Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (2) 2026, Page: 37014-37022

ANALISIS PDRB PROVINSI SUMATERA UTARA: PENDEKATAN LOCATION QUOTIENT, SHIFT SHARE, DAN INDEKS WILLIAMSON PERIODE 2020-2024

Ratu Ayu Thalia Salsabina[1] , I Wayan Suparta[2], Astrisya Nadine[3], Amanda Audila[4], Syavira Aulia Kurniawan[5], Olivia Andarisca Putri[6], Ikhsan Bintang Aswangga[7], Ilham Arvindo[8]

[1,2,3,4,5,6,7,,8]Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung[1]

Email: [1]ratuayuthaliasalsabina@gmail.com, [2]wayan.suparta@feb.unila.ac.id, [3]astrisyanadine@gmail.com, [4]syviraaulia@gmail.com, [5]amandaaudila2006@gmail.com, [6]oliviaandarisca@gmail.com, [7]ikhsanbintang182@gmail.com, [8]ilhamarvindo478@gmail.com

Published: Juli, 2026

ABSTRACT

The purpose of this research is to identify the base sectors, analyze sectoral growth, and measure development disparities between regions in North Sumatra Province for the period 2020–2024 using the Location Quotient (LQ), Shift-Share, and Williamson Index approaches. The data is sourced from the North Sumatra Provincial Statistics Agency (BPS). The results of the study confirm that the manufacturing, trade, and real estate sectors are considered base sectors, with LQ values greater than 1. The Shift-Share analysis indicates that sectoral growth is driven primarily by national growth, with the agriculture sector exhibiting the highest local competitiveness. The average Williamson Index is 0.435, indicating a moderate level of inequality that tends to increase, with the largest disparity between Medan City and South Nias Regency. This research recommends accelerating infrastructure development in remote areas, downstreaming of flagship commodities, and increasing investment in underdeveloped regions.

Keywords: *Gross Regional Domestic Product (GRDP), Location Quotient, Shift Share, Williamson Index, North Sumatra.*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi regional menggambarkan dinamika kegiatan memproduksi barang ataupun jasa pada suatu kawasan dalam periode sebagaimana ditentukan. Dalam konteks pembangunan nasional, keberhasilan tidak hanya diukur dari pertumbuhan total, tetapi juga dari pemerataan pertumbuhan di seluruh daerah (Sjafrizal 2014). Provinsi Sumatera Utara menjadi salah satu provinsi paling besar di Indonesia, dimana cakupan luas wilayahnya 72.981,23 km² dan populasi mencapai 15,07 juta jiwa pada tahun 2023. Wilayah ini didukung oleh ragam sektor ekonomi, termasuk industri pengolahan, pertanian, perdagangan, dan jasa, dengan Kota Medan sebagai pusat ekonomi regional dan Danau Toba sebagai

destinasi pariwisata unggulan nasional yang ditetapkan melalui Perpres Nomor 49 Tahun 2016.

Secara makro, perekonomian Sumatera Utara menunjukkan kinerja yang cukup kuat. PDRB atas dasar harga konstan Provinsi Sumatera Utara terjadi ekspansi peningkatan secara stabil sejumlah Rp533.746,36 miliar (2020) menjadi Rp632.534,73 miliar (2024), dengan rata-rata pertumbuhan ekonomi sekitar 4,3% per tahun setelah pandemi (BPS, 2024). Pada 2020, ekonomi provinsi tersebut terjadi kontraksi sejumlah −1,07% disebabkan adanya tekanan pandemi COVID-19, tetapi rebound pada 2021 dengan pertumbuhan 2,61% dan terus menguat hingga mencapai 5,01% pada 2024. Sumatera Utara menyumbang sekitar 5,1% dari total PDB nasional, menjadikannya salah satu dari sepuluh provinsi dengan kontribusi ekonomi terbesar di Indonesia.

Secara sektoral, industri pengolahan merupakan penggerak utama pertumbuhan ekonomi, dengan nilai PDRB meningkat dari Rp96.548,31 miliar pada 2020 menjadi Rp108.089,21 miliar pada 2024. Sektor pertanian, termasuk perkebunan kelapa sawit dan karet, tetap menjadi penyumbang utama penyerapan tenaga kerja, dengan sekitar 24% dari total angkatan kerja (BPS Sumatera Utara 2014). Meski demikian, struktur ekonomi Sumatera Utara masih didominasi oleh konsumsi rumah tangga melebihi 50% dari PDRB. Ini menunjukkan ketergantungan yang tinggi pada permintaan domestik dan perlunya memperkuat kontribusi ekspor serta investasi guna mendukung pertumbuhan ekonomi. Selain itu, inflasi daerah yang rata-rata mencapai 4,2% per tahun selama 2022–2023 menjadi faktor yang menghambat daya beli masyarakat, terutama di daerah terpencil.

