



# **ROADMAP PENGEMBANGAN INDUSTRI ANDALAN DI KABUPATEN BOJONEGORO DALAM RANGKA MENGURANGI DISPARITAS PENDAPATAN**

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. I. Ketut Gunarta, MT.

Dr. Erwin Widodo S.T., M.Eng.

Oleh:

Defi Mustika Sari  
2514 205 007

Juni 2016

# OUTLINE

Pendahulu  
an

Tinjauan  
Pustaka

Metodolo  
gi  
Penelitian

Framework  
Penelitian

Analisis  
dan  
Pembahasan

Kesimpulan  
dan  
Saran

# 1

## PENDAHULUAN



yang mencapai +/-445 juta barel di kecamatan Gayam  
+/- 600 juta barel di kecamatan Ngasem

Sebanyak 40.15%



Terdapat 8 sektor lain yang potensi untuk berkembang sangat tinggi namun belum mendapat perhatian khusus pemerintah



# LATAR BELAKANG (Lanj)

Produk Domestik Regional Bruto	PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (Miliar Rupiah)		
	2011	2012	2013
Pertanian	5244.04	5873.52	6555.19
Pertambangan dan Penggalian	12235.59	12625.58	12967.54
Industri Pengolahan	1531.57	1771.56	2032.12
Listrik, Gas dan Air bersih	121.47	132.15	147.52
Bangunan	1101.29	1236.15	1452.26
Perdagangan, Hotel dan Restoran	3554.99	4092.26	4704.42
Angkutan dan Komunikasi	824.62	940.17	1084.53
Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	925.93	1066.80	1235.20
Jasa-jasa	2076.29	2304.99	2606.56
Jumlah	27615.79	30043.18	32785.33

(BPS Bojonegoro, 2014)

# LATAR BELAKANG (Lanj)

batnya tidak terjadi  
pemerataan  
ndapatan di setiap  
ecamatan (terjadi  
disparitas



## RUMUSAN MASALAH

◎ Bagaimana menyusun *roadmap* sektor industri andalan di Kabupaten Bojonegoro dengan kriteria maksimasi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)?

# TUJUAN PENELITIAN

1

- Mengidentifikasi industri andalan tiap *cluster* kecamatan.

2

- Mengetahui wilayah yang sesuai untuk pelaksanaan program RPJMD Kabupaten Bojonegoro dengan menggunakan teknik *cluster*.

3

- Mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi pendapatan di Kabupaten Bojonegoro berdasarkan RPJMD dengan menggunakan metode regresi.

4

- Menyusun *roadmap* pembangunan di Kabupaten Bojonegoro dengan maksimasi PDRB dengan menggunakan metode AHP untuk menentukan prioritas program kebijakan.

# MANFAAT PENELITIAN

- Memberikan informasi kepada masyarakat dan pemerintah Kabupaten Bojonegoro mengenai sektor yang berpotensi untuk dikembangkan
- Dapat menghasilkan suatu *roadmap* bagi pemerintah Kabupaten Bojonegoro
- Sebagai pengembangan dan pengaplikasian ilmu teknik industri khususnya dalam pemetaan dan strategi pengembangan daerah

# ASUMSI PENELITIAN

- Penentuan pakar atau ahli dalam pembobotan AHP dilakukan dengan *convenience sampling*.
- Penentuan strategi kebijakan program, anggaran dana, dan output atau sasaran program dalam tabel roadmap diasumsikan sudah ditetapkan dalam RPJMD Kabupaten Bojonegoro tahun 2013 sampai 2018.
- Asumsi data sudah valid antara dinas terkait pengambilan data dengan Badan Pusat Statistik (BPS).
- Penentuan strategi tiap program dalam RPJMD dilakukan dengan *convenience sampling*.

## BATASAN PENELITIAN

- ◎ Penelitian dilakukan di Kabupaten Bojonegoro dengan unit amatan adalah kecamatan.
- ◎ Data yang digunakan yakni data tahun 2011 hingga 2014.
- ◎ Sektor industri yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan dari RPJMD Kabupaten Bojonegoro yang meliputi urusan pertanian, energi dan sumberdaya mineral, kelautan dan perikanan, industri, perdagangan, dan urusan kondisi sosial masyarakat.
- ◎ Mengkaji tentang sektor industri yang mempunyai pengaruh terhadap peningkatan PDRB.
- ◎ Tidak mengkaji pemodelan tentang minimalisasi disparitas.

# 2

## TINJAUAN PUSTAKA

# PDRB

Produk Domestik Regional Bruto atas dasar harga pasar adalah jumlah nilai tambah bruto (gross value added) yang timbul dari seluruh sektor perekonomian di suatu wilayah

- Pendekatan Produksi
  - Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan
  - Pertambangan dan Penggalian
  - Industri Pengolahan
  - Listrik, Gas dan Air Bersih
  - Konstruksi
  - Perdagangan, Hotel dan Restoran
  - Pengangkutan dan Komunikasi
  - Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan
  - Jasa-jasa termasuk jasa pelayanan pemerintah. Setiap sektor tersebut dirinci lagi menjadi sub-sub sektor.
- Pendekatan Pendapatan
- Pendekatan Pengeluaran

**PDRB**

# ANALISIS CLUSTER

Analisis Cluster bertujuan untuk mengelompokkan obyek berdasarkan kesamaan karakteristik di antara obyek-obyek tersebut ([Johnson & Wicherm, 2007](#)).

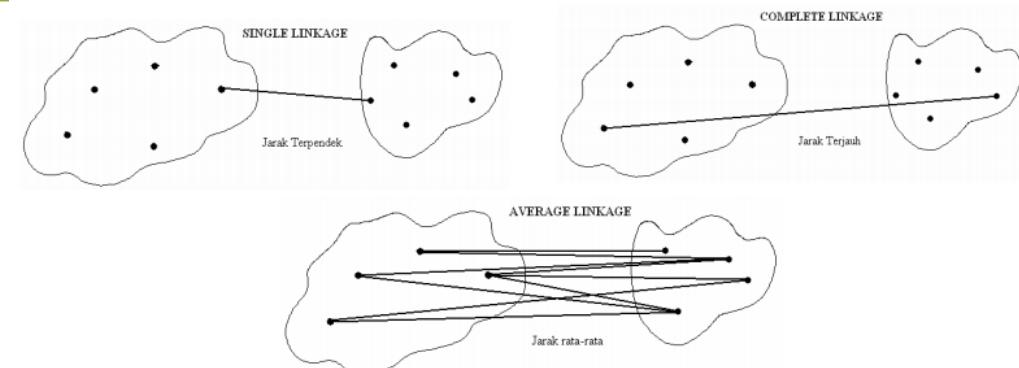
## Langkah

1. Mengukur kesamaan jarak
2. Membentuk *cluster* secara hirarkis
3. Menentukan jumlah *cluster*

Metode *cluster* yang digunakan pada penelitian ini adalah *cluster* hirarki, yakni *average linkage methods (between groups methods)*.

jarak yang digunakan adalah dengan *euclidean distance*

$$D(X, Y) = \sqrt{\sum (X_i - Y_i)^2}$$



# DEPENDENSI SPASIAL

Dependensi spasial dilakukan untuk mengetahui apakah variabel dependen menunjukkan penggumpalan signifikan ([Nishida, et al., 2014](#)).

$$y_i = f(y_i), \quad i = 1, \dots, n; j \neq i$$

## Spesifikasi Moran's I

Formula Moran's I

$$I_{MS} = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{s_0 \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

$$E(I_{MS}) = I_0 = -\frac{1}{n-1}$$

$$\begin{aligned} var(I_{MS}) &= \frac{n[(n^2 - 3n + 3)s_1 - ns_2 + 2s_0^2]}{(n-1)(n-2)(n-3)s_0^2} \\ &\quad - \frac{k[(n^2 - n)s_1 - ns_2 + 3s_0^2]}{(n-1)(n-2)(n-3)s_0^2} - \left[\frac{-1}{n-1}\right]^2 \end{aligned}$$

dengan

$$k = \sum_{i=1}^n (x_i + \bar{x})^4 / (\sum_{i=1}^n (x_i + \bar{x})^2)^2$$

$$s_1 = \frac{1}{2} \sum_{i \neq 1}^n (w_{ij} + w_{ji})^2 \quad s_2 = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (w_{i0} + w_{0i})^2$$

$$s_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \quad w_{i0} = \sum_{j=1}^n w_{ij} \quad w_{0i} = \sum_{j=1}^n w_{ij} \quad (\text{Paradis, 2013})$$

# DEPENDENSI SPASIAL

## Uji Independensi Moran's I

$H_0$ :  $I = 0$  (tidak ada autokorelasi antar lokasi)

$H_1$ :  $I \neq 0$  (ada autokorelasi antar lokasi)

Statistik uji yang digunakan adalah.

$$Z_{hitung} = \frac{I_{Ms} - E(I_{Ms})}{\sqrt{var(I_{Ms})}}$$

dimana

$x_i$  : data observasi ke-i  $i = 1, 2, \dots, n$ )

$x_j$  : data observasi ke-j  $j = 1, 2, \dots, n$ )

$\bar{x}$  : rata-rata data observasi

$var(I)$  : varians Moran's I

$E(I)$  : *expected value* Moran's I

Nilai index I adalah antara  $-1$  dan  $1$ . Apabila  $I > I_0$  berarti data berautokorelasi positif, jika  $I < I_0$  berarti data berautokorelasi negatif

Pengambilan keputusan adalah tolak  $H_0$  apabila  $|Z_{hitung}| > Z_{(\alpha/2)}$  pada tingkat signifikan  $\alpha$

# REGRESI ORDINARY LEAST SQUARE (OLS)

◎ Regresi *Ordinary Least Square* (OLS) merupakan salah satu metode meminimumkan jumlah kuadrat kesalahan/ simpangan yang biasanya digunakan untuk mengestimasi parameter model regresi linear sederhana maupun model berganda. Model persamaan regresi menurut Draper & Smith ([1992](#))

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

dimana  $Y$  merupakan variabel respon (*dependen*),  $X_1, X_2, X_n$  merupakan variabel bebas (*independen*) dan  $\varepsilon$  merupakan error/ galat. Dalam notasi matriks dalam ditulis sebagai berikut

$$Y = X\beta + \varepsilon$$

([Kutner, Nachtsheim, & Neter, 2004](#))

# REGRESI ROBUST M- ESTIMATION

Pemodelan regresi robust M-estimation digunakan jika asumsi residual model OLS tidak berdistribusi normal karena adanya data outlier

Fungsi objektif

$$\sum_{i=1}^n \rho(e_i^*) = \sum_{i=1}^n \rho(e_i/\hat{\sigma}) = \sum_{i=1}^n \rho((y_i - x_i b)/\hat{\sigma})$$

$$\hat{\sigma}^i = \text{med}_{i=1}^n |y_i - x_i b^{(l-1)}| / \beta_0$$

Fungsi bobot

$$w_i = \frac{\psi(e_i^*)}{e_i^*}$$

Estimasi Parameter

$$\mathbf{b} = (\mathbf{X}^T \mathbf{W} \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{W} \mathbf{y}$$

# REGRESI ROBUST M- ESTIMATION

Prosedur untuk mendapatkan estimasi parameter dengan M-estimasi dengan fungsi Huber, berikut tahapannya

1. Dihitung penaksir  $\beta$ , dinotasikan  $\mathbf{b}$  menggunakan least square, sehingga didapatkan dan  $\varepsilon_{i,0}$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) yang diperlukan sebagai nilai awal ( $y_i$  adalah hasil eksperimen).
2. Dari nilai-nilai residual ini dihitung, dan pembobot awal  $w_{i,0} = w_i = \frac{\psi(e_i^*)}{e_i^*}$  Nilai  $\psi(\varepsilon_i^*)$  dihitung sesuai fungsi Huber, dan  $\varepsilon_{i,0}^* = \varepsilon_{i,0} / \hat{\sigma}$
3. Disusun matrik pembobot berupa matrik diagonal dengan elemen  $w_{1,0}, w_{2,0}, \dots, w_{n,0}$ , dinamai  $W_0$ .
4. Dihitung penaksir koefisien regresi,
5.  $\mathbf{b}_{\text{Robust ke } 1} = (X^T W_0 X)^{-1} X^T W_0 Y$
6. Dengan menggunakan  $\mathbf{b}_{\text{Robust ke } 1}$  dihitung pula  $\sum_{i=1}^n |y_i - \hat{y}_{i,1}|$  atau  $\sum_{i=1}^n |\varepsilon_{i,1}|$
7. Selanjutnya langkah 2 sampai dengan 5 diulang sampai didapatkan konvergen.

