i>Jumlah</i>	180,00	180,00	100,00%	100,00%

Perhitungan rumus Persentase :

$$\% = \frac{n_1}{\sum} \cdot 100\%$$

dimana : n_1 = Nilai Penduduk

\sum^n = Jumlah Penduduk

Perhitungan rumus Derajat Obyek Lingkaran :

$$^\circ = \frac{n_1}{\sum^n} \cdot 180^\circ$$

Jari-jari Lingkaran didapat dari

$$r = \frac{\text{Jumlah Penduduk (menurut klasifikasi)}}{50}$$

$$r = \frac{87283}{50}$$

$$r = 1745,66 \text{ cm}$$

Pada penggambaran ini, *percentage size* gambar akan diturunkan ke kisaran 50% dari gambar asli, atau disesuaikan dengan lembar kertas yang digunakan..

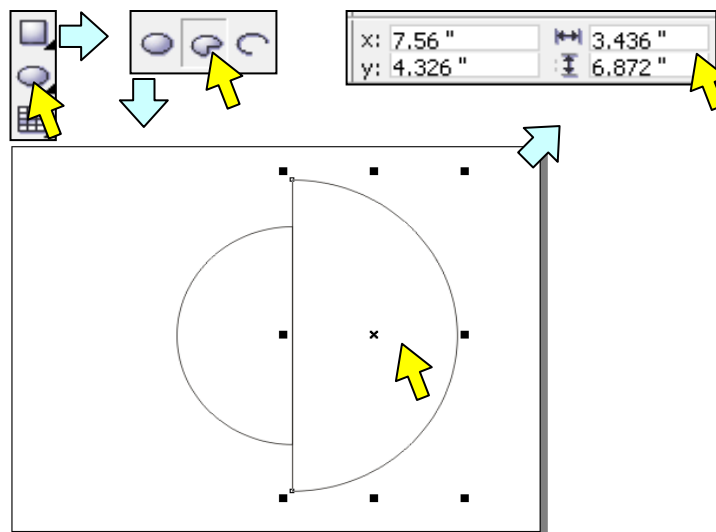
2. Mengaktifkan Lembar Kerja Coreldraw

Jika Komputer anda sudah diinstalasi program Coreldraw, Klik **START – CORELDRAW GRAPHICS SUITE 12 – CORELDRAW.**

3. Klik **LAYOUT – PAGE SETUP** untuk mengatur lembar kerja yang akan dipakai, atur orientasi **LANDSCAPE.**

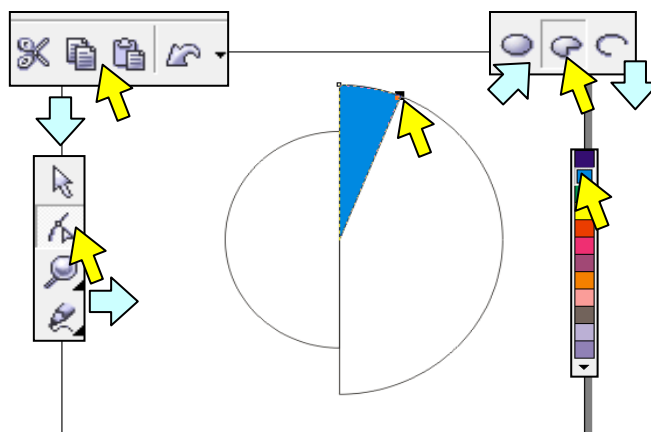
4. Menyiapkan 2 Obyek Setengah Lingkaran

- Penggunaan Oval Toolbar **ELLIPSE TOOL** untuk membuat Lingkaran
- Pilih metode lingkaran **PIE** dan gambar di lembar kerja
- Masukkan ukuran diameter Lingkaran
- Tekan **ENTER**



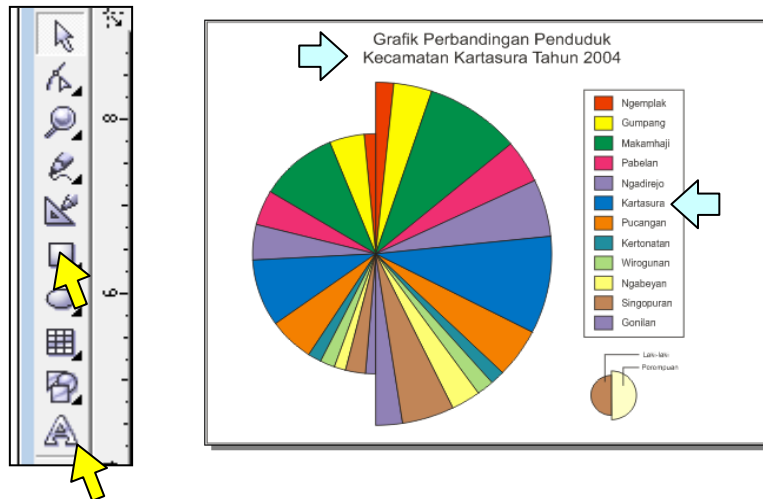
5. Menggambar Area Data Grafik

- **COPY-PASTE** Obyek Pie penggunaan **SHAPE TOOL** untuk mengedit vektor dengan Drag Point pada obyek hasil duplikasi.
- Jika diperlukan klik **PIE TOOL** untuk mengembalikan ke lingkaran tertutup
- Klik **Palette Warna** untuk memberi warna obyek