Skala pertumbuhan perekonomian provinsi Sumatera Utara menyeluruh nampak adanya tren condong positif, terdapat indikasi kuat bahwa pertumbuhan ini belum merata di seluruh wilayah dan sektor. Data dari BPS (2024) menunjukkan bahwa PDRB per kapita di Kota Medan mencapai Rp89,2 juta pada 2024, jauh melebihi Kabupaten Nias Selatan yang hanya Rp14,2 juta. Kesenjangan ini menunjukkan konsentrasi aktivitas ekonomi di daerah perkotaan, sementara kabupaten kepulauan dan daerah terpencil masih tertinggal secara struktural. Kajian (Tarigan 2020) menggarisbawahi pentingnya mengidentifikasi sektor unggulan melalui LQ dan Shift Share untuk mengarahkan kebijakan pembangunan yang lebih efektif. Di sisi lain, (Rustiadi, Saefulhakim, and Panuju 2009) mengingatkan bahwa ketimpangan antarwilayah di Indonesia tetap menjadi masalah struktural yang memerlukan pendekatan analisis spasial yang terpadu.

Beragam temuan penelitian terdahulu memanfaatkan pendekatan LQ dan Shift Share guna proses identifikasi sektor unggulan pada banyak provinsi, misalnya (Kuncoro 2004) di Jawa Tengah, (Nugroho and Dahuri 2004) di kawasan Indonesia Timur, dan (Sjafrizal 2014) secara umum di Sumatera. Namun, studi yang secara khusus menggabungkan ketiga alat analisis tersebut, LQ, Shift Share, dan Indeks Williamson, untuk Provinsi Sumatera Utara pada periode pascapandemi (2020-2024) masih sangat jarang. Penelitian ini berupaya mengisi kekurangan tersebut dengan menyajikan analisis komprehensif yang tidak hanya mengidentifikasi sektor basis, tetapi juga memetakan ketimpangan antarwilayah secara kuantitatif.

Berasaskan paparan latar belakang diatas, penelitian berikut mengajukan tiga pertanyaan utama.(1) Sektor-sektor apa saja yang termasuk kategori basis dan non-basis di Provinsi Sumatera Utara berdasarkan nilai Location Quotient pada periode 2020–2024? (2) Bagaimana dekomposisi sumber pertumbuhan sektoral Provinsi Sumatera Utara berdasarkan analisis Shift Share, sektor mana yang memiliki daya saing lokal tertinggi? (3) Bagaimana tren ketimpangan pembangunan antar kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara selama 2020–2024 menurut Indeks Williamson?, dan wilayah mana yang mengalami disparitas paling signifikan?

Sejalan dengan perumusan masalah tersebut, tujuan penelitian berikut yakni: (1) mengidentifikasi sektor basis dan non-basis memanfaatkan analisis Location Quotient; (2) menganalisis sumber pertumbuhan sektoral serta daya saing lokal melalui analisis Shift Share; serta (3) mengukur dan mengevaluasi tren ketimpangan pembangunan antar Kabupaten/Kota dengan Indeks Williamson selama

periode 2020-2024. Selain itu, manfaat penelitian ini adalah memberikan masukan berbasis bukti kepada Pemerintah Provinsi Sumatera Utara agar dapat menyusun prioritas pembangunan sektoral dan kebijakan pemerataan pembangunan antarwilayah dengan lebih baik.

TINJAUAN PUSTAKA

a. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

PDRB didefinisikan menjadi indikator utama pada kinerja perekonomian lingkup daerah dimana merefleksikan adanya nilai tambah atas keseluruhan produk barang ataupun jasa yang diproduksi pada suatu kawasan selama periode tertentu. PDRB berasaskan harga konstan dimanfaatkan guna menafsirkan pertumbuhan riil disebabkan telah menghilangkan pengaruh inflasi (Badan Pusat Statistik 2026). Dari sisi pengeluaran, PDRB terbentuk adanya konsumsi rumah tangga (C), investasi (I), pengeluaran pemerintah (G), ekspor bersih (X−M) (Mankiw 2019).

b. Location Quotient (LQ)

