

Minggu 6

ANALISIS SPASIAL

- Gabungan & Irisan
- Pengurangan & Penjumlahan
- Pembagian & Perkalian
- Interpolasi
- Pembobotan sederhana (Simple Weight)**
- Fungsi persamaan yang lebih kompleks
 Regresi : $f(x) = a + bx + cx^2$, $f(x) = a-b/a+b$,
 Logistik regresi :

$$p = \frac{\text{Exp}(a + bKT + cKL + dJP + ePS + fGR)}{1 + \text{Exp}(a + bKT + cKL + dJP + ePS + fGR)}$$

Principle Component Analysis (Prinsip Komponen Utama)

ANALISIS SPASIAL

interpolasi
 : memperkirakan nilai didalam daerah yg tidak disurvei dengan menggunakan data di sekitarnya yang diketahui

Mengapa perlu interpolasi ?

Mengapa perlu interpolasi ?

- Pada konsep spasial, semua titik pada ruang yang diamati harus terukur/mempunyai nilai
- Survey dilakukan dengan menggunakan sampling ~ Tidak semua titik diukur/diamati
- Menghemat biaya & waktu, dengan perbedaan hasil yang tidak signifikan (sensus akan membutuhkan data yang tidak terbatas jumlahnya)
- Merubah data yang diskret menjadi kontinu

PERSAMAAN UMUM INTERPOLASI

$$\hat{z}(x_j, y_j) = \sum_{i=1}^N \lambda_i z(x_i, y_i)$$

$z(x_i, y_i)$ = Nilai yang diukur pada posisi ke i

λ_i = Bobot untuk nilai yang diukur pada lokasi ke i

$\hat{z}(x_j, y_j)$ = Nilai yang diprediksi pada lokasi ke j

N = Jumlah data yg diukur

Implements Tobler's First law of Geography:
"everything is related to everything else, but close things are closely related"

INTERPOLASI

- **Interpolasi**
 - ✓ Interpolasi diskret (Discrete interpolation)
 - ✓ Interpolasi kontinu (Continue interpolation)

Interpolasi Diskret :
interpolasi dengan menggunakan asumsi bahwa nilai di antara titik kontrol (diketahui nilainya) bukan merupakan nilai yang kontinu

Interpolasi Kontinu :
Interpolasi dengan menggunakan asumsi bahwa nilai di antara titik kontrol yg diketahui nilainya, adalah kontinu

INTERPOLASI

- **Interpolasi**

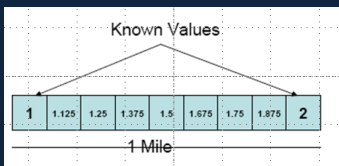
estimasi nilai pada lokasi yang tidak termasuk di dalam sampling pengukuran

- ✓ Zero-order Interpolation
- ✓ Thiessen Polygons
- ✓ Voronoi Polygons
- ✓ Dirichlet Cells

A set of control points:

ID	x	y	Value
a			
b			
c			
d			
e			
f			
g			
h			
i			
j			
k			
l			
m			

INTERPOLASI Diskret Interpolasi Linier



INTERPOLASI Diskret Thiessen Polygons/TIN (Triangulated Irregular Network)

A set of control points:

ID	x	y	Value
a			
b			
c			

A triangulation of control points establishes their neighbors.

If a = 7, what is the value at b?

b = 7

INTERPOLASI (TIN:Triangulated Irregular Network)

Sampel tanah untk estimasi pH

Yellow
Blue < 5.5
Green < 6.0
Orange < 6.5
Red > 7.0

INTERPOLASI (Kontinyu)

$Z = f(x)$
Ada dua tipe :

- Inverse Distance
- Kriging

Simple Weight : AHP

- Membentuk pakar sesuai dengan topik penelitian/masalah yang ingin dipecahkan
- Membagikan kuisisioner untuk diisi oleh pakar
- Mengolah kuisisioner dengan menggunakan software expert choice
- Menghitung bobot

Quantitatif (Regresi)

- Bobot ditentukan dengan menggunakan konstanta persamaan yang digunakan.
- (Regresi : $f(x) = a + bx + cx^2$, $f(x) = a-b/a+b$)
atau
Logistik regresi :

Prinsip Komponen Utama :