# ANALYSIS HIERARCHY PROCESS (AHP)

Merupakan salah satu metode MCDM yang digunakan untuk menentukan prioritas kriteria

## Langkah analisis AHP

Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria solusi yang diinginkan

Menentukan pembobotan komponen dari sudut pandang manajerial

Membuat matriks perbandingan berpasangan

Menetukan *eigenvector* dari matriks yang telah dibuat

Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk semua kriteria

Membuat *unweighted supermatrix*

Membuat *unweighted supermatrix* dengan cara melakukan perkalian terhadap matriks perbandingan kriteria (*cluster matrix*)

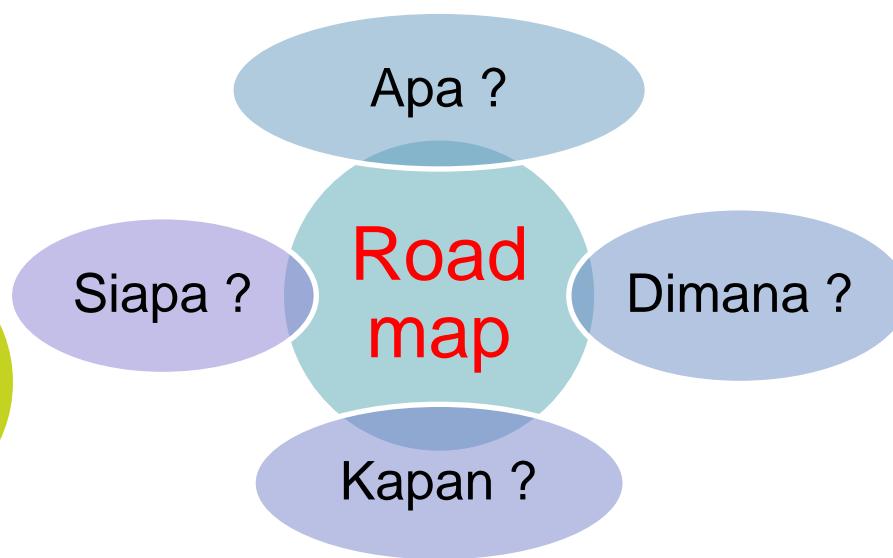
Membuat *limiting supermatrix* untuk didapatkan hasil akhir

Memeriksa konsistensi

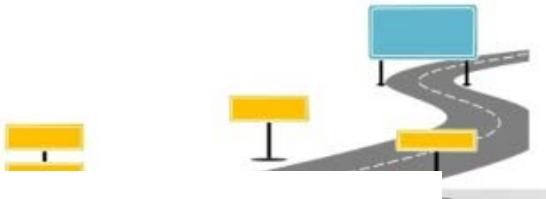
# ROADMAP



- Rencana kerja rinci dan berkelanjutan yang menggambarkan pelaksanaan reformasi birokrasi (Menpan, 2010)
- Penyusunan Roadmap memperhatikan



# ROADMAP



Program/ Kegiatan	Output	Tahapan Kerja	Waktu pelaksanaan	Kriteria Keberhasilan	Rencana Anggaran	Penanggung jawab	Lokasi Pelaksaan

Belum dapat diisi  
sebelum dilakukan  
prioritasi

# Review Penelitian Sebelumnya

No	Title	Author	Year	Tentang	Metode	Variabel	Hasil
1	Identifying regional disparities in Romania: a convergence process perspective in relation to European Union's territorial structure	Daniela Antonescu	2012	Identifikasi disparitas regional di Romania dengan pendekatan proses konvergensi	dispersion method, variance	GDP per capita and total	Diketahui proses konvergensi ekonomi di Uni Eropa dan terjadi peningkatan kesenjangan ekonomi di Romania
2	Regional Disparity Of Labor's Share In China: Evidence And Explanation	Wei CHI, Xiaoye QIAN	2013	Faktor yang mempengaruhi kesenjangan labor's share di Cina	spatial cross-sectional and panel models	Total labor compensation, GDP, total outputs from the agricultural, industrial, and service sectors, net export dll	Faktor yang mempengaruhi disparitas labor's share adalah industrial composition and ownership structure.
3	Spatial Autocorrelation Method for Local Analysis of The EU	Lukas Melecky	2015	Identifikasi variabel yang berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat di Uni Eropa	Country/Regional Competitiveness Index, Factor analysis, spatial	Pertumbuhan ekonomi, infrastruktur, kesehatan, inflasi, masyarakat dan potensi sumber daya	Diketahui inti masalah disparitas di Uni Eropa berdasarkan karakteristik

No	Title	Author	Year	Tentang	Metode	Variabel	Hasil
5	Exploitation of quantitative methods for the assessment of regional performance of the Slovak economy	Ivan Holúbek, Marta Vrábelová, Milan Maroš	2014	Disparitas pendapatan regional di Uni Eropa khususnya di Slovak	Euclidean distances and Complete Linkage as method of clustering	dependent : GDP Independent : Tingkat Pengangguran, Gaji, Purchasing Power Parity	sebuah rekomendasi kebijakan untuk pemerintah republik Slovak
6	Measurement of development and regional disparities in Greek periphery: A multivariate approach	Y. Goletsis, M. Chletsos	2011	Mengenai identifikasi kesenjangan dan pola pertumbuhan regional ekonomi di Yunani dengan pendekatan multivariat	Clustering (average linkage), analisis faktor, dan composite index	GDP, employment, housing, private cars, doctors and hospital beds, gross fixed capital formation, savings, pupils, schools and hotel beds	Dengan pendekatan composite index construction dan analisis cluster, secara statistik tidak menunjukkan adanya konvergensi yang kuat antar wilayah di yunani
7	Japan's prefectoral digital divide: A multivariate and spatial analysis	Tetsushi Nishida, James B. Pick, Avijit Saha	2014	Kesenjangan Perfektif Teknologi Di Jepang, Tujuannya Untuk	k-means cluster analysis, hierarchi cluster, spatial autocorrelation, Durbin-Wu-Hausman test	dependent : high ICT-level prefectures and low ICT-level prefectures (PC)	terdapat autokorelasi spasial pada variabel dependentnya, tedapat 5 cluster berdasarkan variabel independentnya

No	Title	Author	Year	Tentang	Metode	Variabel	Hasil
8	Business clusters in Mississippi's forest products industry	Todd A. Hagadone, Robert K. Grala	2012	Pengembangan industri hasil hutan dengan mempertimbangkan spasial analisis dan potensial bussines cluster berdasarkan pertumbuhan ekonomi di Mississipi	Clustering, Moran's I (cluster spasial), serta regresi poisson	dependent : primary manufactures secondary manufactures, independent variabel : sawlogs, pulpwood,highway, railway, labor	Hasil memberikan beberapa penjelasan hasil hutan yang terletak di area yang diidentifikasi dan membantu dalam membentuk strategi pembangunan masa depan yang difokuskan pada daya saing sektor kehutanan
9	Estimating price and income elasticities of demand for forest products: Cluster analysis used as a tool in grouping	Tetsuya Michinaka	2011	estimasi harga dan elastisitas pendapatan terhadap produk forest dengan mempertimbangkan cluster wilayah berdasarkan kemiripan variabel, dan forecasting	Mean absolute deviation, and the k-medoids approach cluster analysis dan beberapa metode estimasi (OLS, LSDV, Random effect)	The three variables, GDP, forest coverage, and per capita consumption of the corresponding forest product	Terdapat dua cluster produk hutan, terbentuk model permintaan jangka panjang statis, jangka pendek dinamis, dan jangka panjang dinamis.
10	Regional Economic Development :	Andrea Ascani, Riccardo	2012	Menganalisis konsep utama dari ekonomi regional	Study litelature	Regional, botom-up, decentralisasi	Desentralisasi pada daerah dan wilayah heterogen untuk

No	Title	Author	Year	Tentang	Metode	Variabel	Hasil
11	Predicting the National Unemployment Rate in Romania using a Spatial Auto-Regressive Model that includes Random Effects	Mihaela Simionescu	2015	Memprediksi tingkat pengangguran nasional dengan menggunakan tingkat pengangguran regional yang terdaftar di Romania	Spatial Autoregressive Process	Tingkat pengangguran tahunan dari 42 region	Tingkat pengangguran nasional di romania untuk tahun 2010-2014 sekitar 4,7%. Nilai rho yang dihasilkan cukup besar yang menunjukkan perubahan tingkat pengangguran berdasarkan letak geografis di masa lalu akan mempengaruhi tingkat pengangguran di masa depan.
12	Socio-Economic Diversity of European Regions: Finding The Impact for Regional Performance	Aistė Paliūnienė , Daiva Dumčiuvienė	2015	Dampak peningkatan share budget of UE terhadap pertumbuhan ekonomi regional	Multivariat (PCA, FA, cluster) dengan 264 regional	Populasi penduduk, GDP, TK berdasarkan pekerjaan, tingkat pengangguran, jumlah penduduk berdasar usia	Terdapat GAP yang besar antar reginal di EU, diketahui pengelompokan berdasarkan kesamaan karakteristik socio-ekonomi sebagai rekomendasi kebijakan
13	Deriving Strategic	Jongwon Lee	2015	Studi tentang penentuan	AHP	Variabel dan kriteria untuk	Partisipasi bisnis venture bisnis kelangen

No	Title	Author	Year	Tentang	Metode	Variabel	Hasil
14	Pengembangan Industri Berbasis Komoditas Unggulan Subsektor Perkebunan dalam Pengembangan Wilayah di Provinsi Aceh	Adinda Putri Siagian	2013	Perumusan arahan pengembangan industri berbasissubsektor perkebunan dalam rangka mengembangkan wilayah di Aceh	Analisis LQ, SSA, Analisis cluster, dan AHP	Komoditas industri perkebunan	Jenis komoditas unggulan di Aceh adalah kakao, karet, dan kelapa sawit. Wilayah Pengembangan Industri I berorientasi pada bahan baku mentah. Wilayah II berorientasi pada pemasaran, dan Wilayah III berorientasi pada tenaga kerja
15	Roadmap Sektor Industri Andalan Di Kabupaten Bojonegoro Dalam Rangka Mengurangi Disparitas Pendapatan	Defi Mustika Sari	2015	Pemetaan kecamatan berdasarkan industri andalan dan estimasi model spasial serta ANP untuk menyusun roadmap penerapan kebijakan ekonomi kabupaten	hirarki cluster, spasial autocorelation, model estimasi (OLS atau regresi spasial), dan ANP	dependent : PDRB per kecamatan; independet : 9 sektor yang mempengaruhi PDRB	

# State of the Art Penelitian

Disparitas Ekonomi

- AHP
- Metode Penyebaran
- Multivariat (FA, cluster)
- Spatial cross-section
- Spatial autocorrelation

Penelitian dibidang lain

- Spasial cluster
- Cluster dengan metode estimasi (OLS, LSDV)

Multivariat dan Spatial  
(Nishida, 2014)