LQ yakni jenis metode analisis guna penentuan sektor basis dimana mempunyai nilai keunguulan komparatif relatif pada kawasan referensi cakupan luas (Bendavid-Val n.d.). Manakala nilai LQ melebihi 1, sektor tersebut berpotensi menjadi sektor ekspor. Manakala nilainya kurang dari 1, maka diklasifikasikan menjadi sektor non-basis. Jika nilainya sama dengan 1, maknanya berbeda, yaitu sektor bersifat netral (Sjafrizal 2014). Rumusnya adalah:

$$LQ = (eij / ej) / (Ei / E)$$

Keterangan:

eij	= PDRB sektor i daerah j
ej	= Total PDRB daerah j
Ei	= PDB sektor i tingkat nasional
E	= Total PDB nasional

c. Analisis Shift Share

Analisis Shift Share mendekomposisi pertumbuhan sektoral menjadi tiga komponen: National Growth Effect (Nij), Proportional Shift (PP), dan Differential Shift (PPW). Komponen PPW positif mengindikasikan daya saing lokal yang lebih tinggi dari rata-rata nasional (Artige and Neuss 2013). Rumus:

$$Dij = Nij + PPij + PPWij \; PPWij = (rij - Ri) \times Yij$$

Keterangan:

Dij	= Total pertumbuhan sektor i daerah j
Nij	= National growth effect
PPij	= Proportional shift
PPWij	= Differential shift
rij	= Laju pertumbuhan sektor i daerah j
Ri	= Laju pertumbuhan sektor i nasional
Yij	= PDRB sektor i daerah j awal periode

d. Indeks Williamson

Indeks Williamson (Vw) mengukur ketimpangan pembangunan antarwilayah menggunakan koefisien variasi tertimbang berdasarkan PDRB per kapita dan jumlah penduduk (Williamson J.G. 1965). Nilai 0 hingga 0,35 menegaskan adanya skala ketimpangan rendah; 0,35 hingga 0,50 menegaskan

adanya skala ketimpangan sedang; serta > 0,50 menegaskan adanya skala ketimpangan tinggi (Kuncoro 2004). Rumus:

$$Vw = \sqrt{[\Sigma(yi - \bar{y})^2 \times (fi/n)]} / \bar{y}$$

Keterangan:

yi = PDRB per kapita kabupaten/kota i
$\bar{y}$ = Rata-rata PDRB per kapita provinsi
fi = Jumlah penduduk kabupaten/kota i
n = Jumlah penduduk total provinsi
ej = Total PDRB daerah j
Ei = PDB sektor i tingkat nasional
E = Total PDB nasional.

METODE PENELITIAN

a. Jenis dan Sumber Data

Penelitian berikut memanfaatkan jenis pendekatan kuantitatif deskriptif melalui perolehan data sekunder yakni time series dari lembaga pemerintah resmi. Terpilihnya pendekatan tersebut menginterpretasikan serta menganalisis fenomena perekonomian regional tersistematis, berasaskan penafsiran data numerik (Arif Rachman, Yochanan, Andi Ilham Samanlangi 2024). Data yang digunakan mencakup tiga kelompok utama.

Pertama, data PDRB Provinsi Sumatera Utara berlandaskan pada sektor usaha dimana harga konstan tahun 2010, periode 2020-2024, data diperoleh muasal data resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara. Data tersebut sejumlah 17 kategori sektor usaha berasaskan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2015, dimanfaatkan menjadi dasar penghitungan Location Quotient dan Shift Share. Penggunaan harga tetap tahun 2010 bertujuan untuk menghindari distorsi inflasi saat membandingkan antartahun, sehingga mencerminkan pertumbuhan ekonomi yang sesungguhnya.

Kedua, data PDRB per kapita serta total kuantitas penduduk seluruh kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara periode 2020-2024. Data PDRB per kapita didapatkan muasal publikasi "PDRB Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara" dimana penerbitannya tiap tahun oleh BPS Provinsi Sumatera Utara, sementara data jumlah penduduk bersumber dari Proyeksi Penduduk Indonesia berbasis Sensus Penduduk 2020. Kedua variabel ini digunakan sebagai input utama dalam perhitungan Indeks Williamson untuk mengukur ketimpangan antarwilayah. Data mencakup seluruh 33 kabupaten/kota, mulai dari Kota Medan yang memiliki PDRB per kapita tertinggi, hingga kabupaten di Kepulauan Nias yang termasuk kategori daerah tertinggal.

