

# PENETAPAN ORDE PERKOTAAN

# ADA 3 CARA

- I. Variabel penduduk
- II. Perbandingan persentase keluar
- III. Gabungan beberapa variabel

# VARIABEL PENDUDUK

- a. Metode Christaller
- b. Metode Rank Size Rule
- c. Metode Zipf

# METODE CHRISTALLER

- ⦿ Perbandingan jumlah penduduk antara kota orde lebih tinggi dengan kota setingkat lebih rendah adalah 3 kali lipatnya.
- ⦿ Penduduk kota orde lebih tinggi = 3 X penduduk kota orde lebih rendah

# CONTOH

Kota orde	Jumlah penduduk (jiwa)
I	135 000
II	45 000
III	15 000
IV	5000

# METODE RANK SIZE RULE

## Rumus

$$P_n = P_1 \times R_n^{-1}$$

Jumlah penduduk kota ke n adalah  $1/n$  dari jumlah penduduk kota orde tertinggi (orde I =  $P_1$ )

## Keterangan

$P_n$  = jumlah penduduk kota orde ke n

$P_1$  = jumlah penduduk kota terbesar di wilayah tersebut (orde I)

$R_n^{-1}$  = orde kota dengan pangkat -1 atau  $1/R_n$

# CONTOH

- ⊙ Kota orde I, jumlah penduduk 135000 jiwa.
- ⊙ Kota orde II →
- ⊙  $P_2 = 135000 \times (2)^{-1}$
- ⊙  $P_2 = 135000 \times 1/2 = 67500$
- ⊙ Dst →

# CONTOH (LANJUTAN)

Orde kota	Rumus	Jumlah penduduk (jiwa)
I		135000
II		67500
III	$135000 \times (1/3)$	45000
IV	$135000 \times (1/4)$	33750
V	$135000 \times (1/5)$	27000
VI	$135000 \times (1/6)$	22500



# METODE ZIPF

## ⊙ RUMUS

$$P_n = \frac{P_1}{n^q}$$

$P_n$  = jumlah penduduk kota ranking ke n

$P_1$  = jumlah penduduk kota ranking terbesar

n = orde (ranking) kota tersebut

q = sebuah pangkat

# CONTOH

- ⊙ Kota terbesar (orde I) dengan jumlah penduduk = 135 000 jiwa
- ⊙ Kota terkecil (orde IV) dengan jumlah penduduk = 5000 jiwa
  
- ⊙  $\rightarrow q?$

Q=

$$P_n = \frac{P_1}{n^q} \rightarrow 5000 = \frac{135\,000}{4^q} \rightarrow$$

$$4^q = 135000/5000=27$$

$$q \log 4 = \log 27 = 1,43136$$

$$qx\ 0,602= 1,431$$

$$q= 1,431/0,602 = 2,377$$

# LANJUTAN

Kota Orde	Rumus			Jumlah Penduduk (Jiwa)
I	$P_n = \frac{135.000}{n^{2,377}}$	$\frac{135000}{1^{2,377}}$	$\frac{135000}{1}$	135000
II	$P_n = \frac{135.000}{n^{3,377}}$	$\frac{135000}{2^{3,377}}$	$\frac{135000}{5,195}$	25989
III	$P_n = \frac{135.000}{n^{2,377}}$	$\frac{135000}{3^{2,377}}$	$\frac{135000}{13,618}$	9913
IV	$P_n = \frac{135.000}{n^{2,377}}$	$\frac{135000}{4^{2,377}}$	$\frac{135000}{26,983}$	5003

