



IPB University
— Bogor Indonesia —

Study Program
Statistics and Data Science
Department of Statistics



SEGMENTASI KESEJAHTERAAN KELUARGA DAN IDENTIFIKASI FAKTOR YANG BERPENGARUH (STUDI KASUS : KOTA BOGOR)

M0501241027 - Syella Zignora Limba

M0501241041 - Rizka Annisa Mingka

M0501241043 - Yeky Abil Nizar

M0501241068 - A Ahmad Qeis Tenridapi

PENDAHULUAN



IPB University
— Bogor Indonesia —

Latar Belakang

- Pentingnya kesejahteraan keluarga sebagai indikator kualitas hidup dan pembangunan
- Kesejahteraan mencakup aspek ekonomi, pendidikan, kesehatan, kebutuhan dasar, dan tempat tinggal

Masalah Utama

- Pendapatan sering dianggap indikator utama kesejahteraan, namun tidak selalu cukup
- Jumlah tanggungan dalam keluarga berdampak signifikan terhadap kesejahteraan

Metode yang Cocok

- **K-Means Clustering :**
Segmentasi kesejahteraan keluarga (Y) berdasarkan pendapatan, jumlah tanggungan, jumlah aset, dan pengeluaran
- **Regresi Logistik :**
Analisis hubungan berbagai variabel terhadap kesejahteraan keluarga (Y)
- **Two-Stage Cluster Sampling :**
Teknik pengambilan sampel berjenjang antar kecamatan → rumah tangga.

Tujuan Penelitian

1

Melakukan segmentasi kesejahteraan keluarga di Kota Bogor berdasarkan indikator-indikator ekonomi yang mencakup pendapatan, jumlah tanggungan, kepemilikan aset, dan tingkat pengeluaran rumah tangga

2

Menganalisis pengaruh sejumlah variabel ekonomi terhadap kesejahteraan keluarga di Kota Bogor.

Penelitian Terdahulu

Utaminingsih & Suwendra, 2022

Pendapatan keluarga memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan rumah tangga memenuhi kebutuhan pendidikan, kesehatan, pemenuhan kebutuhan dasar, serta kondisi tempat tinggal, namun tidak dapat berdiri sendiri sebagai penentu kesejahteraan.

Purwanto, 2018 dan Nata et al., 2020

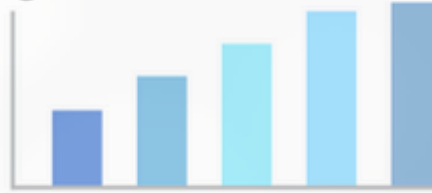
Rumah tangga dengan jumlah tanggungan yang besar memiliki beban konsumsi yang lebih tinggi, sehingga meskipun pendapatan tergolong cukup, tingkat kesejahteraannya bisa tetap rendah. Dalam beberapa kasus, meskipun pendapatan tergolong sedang, banyak rumah tangga belum mencapai status sejahtera karena beban tanggungan yang tinggi.

METODOLOGI PENELITIAN



IPB University

Bogor Indonesia



Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dan inferensial.

- Penelitian deskriptif >> menggambarkan karakteristik kesejahteraan keluarga berdasarkan variabel ekonomi dan demografis
- Pendekatan inferensial >> digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel tersebut dengan status kesejahteraan keluarga