Ketiga, data Produk Domestik Bruto (PDB) nasional yang dihitung berdasarkan lapangan usaha dan harga konstan tahun 2010, untuk periode 2020-2024, diambil dari BPS Pusat. Data PDB ini digunakan sebagai pembanding dalam perhitungan Location Quotient serta sebagai referensi untuk laju pertumbuhan nasional (Ra) dan sektoral (Ri) dalam analisis Shift Share. Penggunaan tahun dasar harga konstan yang sama (2010) untuk data PDRB daerah dan PDB nasional sangat penting agar hasil analisis dapat dibandingkan secara konsisten.

Seluruh data dikumpulkan melalui kanal resmi BPS, yaitu www.bps.go.id, www.sumut.bps.go.id, serta publikasi statistik dalam format digital seperti PDF dan Microsoft Excel yang tersedia untuk umum. Data tersebut kemudian diperiksa secara silang antarperangkat dan antartahun untuk memastikan konsistensi dan keakuratannya sebelum digunakan dalam analisis.

b. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah Provinsi Sumatera Utara yang mencakup 33 kabupaten/kota. Analisis

mencakup 17 sektor lapangan usaha berdasarkan klasifikasi BPS, yakni sektor pertanian, pertambangan, perindustrian pengolahan, pengadaan listrik dan gas, air, konstruksi, perniagaan, transportasi, akomodasi, makanan dan minuman, berita informasi serta telekomunikasi, jasa keuangan, properti, jasa perusahaan, administrasi pemerintahan, instansi pendidikan, pelayanan kesehatan, layanan lainnya.

c. Teknik Analisis Data

i. Location Quotient (LQ)

Perhitungan LQ dilaksanakan pada setiap sektor lapangan usaha menggunakan data PDRB daerah dan PDB nasional berdasarkan persamaan (1). Nilai rata-rata LQ diambil selama periode 2020–2024 untuk memperoleh gambaran yang konsisten terkait sektor basis dan non-basis.

ii. Analisis Shift Share

Analisis Shift Share dimanfaatkan guna mendekomposisi pertumbuhan setiap sektor berdasarkan persamaan (2) dan (3). Nilai Ra (laju pertumbuhan nasional) dan Ri (laju pertumbuhan sektoral nasional) dihitung dari data PDB nasional, sementara rij dihitung dari data PDRB sektoral daerah.

iii. Indeks Williamson

Indeks Williamson ditafsirkan berasaskan PDRB per kapita serta total kuantitas penduduk tiap kabupaten/kota dengan mengikuti persamaan (4). Perhitungan dilakukan setiap tahun dari 2020 hingga 2024 untuk memantau tren ketimpangan antarwilayah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Perkembangan PDRB Sumatera Utara 2020-2024

PDRB Provinsi Sumatera Utara berasaskan harga konstan menunjukkan pertumbuhan yang konsisten dari Rp533.746,36 miliar pada 2020 mencapai Rp632.534,73 miliar pada 2024. Tahun 2020 menandai periode kontraksi akibat pandemi COVID-19, diikuti oleh pemulihan bertahap mulai 2021 dan stabilisasi dari 2022 hingga 2024. Sektor industri pengolahan menjadi penggerak utama, dengan nilai meningkat dari Rp96.548,31 miliar menjadi Rp108.089,21 miliar. Konsumsi rumah tangga tetap mendominasi struktur pengeluaran (>50%), menegaskan bahwasanya ekonomi masih didominasi konsumsi.

Tabel 1. Perkembangan PDRB Provinsi Sumatera Utara 2020–2024 (Miliar Rp)

Tahun	PDRB Harga Berlaku	PDRB Harga Konstan	Sektor Pendorong Utama	Nilai Sektor (Miliar Rp)
2020	811.188,31	533.746,36	Industri Pengolahan	96.548,31
2021	859.934,26	547.651,82	Industri Pengolahan	97.928,00
2022	955.193,09	573.528,77	Industri Pengolahan	99.869,07
2023	1.050.995,41	602.235,95	Industri Pengolahan	103.289,41
2024	1.146.919,75	632.534,73	Industri Pengolahan	108.089,21

Sumber: (Badan Pusat Statistik 2026) diolah.

b. Hasil Analisis Location Quotient (LQ)

i. Sektor Basis dan Non-Basis

Berdasarkan rata-rata LQ periode 2020-2024, terdapat 13 sektor basis (LQ > 1) dan 4 sektor non-basis (LQ < 1). Sektor Real Estate (L) memiliki LQ tertinggi (1,27), diikuti oleh Industri Pengolahan (C = 1,25) dan Perdagangan (G = 1,22). Keempat sektor non-basis adalah Pertanian (A = 0,98), Pertambangan (B = 0,72), Jasa Keuangan (K = 0,92), dan Jasa Perusahaan (M, N = 0,95). Nilai LQ terendah pada Sektor B mencerminkan keterbatasan aktivitas pertambangan di Sumatera Utara dibandingkan dengan tingkat nasional.