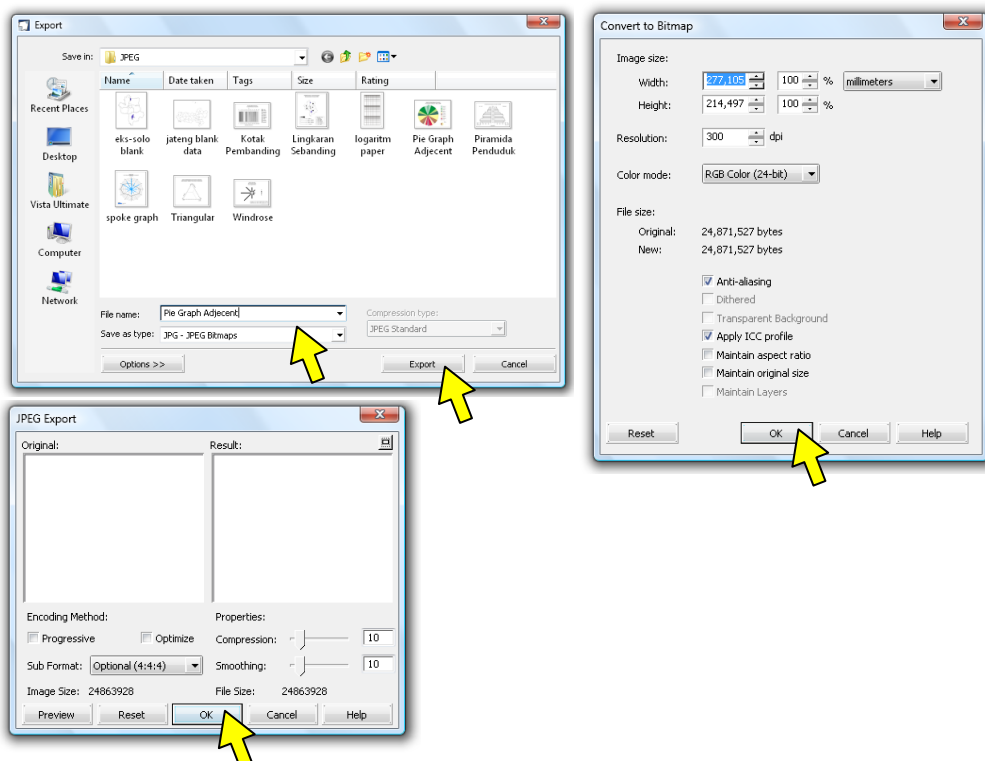
6. Menulis Judul dan Keterangan Peta

- Klik TEXT TOOL, kemudian Klik pada lembar kerja, dan ketik teks.
- Untuk pembuatan legenda, pergunakan RECTANGLE TOOL, Drag Area kotak pada lembar kerja, beri warna obyek dengan *Pallete*.