Lokasi

6 Kecamatan
di Kota Bogor



Populasi Sampel

Populasi : Seluruh rumah tangga
di Kota Bogor

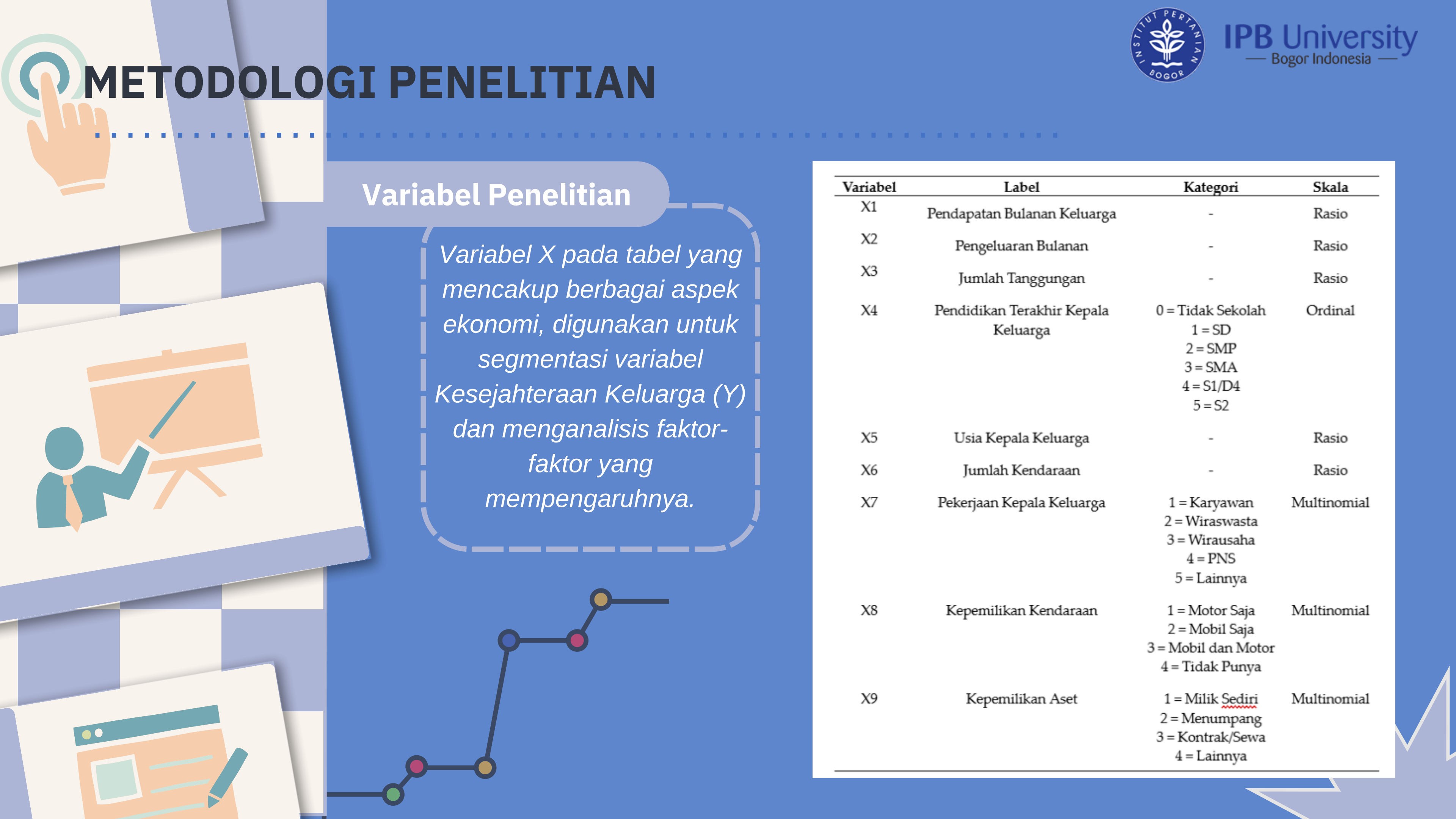
Sampel : Dua puluh rumah tangga
terpilih per-Kecamatan
di Kota Bogor



Teknik Pengumpulan Data

Kuisisioner terstruktur yang ditanyakan
secara langsung, didukung dengan
metode *two-stage cluster sampling* dan
convenience sampling

- Tahap pertama : pemilihan unit-unit cluster besar (kecamatan)
- Tahap kedua : pemilihan elemen-elemen dalam klaster(rumah tangga)



METODOLOGI PENELITIAN

Variabel Penelitian

Variabel X pada tabel yang mencakup berbagai aspek ekonomi, digunakan untuk segmentasi variabel Kesejahteraan Keluarga (Y) dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Variabel	Label	Kategori	Skala
X1	Pendapatan Bulanan Keluarga	-	Rasio
X2	Pengeluaran Bulanan	-	Rasio
X3	Jumlah Tanggungan	-	Rasio
X4	Pendidikan Terakhir Kepala Keluarga	0 = Tidak Sekolah 1 = SD 2 = SMP 3 = SMA 4 = S1/D4 5 = S2	Ordinal
X5	Usia Kepala Keluarga	-	Rasio
X6	Jumlah Kendaraan	-	Rasio
X7	Pekerjaan Kepala Keluarga	1 = Karyawan 2 = Wiraswasta 3 = Wirausaha 4 = PNS 5 = Lainnya	Multinomial
X8	Kepemilikan Kendaraan	1 = Motor Saja 2 = Mobil Saja 3 = Mobil dan Motor 4 = Tidak Punya	Multinomial
X9	Kepemilikan Aset	1 = Milik <u>Sediri</u> 2 = Menumpang 3 = Kontrak/Sewa 4 = Lainnya	Multinomial

METODOLOGI PENELITIAN

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuisisioner penelitian yang dalam hal ini memuat 11 pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut disusun berdasarkan 9 variabel yang terlampir sebelumnya.