metode

Clustering

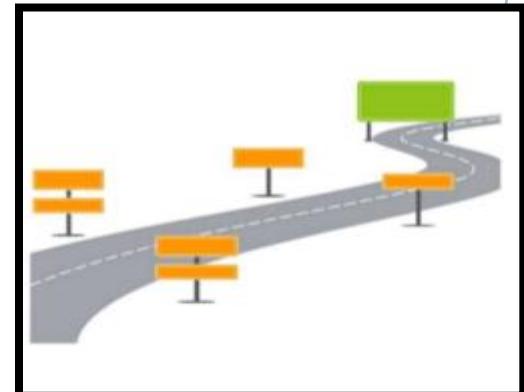
Hirarki dan jarak euclidean distance

Uji Moran's I

Regresi

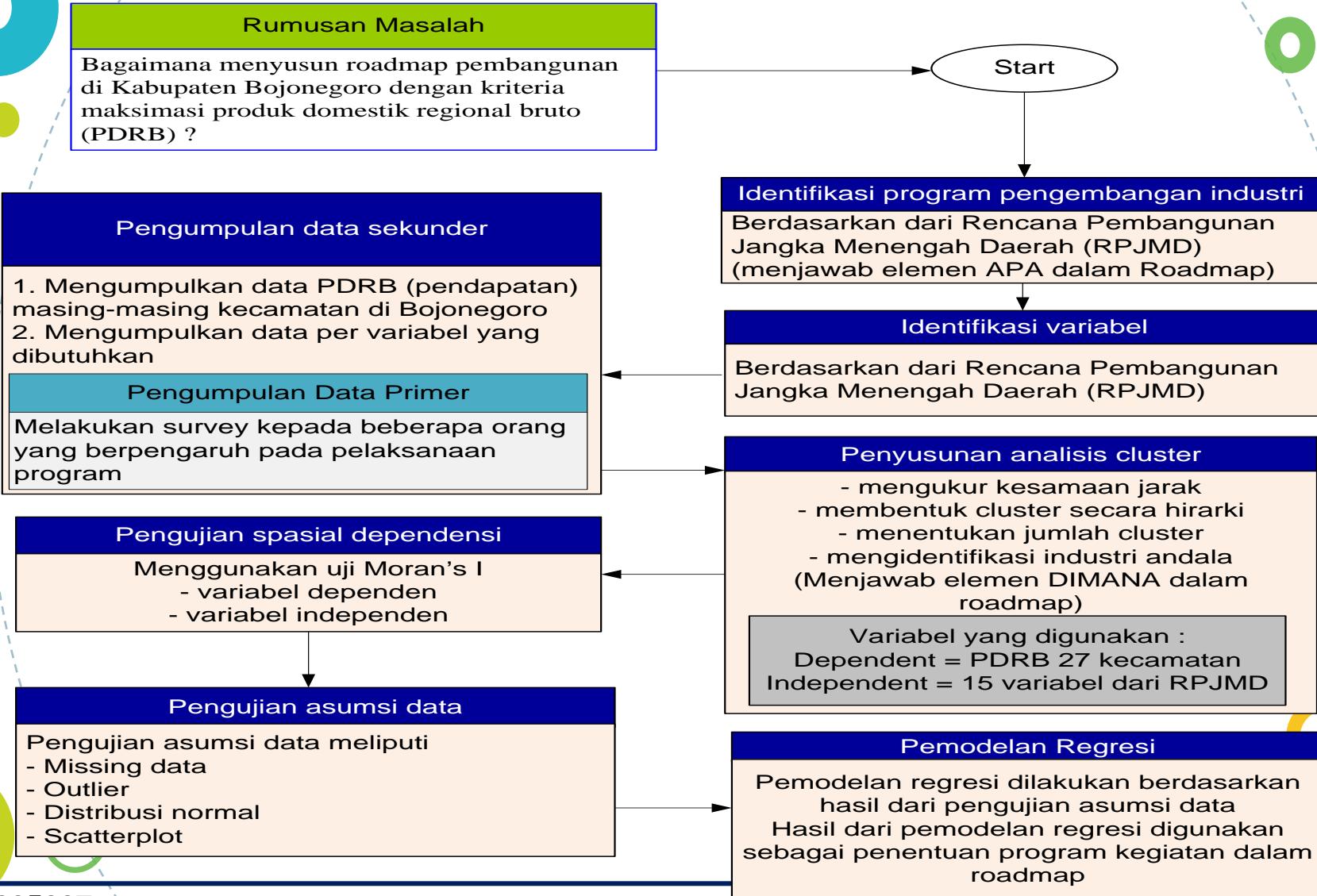
AHP

Roadmap Komoditas Industri Andalan



# 3

## METODOLOGI PENELITIAN



# 4

## FRAMEWORK PENELITIAN

5 Prioritas Industri Andalan :

1. Industri Pertanian
2. Industri Minyak dan Gas
3. Industri Pengolahan
4. Industri Perikanan
5. Perdagangan

20 Variabel penelitian berdasarkan program kebijakan :

1. Kontribusi sektor pertanian pada kecamatan i ( $X_i$ )
2. Tambang dan gas alam pada kecamatan i
3. Jumlah SDM pada kecamatan i
4. Jumlah guru, dst

Dimana  $i = 1, 2, \dots, 27$

Proses analisis dan penyusunan model :

- 20 variabel akan dikelompokan menggunakan cluster analisis.
- Melakukan uji dependensi spasial Moran's I untuk variabel PDRB
- Model akhir yakni model regresi

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

dengan

$$\mathbf{b} = (\mathbf{X}^T \mathbf{W} \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{W} \mathbf{y}$$

Proses skala prioritas pelaksanaan program kebijakan

Analisis skala prioritas dilakukan dengan AHP

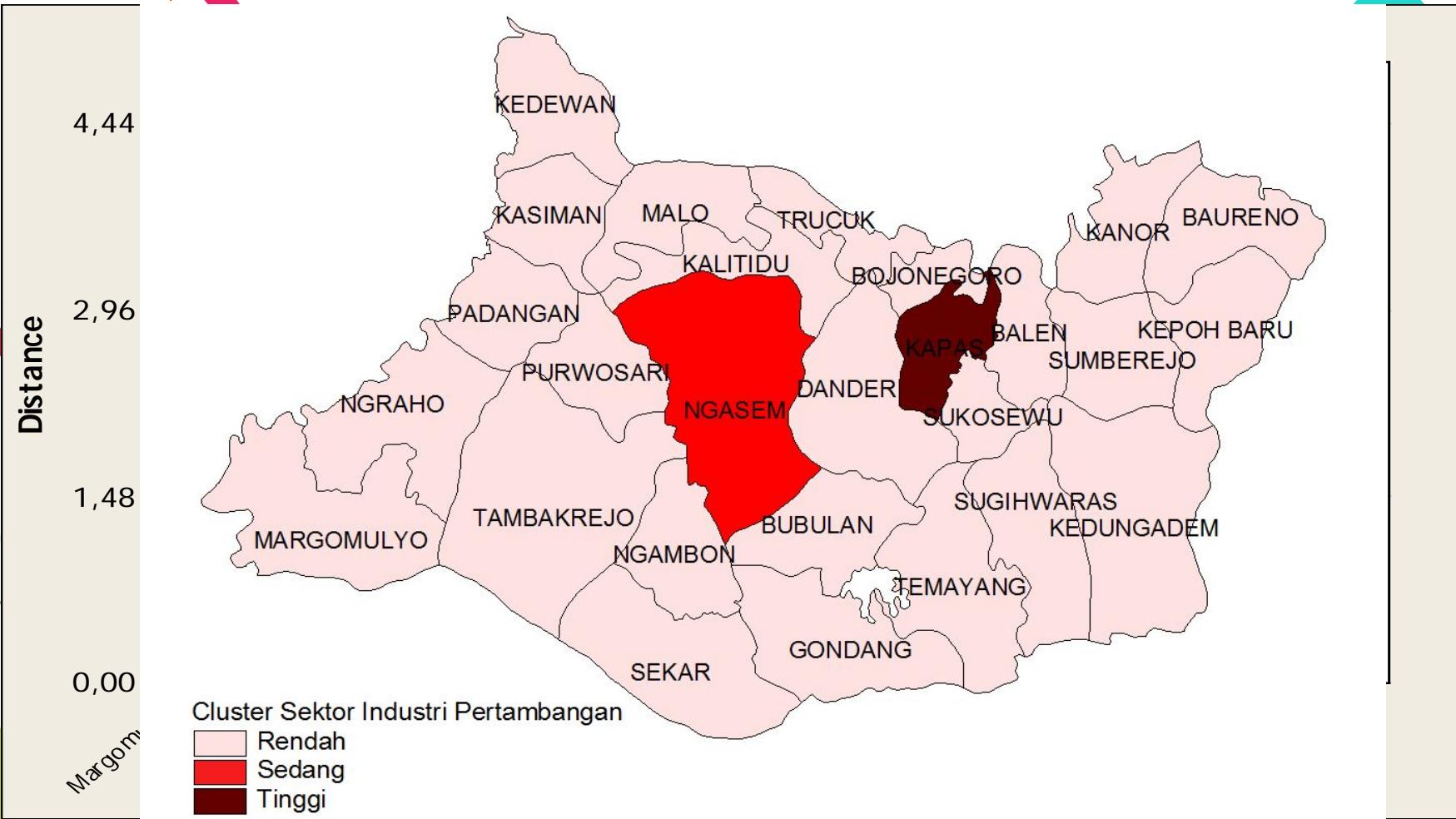
# 5

## **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

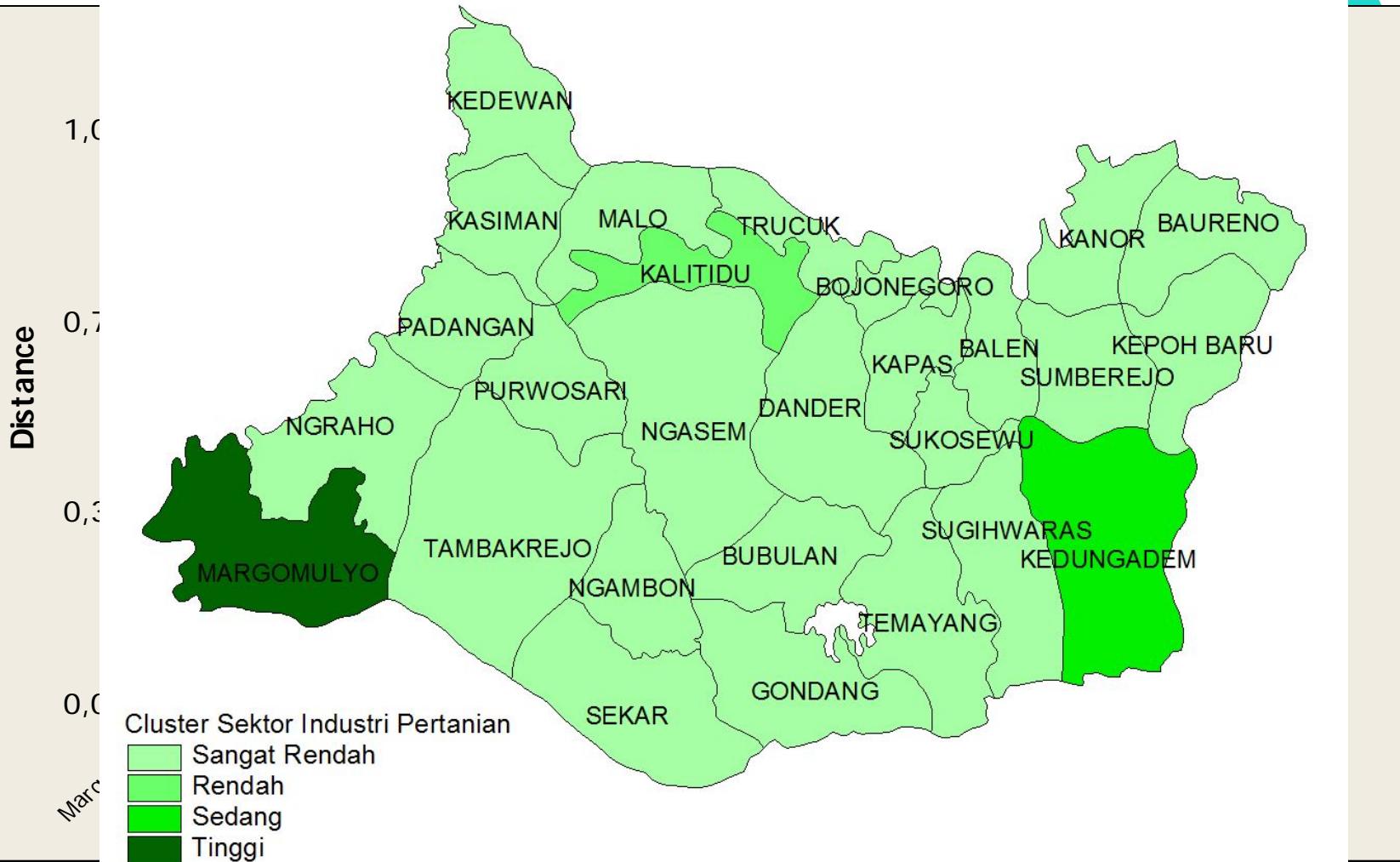
# VARIABEL UNTUK CLUSTER

Sektor	Variabel	Notasi	Kategori	Satuan
Pendapatan	PDRB per Kecamatan	$Y_i$	Dependent	Rasio/Jutaan
Minyak dan Gas Alam	Kontribusi pertambangan dan penggalian (minyak dan gas alam)	$X_1$	Independet	Rasio/Jutaan
Pertanian	Alokasi Dana Desa (ADD)	$X_2$	Independent	Rasio/Ribuan
	Kontribusi pertanian dalam PDRB	$X_3$	Independet	Rasio/Jutaan
Perikanan	Produksi hasil tani	$X_4$	Independent	Rasio/Ton
	Produksi hasil perikanan	$X_5$	Independet	Rasio/Ton
	Jumlah budidaya	$X_6$	Independent	Rasio
Industri	Kontribusi industri pengolahan terhadap PDRB	$X_7$	Independet	Rasio/Jutaan
	Jumlah industri terdaftar	$X_8$	Independent	Rasio/Puluhan
Perdagangan	Kontribusi perdagangan terhadap PDRB	$X_9$	Independet	Rasio/Jutaan

