

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Riau Tahun 2021-2024

Faisal Agymnastiar Rahmad Fradani*, Nadifa Nur Aziza, Getruida Slvia Dewi Wieligmans,
Ketalat Monika, Heni Puri Wijayanti, Anggi Rahajeng

Fakultas Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received May 05, 2025

Revised May 10, 2025

Accepted May 12, 2025

Available online May 14, 2025

Kata Kunci:

Indeks Pembangunan Manusia, Regresi Data Panel, Ketimpangan Wilayah, Riau, Sosial Ekonomi, ArcGIS

Keywords:

Human Development Index, Panel Data Regression, Regional Disparities, Riau, Socioeconomics, ArcGIS



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2025 by Author. Published by Yayasan Daarul Huda

ABSTRAK

Studi ini ditujukan untuk menelaah aspek sosial ekonomi yang memengaruhi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Riau pada periode 2021–2024. Metode kuantitatif digunakan melalui pendekatan regresi data panel pada 12 kabupaten/kota, serta analisis spasial menggunakan perangkat lunak ArcGIS untuk memetakan ketimpangan IPM secara geografis. Variabel independen yang dianalisis meliputi tingkat pengangguran terbuka (TPT), tingkat kemiskinan (POV), jumlah penduduk, rata-rata lama sekolah (RLS), umur harapan hidup (UHH), pertumbuhan ekonomi, dan infrastruktur jalan. Hasil estimasi menunjukkan bahwa tingkat kemiskinan berpengaruh negatif secara signifikan terhadap IPM, sedangkan jumlah penduduk, rata-rata lama sekolah, dan umur harapan hidup berpengaruh positif secara signifikan. Sementara itu, tingkat pengangguran terbuka, pertumbuhan ekonomi, dan infrastruktur jalan tidak berpengaruh signifikan. Pemetaan spasial menunjukkan ketimpangan pembangunan manusia di Provinsi Riau, dengan nilai IPM tertinggi di kawasan perkotaan dan terendah di wilayah pesisir. Temuan ini menekankan pentingnya kebijakan

pembangunan yang lebih inklusif untuk meningkatkan akses pendidikan, layanan kesehatan, dan pemerataan infrastruktur.

ABSTRACT

This study aims to examine the socioeconomic factors influencing the Human Development Index (HDI) in Riau Province during the 2021–2024 period. A quantitative method was employed through a panel data regression approach on 12 districts/cities, combined with spatial analysis using ArcGIS software to map geographical disparities in HDI. The independent variables analyzed include the open unemployment rate (OUR), poverty rate, population size, average years of schooling, life expectancy, economic growth, and road infrastructure. The estimation results indicate that the poverty rate has a significant negative effect on HDI, while population size, average years of schooling, and life expectancy have significant positive effects. Meanwhile, the open unemployment rate, economic growth, and road infrastructure do not show significant effects. The spatial mapping reveals human development disparities across Riau Province, with the highest HDI levels found in urban areas and the lowest in coastal regions. These findings highlight the importance of more inclusive development policies to enhance access to education, healthcare services, and equitable infrastructure distribution.

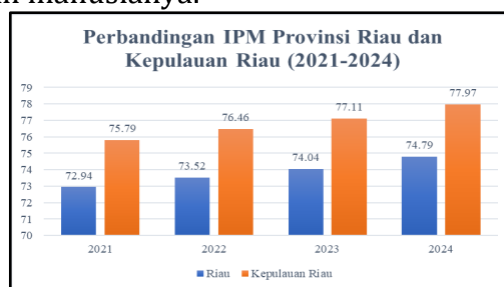
PENDAHULUAN

IPM adalah parameter utama untuk mengukur keberhasilan pembangunan suatu daerah pada meningkatkan taraf hidup penduduk. IPM meliputi tiga aspek inti: kesehatan, pendidikan, dan kelayakan hidup. Dengan menggabungkan ketiga aspek ini, IPM menyajikan ilustrasi menyeluruh terhadap situasi kehidupan dan kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah.

Di tengah upaya pemerataan pembangunan nasional, Provinsi Riau menghadapi tantangan serius dalam meningkatkan capaian IPM, meskipun wilayah ini dikenal kaya akan kekayaan alam seperti minyak, gas, serta komoditas perkebunan. Namun, kekayaan alam tersebut belum sepenuhnya diterjemahkan menjadi pembangunan manusia yang merata dan berkelanjutan. Ketergantungan terhadap sektor ekstraktif, rendahnya

diversifikasi ekonomi, serta ketimpangan pembangunan antara wilayah perkotaan dan pedesaan menjadi faktor penghambat utama.

Selain itu, ketersediaan layanan pendidikan dan medis yang bermutu masih terbatas di beberapa kabupaten dan kota, memperlebar kesenjangan antarwilayah. Keterbatasan dalam pengelolaan sumber daya, lemahnya investasi di sektor non-migas, serta kurang optimalnya implementasi program-program pembangunan sosial turut memperlambat peningkatan IPM di Provinsi Riau. Akibatnya, pencapaian IPM Riau tertinggal dibandingkan dengan beberapa provinsi tetangga yang memiliki upaya lebih terarah dalam pembangunan manusianya.



Gambar 1. Kondisi IPM Provinsi Riau dan Kepulauan Riau Tahun 2021–2024

Sumber : Badan Pusat Statistik (BPS)

Mengacu pada data dari BPS, IPM Provinsi Riau menunjukkan tren peningkatan dari tahun 2021 hingga 2024, tetapi masih berada di tingkat lebih rendah dari capaian IPM wilayah Kepulauan Riau. Pada tahun 2021, IPM Riau tercatat sebesar 72,94, sementara Kepulauan Riau mencapai 75,79. Pada tahun 2022, IPM Riau naik menjadi 73,52, sedangkan Kepulauan Riau meningkat ke angka 76,46. Tren ini berlanjut di tahun 2023 dengan IPM Riau sebesar 74,04 dan Kepulauan Riau sebesar 77,11. Hingga tahun 2024, IPM Riau mencapai 74,79, sementara Kepulauan Riau berhasil menembus 77,97.

Meskipun keduanya mengalami kemajuan, jarak capaian IPM antara kedua provinsi tetap bertahan, berkisar antara 2 hingga 3 poin setiap tahunnya. Ini menunjukkan laju pembangunan manusia di Provinsi Kepulauan Riau secara relatif lebih cepat dan stabil dibandingkan dengan Provinsi Riau. Kesenjangan ini mengindikasikan bahwa Provinsi Riau perlu mempercepat upaya perbaikan di sektor pendidikan, kesehatan, dan pengurangan kemiskinan untuk mengejar ketertinggalan.