No.	Pertanyaan	Jawaban / Pilihan
1	Nama Kepala Keluarga	_____
2	Alamat Tempat Tinggal	_____
3	Pendapatan Bulanan Keluarga (Rp)	_____
4	Pengeluaran Per Bulan (Rp)	_____
5	Jumlah Tanggungan (Orang)	_____
6	Pendidikan Terakhir Kepala Keluarga	<input type="checkbox"/> Tidak sekolah <input type="checkbox"/> SD <input type="checkbox"/> SMP <input type="checkbox"/> SMA/SMK <input type="checkbox"/> D1/D2/D3 <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3
7	Usia Kepala Keluarga (Tahun)	_____
8	Pekerjaan Kepala Keluarga	<input type="checkbox"/> PNS <input type="checkbox"/> Karyawan Swasta <input type="checkbox"/> Wiraswasta <input type="checkbox"/> Wirausaha <input type="checkbox"/> Petani/Nelayan <input type="checkbox"/> Buruh Harian <input type="checkbox"/> Tidak bekerja <input type="checkbox"/> Lainnya: _____
9	Status Kepemilikan Rumah	<input type="checkbox"/> Milik sendiri <input type="checkbox"/> Kontrak/sewa <input type="checkbox"/> Menumpang <input type="checkbox"/> Lainnya: _____
10	Kepemilikan Kendaraan	<input type="checkbox"/> Tidak memiliki <input type="checkbox"/> Memiliki motor saja <input type="checkbox"/> Memiliki mobil saja <input type="checkbox"/> Memiliki motor dan mobil
11	Jumlah Kendaraan (jika ada)	Motor: ____ unit Mobil: ____ unit



IPB University
Bogor Indonesia



METODOLOGI PENELITIAN



IPB University
— Bogor Indonesia —

Metode Analisis

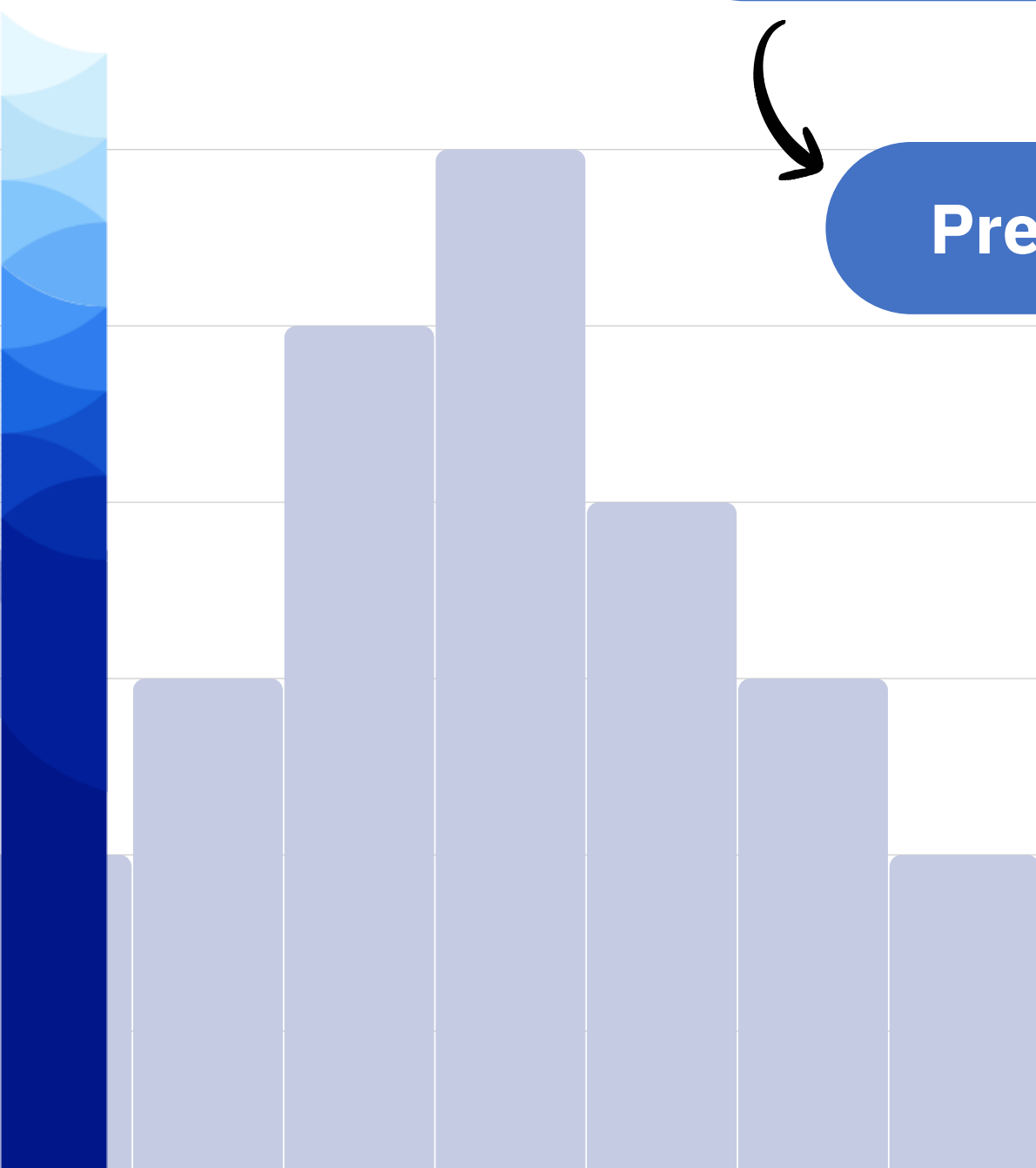
Pengumpulan data
(Two-Stage Cluster Sampling)