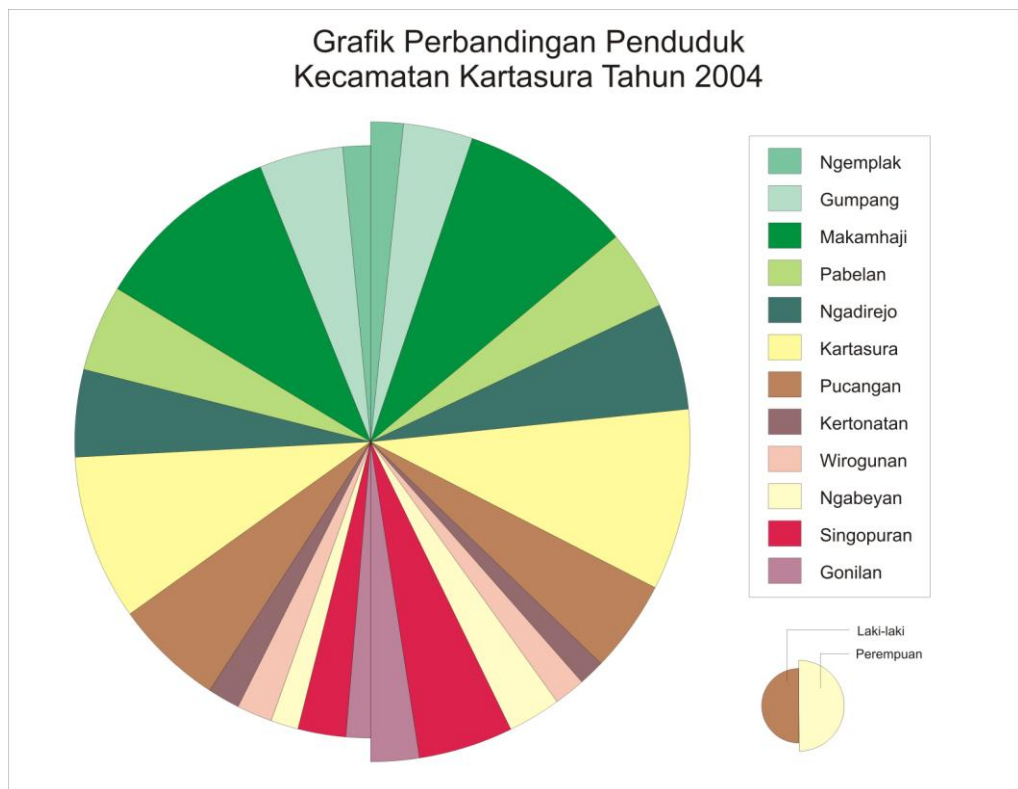


7. Mengirim Hasil Penggambaran Ke Obyek Graphics

- Blok Semua Obyek dengan CTRL + A, dan Grup dengan CTRL + G.
- Klik **FILE – EXPORT**, Pada Kotak Dialog *Type*, atur ke dalam bentuk JPEG atau PNG.
- Klik OK pada kotak dialog *Convert to Bitmaps*
- Klik OK pada kotak dialog *JPEG Export*



8. Hasil Grafik Lingkaran Dibagi Proporsional (Adjacent Symbol)

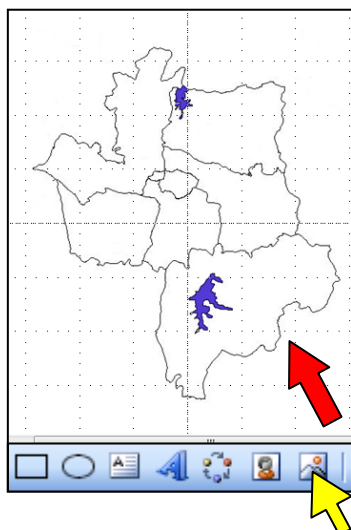


B.4 Menggambar Grafik Lingkaran Sebanding (*Proportional Circles graph*)

Penggambaran Grafik Lingkaran Sebanding, kita akan menggunakan software Microsoft Powerpoint 2003.

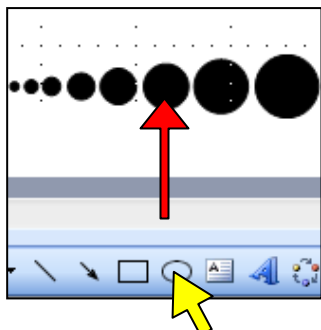
Langkahnya adalah sebagai berikut :

1. **Menyiapkan Lembar Kerja baru** di Ms. Powerpoint, dengan klik START – PROGRAM – MICROSOFT OFFICE – MS. POWER POINT 2003.
2. **Mengimport Graphics Peta ke lembarkerja.**
 - Klik Toolbar INSERT PICTURE FROM FILE
 - Pilih Gambar dan Klik INSERT



3. Membuat Lingkaran pembanding

- Pergunakan Obyek OVAL
- Klik Kanan Obyek dan atur SIZE
- Duplikasi Obyek Lingkaran dan atur ukuran dengan skala perbesaran 30%



4. Menduplikasi Lingkaran sesuai dengan Klasifikasi nilai data

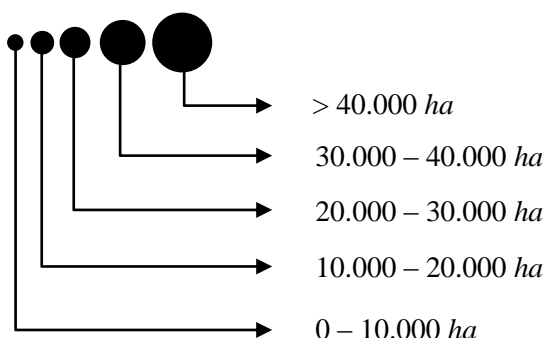
Berikut ini data yang akan ditampilkan dan Klasifikasi yang akan diterapkan :

Persebaran Penggunaan Lahan Persawahan
Eks-Karesidenan Surakarta Tahun 2003
(Ha)

	Kab/Kota	Luas Lahan (ha)
1	Kota Surakarta	110
2	Kab. Boyolali	23.011
3	Kab. Klaten	33.579
4	Kab. Sukoharjo	21.184
5	Kab. Wonogiri	30.769
6	Kab. Karanganyar	22.998
7	Kab. Sragen	39.610

Sumber : BPS Jawa Tengah Dalam Angka

Klasifikasi :



Duplikasi Obyek yang sesuai dengan kategori dengan COPY – PASTE kemudian letakkan sesuai daerahnya. Untuk pembuatan teks, pergunakan TEXT BOX.

5. Menulis Judul dan Legenda

- Penggunaan Textbox untuk membuat Judul dan Legenda Peta
- Rapikan Obyek dan Atur Penempatannya.

6. Hasil Penggambaran