Fakta ini menimbulkan pertanyaan penting mengenai unsur-unsur yang menghambat akselerasi peningkatan kualitas manusia di Riau. Ketimpangan pada akses pendidikan, layanan kesehatan, pendapatan per kapita, serta distribusi pembangunan antarwilayah diduga menjadi penyebab utama. Penelitian Arafat (2018) menegaskan bahwa PDRB per kapita, belanja APBD untuk sektor kesehatan, tingkat TPT, serta identitas wilayah memiliki pengaruh positif, sementara kemiskinan dan dependency ratio berdampak negatif. PDRB merupakan variabel paling menentukan terhadap IPM per kapita. Selain itu, Tarigan (2021) juga menemukan bahwa peningkatan persentase penduduk miskin berdampak negatif yang signifikan, yang berarti semakin tinggi persentase penduduk miskin, semakin rendah nilai IPM.

Rendahnya Indeks Pembangunan Manusia (IPM) tidak hanya berpotensi memperdalam ketimpangan sosial-ekonomi dan menghambat pencapaian SDGs, tetapi juga menggerus daya saing regional serta menghambat pertumbuhan ekonomi melalui penurunan produktivitas tenaga kerja. Untuk merespons tantangan ini, penelitian ini secara komprehensif menganalisis determinan sosial-ekonomi IPM di 12 kabupaten/kota periode 2021-2024 dengan pendekatan kuantitatif berbasis data panel yang diperkaya analisis spasial (ArcGIS), mencakup tujuh variabel kritis: kemiskinan,

pengangguran, kepadatan penduduk, pertumbuhan ekonomi, rata-rata lama sekolah (RLS), umur harapan hidup (UHH), dan infrastruktur. Temuan studi diharapkan tidak hanya memetakan wilayah prioritas intervensi, tetapi juga membangun landasan empiris bagi kebijakan afirmatif untuk mengurangi kesenjangan antardaerah, sekaligus mempercepat peningkatan kualitas hidup masyarakat Riau secara merata dan berkelanjutan.

KAJIAN TEORITIS

Landasan Teori

Menurut *United Nations Development Programme* (UNDP), IPM tidak hanya menilai pertumbuhan ekonomi, tetapi juga kualitas hidup masyarakat dan pendidikan secara menyeluruh. Dalam konteks Provinsi Riau, beberapa faktor diperkirakan memengaruhi IPM, di antaranya Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Tingkat Kemiskinan, Pertumbuhan Ekonomi, dan ketersediaan Infrastruktur Jalan.

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), sebagaimana didefinisikan oleh BAPPEDA Kota Agam (2022), menggambarkan proporsi angkatan kerja (usia 15–65 tahun) yang tidak terserap dalam lapangan pekerjaan. Tingginya TPT dapat menghambat peningkatan pendapatan masyarakat, sehingga berdampak pada kemampuan memenuhi kebutuhan dasar seperti pendidikan dan kesehatan. Hal ini berkaitan erat dengan Tingkat Kemiskinan, yang menurut Abdoellah (2016), tidak hanya mencerminkan ketidakmampuan ekonomi, tetapi juga keterbatasan akses terhadap layanan dasar seperti pendidikan berkualitas, gizi yang cukup, dan fasilitas kesehatan. Kondisi ini dapat menekan capaian IPM, terutama dalam dimensi kesehatan dan pendidikan.

Di sisi lain, Pertumbuhan Ekonomi, sebagaimana dikemukakan oleh Lembaga Pelatihan Keuangan Publik (2018), menjadi faktor pendorong peningkatan kesejahteraan melalui penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi di Provinsi Riau, yang didukung oleh sektor perkebunan dan industri, dapat berkontribusi pada perbaikan IPM jika diikuti oleh pemerataan pembangunan. Selain itu, ketersediaan Infrastruktur Jalan (Kumparan, 2023) berperan penting dalam memperlancar distribusi barang dan jasa, meningkatkan aksesibilitas pendidikan dan kesehatan, serta mendorong pertumbuhan ekonomi daerah. Dengan demikian, faktor-faktor ini saling berinteraksi dalam memengaruhi dinamika IPM Provinsi Riau selama periode 2021–2024.

Penelitian Terdahulu

Tabel 1. Sumber Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti (Tahun)	Lokasi Penelitian	Variabel yang Dikaji	Metode	Hasil Penelitian
1.	Muhamad Rezy Thazafi (2022)	Provinsi Aceh	Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap IPM	Regresi Data Panel	Studi ini mengaplikasikan Model Efek Tetap (FEM) dan menunjukkan bahwa sarana jalan raya berpengaruh positif terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dengan ($p = 0,0411$); koefisien =

					0,236) serta infrastruktur kesehatan ($p = 0,0000$; koefisien = 7,198).
2.	Ridwan Maulana & Prasetyo Ari Bowo (2013)	Indonesia	Pengaruh Pendidikan, Pertumbuhan Aspek Ekonomi dan Teknologi dalam Kaitannya dengan IPM	Regresi Data Panel	Hasil penelitian mengindikasikan adanya pengaruh nyata dari ekonomi dan pendidikan terhadap signifikan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Kemajuan ekonomi menjadi pendorong pembangunan infrastruktur dan fasilitas publik, yang pada gilirannya meningkatkan IPM. Pendidikan yang meningkat berkorelasi dengan kualitas yang lebih unggul hidup dan IPM. Namun, teknologi tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap IPM.
3.	Arin Ramadhi ani Soleha & Moh. Faizin (2023)	Provinsi Jawa Timur	Analisis Pengaruh Pengeluaran Per Kapita, Durasi Pendidikan Rata-Rata, serta Pengangguran terhadap IPM	Regresi Data Panel	Hasil penelitian menunjukkan Rata-rata Tahun Pendidikan, Belanja Perorangan, serta Tingkat Pengangguran memengaruhi negatif dan secara nyata terhadap Human Development Index (HDI). Peningkatan durasi pendidikan dan konsumsi individu tidak memberikan pengaruh yang menguntungkan, sementara tingginya pengangguran menghambat kualitas hidup.
5.	Yuni Rinawati et al.	Jawa Timur	Pengaruh Kemiskinan, PDRB, Jumlah Penduduk Terhadap	Regresi Data Panel (FEM)	PDRB memberikan dampak yang kuat dan konstruktif pada IPM, mengisyaratkan bahwa ekspansi ekonomi meningkatkan kualitas

			IPM		hidup. Sebaliknya, kemelaratan berdampak secara signifikan dan merugikan terhadap IPM, menandakan bahwa kondisi miskin yang tinggi menghambat pengembangan kualitas manusia. Populasi turut memberikan pengaruh berarti terhadap IPM, menunjukkan bahwa peningkatan populasi dapat berkontribusi pada pengembangan sumber daya manusia.
--	--	--	-----	--	---

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model kausal-komparatif untuk menganalisis hubungan antara variabel independen (seperti kemiskinan, kepadatan penduduk, RLS, dan UHH) dan variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia/IPM) di 12 kabupaten/kota Provinsi Riau selama periode 2021–2024. Data yang digunakan bersifat sekunder, diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau dan dokumen kebijakan pembangunan terkait. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pencatatan dokumen, dengan memastikan validitas dan konsistensi data sebelum diolah dalam format data panel (kombinasi *time-series* dan *cross-section*).