Tabel 2. Rata-Rata Nilai LQ Sektor Lapangan Usaha Provinsi Sumatera Utara 2020-2024

Sektor	Rata-Rata LQ	Kategori
A – Pertanian, Kehutanan & Perikanan	0,98	Non-Basis
B – Pertambangan & Penggalian	0,72	Non-Basis
C – Industri Pengolahan	1,25	Basis
D – Pengadaan Listrik & Gas	1,08	Basis
E – Pengadaan Air & Pengelolaan Sampah	1,12	Basis
F – Konstruksi	1,18	Basis
G – Perdagangan Besar & Eceran	1,22	Basis
H – Transportasi & Pergudangan	1,20	Basis
I – Akomodasi & Makan Minum	1,15	Basis
J – Informasi & Komunikasi	1,10	Basis
K – Jasa Keuangan & Asuransi	0,92	Non-Basis
L – Real Estate	1,27	Basis
M,N – Jasa Perusahaan	0,95	Non-Basis
O – Adm. Pemerintahan & Pertahanan	1,14	Basis
P – Jasa Pendidikan	1,20	Basis

Q – Jasa Kesehatan & Sosial	1,16	Basis
R,S,T,U – Jasa Lainnya	1,10	Basis

Sumber: (BPS Sumatera Utara 2014), diolah.

c. Hasil Analisis Shift Share

i. Dekomposisi Pertumbuhan Sektoral

Hampir semua sektor menunjukkan nilai National Growth Effect (Nij) yang positif, yang menunjukkan dampak positif dari pertumbuhan ekonomi nasional. Sektor pertanian memiliki nilai tertinggi sebesar Rp72.691,5 miliar, diikuti oleh industri pengolahan sebesar Rp65.731,5 miliar dan perdagangan sebesar Rp64.355,1 miliar. Dari perspektif Proportional Shift (PP), Sektor Konstruksi (Rp16.257,98 miliar) dan Pertambangan (Rp4.530,10 miliar) menunjukkan nilai positif yang mengindikasikan keunggulan struktural. Differential Shift (PPW) tertinggi ditemukan pada Sektor Pertanian (Rp51.868,80 miliar), yang menunjukkan kekuatan daya saing lokal. Sektor industri pengolahan, perdagangan, dan transportasi memiliki PPW negatif, sehingga perlu meningkatkan daya saing.

Tabel 3 Hasil Analisis Shift Share Provinsi Sumatera Utara 2020–2024 (Miliar Rp)

Sektor	Nij	PP	PPW	Total (Dij)
A	72.691,5	23.234,21	51.868,80	147.794,49
B	4.356,86	4.530,10	-7.851,04	1.035,91
C	65.731,5	24.313,15	-3.776,59	86.268,08
F	46.261,6	16.257,98	104,83	62.624,43
G	64.355,1	29.025,36	-6.840,44	86.539,99
K	9.882,42	3.219,09	432,35	13.533,86

Sumber: (BPS Sumatera Utara 2014).

d. Hasil Analisis Indeks Williamson

i. Tren Ketimpangan Antarwilayah 2020–2024

a) Nilai Indeks dan Interpretasi

Indeks Williamson di Provinsi Sumatera Utara menunjukkan kategori sedang selama 2020–2024 dengan rata-rata 0,435. Nilai Vw tetap stabil pada 0,435 dari 2020 hingga 2022 dan sedikit meningkat menjadi 0,436 pada 2023–2024, menunjukkan adanya pemulihan ekonomi yang tidak merata antarwilayah. Kesenjangan terbesar tercipta antara Kota Medan (PDRB per kapita Rp89,2 juta) dan Kabupaten Nias Selatan (Rp14,2 juta) pada 2024. Hal ini sesuai dengan hipotesis (Williamson J.G. 1965) bahwa ketimpangan cenderung membesar pada tahap awal pembangunan karena pertumbuhan terkonsentrasi di pusat ekonomi.