Pre-Processing Data

Segmentasi Variabel Y
dengan K-Means
Clustering

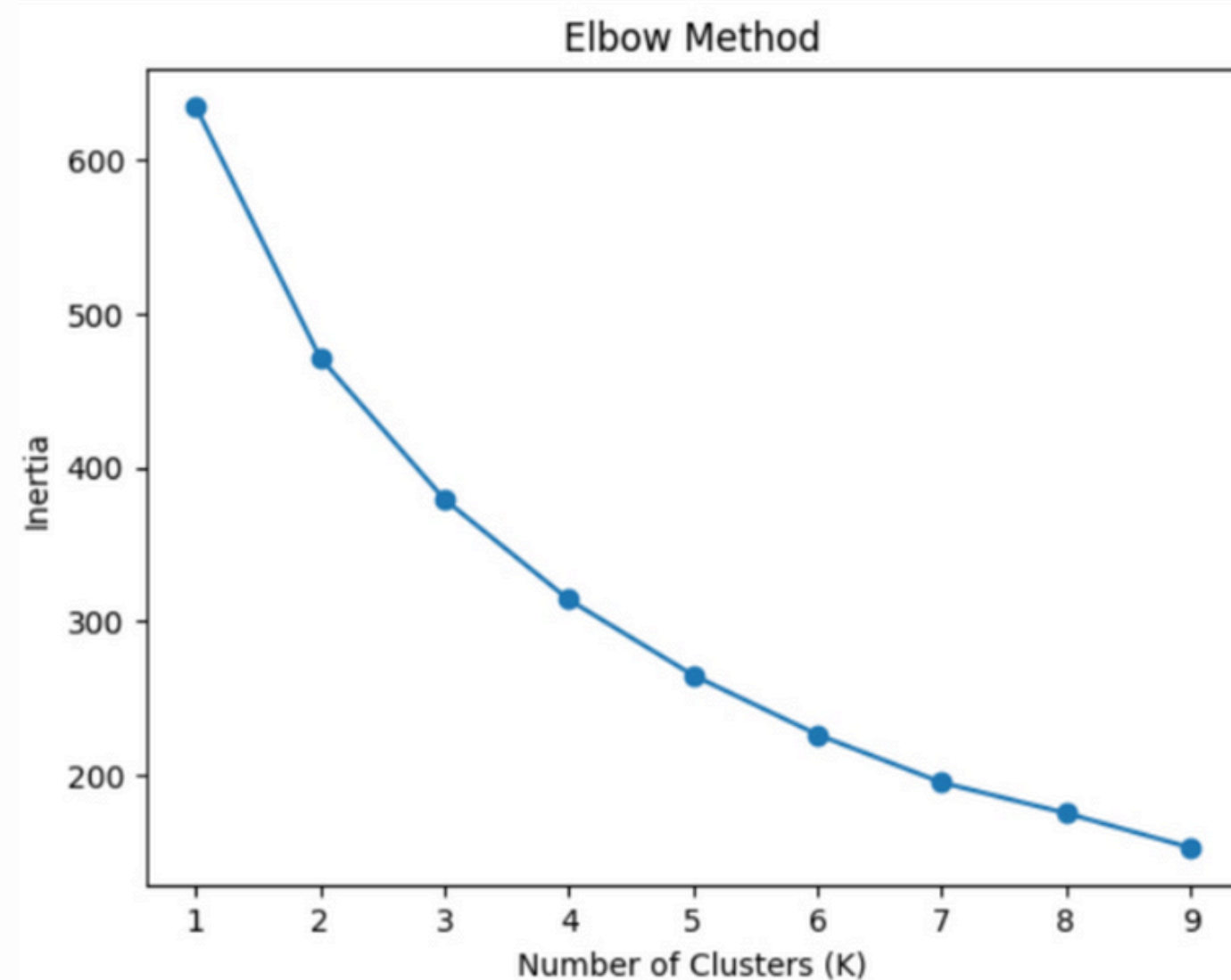
Pemodelan dengan
Regresi Logistik

Interpretasi & Visualisasi



HASIL DAN PEMBAHASAN

K-Means Clustering



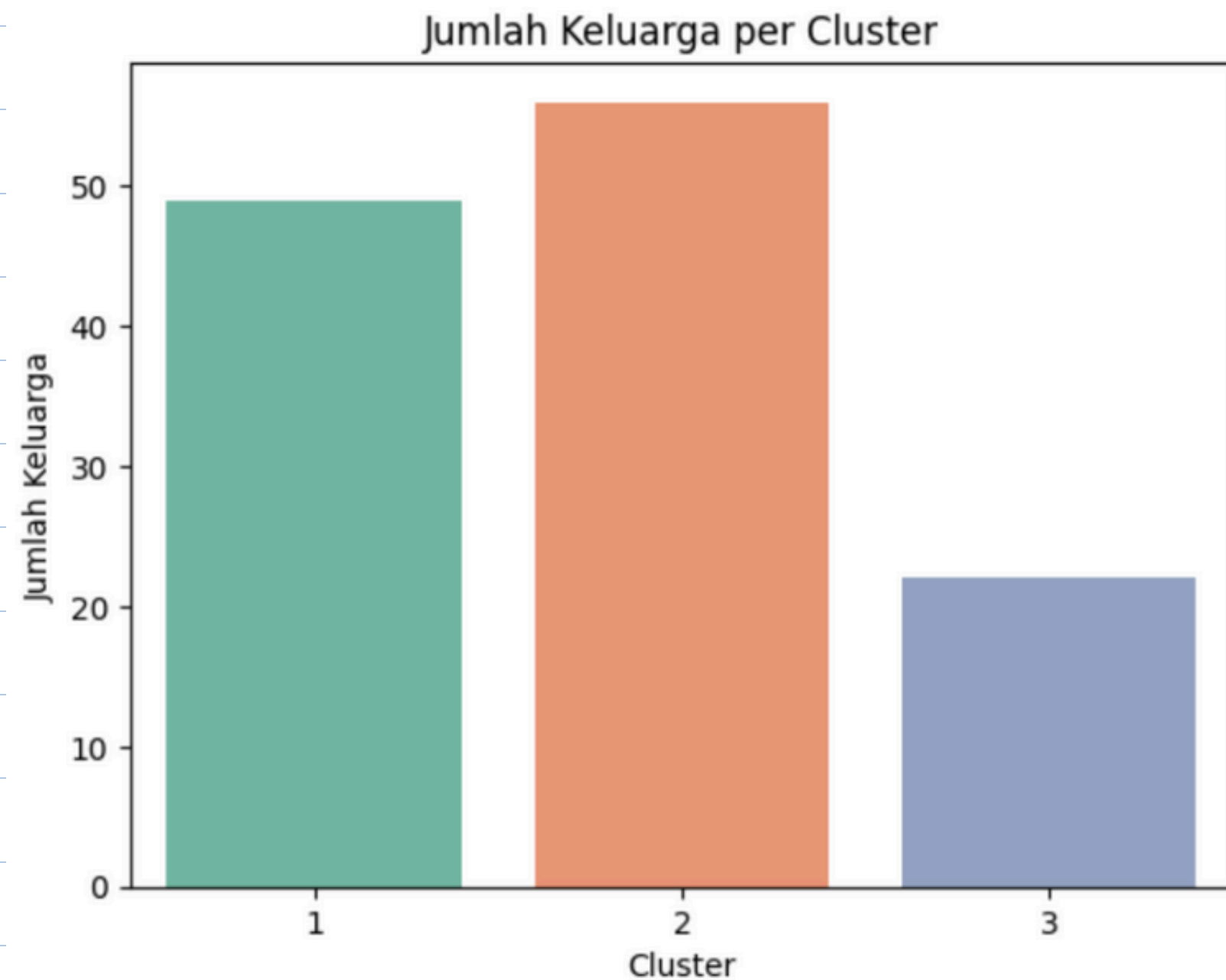
Pada tahap ini dilakukan pengelompokan rumah tangga berdasarkan indikator-indikator ekonomi diantaranya variabel usia, pendapatan keluarga, pengeluaran keluarga, jumlah tanggungan, jumlah kendaraan, guna mengidentifikasi pola kesejahteraan yang muncul dari data.

Grafik Elbow menunjukkan bahwa penurunan nilai inertia mulai melandai pada nilai $K = 3$, sehingga dipilih 3 cluster sebagai jumlah yang optimal.



HASIL DAN PEMBAHASAN

K-Means Clustering



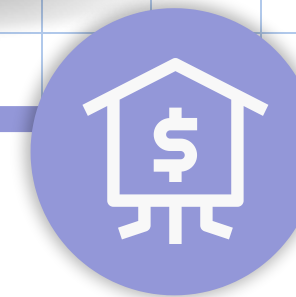
Cluster 1

Berjumlah 49 keluarga dengan kategori sejahtera, ditandai oleh pendapatan besar dan kepemilikan kendaraan yang lebih banyak namun jumlah tanggungan sedikit



Cluster 2

Berjumlah 56 keluarga dengan kesejahteraan sedang, memiliki pengeluaran dan jumlah tanggungan yang lebih besar dari kelompok lainnya.