Analisis data dilakukan menggunakan regresi data panel dengan bantuan *software EViews* untuk mengakomodasi variasi temporal dan spasial. Model regresi yang digunakan dirumuskan sebagai:

$$IPMit = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_7 X_{7it} + \epsilon_{it}$$

Di mana *i* mewakili kabupaten/kota dan *t* menunjukkan tahun. Estimasi model dilakukan melalui tiga pendekatan: *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Pemilihan model terbaik didasarkan pada Uji Chow (FEM vs. CEM), Uji *Lagrange Multiplier* (LM) (REM vs. CEM), dan Uji Hausman (FEM vs. REM). Selain itu, dilakukan pengujian asumsi klasik meliputi normalitas residual, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi untuk memastikan validitas model.

Pengujian hipotesis menggunakan Uji t (signifikansi individual variabel), Uji F (signifikansi simultan), dan koefisien determinasi (R^2) untuk mengukur proporsi variabilitas IPM yang dijelaskan oleh variabel independen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data gabungan dari 12 wilayah administratif di Riau periode 2021–2024. Data yang dianalisis mencakup satu variabel terikat, yaitu IPM, bersama dengan tujuh faktor bebas: Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Kemiskinan (POV), Jumlah Penduduk (Jumpe), Rata-Rata Lama Sekolah (RLS), Umur Harapan Hidup (UHH), Pertumbuhan Ekonomi (PE), dan Infrastruktur Jalan.

Kota/Kab	Tahun	IPM	TPT	Pov	JumPen	RLS	UHH	PE	Infrastruktur
Kuantan Singingi	2021	70.6	2.06	8.97	339.9	8.75	68.6	3.75	2302.97
Kuantan Singingi	2022	71.09	2.66	8.24	345.9	8.76	68.87	4.75	2300.97
Kuantan Singingi	2023	71.67	2.49	8.07	345.6	8.9	69.13	2.87	2248.71
Kuantan Singingi	2024	72.33	2.48	7.89	349.3	9.14	69.44	3.12	2248.71
Indragiri Hulu	2021	70.01	3.32	6.18	453.2	8.39	70.26	4.26	2126.32
Indragiri Hulu	2022	70.46	2.53	6.14	464.1	8.4	70.48	4.63	2034.5
Indragiri Hulu	2023	71.04	2.47	6.06	462.2	8.42	70.69	4.39	1945.75
Indragiri Hulu	2024	71.48	2.55	6.02	468.4	8.43	70.86	3.74	1954.63
Indragiri Hilir	2021	66.63	2.66	6.18	658	7.24	67.98	4.41	1634.06
Indragiri Hilir	2022	67.37	1.5	5.98	660.8	7.26	68.31	5.25	1620.52
Indragiri Hilir	2023	67.98	1.71	5.64	677.3	7.31	68.62	3.17	1714.18
Indragiri Hilir	2024	68.38	1.86	5.66	684.9	7.32	68.7	3.1	1200.52
Pelalawan	2021	72.08	2.34	9.63	399.3	8.7	71.24	4.07	2333.72
Pelalawan	2022	72.93	2.73	8.97	411	8.72	71.53	4.39	2347.93
Pelalawan	2023	73.59	2.26	8.15	408.5	8.73	72	4.69	2332.51
Pelalawan	2024	74.08	2.13	8.49	414.9	8.96	72.13	4.36	1661.42

Kota/Kab	Tahun	IPM	TPT	Pov	JumPen	RLS	UHH	PE	Infrastruktur
Siak	2021	73.98	4.34	5.18	466.7	9.86	71.13	2.31	3163.32
Siak	2022	74.5	6.11	5.07	477.6	9.87	71.37	3.78	3180.16
Siak	2023	74.98	5.82	5.23	477.1	9.88	71.64	4.35	3135.5
Siak	2024	75.45	4.53	5.08	483.8	9.92	71.75	4.37	3135.5
Kampar	2021	73.02	4.27	7.82	857.8	9.27	70.83	3.45	2633.32
Kampar	2022	73.84	3.62	7.12	878.2	9.39	71.12	4.85	2633.17
Kampar	2023	74.24	3.38	7.04	881	9.4	71.42	4.22	2584.05
Kampar	2024	74.85	3.67	6.92	894.9	9.58	71.56	2.72	3245.35
Rokan Hulu	2021	69.67	2.25	10.4	571	8.54	70.18	4.98	2321.86
Rokan Hulu	2022	70.31	3.62	9.95	582.7	8.55	70.51	5.02	2321.86
Rokan Hulu	2023	71.02	3.45	9.72	585.2	8.81	70.84	4.12	2256.94
Rokan Hulu	2024	71.82	2.73	9.62	593.5	8.94	70.95	2.71	2256.94
Bengkalis	2021	73.58	6.63	6.64	573.5	9.7	71.24	0.51	1442.87
Bengkalis	2022	74.38	7.18	6.32	583	9.71	71.5	2.22	1442.83
Bengkalis	2023	74.97	7.09	6.31	584.9	9.73	71.79	2.77	1518.18
Bengkalis	2024	75.28	5.88	6.36	591.8	9.74	71.92	0.93	1573.03

Kota/Kab	Tahun	IPM	TPT	Pov	JumPen	RLS	UHH	PE	Infrastruktur
Rokan Hilir	2021	69.34	3.25	7.18	646.8	8.26	70.39	1.63	2373.29
Rokan Hilir	2022	70.1	4.55	6.73	658.4	8.28	70.69	2.64	2385.52
Rokan Hilir	2023	70.78	4.42	7.07	664	8.52	70.99	2.83	2393.66
Rokan Hilir	2024	71.2	4.31	7.01	673.3	8.53	71.11	1.69	2179.58
Kepulauan Meranti	2021	65.7	4.43	25.68	209.5	7.84	67.78	2.56	1060.66
Kepulauan Meranti	2022	66.52	5.5	23.84	213.5	7.88	68.09	3.17	1060.66
Kepulauan Meranti	2023	67.28	5.17	22.98	211.8	7.99	68.41	4.81	1085.72
Kepulauan Meranti	2024	67.92	4.51	23.15	213.7	8.12	68.48	3.33	866.91
Pekanbaru	2021	81.58	8.29	2.83	994.6	11.92	72.41	5.24	1488.86
Pekanbaru	2022	82.06	6.4	3.06	1007.5	11.93	72.7	6.78	1480.46
Pekanbaru	2023	82.38	6.2	3.16	1016.4	11.94	73.02	6.06	1514.52
Pekanbaru	2024	82.89	4.63	3.15	1026.7	11.96	73.21	4.61	1271.69
Dumai	2021	74.75	6.29	3.42	320.3	10.14	70.98	5.98	1410.81
Dumai	2022	75.26	5.38	3.2	331.8	10.15	71.25	6.36	1397.15
Dumai	2023	75.86	5.15	3.21	328.9	10.16	71.67	6.05	1379.07
Dumai	2024	76.19	4.66	3.14	333	10.29	71.78	5.02	1379.07