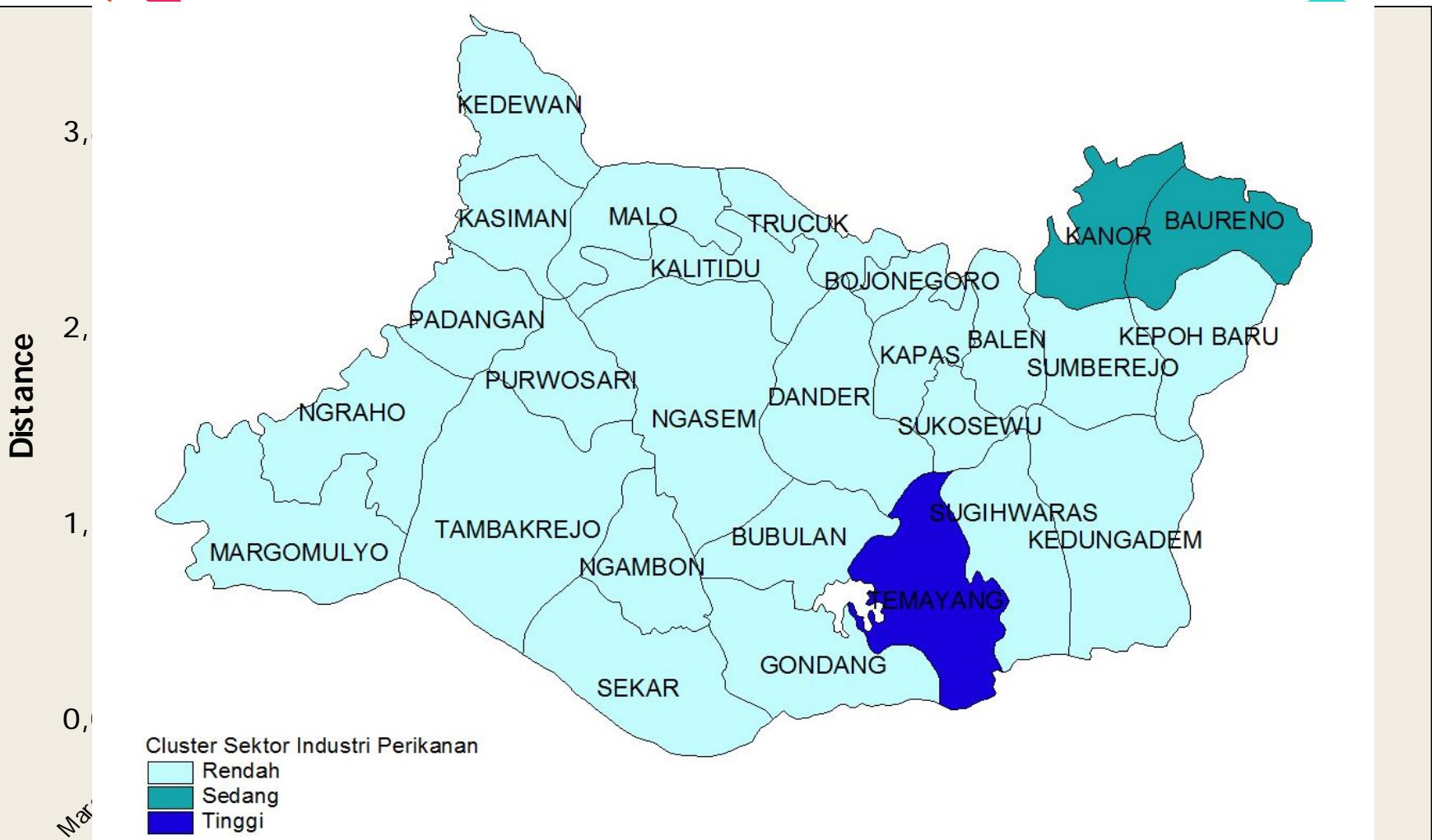
# CLUSTER INDUSTRI PERTAMBANGAN



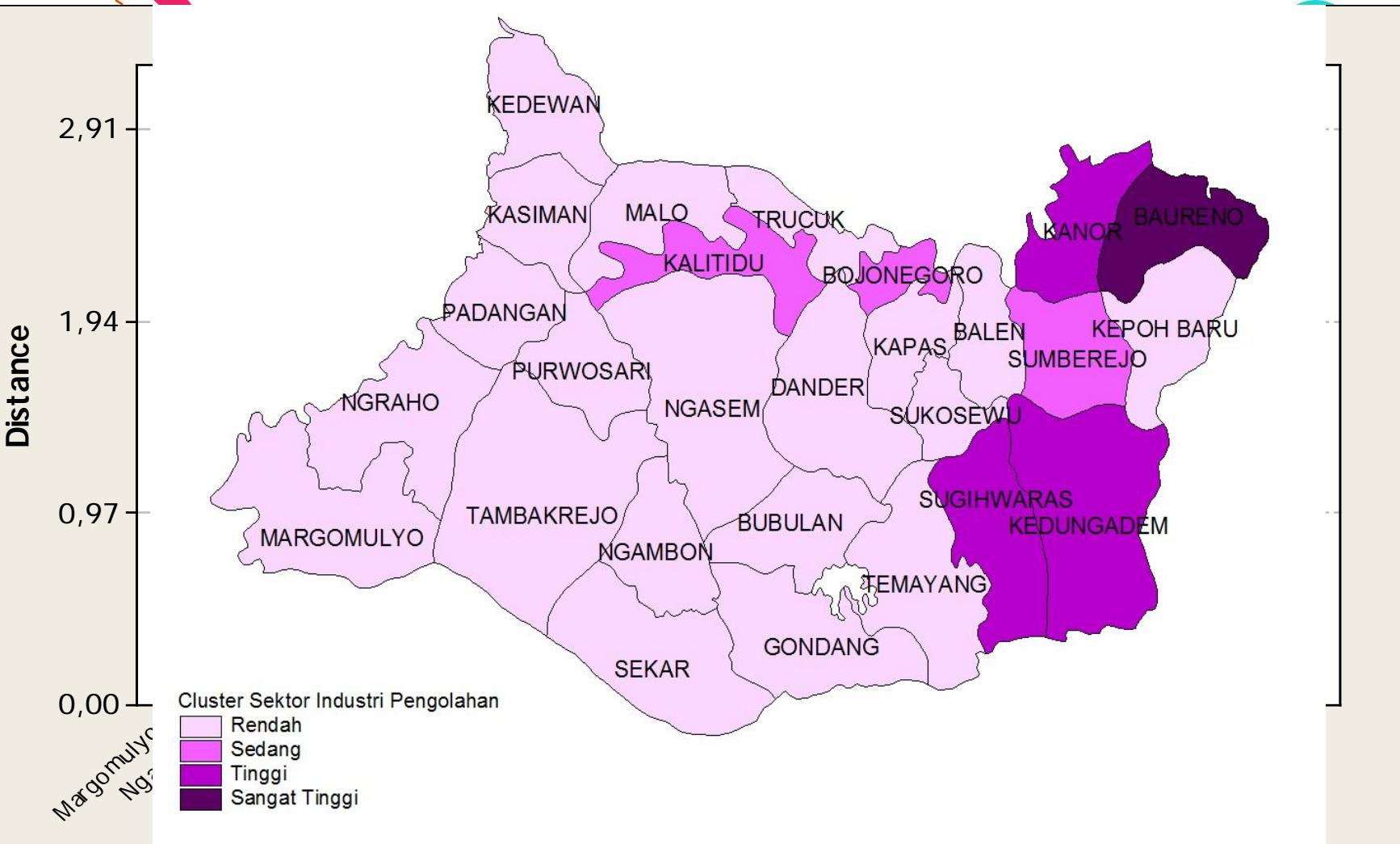
# CLUSTER INDUSTRI PERTANIAN



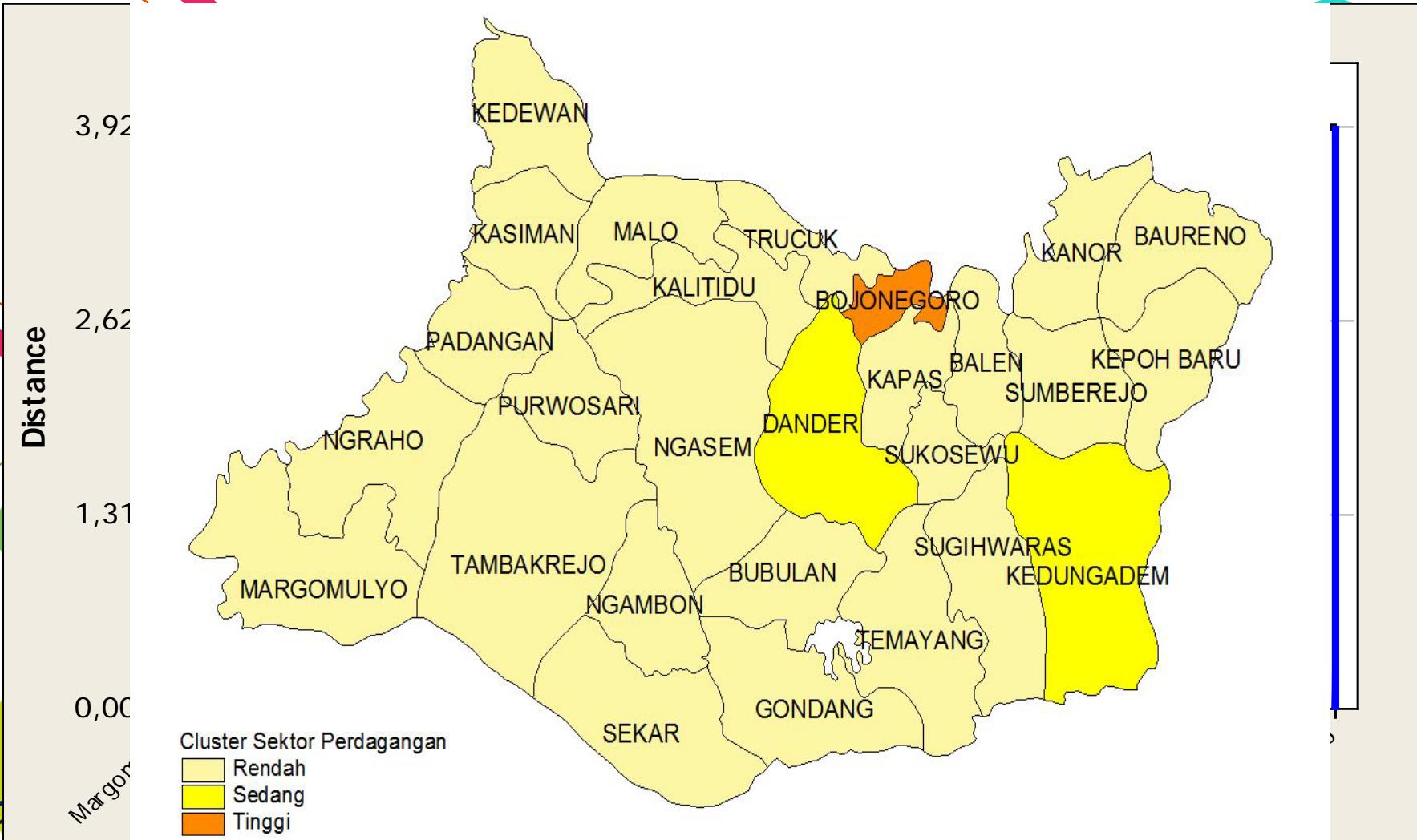
# CLUSTER INDUSTRI PERIKANAN



# CLUSTER INDUSTRI PENGOLAHAN

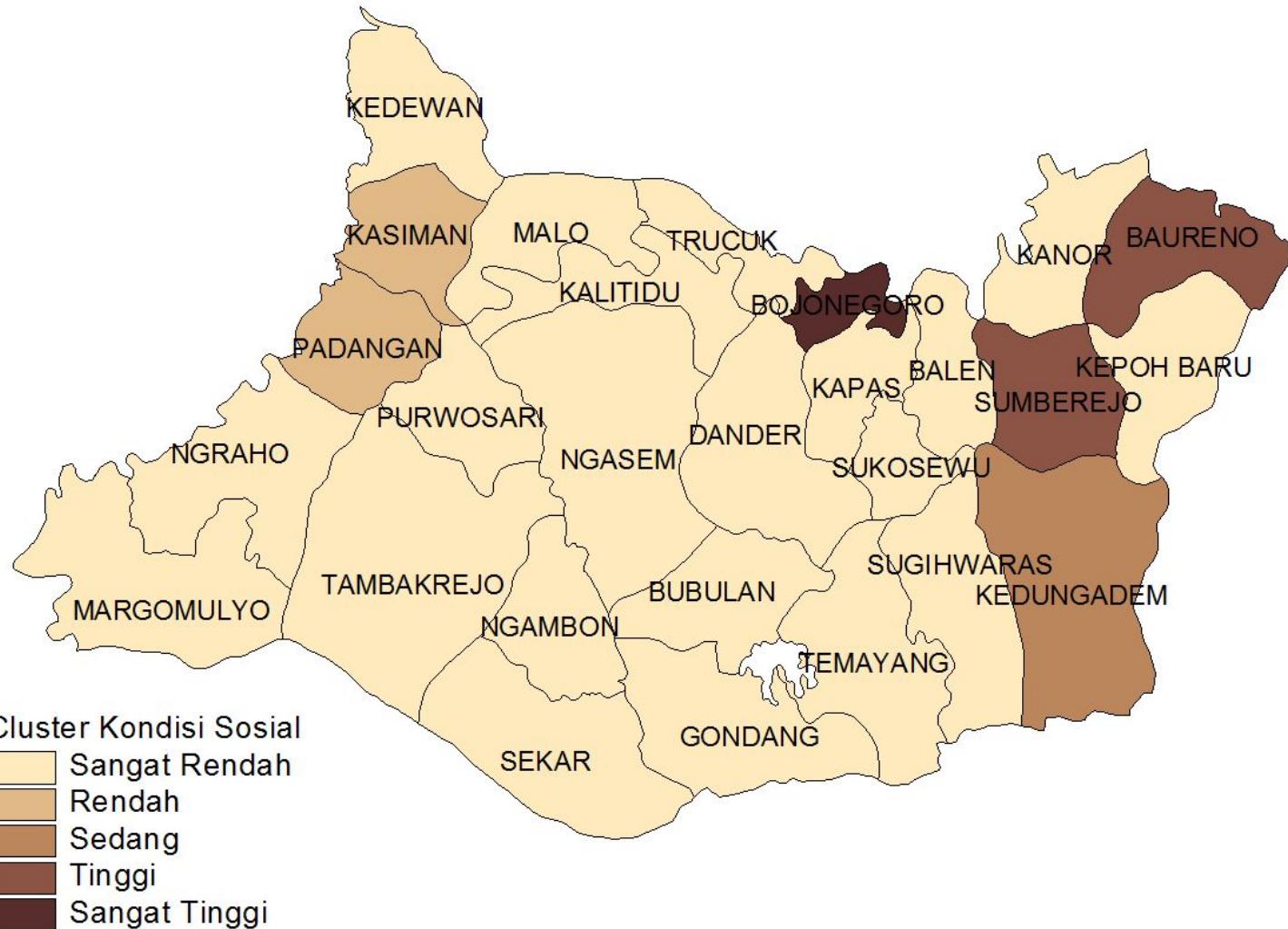


# CLUSTER SEKTOR PERDAGANGAN



# CLUSTER KONDISI SOSIAL

Var  
Ju  
Ju  
Pe  
jal  
Pe  
dra  
Ju  
sa  
fas  
kes  
Ju  
kes  
Ju  
be  
pel  
Ju  
ker