Cluster 3

Berjumlah 23 keluarga dengan kesejahteraan rendah, menginformasikan bahwa profil rumah tangga dengan kondisi ekonomi rendah



IPB University
— Bogor Indonesia —

HASIL DAN PEMBAHASAN



IPB University
— Bogor Indonesia —

Regresi Logistik Multinomial

Kategori Kesejahteraan Sedang

Variabel	Koefisien	Standard Error	Z-score	P-value
Intercept	0,7185	0,209966	3,422152	0,00062
Pendapatan Bulanan	0	0,0000000365	-0,02419	0,980699
Pengeluaran Bulanan	0	0,0000000383	2,054619	0,039916
Jumlah Tanggungan	-0,8408	0,336583	-2,49793	0,012492
Pendidikan Terakhir	0,7386	0,167905	-0,07844	0,407019
Usia	-0,0013	0,018038	-0,07003	0,944169
Jumlah Kendaraan	0,2222	0,343405	0,64696	0,517658
Pekerjaan Kepala Kelua	-0,1313	0,121069	-0,84405	0,364409
Kepemilikan Kendaraar	-0,2675	0,123549	-0,51076	0,302846
Kepemilikan Aset	1,1709	0,29889	-0,61352	0,119644

Var

PENGELUARAN

- Signifikan ($p = 0,039$)
- Semakin tinggi pengeluaran, semakin besar peluang masuk kategori kesejahteraan sedang dibanding kategori sejahtera



Var

JUMLAH TANGGUNGAN

- Signifikan negatif ($p = 0,012$)
- Semakin banyak tanggungan, semakin kecil peluang masuk kategori kesejahteraan sedang dibanding kategori sejahtera



HASIL DAN PEMBAHASAN



IPB University
— Bogor Indonesia —

Regresi Logistik Multinomial

Kategori Kesejahteraan Rendah

Variabel	Koefisien	Standard Error	Z-score	P-value
Intercept	-0,3537	0,2274	-1,5556	0,1198
Pendapatan Bulanan	0,0000	0,0000	0,1801	0,8570
Pengeluaran Bulanan	0,0000	0,0000	-0,9624	0,3358
Jumlah Tanggungan	-1,2660	0,4325	-2,9270	0,0034
Pendidikan Terakhir	-0,4931	0,2006	-0,4044	0,4449
Usia	0,0788	0,0214	3,6907	0,0002
Jumlah Kendaraan	-0,1236	0,4664	-0,2650	0,7910
Pekerjaan Kepala Keluarga	-0,0020	0,1701	0,1132	0,5740
Kepemilikan Kendaraan	0,1968	0,1569	0,5397	0,6131
Kepemilikan Aset	-0,5951	0,3624	-0,1461	0,5262



JUMLAH TANGGUNGAN

- Pengaruh negatif signifikan terhadap kategori sejahtera ($p = 0,003$).
- Semakin banyak tanggungan, semakin kecil peluang keluarga menjadi kesejahteraan rendah dibanding kategori sejahtera.



USIA KEPALA KELUARGA

- Pengaruh positif signifikan ($p = 0,0002$).
- Usia yang lebih tua meningkatkan peluang berada pada kategori kesejahteraan rendah dibanding kategori sejahtera.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Regresi Logistik Multinomial

Kelas 1 (Sejahtera):