Gambar 2. Data Penelitian

Statistik Deskriptif Penelitian

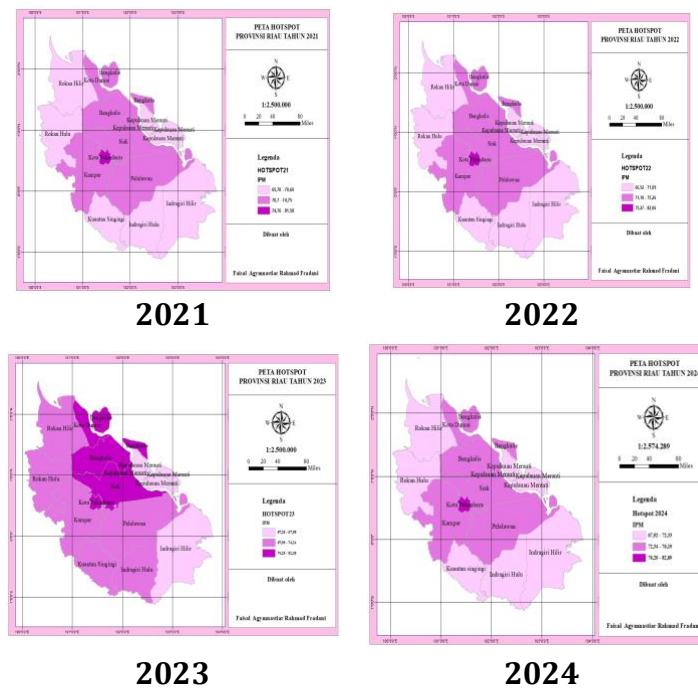
Tabel 3. Analisis Deskriptif

	IPM	C	TPT	POV	JUMPEN	RLS	UHH	PE	INFRASTRUKTUR
Mean	72.65042	1.000000	4.072083	7.913750	551.5875	9.129792	70.65729	3.895833	1991.249
Median	72.20500	1.000000	3.970000	6.685000	527.4000	8.855000	70.98500	4.170000	2080.410
Maximum	82.89000	1.000000	8.290000	25.68000	1026.700	11.99000	73.21000	6.780000	3245.350
Minimum	65.70000	1.000000	1.500000	2.830000	209.5000	7.240000	67.78000	0.510000	866.9100
Std. Dev.	4.002507	0.000000	1.684371	5.276623	223.7812	1.177884	1.407925	1.378352	624.2100
Skewness	0.741582	NA	0.474334	2.284934	0.554485	0.791095	-0.532611	-0.229453	0.263438
Kurtosis	3.646171	NA	2.330955	7.680432	2.591256	3.532588	2.377482	2.835314	2.272136
Jarque-Bera	5.234622	NA	2.695187	85.58027	2.793773	5.573946	3.044454	0.475432	1.614769
Probability	0.072999	NA	0.259865	0.000000	0.247366	0.061607	0.218225	0.788427	0.446023
Sum	3487.220	48.00000	195.4600	379.8600	26476.20	438.2300	3391.550	187.0000	95579.93
Sum Sq. Dev.	752.9428	0.000000	133.3440	1308.609	2353666	65.20830	93.16595	89.29317	18312994
Observations	48	48	48	48	48	48	48	48	48

Tabel 3 menyajikan statistik deskriptif variabel penelitian di Provinsi Riau. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) bervariasi dari 65,70 hingga 82,89, menunjukkan ketimpangan antar daerah. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) berkisar 1,50%–8,29%, dengan sebagian besar wilayah berada di tingkat moderat. Tingkat Kemiskinan (POV) memiliki rentang 2,58%–25,86%, mengindikasikan adanya wilayah dengan kemiskinan signifikan. Jumlah Penduduk (JUMPEN) bervariasi dari 209,50 ribu hingga 1.026,70 ribu, mencerminkan perbedaan kepadatan. Durasi Pendidikan Rata-rata (RLS) antara 7,24–11,96 tahun, menunjukkan sebagian besar belum mencapai jenjang SMA. Umur Harapan Hidup (UHH) relatif merata (67,78–73,21 tahun), mencerminkan kualitas kesehatan yang baik. Pertumbuhan Ekonomi (PE) berkisar 0,51%–6,78%, dengan ketimpangan antar wilayah. Infrastruktur Jalan juga bervariasi (858,31–3.245,35 km²), menunjukkan ketidakmerataan akses. Hasil ini mengindikasikan perlunya kebijakan yang lebih inklusif untuk mengurangi disparitas pembangunan di Provinsi Riau.

Pemetaan Variabel Dependen

Untuk memperkuat hasil analisis deskriptif mengenai ketimpangan IPM di Riau, studi ini juga menyajikan visualisasi spasial dalam bentuk peta *hotspot* IPM selama periode 2021 hingga 2024. Peta ini disusun menggunakan perangkat lunak *ArcGIS* dengan menyortir perbedaan capaian IPM antar kabupaten/kota.



Gambar 3. Peta *Hotspot* tahun IPM 2021-2024

Selama periode 2021–2024, ketimpangan pembangunan manusia di Provinsi Riau terlihat jelas. Pekanbaru dan Dumai konsisten memiliki IPM tertinggi (kategori sangat tinggi), sementara Kepulauan Meranti dan Indragiri Hilir tetap tertinggal dengan IPM rendah. Pada 2022–2023, beberapa kabupaten seperti Kampar dan Pelalawan menunjukkan peningkatan, bergerak ke kategori menengah-tinggi. Namun, daerah kepulauan dan pesisir timur tetap lemah dalam akses pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur. Tahun 2024, tren peningkatan terlihat di sebagian besar wilayah, terutama Siak dan Pelalawan, yang mencapai IPM tinggi. Namun, Kepulauan Meranti masih tertinggal, memperlihatkan ketimpangan yang belum teratasi. Polarisasi spasial jelas terlihat:

- Perkotaan & pesisir (Pekanbaru, Dumai, Siak) → IPM tinggi.
- Pedalaman & kepulauan (Meranti, Indragiri Hilir, Kuantan Singingi) → IPM rendah.