# CLUSTER PENDAPATAN PER KAPITA

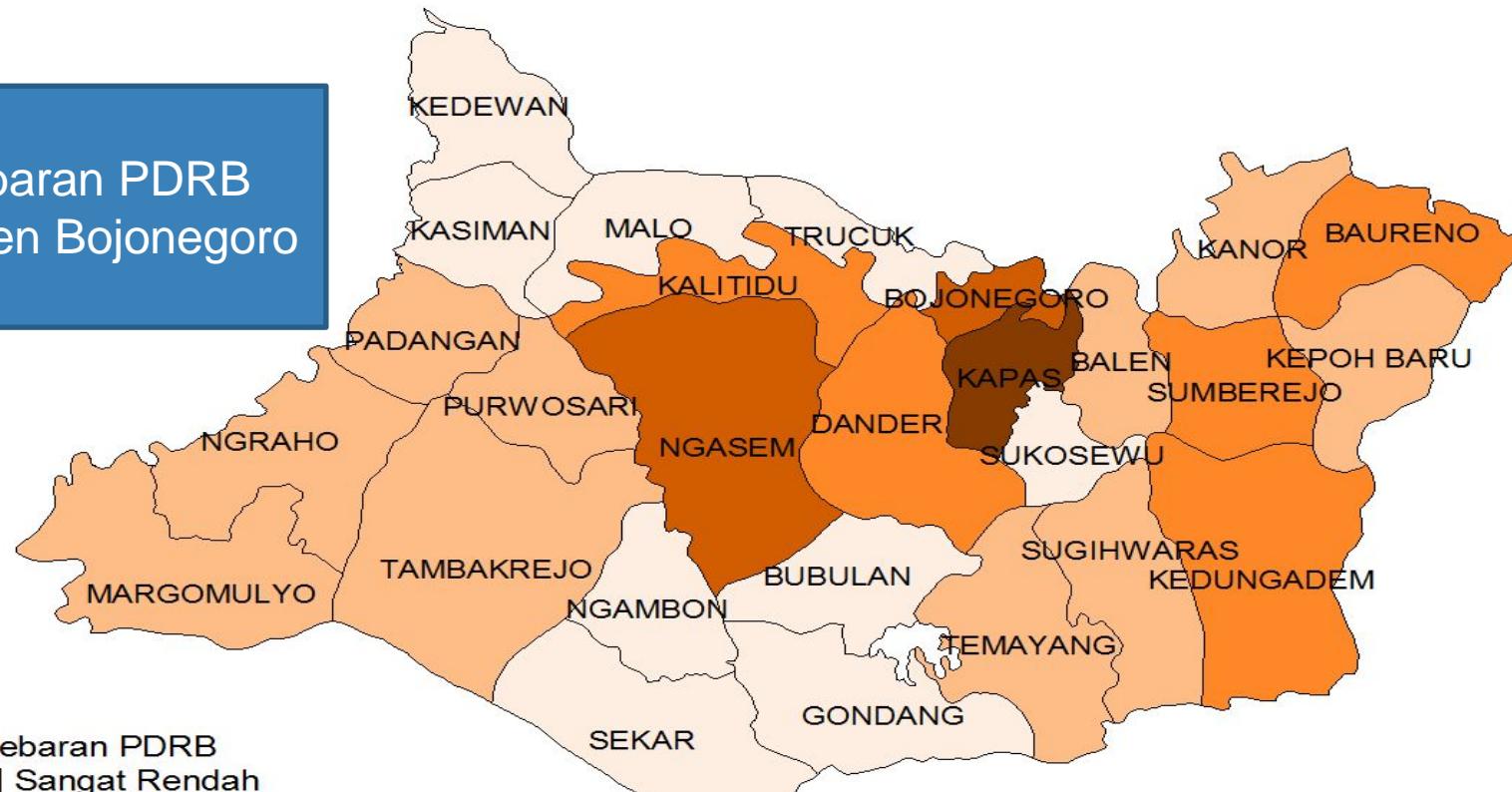


# UJI SPASIAL DEPENDENSI

Variabel		Morans's I	Z Hitung
PDRB (Y)		0.0917	1.0762
Minyak dan Gas Alam	Kontribusi pertambangan dan penggalian (minyak dan gas alam) ( $X_1$ )	-0.0339	0.0374
	Alokasi Dana Desa (ADD) ( $X_2$ )	0.3246	3.0015
Pertanian	Kontribusi pertanian dalam PDRB ( $X_3$ )	0.1908	1.8958
	Produksi hasil tani ( $X_4$ )	0.4015	3.6378
Perikanan	Produksi hasil perikanan ( $X_5$ )	-0.1051	-0.5510
	Jumlah budidaya ( $X_6$ )	0.3701	3.3782
Industri	Kontribusi industri terhadap PDRB ( $X_7$ )	0.2566	2.4393
	Jumlah usaha industri ( $X_8$ )	0.4024	3.6449
Perdagangan	Kontribusi perdagangan terhadap PDRB ( $X_9$ )	0.0255	0.5292
	Jumlah usaha perdagangan ( $X_{10}$ )	0.1648	1.6806
Sosial	Jumlah Guru ( $X_{11}$ )	0.1075	1.2068
	Jumlah Sekolah ( $X_{12}$ )	0.1332	1.4196

# UJI SPASIAL DEPENDENSI

Persebaran PDRB  
Kabupaten Bojonegoro



Persebaran PDRB

Sangat Rendah
Rendah
Sedang
Tinggi
Sangat Tinggi

# UJI SPASIAL DEPENDENSI

Variabel		Morans's I	Z hitung
PDRB (Y)		0.0514	3.7466
Minyak dan Gas Alam	Kontribusi pertambangan dan penggalian (minyak dan gas alam) ( $X_1$ )	0.0446	3.4630
	Alokasi Dana Desa (ADD) ( $X_2$ )	-0.1686	-5.4253
Pertanian	Kontribusi pertanian dalam PDRB ( $X_3$ )	-0.1499	-4.6444
	Produksi hasil tani ( $X_4$ )	-0.1531	4.7794
Perikanan	Produksi hasil perikanan ( $X_5$ )	-0.0831	-1.8585
	Jumlah budidaya ( $X_6$ )	-0.0769	-1.6019
Industri	Kontribusi industri terhadap PDRB ( $X_7$ )	-0.0883	-2.0769
	Jumlah usaha industri ( $X_8$ )	-0.1330	-3.9402
Perdagangan	Kontribusi perdagangan terhadap PDRB ( $X_9$ )	-0.0910	-2.1894
	Jumlah usaha perdagangan ( $X_{10}$ )	-0.0062	1.3457
Sosial	Jumlah Guru ( $X_{11}$ )	-0.0763	-1.5784

Sektor	Variabel	Notasi	Kategori	Satuan
Pendapatan	PDRB per Kecamatan	$Y_i$	Dependent	Rasio/Jutaan
Minyak dan Gas Alam	Kontribusi pertambangan dan penggalian ( <a href="#">Anwar Ali Shah G Syed, 2013</a> )	$X_1$	Independet	Rasio/Jutaan
Pertanian	Kontribusi pertanian ( <a href="#">Anwar Ali Shah G Syed, 2013</a> )	$X_2$	Independet	Rasio/Jutaan
Perikanan	Produksi hasil ikan ( <a href="#">Anwar Ali Shah G Syed, 2013</a> )	$X_3$	Independet	Rasio/Ton
Industri	Kontribusi industri pengolahan ( <a href="#">Anwar Ali Shah G Syed, 2013</a> )	$X_4$	Independent	Rasio/Jutaan
Perdagangan	Kontribusi sektor perdagangan ( <a href="#">Anwar Ali Shah G Syed, 2013</a> )	$X_5$	Independent	Rasio/Jutaan
Sosial	Jumlah sekolah ( <a href="#">Anwar Ali Shah G Syed, 2013</a> )	$X_6$	Independet	Rasio/Puluhan
	Pembangunan jembatan dan jalan ( <a href="#">Anwar Ali Shah G Syed, 2013</a> )	$X_7$	Independet	Rasio/Jutaan
	Jumlah tenaga kesehatan ( <a href="#">Goletsis &amp; Chletsos, 2011</a> )	$X_8$	Independet	Rasio/Puluhan
	Jumlah usia kerja ( <a href="#">Aistė Palevičienė, 2015</a> )	$X_9$	Independent	Rasio/Ratusan
Pendapatan	Pendapatan per kapita ( <a href="#">Goletsis &amp; Chletsos, 2011</a> )	$X_{10}$	Independet	Rasio/Jutaan

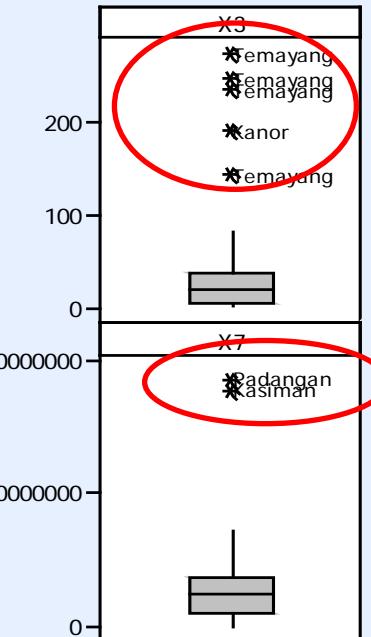
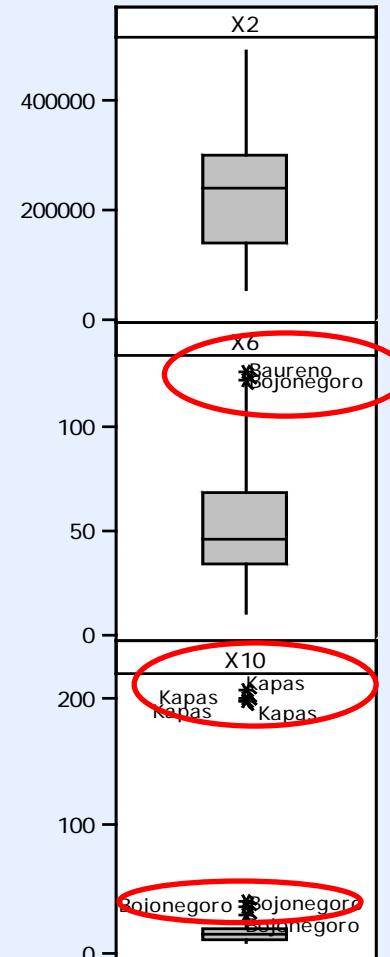
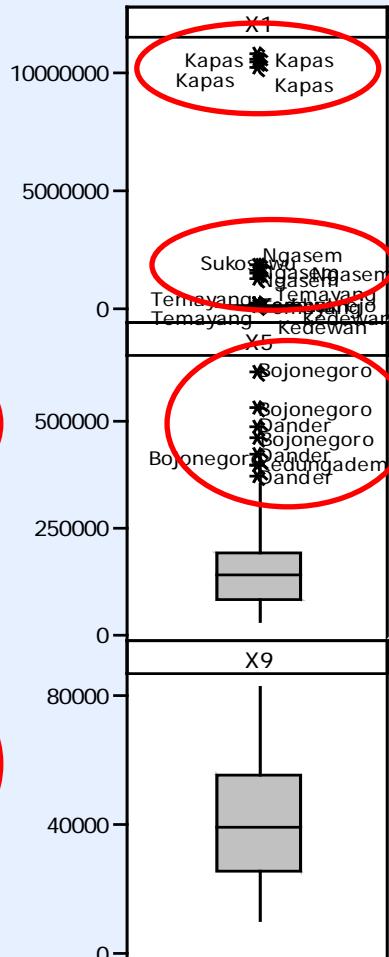
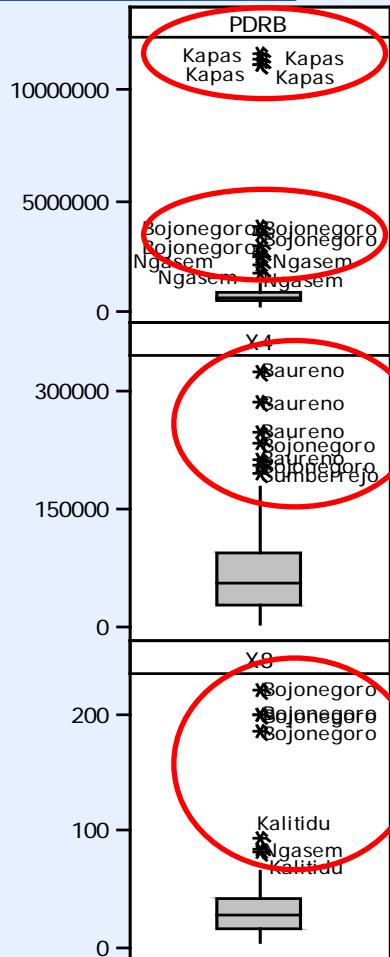
# UJI ASUMSI DATA