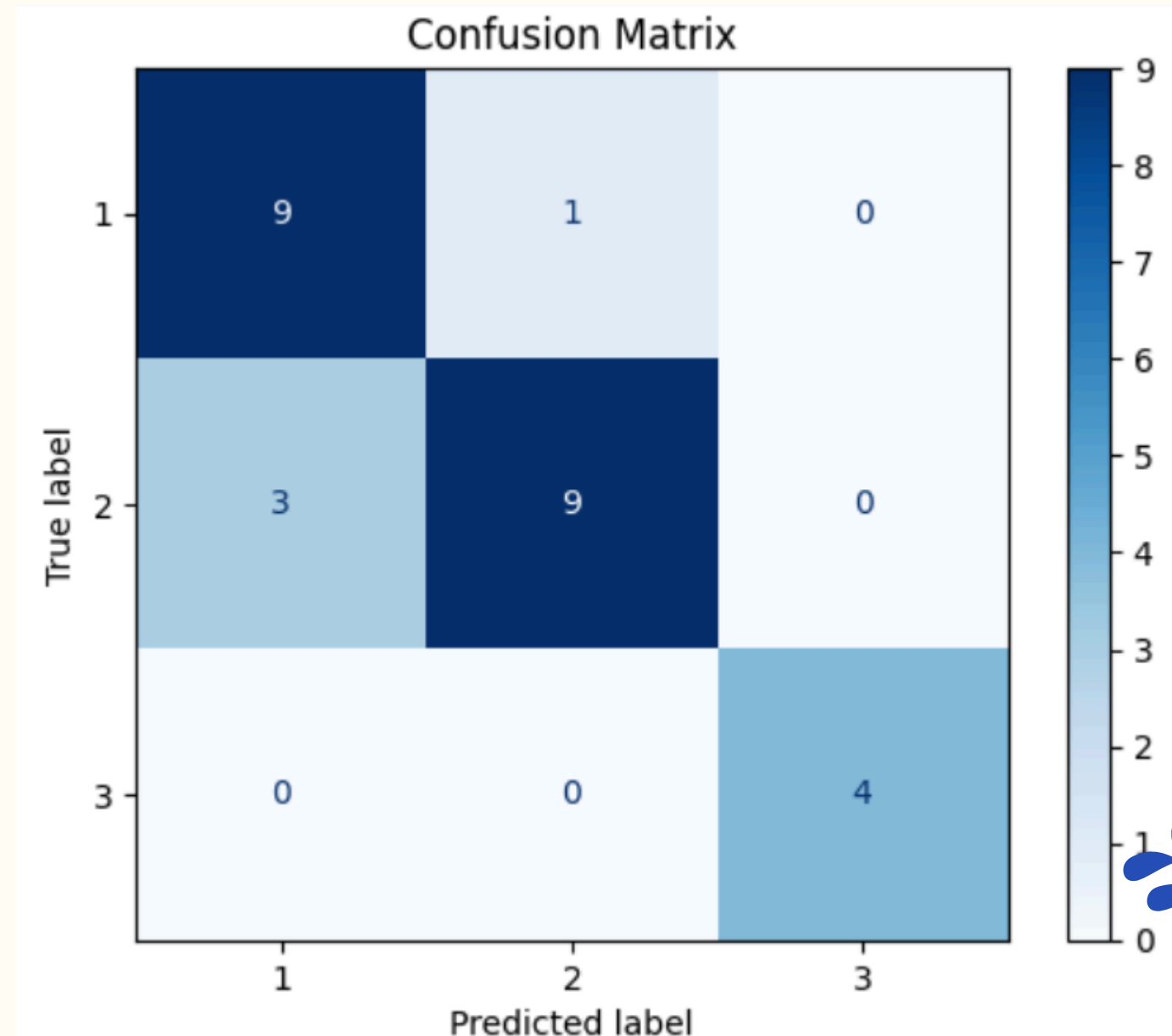
- 9 data terprediksi dengan tepat
- 1 data salah diklasifikasikan sebagai kelas 2

Kelas 2 (Kesejahteraan Sedang):

- Kurang akurat dibanding kelas 1
- 3 data salah diklasifikasikan sebagai kelas 1
- Model cenderung menggabungkan kelas 2 ke kelas 1

Kelas 3 (Kesejahteraan Rendah):

- Performa terbaik
- 4 data diklasifikasikan dengan benar



KESIMPULAN



1

Segmentasi kesejahteraan keluarga di Kota Bogor terbagi menjadi tiga kelompok, yaitu Kesejahteraan Rendah, Kesejahteraan Sedang, Sejahtera.