Hal ini sejalan dengan data statistik sebelumnya (IPM 65,70–82,89), mengonfirmasi bahwa pembangunan manusia di Riau belum merata, dengan wilayah terpencil masih menghadapi tantangan signifikan.

Hasil Regresi Data Panel

Studi ini menerapkan pendekatan yang beberapa variabelnya telah ditransformasikan menjadi bentuk log. Beberapa diantaranya adalah variabel dependen berupa IPM dan Infrastruktur Jalan. Transformasi ini digunakan pada model karena memiliki hasil yang lebih baik daripada tidak ditransformasikan.

Dependent Variable: LOG(IPM)				
Method: Panel Least Squares				
Date: 04/14/25 Time: 16:51				
Sample: 2021 2024				
Periods included: 4				
Cross-sections included: 12				
Total panel (balanced) observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.386869	0.091572	36.98602	0.0000
TPT	-0.004069	0.001023	-3.978604	0.0003
POV	-0.000991	0.000291	-3.403375	0.0015
JUMPEN	9.04E-06	5.78E-06	1.562194	0.1281
RLS	0.036656	0.002091	17.53122	0.0000
UHH	0.009218	0.001463	6.301536	0.0000
PE	-0.000307	0.000914	-0.336070	0.7388
LOG(INFRASTRUKTUR)	-0.009014	0.004034	-2.234357	0.0311
R-squared	0.984636	Mean dependent var	4.284206	
Adjusted R-squared	0.981948	S.D. dependent var	0.054207	
S.E. of regression	0.007283	Akaike info criterion	-6.855498	
Sum squared resid	0.002122	Schwarz criterion	-6.543633	
Log likelihood	172.5320	Hannan-Quinn criter.	-6.737543	
F-statistic	366.2208	Durbin-Watson stat	0.622455	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Common Effect Model (CEM)

Dependent Variable: LOG(IPM)				
Method: Panel Least Squares				
Date: 04/14/25 Time: 16:44				
Sample: 2021 2024				
Periods included: 4				
Cross-sections included: 12				
Total panel (balanced) observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.732373	0.171929	15.89248	0.0000
TPT	0.000316	0.000644	0.491181	0.6270
POV	-0.003247	0.001143	-2.839932	0.0082
JUMPEN	0.000164	7.50E-05	2.192409	0.0365
RLS	0.017539	0.005501	3.149371	0.0038
UHH	0.019427	0.002917	6.661118	0.0000
PE	0.000118	0.000511	0.230196	0.8196
LOG(INFRASTRUKTUR)	-0.006443	0.004487	-1.435689	0.1618
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.998993	Mean dependent var	4.284206	
Adjusted R-squared	0.998368	S.D. dependent var	0.054207	
S.E. of regression	0.002190	Akaike info criterion	-9.121914	
Sum squared resid	0.000139	Schwarz criterion	-8.381230	
Log likelihood	237.9259	Hannan-Quinn criter.	-8.842009	
F-statistic	1597.852	Durbin-Watson stat	1.563136	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fixed Effect Model (FEM)

Dependent Variable: LOG(IPM)				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 04/14/25 Time: 15:52				
Sample: 2021 2024				
Periods included: 4				
Cross-sections included: 12				
Total panel (balanced) observations: 48				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.882829	0.101495	28.43306	0.0000
TPT	-0.000229	0.000570	-0.402061	0.6889
POV	-0.001126	0.000487	-2.298894	0.0289
JUMPEN	5.56E-06	1.18E-05	0.476116	0.6342
RLS	0.022816	0.002907	7.751027	0.0000
UHH	0.020896	0.001459	14.32285	0.0000
PE	0.000426	0.000446	0.955589	0.3445
LOG(INFRASTRUKTUR)	-0.010373	0.003772	-2.750243	0.0089
Effects Specification				
		S.D.	Rho	
Cross-section random		0.007612	0.9235	
Idiosyncratic random		0.002190	0.0765	
Weighted Statistics				
R-squared	0.949538	Mean dependent var	0.610068	
Adjusted R-squared	0.941177	S.D. dependent var	0.012034	
S.E. of regression	0.002918	Sum squared resid	0.000341	
F-statistic	108.4398	Durbin-Watson stat	0.961270	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.950225	Mean dependent var	4.284206	
Sum squared resid	0.006874	Durbin-Watson stat	0.047647	

Random Effect Model (REM)**Gambar 4. Regresi Data Panel**

Hasil estimasi menggunakan tiga model panel data *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM) menunjukkan pola yang berbeda dalam menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi IPM. CEM mengungkapkan bahwa Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Tingkat Kemiskinan (POV) berpengaruh negatif signifikan terhadap IPM, sementara Rata-rata Lama Sekolah (RLS) dan Umur Harapan Hidup (UHH) memberikan dampak positif. Namun, model ini kurang akurat karena mengabaikan heterogenitas antar-wilayah. FEM terbukti lebih unggul dengan R^2 0,9989, menegaskan bahwa POV dan Infrastruktur berpengaruh negatif, sedangkan RLS, UHH, dan Jumlah Penduduk (JUMPEN) berkontribusi positif. FEM mampu menangkap perbedaan antar-wilayah melalui efek tetap, meskipun tidak bisa mengestimasi variabel *time-invariant*.

REM memberikan hasil serupa dengan FEM, di mana POV dan Infrastruktur tetap berpengaruh negatif, sementara RLS dan UHH berdampak positif. Keunggulan REM terletak pada efisiensinya dalam mempertimbangkan variansi acak antar-wilayah, dengan Rho 92,35% yang menunjukkan dominasi efek acak. Namun, REM berisiko bias jika efek individu berkorelasi dengan variabel independen. Secara keseluruhan, FEM dinilai paling tepat untuk analisis ini karena kemampuannya menjelaskan variasi data secara lebih komprehensif.

Pengujian Pemilihan Model

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: PLS			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	37.575010	(11,29)	0.0000
Cross-section Chi-square	130.787967	11	0.0000

Hasil Chow Test

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: PLS			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	38.030389	7	0.0000

Hasil Hausman

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypothesis: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	16.67960 (0.0000)	3.364516 (0.0666)	20.04411 (0.0000)
Honda	4.084066 (0.0000)	1.834262 (0.0333)	4.184890 (0.0000)
King-Wu	4.084066 (0.0000)	1.834262 (0.0333)	3.518485 (0.0002)
Standardized Honda	7.016836 (0.0000)	2.550541 (0.0054)	2.960938 (0.0015)
Standardized King-Wu	7.016836 (0.0000)	2.550541 (0.0054)	2.244160 (0.0124)
Courtioux, et al.	—	—	20.04411 (0.0000)