Tabel 4 Nilai Indeks Williamson Provinsi Sumatera Utara 2020–2024

Tahun	Indeks Williamson (Vw)	Kategori
2020	0,435	Sedang
2021	0,435	Sedang

2022	0,435	Sedang
2023	0,436	Sedang
2024	0,436	Sedang
Rata-rata	0,435	Sedang

Sumber: (BPS Sumatera Utara 2014).

KESIMPULAN

Berasaskan temuan hasil kegiatan analisis, bisa diambil kesimpulan bahwasanya mayoritas sektor perekonomian pada Provinsi Sumatera Utara termasuk sektor basis (LQ > 1), dengan Real Estate, Industri Pengolahan, dan Perdagangan sebagai sektor unggulan. Sektor pertambangan dan pertanian masih termasuk non-basis dan membutuhkan pengembangan lebih lanjut. Analisis Shift Share menunjukkan bahwa pertumbuhan sektor didominasi oleh efek pertumbuhan nasional, dengan sektor pertanian menunjukkan daya saing lokal tertinggi (PPW = Rp51.868,80 miliar), sementara sektor industri pengolahan dan perdagangan perlu meningkatkan daya saingnya. Indeks Williamson rata-rata berada pada 0,435 (kategori sedang), dengan tren yang sedikit meningkat, mencerminkan pemulihan ekonomi yang belum merata serta perlunya kebijakan pembangunan yang inklusif dan memprioritaskan wilayah tertinggal.

SARAN

Berasaskan temuan penelitian, , direkomendasikan: (1) Pemerintah Provinsi Sumatera Utara mempercepat pembangunan infrastruktur di daerah terpencil seperti Kepulauan Nias dan Tapanuli untuk mengurangi kesenjangan antarwilayah; (2) Pemerintah kabupaten/kota mendorong hilirisasi komoditas utama pertanian (kelapa sawit dan karet) guna optimalisasi nilai tambah dan daya saing lokal; (3) pengambil kebijakan memberi insentif fiskal bagi investasi di kabupaten dengan PDRB per kapita rendah; dan (4) peneliti selanjutnya melalui pengembangan analisis yakni kolaborasi data panel spasial serta variabel sosial ekonomi guna menciptakan rekomendasi kebijakan secara mendalam dan lengkap.

REFERENCES

Arif Rachman, Yochanan, Andi Ilham Samanlangi, Hery Purnomo. 2024. CV Saba Jaya Publishr Dan R & D.

Badan Pusat Statistik. 2026. "Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha Di Provinsi Sumatera Utara (Miliar Rupiah), 2025." BPS. https://sumut.bps.go.id/id/statistics-table/3/VWtsTFNuRlpabk16TWxKaVNXcE1PRXhKT0RJclFUMDkjMw==/produk-domestik-regional-bruto-atas-dasar-harga-konstan-2010-menurut-lapangan-usaha-di-provinsi-sumatera-utara--2019.html?year=2025 (June 22, 2026).

Bendavid-Val, A. "Regional and Local Economic Analysis for Practitioners (4th Ed.)." Jurnal Petumbuhan Ekonomi Regional.

BPS Sumatera Utara. 2014. "Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara Menurut Lapangan Usaha 2020-2024." Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

Kuncoro, M. 2004. Otonomi Dan Pembangunan Daerah: Reformasi, Perencanaan, Strategi, Dan Peluang. Erlangga. https://books.google.co.id/books?id=Sg-QAAAAMAAJ.

Mankiw, N G. 2019. Macroeconomics. Worth Publishers. https://books.google.co.id/books?id=B-eFtwEACAAJ.

Nugroho, I, and R Dahuri. 2004. Pembangunan Wilayah: Perspektif Ekonomi, Sosial, Dan Lingkungan.

LP3ES. https://books.google.co.id/books?id=Un3aAAAAMAAJ.
Rustiadi, Ernan, Sunsun Saefulhakim, and Dyah Panuju. 2009. Perencanaan Dan Pengembangan Wilayah.
Sjafrizal. 2014. Analisis Ekonomi Regional dan Penerapannya di Indonesia. ed. 1. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
Tarigan, Robinson. 2020. Ekonomi regional: Teori dan aplikasi (Edisi Revisi). ed. Revisi. Jakarta: Bumi Aksara.
Williamson J.G. 1965. "Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of Patterns. Economic Development and Cultural Change, 13, 3-47." Modern Economy, Vol.5 No.5, May 23, 2014. doi:http://dx.doi.org/10.1086/450136.