Variable	N*	Mean	StDev	Minimum	Q1	Median
PDRB	0	1160962	2105669	197766	444305	599252
Kontribusi tambang dalam	0	486787	2015646	0	1287	8141
Kontribusi tani dalam PD	0	230876	105434	53485	135989	241519
Produksi perikanan (Ton)	0	30,47	47,21	0,00	4,95	18,75
Kontribusi industri dala	0	70899	62400	2181	29411	56252
Kontribusi dagang dalam	0	164376	108885	36005	82846	143741
Jumlah Sekolah	0	53,50	28,35	11,00	34,00	46,00
Pembangunan jalan/ jemb	0	5150091	5375284	209	1797250	4706427
Jumlah tenaga medis (Dok	0	37,06	36,82	3,00	17,00	28,00
Jumlah usia kerja	0	40875	19241	10106	26120	39070
pendapatan per kapita	0	21,44	36,00	6,68	10,23	13,23

Variable	Q3	Maximum
PDRB	867406	11699659
Kontribusi tambang dalam	32991	10862009
Kontribusi tani dalam PD	300566	491008
Produksi perikanan (Ton)	36,30	274,80
Kontribusi industri dala	93427	325137
Kontribusi dagang dalam	193324	619627
Jumlah Sekolah	69,00	127,00
Pembangunan jalan/ jemb	7099184	37274375
Jumlah tenaga medis (Dok	41,25	222,00
Jumlah usia kerja	55221	82373
pendapatan per kapita	18,06	207,71

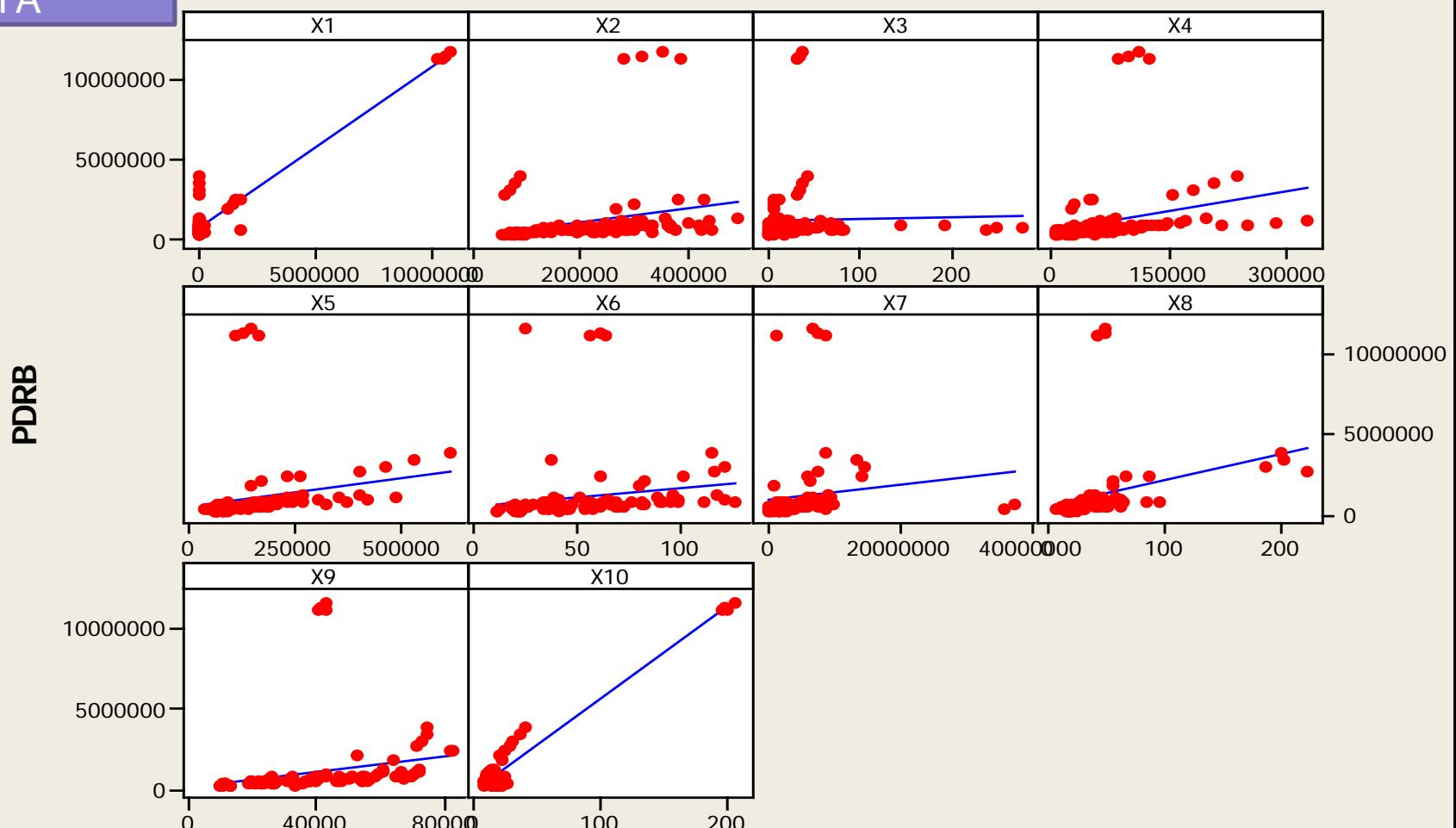
# UJI ASUMSI DATA

## BOXPLOT DATA



# UJI ASUMSI DATA

## SCATTER PLOT DATA

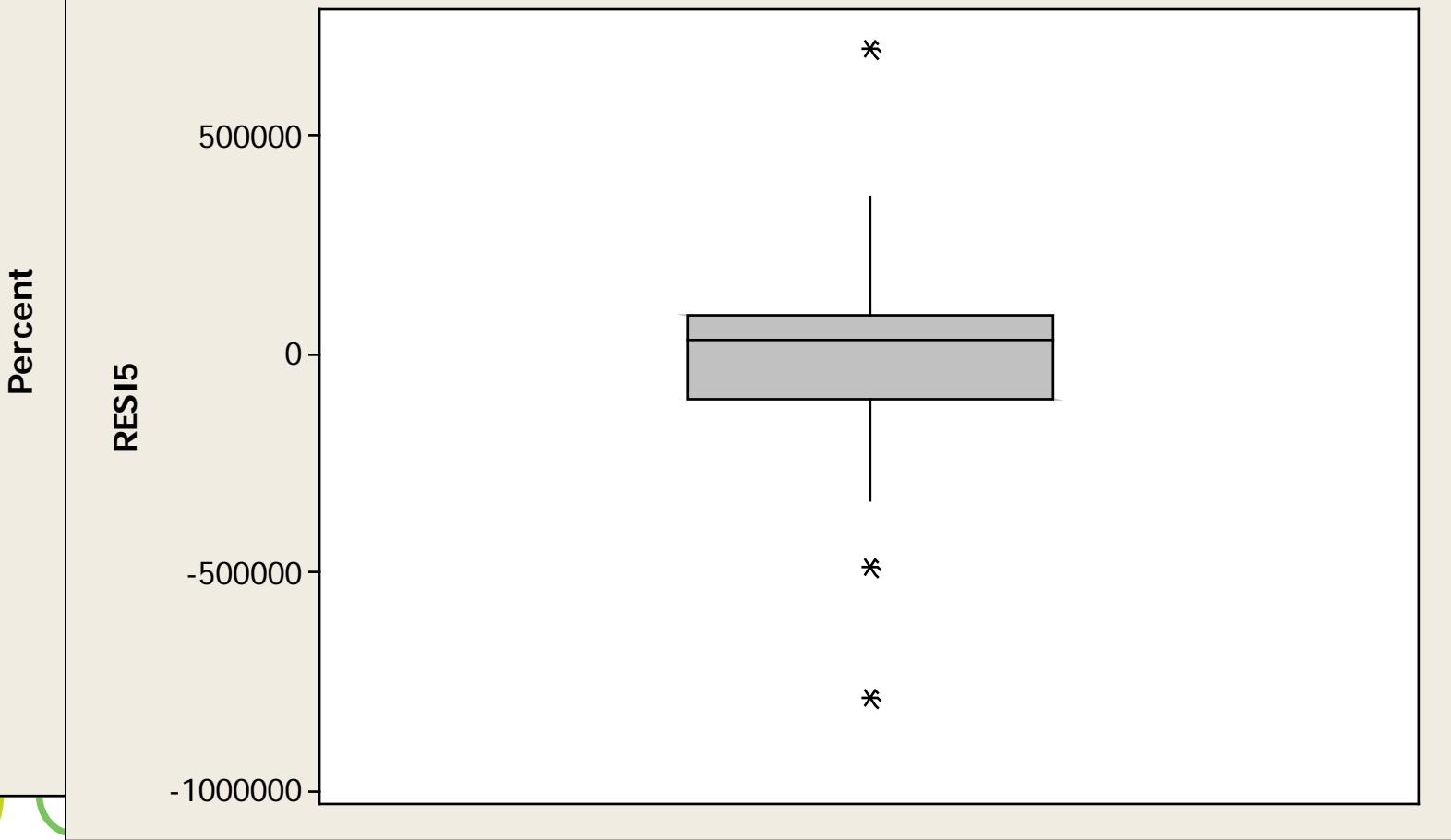


# PEMODELAN ORDINARY LEAST SQUARE (OLS)

Parameter	Estimasi	Standart error	t <sub>hitung</sub>	P-value	VIF
$\beta_0$	-780680	52420	-14,89	0,000	
$\beta_1$	0,1928	0,04199	4,59	0,000	41,050
$\beta_8$	6011,3	553	10,87	0,000	2,375
$\beta_9$	15,836	1,024	15,47	0,000	2,222
$\beta_{10}$	45597	2370	19,24	0,000	41,713
R <sup>2</sup>	99,6%				

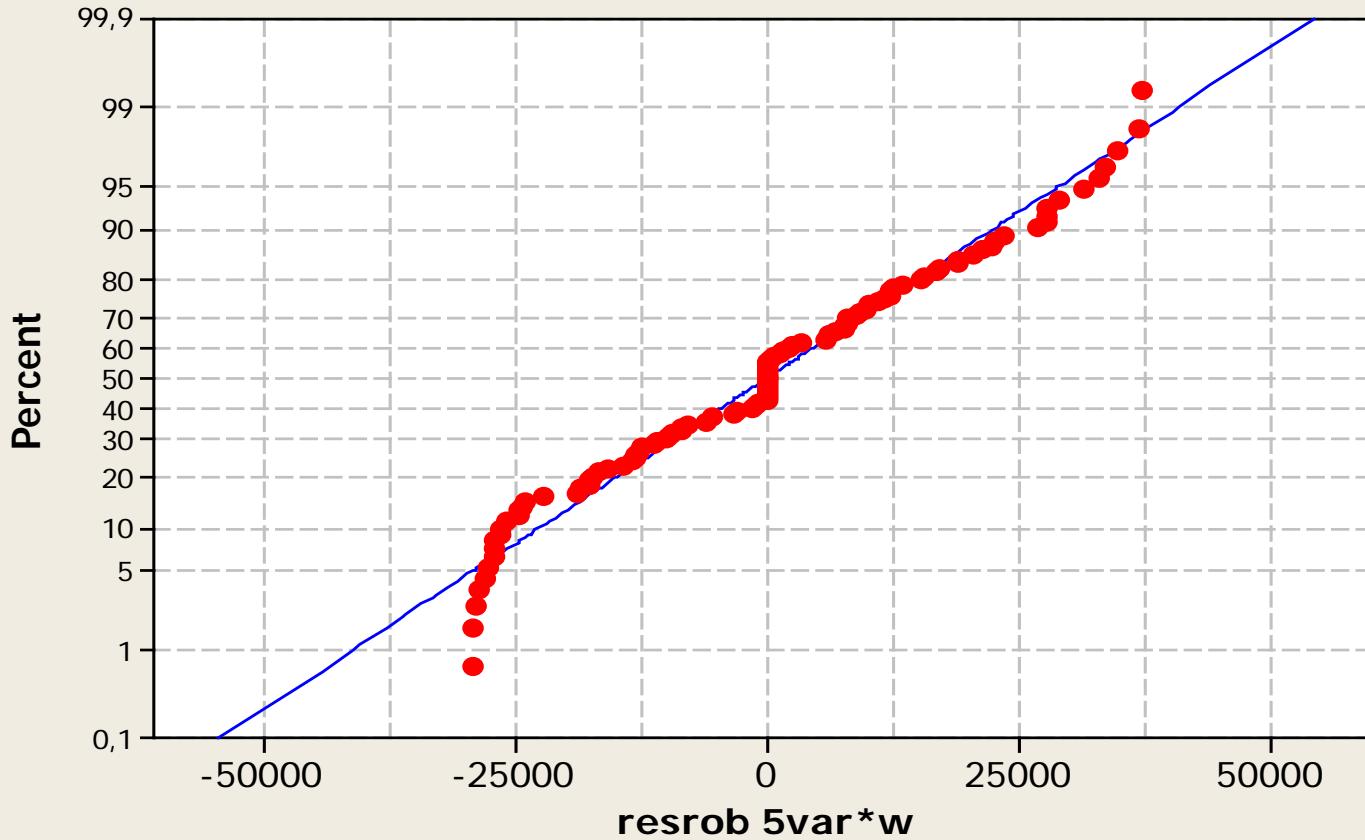
### Probability Plot of res\_per\_pars

### Boxplot of RESI5



## Probability Plot of resrob 5var\*w

Normal



Mean	1,125
StDev	17575
N	108
KS	0,079
P-Value	0,097

# MODEL REGRESI YANG DIGUNAKAN

$$Y = 32.576,69 + 1,0077X_1 + 1,0531X_2 - 184,231X_3 + 1,5538X_4 + 1,1782X_5$$



Sektor	Kenaikan (Juta)	PDRB
Industri pertambangan ( $X_1$ )	1	32.577,70
Industri pertanian ( $X_2$ )	1	32.577,74
Industri perikanan ( $X_3$ )	1	32.392,46
Industri pengolahan ( $X_4$ )	1	32.578,24
Perdagangan ( $X_5$ )	1	32.577,87