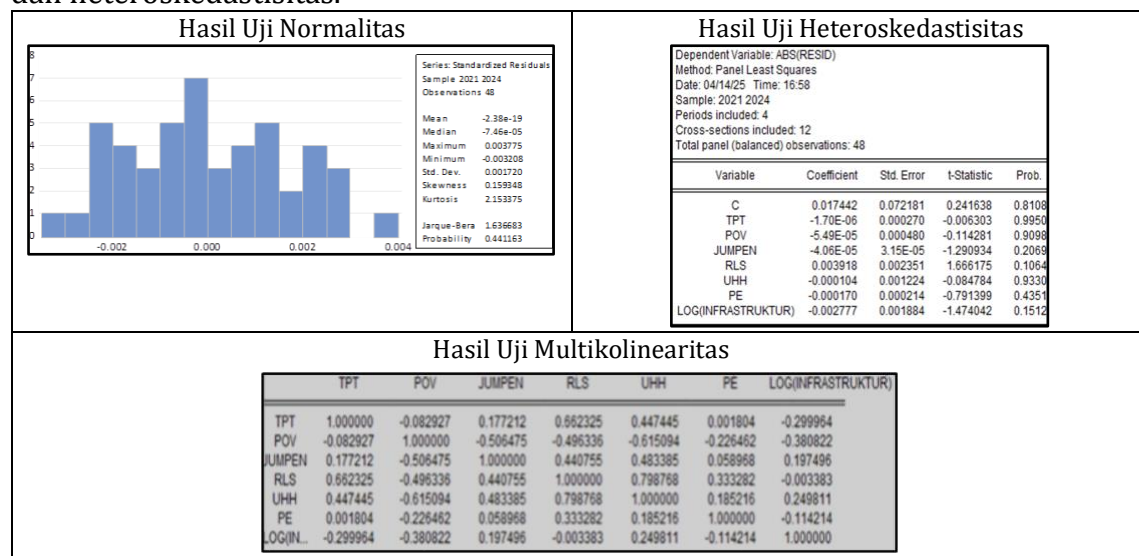
Hasil Lagrange Multiplier

Gambar 5. Pengujian Pemilihan Model

Hasil analisis menunjukkan bahwa model *Fixed Effect* (FEM) lebih unggul dibanding model *Common Effect* (CEM) dan *Random Effect* (REM) dalam menganalisis pengaruh variasi antar wilayah terhadap IPM di Provinsi Riau. *Chow Test* ($F=37,5750$; $p=0,0000$) menolak H_0 , mengindikasikan bahwa FEM lebih signifikan daripada CEM. Uji *Lagrange Multiplier* (statistik=20,04411; $p=0,0000$) juga menolak H_0 , membuktikan REM lebih baik daripada CEM karena adanya efek individu. Namun, *Hausman Test* ($\chi^2=38,030389$; $p=0,0000$) menolak H_0 , menyimpulkan bahwa FEM lebih tepat daripada REM karena adanya korelasi antara efek individu dan variabel independen. Dengan demikian, FEM dipilih sebagai model terbaik untuk penelitian ini.

Pengujian Asumsi Klasik

Berdasarkan pemilihan model, model terbaik yang dapat digunakan dalam studi ini ialah *Fixed Effect Model* (FEM). Setelah ditentukan model terbaiknya maka selanjutnya adalah melakukan pengujian asumsi klasik melalui uji normalitas, uji multikolineritas, dan heteroskedastisitas.



Gambar 6. Pengujian Asumsi Klasik

Penelitian ini melakukan verifikasi asumsi dasar statistik yang terdiri dari uji normalitas, multikolineritas, dan heteroskedastisitas. Pada uji normalitas menggunakan Jarque-Bera, didapatkan nilai p-value sebesar 0,441 yang berada di atas alpha 0,05. Hal

ini mengindikasikan bahwa residual berdistribusi normal dan dengan demikian memenuhi asumsi normalitas. Pada uji multikolinearitas, matriks korelasi antar variabel independen tidak menunjukkan adanya korelasi yang sangat tinggi (di atas 0,8), meskipun terdapat korelasi yang cukup kuat antara variabel RLS dan UHH dengan nilai 0,799. Namun, karena masih di bawah ambang batas kritikal, hal ini tidak mengindikasikan masalah multikolinearitas yang serius. Selanjutnya, uji heteroskedastisitas menggunakan metode *Glejser* menunjukkan bahwa semua variabel independen memiliki nilai probabilitas di atas 0,05, yang mengindikasikan tidak adanya heteroskedastisitas dalam model. Penelitian ini tidak melakukan uji autokorelasi, tidak relevan untuk data panel *cross-section* (Basuki, 2015). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan telah memenuhi semua asumsi klasik, sehingga hasil analisis yang diperoleh dapat dianggap valid dan andal untuk pengambilan keputusan.

Analisis dan Persamaan Regresi Data Panel

Dependent Variable: LOG(IPM)				
Method: Panel Least Squares				
Date: 04/14/25 Time: 16:44				
Sample: 2021 2024				
Periods included: 4				
Cross-sections included: 12				
Total panel (balanced) observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.732373	0.171929	15.89248	0.0000
TPT	0.000316	0.000844	0.491181	0.6270
POV	-0.003247	0.001143	-2.839932	0.0082
JUMPEN	0.000164	7.50E-05	2.192409	0.0365
RLS	0.017639	0.005601	3.149371	0.0038
UHH	0.019427	0.002917	6.661118	0.0000
PE	0.000118	0.000511	0.230196	0.8196
LOG(INFRASTRUKTUR)	-0.006443	0.004487	-1.435689	0.1618
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.998993	Mean dependent var	4.284206	
Adjusted R-squared	0.998368	S.D. dependent var	0.054207	
S.E. of regression	0.002190	Alkaike info criterion	-9.121914	
Sum squared resid	0.000139	Schwarz criterion	-8.381230	
Log likelihood	237.9259	Hannan-Quinn criter.	-8.842009	
F-statistic	1597.952	Durbin-Watson stat	1.563136	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Gambar 7. Hasil Regresi Data Panel

Model regresi panel yang diperoleh dari hasil estimasi pada Tabel 11 dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Log(IPM)}_{it} = 2,732373 + 0,000316 \text{ TPT}_{it} - 0,003247 \text{ POV}_{it} + 0,000164 \text{ JUMPEN}_{it} + 0,017639 \text{ RLS}_{it} + 0,019427 \text{ UHH}_{it} + 0,000118 \text{ PE}_{it} - 0,006443 \log(\text{Infrastruktur})_{it}$$

Keterangan:

- i : Unit cross-section (kabupaten/kota)
- t : Periode waktu (2021–2024)
- Log(IPM) : Indeks Pembangunan Manusia dalam bentuk logaritma
- TPT : Tingkat Pengangguran Terbuka
- POV : Tingkat Kemiskinan
- Jumpen : Jumlah Penduduk
- RLS : Rata-rata Lama Sekolah
- UHH : Umur Harapan Hidup
- PE : Pertumbuhan Ekonomi
- Infrastruktur : Panjang jalan dalam bentuk logaritma
- α : Konstanta model
- $\beta_1 - \beta_7$: Koefisien regresi masing-masing variabel
- ε : (Error Residual)

