



# PEMETAAN KOMPONEN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DAN TINGKAT KEMISKINAN DI JAWA BARAT MENGUNAKAN REGRESI DATA PANEL

**MUHAMMAD SHANDIKA AZHAR**



**DEPARTEMEN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pemetaan Komponen Indeks Pembangunan Manusia dan Tingkat Kemiskinan di Jawa Barat Menggunakan Regresi Data Panel” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2024

Muhammad Shandika Azhar  
NIM G14180073

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

MUHAMMAD SHANDIKA AZHAR. Pemetaan Komponen Indeks Pembangunan Manusia dan Tingkat Kemiskinan di Jawa Barat Menggunakan Regresi Data Panel. Dibimbing oleh ANANG KURNIA dan GERRY ALFA DITO.

Sebagai salah satu provinsi dengan jumlah penduduk terbesar di Indonesia, Provinsi Jawa Barat berkomitmen mengatasi berbagai persoalan yang ada demi tercapainya target pembangunan berkelanjutan, terutama dalam menangani masalah kemiskinan. Kemiskinan di Indonesia dapat digambarkan oleh berbagai faktor, salah satunya yaitu Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan indikator-indikator penyusunnya. Penelitian ini menggunakan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat yang dianalisis dengan metode analisis regresi data panel. Regresi data panel sangat cocok digunakan pada data yang mempunyai pengaruh individu dan pengaruh waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran kecenderungan hubungan rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah, angka harapan hidup, dan pengeluaran per kapita sebagai penyusun Indeks Pembangunan Manusia dengan persentase penduduk miskin di Jawa Barat. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa indikator penyusun Indeks Pembangunan Manusia memiliki karakteristik yang berbeda. Harapan lama sekolah menunjukkan pola searah, sedangkan pengeluaran per kapita, rata-rata lama sekolah, dan angka harapan hidup memiliki pola hubungan yang negatif terhadap persentase kemiskinan di Jawa Barat.

Kata kunci: analisis regresi, data panel, indikator penyusun IPM, kemiskinan.

@Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRACT

MUHAMMAD SHANDIKA AZHAR. Mapping of Human Development Index Components and Poverty Levels in West Java Using Panel Data Regression. Supervised by ANANG KURNIA and GERRY ALFA DITO.

As one of the provinces with the largest population in Indonesia, West Java Province is committed to overcoming various existing problems to achieve sustainable development goals, especially in addressing the issue of poverty. Poverty in Indonesia can be described by multiple factors, including the Human Development Index (HDI) and its indicators. This study uses data from the Statistics Indonesia West Java Province, and its be analyzed using panel data regression analysis methods. The panel data regression is very suitable for use on data that has individual and time effects. This study aims to get a picture of the trend of the relationship between average length of schooling, expected length of schooling, life expectancy, and per capita expenditure as components of the Human Development Index with the percentage of poor people in West Java. The results obtained show that the indicators of the Human Development Index have different characteristics. Expected length of schooling shows a unidirectional pattern, while per capita expenditure, average length of schooling, and life expectancy have a negative relationship pattern with the percentage of poverty in West Java.

*Keywords:* HDI constituent indicators, panel data, poverty, regression analysis



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



# **PEMETAAN KOMPONEN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DAN TINGKAT KEMISKINAN DI JAWA BARAT MENGUNAKAN REGRESI DATA PANEL**

**MUHAMMAD SHANDIKA AZHAR**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Statistika dan Sains Data

**DEPARTEMEN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:  
**Dr. Farit Mochamad Afendi, S.Si, M.Si.**



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Pemetaan Komponen Indeks Pembangunan Manusia dan Tingkat Kemiskinan di Jawa Barat Menggunakan Regresi Data Panel

Nama : Muhammad Shandika Azhar

NIM : G14180073

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Anang Kurnia, S.Si., M.Si.

---

Pembimbing 2:

Gerry Alfa Dito, S.Si., M.Si.

---

Diketahui oleh

Ketua Departemen Statistika

Dr. Bagus Sartono, S.Si., M.Si.

NIP. 19780411 200501 1002

---

Tanggal Ujian:

Senin, 24 Juni 2024

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2023 sampai bulan Juni 2024 ini ialah regresi data panel, dengan judul “Pemetaan Komponen Indeks Pembangunan Manusia dan Kemiskinan di Jawa Barat Menggunakan Regresi Data Panel”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan karya ilmiah ini, diantaranya:

1. Dr. Anang Kurnia, S.Si, M.Si dan Gerry Alfa Dito, S.Si, M.Si selaku komisi pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, waktu selama membimbing penulis.
2. Dr. Farit Mochamad Afendi, M.Si selaku dosen penguji luar komisi yang telah memberikan saran kepada penulis.
3. Kedua orangtua dan kakak-kakak atas segala doa, kasih sayang, dan dukungan yang telah diberikan.
4. Seluruh staf pengajar dan administrasi Program Studi Statistika dan Sains Data yang telah membantu penulis dalam proses perkuliahan, kolokium, seminar hasil, dan ujian sidang.
5. Maya Kurniawati Ardjito yang telah memberikan dukungan dan setia menemani penulis dalam membuat karya ilmiah ini.
6. Teman-teman Statistika angkatan 55 yang telah mengisi hari demi hari penulis selama masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan karya ilmiah ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan..

Bogor, Juni 2024

*Muhammad Shandika Azhar*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Kemiskinan	2
2.2 Regresi Data Panel	2
2.3 Multikolinearitas	4
2.4 Root mean square error	4
2.5 Adjusted R squared	4
III METODE	5
3.1 Bahan dan Data	5
3.2 Prosedur Analisis	5
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	6
4.1 Eksplorasi Data	6
4.2 Multikolinearitas	7
4.3 Pemodelan Regresi Data Panel	7
4.4 Pemilihan model pengaruh tetap dan pengaruh acak terbaik	9
4.5 Interpretasi model dengan pendekatan individu tetap	10
4.6 Interpretasi model dengan pendekatan individu acak	10
V SIMPULAN DAN SARAN	11
5.1 Simpulan	11
5.2 Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN	14
RIWAYAT HIDUP	20

Hak cipta milik IPB University



## DAFTAR TABEL

1	Tabel 1 Peubah pada penelitian	5
2	Tabel 2 Hasil nilai VIF pada model linear sederhana	7
3	Tabel 3 Pendugaan parameter pada Model 1	7
4	Tabel 4 Pendugaan parameter pada Model 2	8
5	Tabel 5 Pendugaan parameter pada Model 3	8
6	Tabel 6 Pendugaan parameter pada Model 4	9
7	Tabel 7 Perbandingan nilai <i>adjusted R square</i> dan RMSE	9

## DAFTAR GAMBAR

1	Gambar 1 Grafik persentase kemiskinan Provinsi Jawa Barat tahun 2015 - 2022.	6
---	--	---

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Nilai estimasi koefisien Model 1	15
2	Lampiran 2 Nilai estimasi koefisien Model 2	16
3	Lampiran 3 Nilai pengaruh acak kabupaten/kota pada Model 3	17
4	Lampiran 4 Nilai pengaruh acak kabupaten/kota pada Model 4	18
5	Lampiran 5 Plot residual vs y duga	19
6	Lampiran 6 Plot y duga vs y	19