2

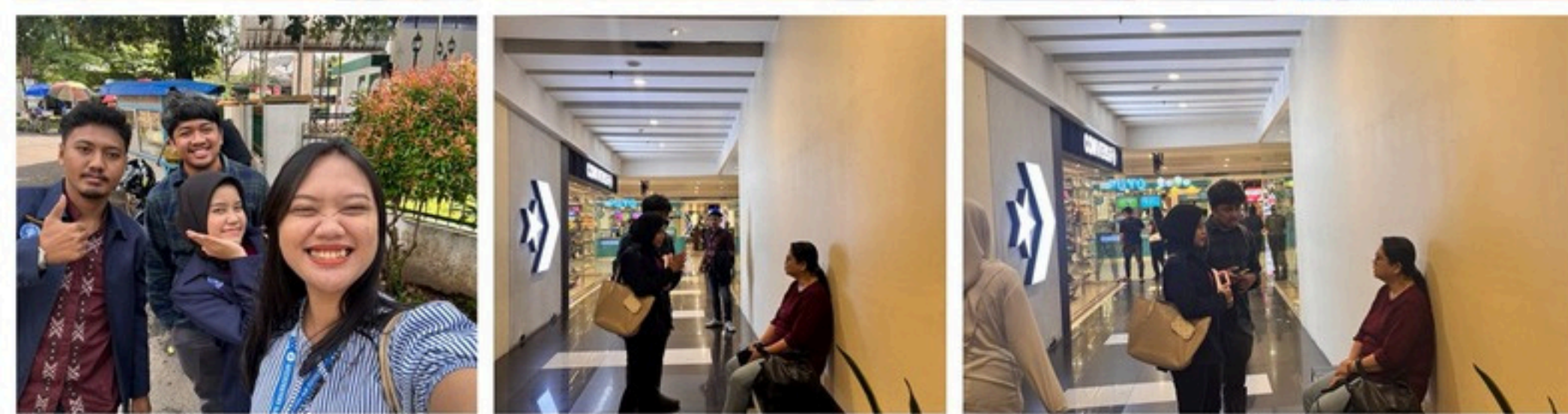
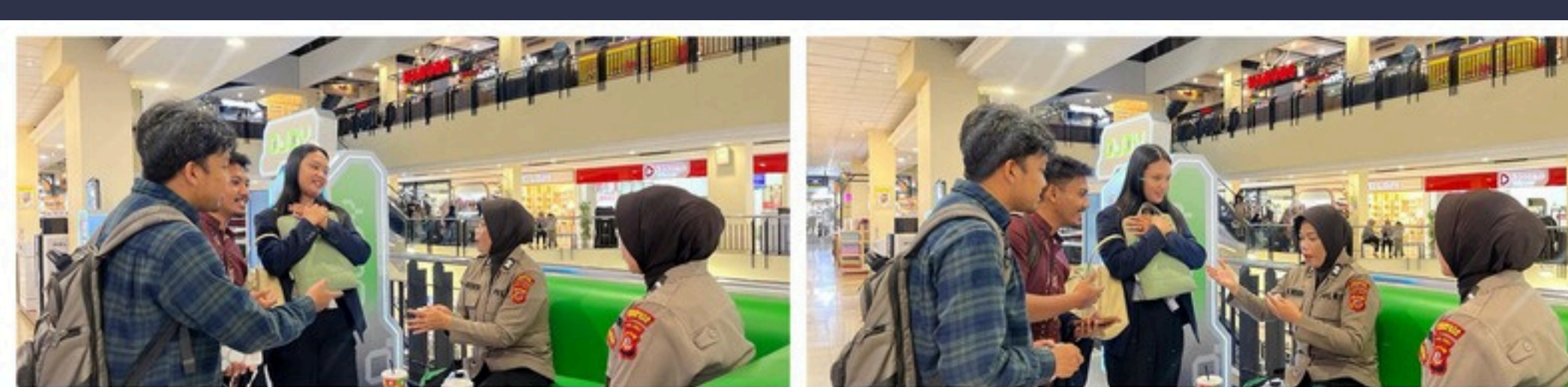
Variabel pengeluaran bulanan dan jumlah tanggungan terbukti berpengaruh signifikan terhadap peluang keluarga untuk berada pada kategori kesejahteraan sedang. Pada kategori sejahtera, jumlah tanggungan dan usia kepala keluarga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peluang keluarga untuk berada pada kategori kesejahteraan rendah.



DAFTAR PUSTAKA



- [1] Purwanto, E. (2018). Konsep Kesejahteraan dan Faktor Penentunya dalam Kajian Sosial Ekonomi. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 26(1), 25–34.
- [2] Utaminingsih, A., & Suwendra, I. W. (2022). Relevansi Pendapatan Terhadap Kesejahteraan Rumah Tangga di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 20(1), 78–85.
- [3] Nata, R., Siregar, H., & Susilowati, S. H. (2020). Analisis Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Pisang di Sumatera Utara. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 8(1), 45–54.
- [4] Sari, R. P. (2023). Pengaruh Tanggungan Rumah Tangga terhadap Kesejahteraan di Daerah Perdesaan. *Jurnal Ekonomi Syariah dan Sosial*, 5(1), 19–28.
- [5] Agustriyani, A. (2022). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga. *Jurnal Ekonomi dan Sosial*, 13(2), 55–67.
- [6] Ariefianto, D. (2012). *Ekonometrika: Esensi dan Aplikasi dengan Menggunakan Eviews*. Jakarta: Erlangga.
- [7] Permatasari, N. P., & Yuliana, D. (2021). Analisis Faktor Penentu Kesejahteraan Rumah Tangga Menggunakan Model Regresi Logistik. *Jurnal Statistika dan Komputasi*, 6(2), 33–42.
- [8] Wulandari, D. (2022). Penerapan K-Means Clustering untuk Segmentasi Sosial Ekonomi Rumah Tangga. *Jurnal Data Mining dan Sistem Informasi*, 3(1), 15–23.
- [9] Ugwu, C. N., & Madukaife, N. I. (2022). Sampling Techniques in Social Research: A Review of Cluster Sampling Methods. *International Journal of Social Science Research*, 10(4), 104–118.
- [10] Badan Pusat Statistik. (2023). *Indikator Kesejahteraan Rakyat Indonesia 2023*. Jakarta: BPS RI.



IPB University
— Bogor Indonesia —

Study Program
Statistics and Data Science
Department of Statistics

HAVE A NICE HOLIDAY

Kelompok 1



IPB University
— Bogor Indonesia —

Department of Statistics
Jl. Meranti W22 L4
Kampus IPB Dramaga Bogor 16680
Telp.: 0251-8624535
E-mail: statistika@apps.ipb.ac.id



IPB University
— Bogor Indonesia —

Inspiring Innovation with Integrity
in Agriculture, Ocean and Biosciences for a Sustainable World