Interpretasi Persamaan Regresi Data Panel

1. Intercept (C): Ketika seluruh saat variabel bebas setara nol, nilai logaritma Indeks Nilai log(IPM) diasumsikan mencapai 2,732373.
2. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT): Koefisien TPT sebesar 0,000316 mengindikasikan bahwa kenaikan 1% TPT berdampak pada peningkatan log(IPM) sebesar 0,000316. Akan tetapi, efek ini tidak terbukti signifikan (Probabilitas = 0,6270).
3. Tingkat Kemiskinan (POV): Kenaikan sebesar 1 unit dalam jumlah warga miskin secara persentase akan menurunkan log(IPM) sebesar 0,003247. Hubungan ini signifikan pada tingkat signifikansi 1% (Probabilitas = 0,0082).
4. Jumlah Penduduk (JUMPEN): Koefisien sebesar 0,00164 menunjukkan setiap kenaikan 1 jiwa jumlah penduduk berasosiasi dengan peningkatan log(IPM) sebesar 0,00164, dan hubungan ini signifikan (Probabilitas = 0,0365).
5. Untuk RLS: Setiap tambahan 1 tahun rata-rata lama sekolah diperkirakan meningkatkan log(IPM) sebesar 0,017639. Pengaruh ini sangat signifikan secara statistik (Probabilitas = 0,0038).
6. Umur Harapan Hidup (UHH): Koefisien sebesar 0,019427 mengindikasikan setiap peningkatan 1 tahun UHH menyebabkan meningkatkan log(IPM) sebesar 0,019427, dengan tingkat signifikansi yang sangat tinggi (Probabilitas = 0,0000).
7. Pertumbuhan Ekonomi (PE): Setiap peningkatan 1 persen pertumbuhan ekonomi maka akan menaikkan log(IPM) sebesar 0,000118, namun pengaruh ini tidak signifikan (Probabilitas = 0,8196).
8. Logaritma Infrastruktur (LOG(INFRASTRUKTUR)): Koefisien sebesar -0,006443 menunjukkan setiap peningkatan 1% dalam infrastruktur berpotensi menurunkan log(IPM) sebesar 0,006443, namun hubungan ini tidak signifikan secara statistik (Probabilitas = 0,1618).

Pengujian Hipotesis

A. Uji t

Hasil uji t menunjukkan bahwa tingkat kemiskinan (POV), jumlah penduduk (JUMPEN), rata-rata lama sekolah (RLS), dan umur harapan hidup (UHH) berpengaruh signifikan terhadap log(IPM) dengan *p-value* di bawah 0,05, di mana POV memiliki dampak negatif (-0,003247), sementara JUMPEN (0,000164), RLS (0,017639), dan UHH (0,019427) berpengaruh positif. Sebaliknya, tingkat pengangguran (TPT), pertumbuhan ekonomi (PE), dan infrastruktur jalan (LOG(INFRASTRUKTUR)) tidak signifikan (*p-value* > 0,05), meskipun TPT dan PE memiliki koefisien positif, sedangkan infrastruktur menunjukkan efek negatif yang lemah (-0,006443). Dengan demikian, pendidikan (RLS) dan kesehatan (UHH) merupakan faktor dominan dalam meningkatkan IPM, sementara kemiskinan (POV) menjadi penghambat utama.

B. Uji F

Uji F digunakan untuk menguji dampak kolektif variabel bebas terhadap variabel terikat. Dari estimasi model, nilai *F-statistic* sebesar 1597,852 dengan nilai probabilitas (Prob. *F-statistic*) sebesar 0,000000 atau 0,0000. Dengan *p-value* < 0,05, maka disimpulkan bahwa secara simultan, seluruh variabel bebas berdampak nyata pada variabel dependen, yaitu logaritma IPM.

C. Uji Koefisien Determinasi

R-squared 0,998993 mengindikasikan 99,89% variasi IPM dijelaskan oleh variabel bebas dalam model. Sementara itu, Koefisien determinasi yang disesuaikan tercatat 0,998368, yang telah memperhitungkan jumlah variabel dan ukuran sampel, juga mencerminkan angka yang sangat tinggi. Hal ini berarti model memiliki kemampuan penjelasan yang sangat baik, dan hanya sekitar 0,11 persen variasi dalam IPM yang terdapat variabel eksternal yang memengaruhi. Nilai ini mengindikasikan bahwa pendekatan regresi yang diterapkan sangat sesuai (fit) dengan data panel yang dianalisis.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis regresi panel di 12 daerah Provinsi Riau (2021–2024), Indeks Pembangunan Manusia (IPM) menunjukkan peningkatan, tetapi ketimpangan antarwilayah masih signifikan. Kota Pekanbaru dan Dumai mencatat IPM tertinggi, sementara Kabupaten Kepulauan Meranti dan beberapa daerah lain masih tertinggal. Faktor sosial ekonomi seperti kemiskinan (berpengaruh negatif), jumlah penduduk, RLS, dan UHH (berpengaruh positif) terbukti signifikan terhadap IPM, sedangkan pengangguran, pertumbuhan ekonomi, dan infrastruktur jalan tidak berdampak nyata. Model Fixed Effect menunjukkan akurasi sangat tinggi (R^2 99,89%), dan pemetaan spasial mengonfirmasi disparitas besar antara wilayah perkotaan dan pesisir/kepulauan.

Untuk mengurangi ketimpangan, pemerintah daerah perlu memprioritaskan peningkatan akses pendidikan dan kesehatan di daerah tertinggal, seperti Kepulauan Meranti, melalui pembangunan sekolah, fasilitas kesehatan, dan penempatan tenaga medis. Program pengentasan kemiskinan berbasis pemberdayaan, pelatihan keterampilan, serta bantuan modal usaha mikro juga diperlukan. Selain itu, pembangunan infrastruktur non-fisik seperti layanan kesehatan digital dan penguatan administrasi publik perlu diperkuat mengingat infrastruktur jalan tidak signifikan dalam penelitian ini. Distribusi investasi dan layanan publik harus lebih merata, tidak hanya terpusat di wilayah perkotaan.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas variabel dengan memasukkan indikator kualitas pendidikan, akses kesehatan, dan faktor lingkungan, serta menggunakan metode seperti *Generalized Method of Moments* (GMM) untuk analisis yang lebih dinamis. Pendekatan kualitatif melalui studi kasus di daerah dengan IPM terendah juga penting untuk memahami faktor sosial, budaya, dan kebijakan lokal yang memengaruhi pembangunan manusia. Dengan demikian, upaya perbaikan IPM dapat lebih tepat sasaran dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Arifli, A. F. (2017). Analisis pengaruh APBD sektor kesehatan, PDRB dan tingkat pengangguran terbuka terhadap indeks pembangunan manusia di Provinsi Sumatera Barat tahun 2010–2015 (Skripsi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta). Retrieved from <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/28856/>.
- Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan. (2018). Seri Ekonomi Makro - Teori Pertumbuhan Ekonomi, Diakses pada 6 Mei 2025, dari <https://klc2.kemenkeu.go.id/kms/knowledge/klc1-seri-ekonomi-makro-teori-pertumbuhan-ekonomi/detail/>.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). Statistik Ketenagakerjaan dan Kemiskinan di