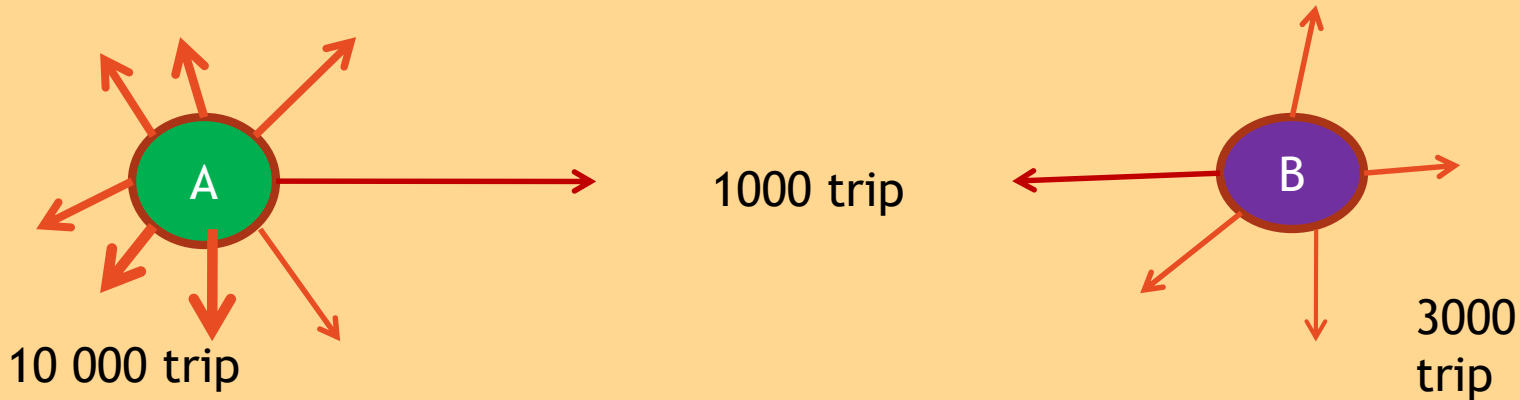
# PERBANDINGAN % KELUAR

- ⦿ Ada Kota ORDE LEBIH TINGGI
- ⦿ Ada Kota ORDE LEBIH RENDAH
- ⦿ Ada HINTERLAND
- ⦿ Jumlah trip keluar = ?
- ⦿ Jumlah trip masuk = ?  
satuan SMP (satuan mobil penumpang)

Persen trip keluar pada pasangan kota  
menentukan perbedaan orde

# CONTOH

- ⦿ Kota A dan Kota B
- ⦿ Trip keluar Kota A rata-rata 10 000 trip perhari, ke Kota B sebanyak 1000 trip
- ⦿ Trip keluar Kota B rata-rata 3000 trip per hari, ke Kota A sebanyak 1000 trip



# CONTOH (LANJUTAN)

% keluar Kota A ke B

⊙  $(1000/10000) \times 100\% = 10\%$

% keluar Kota B ke A

⊙  $(1000/3000) \times 100\% = 33.3\%$

⊙ Persen trip keluar lebih **rendah** → orde kota lebih tinggi.

# GABUNGAN BEBERAPA VARIABEL

- A. Faktor jumlah penduduk
- B. Faktor banyaknya fasilitas
- C. Faktor tingkat aksesibilitas



# FAKTOR JUMLAH PENDUDUK

- ⦿ Jumlah orde (kelas) berdasarkan jumlah kota yang diamati
- ⦿ Ada rumus Sturges :
- ⦿  $k = 1 + 3.3 \log n$
- ⦿  $n$  = jumlah kota yang diamati.
- ⦿  $k$  = jumlah kelas (orde)

# CONTOH

- ⊙ Bila kota terkecil dengan penduduk 1012 jiwa
- ⊙ Penduduk kota terbesar = 151 000 jiwa
- ⊙ Jumlah kota yang diamati  $\rightarrow n = 32$ ,
- ⊙  $k = 1 + 3.3 \log 32 = 1 + 3.3 (1.5) = 1 + 4.95 = 5.95 \approx 6$
- ⊙ Interval kelas?
- ⊙  $(151000 - 1012) : 6 = 149988 : 6 = 24998 \approx$
- ⊙ 25 000

# CONTOH (HASIL)

ORDE	HITUNG (INTERVAL)	INTERVAL JML PENDUDUK
I	$151.000 - 25.000 = 126.000$	126.001 - 151.000
II	$126.000 - 25.000 = 101.000$	101.001 - 126.000
III	$101.000 - 25.000 = 76.000$	76.001 - 101.000
IV	$76.000 - 25.000 = 51.000$	51.001 - 76.000
V	$51.000 - 25.000 = 26.000$	26.001 - 51.000
VI		1.001 - 26.000

# FAKTOR BANYAKNYA FASILITAS

- ◎ Banyaknya fasilitas ≈ dengan jumlah penduduk
- ◎ Fasilitas di-inventarisir, contoh :
  1. pasar, luas, jumlah pedagang
  2. Pertokoan
  3. Fasilitas pendidikan
  4. Fasilitas kesehatan
- ◎ Dengan pembobotan

# TINGKAT AKSESIBILITAS

- Berdasarkan kemudahan mencapai kota

# HASIL

- ◉ 3 faktor digabung → kesimpulan

# MANFAAT

## ◎ Penetapan ranking perkotaan :

- Ranking perkotaan merupakan penyusun struktur ruang di wilayah tersebut
  - Arus pergerakan
  - Pusat kegiatan
- Untuk bahan penyusunan program
  - Besar / jenis fasilitas
- Untuk meramalkan bagian mana dari wilayah yang akan cepat berkembang
- Untuk monitoring