## Strategi Pengembangan Industri Andalan di Kabupaten Bojonegoro

Sektor Industri Pertambangan dan Penggalian

Sektor Industri Pertanian

Sektor Industri Pengolahan

Sektor Perdagangan

Sektor Industri Perikanan

### Kriteria

Optimalisasi pemanfaatan hasil produksi migas
Membentuk lembaga BUMD dan pembentukan dana abadi
Konversasi lahan untuk menjaga daya dukung lingkungan
Mempersiapkan dan menghasilkan energi terbarukan
Meningkatkan penggunaan komponen dan pekerja lokal

### Kriteria

Optimalisasi penggunaan lahan
Sosialisasi penentuan kesesuaian bibit/benih dengan lahan dan cuaca, pola tanam, dan promosi hasil panen
Mapping produktivitas pertanian tiap desa
Menyediakan bantuan modal, pembinaan teknis, infrastruktur yang mendukung
Menjaga mutu produk dan mengendalikan stok pangan

### Kriteria

Meningkatkan kapasitas iptek sistem produksi
Program pengembangan industri kecil dan menengah
Program pembinaan industri dan perdagangan tembakau dan rokok
Mengembangkan sentra-sentra industri potensial
Memberikan izin industri dengan memperhatikan daya dukung lingkungan

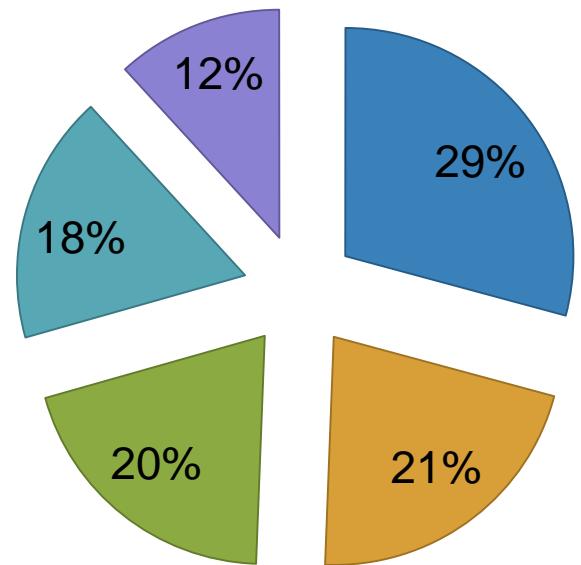
### Kriteria

Meningkatkan kelancaran distribusi perdagangan
Mengembangkan sarana perdagangan
Memperbaiki pasar-pasar tradisional
Menyediakan ruang yang tertib bagi pedagang kaki lima
Mengembangkan potensi produk lokal yang dapat dieksport

### Kriteria

Melakukan penyuluhan, pelatihan pembudidaya, dan pemasar ikan
Mengembangkan kawasan perikanan
Memberikan fasilitas pemodal dan promosi produk unggulan
Memberikan indukan ikan unggul
Membuat sentra ikan di sepanjang aliran Bengawan Solo

# PRIORITAS INDUSTRI ANDALAN



- Industri Petanian
- Industri Pengolahan
- Perdagangan
- Industri Perikanan
- Industri Pertambangan

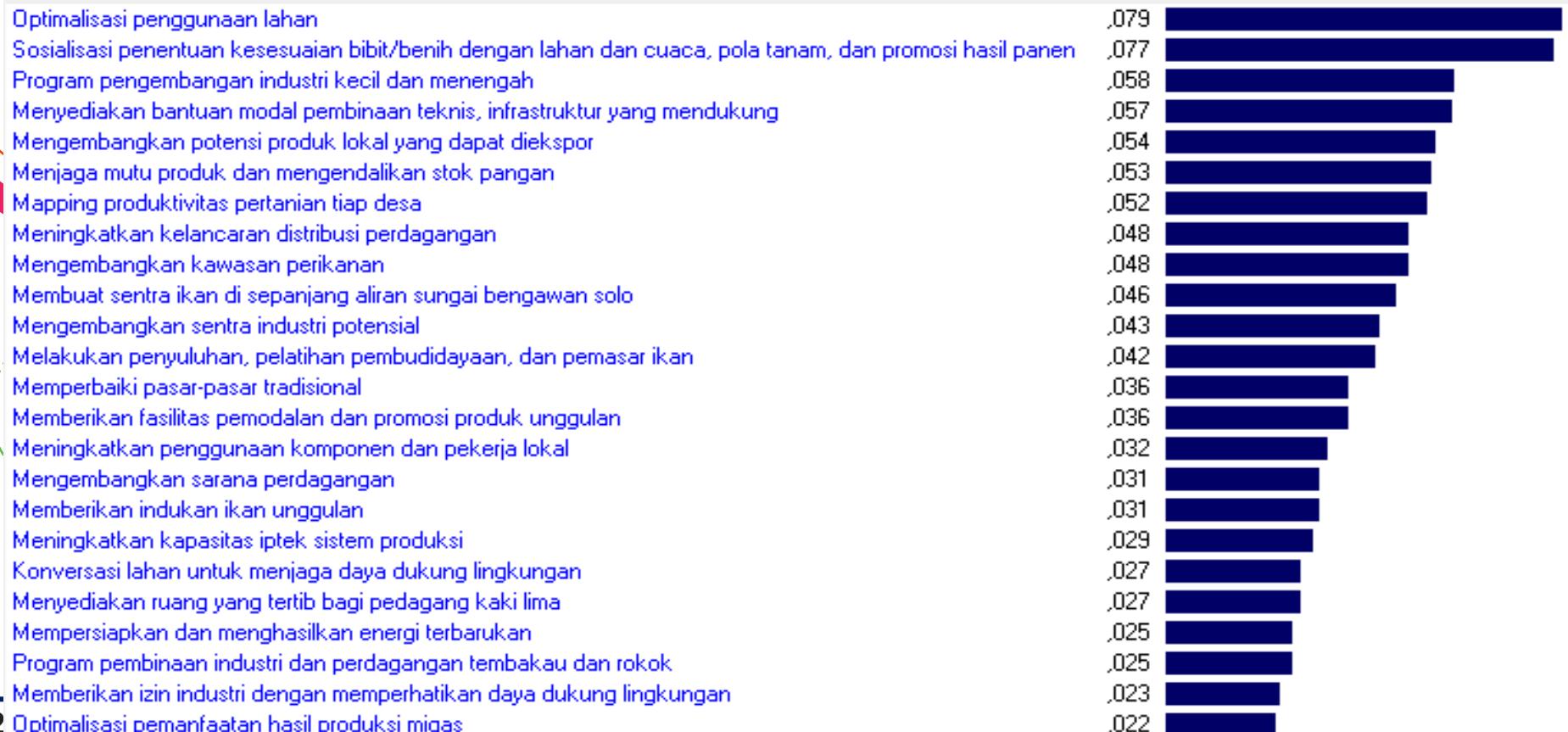
Sektor	Bobot	Prioritas
Industri Petanian	29%	1
Industri Pengolahan	21%	2
Perdagangan	20%	3
Industri Perikanan	18%	4
Industri Pertambangan	12%	5
<b>Total</b>	<b>100%</b>	

# PRIORITAS STRATEGI INDUSTRI

Combined instance -- Synthesis with respect to:

Goal: Pengembangan Industri Andalan di Bojonegoro

Overall Inconsistency = .02



## **PROGRAM**

Berdasarkan hasil pemodelan regresi

## **OUTPUT**

Output program berdasarkan RPJMD

## **TAHAPAN KERJA**

Urutan prioritas strategi industri berdasarkan hasil analisis AHP

## **WAKTU PELAKSANAAN**

Berdasarkan hasil FGD dengan para *expert* dengan mempertimbangkan hasil AHP, dana, dan skala waktu

## **ANGGARAN**

Berdasarkan ketetapan dalam RPJMD

## **PENANGGUNG JAWAB**

# ROADMAP INDUSTRI ANDALAN KABUPATEN BOJONEGORO

Program/Kegiatan	Sasaran/Output	Rencana Anggaran	Tahapan Kerja	Prioritas/Waktu Pelaksanaan	Penanggung jawab	Wilayah/kecamatan program
• Pengembangan Industri Pertanian	Peningkatan produktivitas dan produksi tanaman pangan dan hortikultura terpadu dari hulu ke hilir	454.118.924.225	Optimalisasi penggunaan lahan	1/2015	Dinas pertanian	Margomulyo, Kalitidu, Kedungadem, Kepohbaru Kanor, Sumberrejo, Balen Kapas, Dander, Ngasem
			Menyediakan bantuan modal pembinaan teknis, infrastruktur yang mendukung	4/2015		
			Menjaga mutu produk dan mengendalikan stok pangan	6/2015		
			Mapping produktivitas	7/2016		

# ROADMAP INDUSTRI ANDALAN KABUPATEN BOJONEGORO

Program/Kegiatan	Sasaran/Output	Rencana Anggaran	Tahapan Kerja	Prioritas/Waktu Pelaksanaan	Penanggung jawab	Wilayah/kecamatan program
• Pengembangan Industri Pengolahan	Penguatan daya saing dan produktivitas industri local	14.132.670.000	Program pengembangan industri kecil dan menengah	3/2015	Dinas Perindustrian dan Perdagangan	Sugihwara, Kedungadem, Baureno, Kanor Bojonegoro
			Mengembangkan sentra industri potensial	11/2016		
			Program pembinaan industri dan perdagangan tembakau dan rokok	22/2018		
	Penguatan struktur		Meningkatkan kualitas produk	18/2017		

# ROADMAP INDUSTRI ANDALAN KABUPATEN BOJONEGORO

Program/Kegiatan	Sasaran/Output	Rencana Anggaran	Tahapan Kerja	Prioritas/Waktu Pelaksanaan	Penanggung jawab	Wilayah/kecamatan program
• Sektor Perdagangan	Peningkatan kualitas dan diversifikasi produk ekspor Bojonegoro	3.410.000.000	Mengembangkan potensi produk lokal yang dapat dieksport	5/2015	Dinas Perindustrian dan Perdagangan	Ngraho, Tambakrejo, Temayang Sugihwaras, Kedungadem, Kepohbaru, Baureno, Kanor, Sumberrejo, Balen Kapas, Bojonegoro Dander
	Peningkatan Jaringan distribusi perdagangan yang		Meningkatkan kelancaran distribusi perdagangan	8/2016		
			Mengembangkan sarana	16/2017		

# ROADMAP INDUSTRI ANDALAN KABUPATEN BOJONEGORO

Program/Kegiatan	Sasaran/Output	Rencana Anggaran	Tahapan Kerja	Prioritas/Waktu Pelaksanaan	Penanggung jawab	Wilayah/kecamatan pogram
• Pengembangan Industri Perikanan	Peningkatan populasi dan produksi perikanan terpadu dari hulu ke hilir	66.595.168.000	Mengembangkan kawasan perikanan	9/2016	Dinas Perikanan	Temayang, Baureno Kanor, Balen, Kapas Bojonegoro, Kalitidu Padangan
			Membuat sentra ikan di sepanjang aliran sungai bengawan solo	10/2016		
			Melakukan penyuluhan, pelatihan pembudidayaan, dan pemasaran ikan	12/2016		
			Memberikan	14/2017		

# ROADMAP INDUSTRI ANDALAN KABUPATEN BOJONEGORO

Program/Kegiatan	Sasaran/Output	Rencana Anggaran	Tahapan Kerja	Prioritas/Waktu Pelaksanaan	Penanggung jawab	Wilayah/kecamatan program
• Pengembangan Industri Pertambangan	Pengembangan dan pemanfaatan industri eksplorasi migas beserta industri turunannya	32.965.000.000	Meningkatkan penggunaan komponen dan pekerja lokal	15/2017	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Ngasem Kapas
			Konversasi lahan untuk menjaga daya dukung lingkungan	19/2017		
			Optimalisasi pemanfaatan hasil produksi migas	24/2018		
	Penggun		Mempersiapkan	21/2018		

# Komparasi Roadmap Analisis Dan Panduan Penyusunan Roadmap Kementerian Pan-RB

Aspek	Road map dengan analisis data	Panduan Road map Kementerian PAN-RB
<b>Identifikasi program/kegiatan</b>	Pemodelan regresi dengan variabel terikat PDRB sebagai indikator ekonomi kecamatan.	Terdapat tiga program yang telah ditetapkan yakni program-program berorientasi hasil (outcomes oriented programs), baik pada tingkat makro, meso, maupun tingkat mikro.