- Indonesia. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). Statistik Ketenagakerjaan dan Kemiskinan di Indonesia. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karanganyar. (2024). Rata-rata Lama Sekolah tahun 2023. Diakses pada 6 Mei 2025, dari <https://karanganyarkab.bps.go.id/id/news/2024/03/15/144/rata-rata-lama-sekolah-tahun-2023.html>. ‘
- Badan Pusat Statistik Kota Metro. (2024). Apa itu Umur Harapan Hidup?. Diakses pada 6 Mei 2025, dari <https://metrokota.bps.go.id/id/news/2024/10/25/99/apa-itu-umur-harapan-hidup-.html>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2024). [Metode Baru] Umur Harapan Hidup Saat Lahir (UHH), 2022-2024. Diakses pada 16 April 2025, dari <https://riau.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzEjMg==/-metode-baru--umur-harapan-hidup-saat-lahir--uhh---tahun-.html>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2025) Garis Kemiskinan, Jumlah, dan Persentase Penduduk Miskin di Provinsi Riau, 2023. Diakses pada 16 April 2025, dari <https://riau.bps.go.id/id/statistics-table/3/ZG1oc2JVcHZhVkpSVDFscmQxTTVTMWxqT1hwMFVUMDkjMyMxNDAw/garis-kemiskinan--jumlah--dan-persentase-penduduk-miskin-di-provinsi-riau.html?year=2023>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2025) Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Riau, 2023. Diakses pada 16 April 2025, dari <https://riau.bps.go.id/id/statistics-table/3/V2pOVWJWcHJURGg0U2pONFJYaExhVXB0TUhacVFUMDkjMyMxNDAw/tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--dan-tingkat-partisipasi-angkatan-kerja--tpak--menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-riau.html?year=2023>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2025). Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Menurut Jenis Kelamin (LF SP2020), 2023-2024. Diakses pada 16 April 2025, dari <https://riau.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDQxIzI=/indeks-pembangunan-manusia--ipm--menurut-jenis-kelamin--lf-sp2020-.html>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2025). Laju Pertumbuhan (y-on-y) Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Triwulanan Menurut Kabupaten/Kota Provinsi Riau, 2024. Diakses pada 16 April 2025, dari <https://riau.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDU2IzI=/laju-pertumbuhan--y-on-y--produk-domestik-regional-bruto--pdrb--triwulanan--menurut-kabupaten-kota-provinsi-riau--persen-.html>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2025). Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Riau, 2025. Diakses pada 16 April 2025, dari <https://riau.bps.go.id/id/statistics-table/3/V1ZSbFRUY3ITbFpEYTNsVWNGcDZjek53YkhsNFFUMDkjMyMxNDAw/jumlah-penduduk--laju-pertumbuhan-penduduk--distribusi-persentase-penduduk--kepadatan-penduduk--rasio-jenis-kelamin-penduduk--menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-riau.html?year=2025>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2025). Rata-rata Lama Sekolah (RLS) Menurut Jenis Kelamin, 2022-2024. Diakses pada 16 April 2025, dari <https://riau.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzgzIzI=/rata-rata-lama-sekolah--rls->

- menurut-jenis-kelamin--tahun-.html.
- Badan Pusat Statistik. (2025). Pedoman Survei Harga Konsumen. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BAPPEDA Kabupaten Agam. (2022). Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Kabupaten Agam Tahun 2022, Diakses pada 6 Mei 2025, dari <https://bappeda.agamkab.go.id/Pojok/detail/46>.
- Bagaskara, D. Y., & Rohmadi, R. (2023). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi IPM Jawa Timur dengan PDRB sebagai variabel moderasi. ResearchGate. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/377252416>
- Erdiansyah, M. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi indeks pembangunan manusia di eks-Karesidenan Semarang dan Surakarta tahun 2016–2020 (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta). Retrieved from <https://etd.ums.ac.id/id/eprint/38092/>.
- Kumparan. (2023) Pengertian Jalan: Manfaat, Fungsi, dan Klasifikasinya. Diakses pada 6 Mei 2025, dari <https://kumparan.com/pengertian-dan-istilah/pengertian-jalan-manfaat-fungsi-dan-klasifikasinya-21GguSrF0qk>.
- Maulana, R., & Bowo, P. A. (2013). Pengaruh pertumbuhan ekonomi, pendidikan dan teknologi terhadap IPM provinsi di Indonesia 2007–2011. JEJAK: Journal of Economics and Policy, 6(2), 107–125. <https://doi.org/10.15294/jejak.v6i2.3596>.
- Rahman, A. (2021). "Peran Infrastruktur dalam Meningkatkan Akses Layanan Dasar dan Indeks Pembangunan Manusia". Jurnal Pembangunan Wilayah, 12(3), 45-60.
- Rinawati, Y., Mitti'ah, F. A. N., Aldianto, F. A., Fajri, M. H., & Sujianto, A. E. (2022). Pengaruh PDRB, kemiskinan, dan jumlah penduduk terhadap IPM di Provinsi Jawa Timur tahun 2017–2021. EcoGen, 5(4), 517–527. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v5i4.14054>
- Rohmahwati, N. M. (2021). Pengaruh Dana Alokasi Umum, Dana Alokasi Khusus, dan PDRB Riil terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Timur tahun 2015–2019 (Skripsi, Universitas Brawijaya). Retrieved from <https://repository.ub.ac.id/194916>
- Sari, R., & Prabowo, H. (2020). "Pengaruh Kualitas Pendidikan dan Kesehatan terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia". Jurnal Ekonomi dan Pembangunan, 8(2), 123-135.
- Soleha, A. R., & Faizin, M. (2023). Analisis pengaruh rata-rata lama sekolah, pengeluaran per kapita, dan pengangguran terhadap indeks pembangunan manusia. Niqosiya Journal of Economics and Business Research, 3(1). <https://doi.org/10.21154/niqosiya.v3i1.1995>.
- Thazafi, M. R. (2022). Pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap indeks pembangunan manusia (IPM) di Provinsi Aceh tahun 2016–2020 (Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh).
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2011). Economic Development. Pearson.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. (1945). Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Sekretariat Negara Republik Indonesia.