# Komparasi Roadmap Analisis Dan Panduan Penyusunan Roadmap Kementerian Pan-RB

Aspek	Road map dengan analisis data	Panduan Road map Kementerian PAN-RB
Sasaran/output	Berdasarkan program yang telah ditetapkan dalam RPJMD.	Penentuan output setiap program dan kegiatan reformasi birokrasi telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi nomor 20 tahun 2010. Selain itu untuk mengetahui capaian dari tiap program dapat diketahui berdasarkan hasil assessment dan Quick Wins

# Komparasi Roadmap Analisis Dan Panduan Penyusunan Roadmap Kementerian Pan-RB

Aspek	Road map usulan dengan analisis data	Road map usulan
<b>Rencana Anggaran</b>	Berdasarkan rencana anggaran program yang telah ditetapkan dalam RPJMD.	Hasil assessment terhadap kondisi organisasi. Dapat dilakukan dengan base line survey, wawancara, focused group discussion, data analisis dan lainnya, dengan melibatkan stakeholders terkait (Quick Wins).

# Komparasi Roadmap Analisis Dan Panduan Penyusunan Roadmap Kementerian Pan-RB

Aspek	Road map dengan analisis data	Panduan Road map Kementerian PAN-RB
Tahapan Kerja	Berdasarkan analisis prioritas para expert terkait dengan program dan kegiatan dengan menggunakan metode AHP.	Berdasarkan hasil konsolidasi seluruh rencana aksi atau kegiatan yang telah dibuat dengan cara memahami output, keterkaitan antar program, menetapkan tingkat penyelesaian program, membuat rencana aksi masing-masing program yang dilakukan oleh tim reformasi birokrasi.

# Komparasi Roadmap Analisis Dan Panduan Penyusunan Roadmap Kementerian Pan-RB

Aspek	Road map dengan analisis data	Panduan Road map Kementerian PAN-RB
<b>Prioritas dan waktu pelaksaan</b>	Penentuan prioritas dan waktu pelaksanaan program berdasarkan hasil focus group discussion dengan para expert program terkait dengan mempertimbangkan hasil pembobotan program, keterbatasan waktu, dan besar anggaran dana.	Berdasarkan hasil assessment terhadap kondisi organisasi. Dapat dilakukan dengan base line survey, wawancara, focused group discussion, data analisis Quick Wins.

# Komparasi Roadmap Analisis Dan Panduan Penyusunan Roadmap Kementerian Pan-RB

Aspek	Road map dengan analisis data	Panduan Road map Kementerian PAN-RB
<b>Penanggung jawab program</b>	Instansi pemerintah daerah sesuai dengan program terkait.	Berdasarkan hasil assessment terhadap kondisi organisasi.  Dapat dilakukan dengan base line survey, wawancara, focused group discussion, data analisis Quick Wins
<b>Wilayah atau kecamatan pelaksaan program</b>	Berdasarkan hasil clustering industri dan dependensi spasial	Belum ditentukan dalam grand desain penyusunan road map birokrasi.

# 6

## KESIMPULAN DAN SARAN

# KESIMPULAN

1. Industri andalan sektor pertambangan terdapat di Kecamatan Ngasem dengan besar jarak *cluster* 4,44. *Cluster* sektor industri andalan pertanian menunjukkan Kecamatan Margomulyo yang potensinya tinggi dengan besar jarak *cluster* 1,09, *Cluster* industri andalan perikanan terdapat di Kecamatan Temayang dengan besar jarak *cluster* adalah 3,89. *Cluster* industri pengolahan terdapat di Kecamatan Baureno dengan besar jarak *cluster* 2,91. *Cluster* sektor perdagangan terdapat di Kecamatan Bojonegoro dengan besar jarak *cluster* 3,92. *Cluster* tingkat sosial masyarakat paling tinggi terdapat di Kecamatan Bojonegoro dengan besar jarak *cluster* 6,89. Sedangkan *Cluster* pendapatan perkapita tertinggi terdapat di Kecamatan Kapas dengan jarak *cluster* 7,26.

# KESIMPULAN

3. Wilayah yang berpotensi sebagai pelaksana program pengembangan industri andalan pertanian adalah Kecamatan Kalitidu, Margomulyo, dan Kedungadem. Pelaksana program roadmap industri andalan pertambangan yakni di Kecamatan Ngasem dan Kapas. Pelaksana program industri andalan perikanan yakni di Kecamatan Temayang, Baureno, dan Kanor. Pelaksana program industri pengolahan dalam roadmap adalah Kecamatan Baureno, Kanor, Kedungadem, Sugihwaras, dan Bojonegoro. Pelaksanaan program peningkatan sektor perdagangan yakni Kecamatan Bojonegoro, Dander, dan Kedungadem.
4. Variabel sektor atau faktor yang berpengaruh signifikan terhadap PDRB adalah kontribusi sektor industri pertambangan, pertanian, industri pengolahan, perikanan, dan perdagangan dengan besar koefisien determinasi 71,88%. Dimana signifikansi nilai *chi-square* pada pengujian parameter kelima industri tersebut menunjukkan nilai yang lebih besar daripada  $\chi^2_{0,05;4}$  yaitu 9,48 dan kurang dari alpha 5%, yang menunjukkan bahwa kelima sektor tersebut berpengaruh nyata terhadap PDRB.

# KESIMPULAN

5. Analisis prioritas menunjukkan sektor industri prioritas di Kabupaten Bojonegoro adalah industri pertanian dengan bobot sebesar 29%.
6. *Road map* industri andalan disusun dengan mempertimbangkan hasil pemodelan regresi sebagai dasar dalam penentuan program dalam *road map*. Tahapan pelaksanaan program dalam *road map* ditentukan berdasarkan hasil analisis prioritas industri dengan menggunakan AHP. Penentuan waktu pelaksanaan program dalam *road map* ditentukan berdasarkan hasil *focus group discussion* (FGD) dengan para *expert* dengan mempertimbangkan hasil prioritas industri dan strategi program, anggaran dana, dan *range* waktu. Penetuan lokasi pelaksaan program ditentukan berdasarkan hasil *clustering* dan korelasi spasial.
7. Penyusunan *road map* usulan dilakukan dengan cara penentuan kolom rencana aksi oleh para pemangku kepentingan di suatu daerah, sedangkan pada penelitian ini penyusunan *road map* dilakukan berdasarkan analisis data sebagai inputan pada tiap kolom rencana aksi.

# SARAN

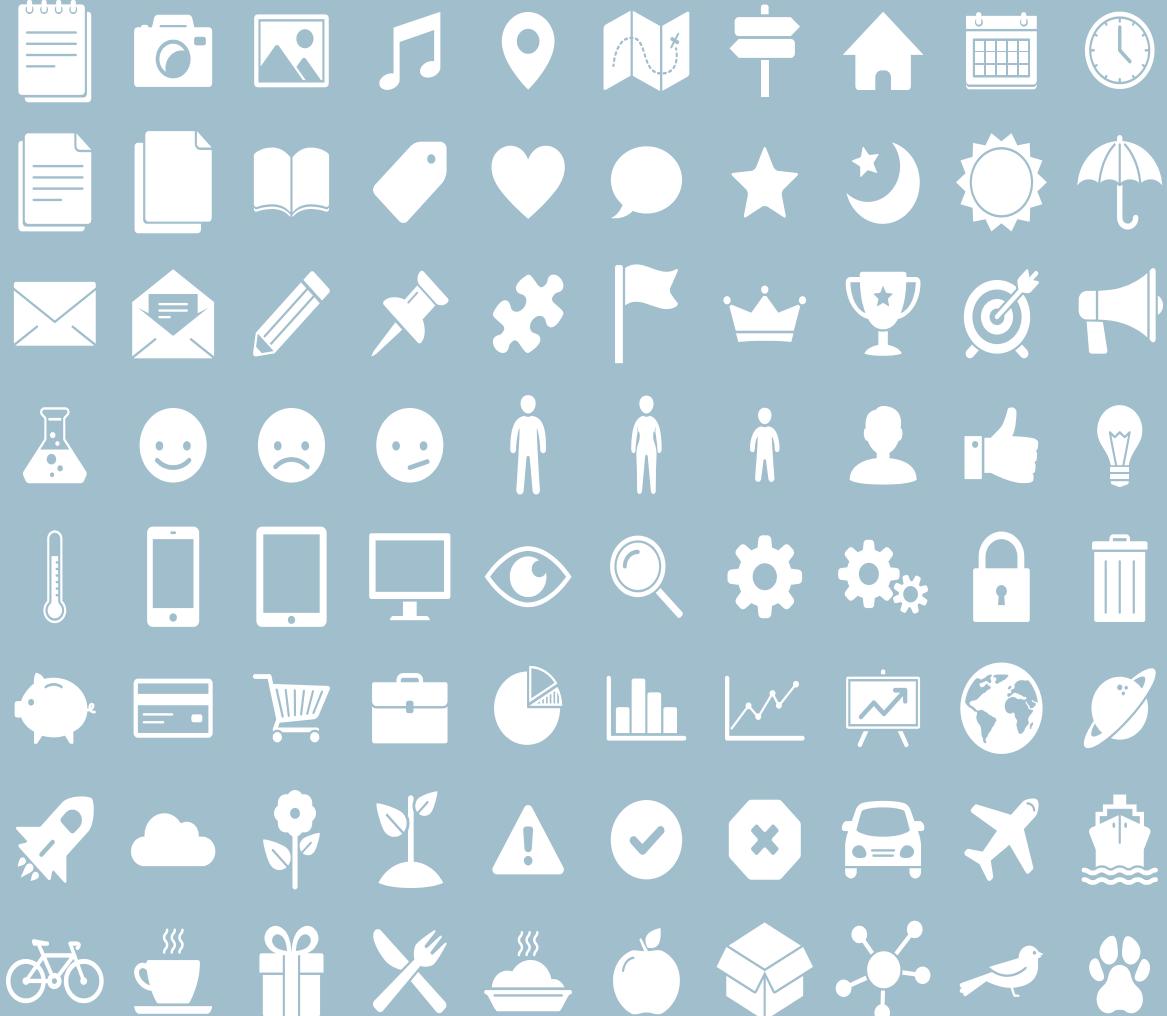
1. Perlu menambahkan variabel lain yang berhubungan dengan sektor industri dalam penyusunan *cluster*, sebagai contoh industri pertanian dapat ditambahkan variabel hasil produksi perkebunan dan holitkultura.
2. Hasil pemodelan regresi pada penelitian masih kurang baik karena asumsi residual independen tidak terpenuhi. Pemodelan selanjutnya diharapkan mempertimbangkan data *time series* dan *cross section* agar model yang dihasilkan lebih tepat.
3. Perlu melakukan pengkajian tentang analisis untuk meminimumkan disparitas atau kesenjangan ekonomi antar regional.

# Thanks!



## Any questions?

You can find me at @username & user@mail.me



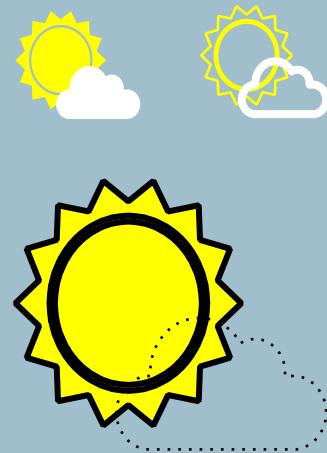
SlidesCarnival icons are **editable shapes**.

This means that you can:

- Resize them without losing quality.
- Change fill color and opacity.
- Change line color, width and style.

Isn't that nice? :)

Examples:





## FGD PENENTUAN PRIORITAS WAKTU PELAKSANAAN PROGRAM INDUSTRI ANDALAN

TEMPAT : Ruang Rapat kantor Bappeda Bojonegoro, Jl Pahlawan no 09

WAKTU : 19 MEI 2016

### AGENDA :

1. Perkenalan
  - a. Pihak Peneliti menjelaskan tentang penelitian yang dilakukan dan tujuan dari penelitian
  - b. Pihak para expert dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Pertanian, Perikanan, Pertambangan dan Bappeda
2. Laporan hasil analisis prioritas dengan AHP dan penyampaian beberapa isi RPJMD
3. Diskusi
4. Penutup

### DISKUSI

1. Bappeda Bojonegoro
  - Semua industri andalan di Bojonegoro sama-sama penting untuk diprioritaskan karena saling melengkapi satu sama lain. Sehingga tidak ada penentuan khusus strategi industri tertentu yang menjadi prioritas dibanding strategi yang lain
2. Dinas Pertambangan
  - Jika dalam rangka pembangunan ekonomi jangka pendek, maka industri pertambangan lebih prioritas dilaksanakan terlebih dahulu dibandingkan dengan industri lain, karena dalam PDRB sektor pertambangan menyumbangkan nilai yang paling besar dibandingkan dengan sektor lain. Namun jika untuk pembangunan ekonomi jangka panjang, maka yang harus diprioritaskan terlebih dahulu adalah industri pertanian