

Sinergi Fiskal dan Investasi Daerah untuk Mendorong Hilirisasi Industri di Provinsi Kalimantan Utara

Fiscal and Regional Investment Synergy to Promote Industrial Downstreaming in North Kalimantan Province

Aslan^{1*}, Khotibul Umam Isnanto², Elvi Olga Vania³

¹ Fakultas Ekonomi, Universitas Kaltara, ^{2,3}Direktorat Jenderal Perbendaharaan Kalimantan Utara

ARTICLE INFO

Article history:

Received 20 January 2026

Revised 25 January 2026

Accepted 30 January 2026

Available online 14 February 2026

Keywords:

Fiskal, Investasi Daerah, Hilirisasi Industri, Panel Data, Fixed Effect Model

Keywords:

Fiscal Policy, Regional Investment, Industrial Downstreaming, Panel Data, Fixed Effect Model



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

ABSTRACT

Provinsi Kalimantan Utara memiliki potensi besar di sektor sumber daya alam, namun kontribusi industri pengolahan terhadap PDRB masih rendah karena dominasi ekspor bahan mentah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi dan peran kebijakan fiskal daerah di Provinsi Kalimantan Utara dalam mendukung proses hilirisasi industri, untuk mengetahui bagaimana arah, karakteristik, dan efektivitas investasi (publik maupun swasta) yang masuk ke Provinsi Kalimantan Utara dalam mempercepat hilirisasi industri dan untuk mengetahui bagaimana bentuk sinergi optimal antara kebijakan fiskal daerah dan investasi yang dapat mendorong hilirisasi industri berkelanjutan di Kalimantan Utara. Metode penelitian menggunakan analisis data panel dengan model Fixed Effect (FEM) dan transformasi logaritma natural (ln), berdasarkan data tahun 2015–2024 dari lima kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Utara. Variabel independen meliputi PAD, Belanja Modal (BM), Rasio Kemandirian (RK), Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Penanaman Modal Asing (PMA), dan Jumlah Penduduk Industri (JPI), dengan indikator Hilirisasi Industri sebagai variabel dependen. Hasil analisis menunjukkan bahwa model terbaik adalah Fixed Effect Model, menandakan adanya

perbedaan karakteristik fiskal antar daerah. Variabel PMA berpengaruh positif dan signifikan terhadap hilirisasi industri ($p = 0,017$), sedangkan PAD berpengaruh positif namun tidak signifikan ($p = 0,067$). Variabel lainnya seperti BM, RK, PMDN, dan JPI tidak berpengaruh signifikan. Nilai Adjusted R^2 sebesar 0,628 menunjukkan bahwa sekitar 62,8% variasi hilirisasi industri dapat dijelaskan oleh variabel fiskal dan investasi daerah.

ABSTRACT

Kalimantan Utara Province possesses substantial potential in the natural resources sector; however, the contribution of the manufacturing industry to Gross Regional Domestic Product (GRDP) remains low due to the dominance of raw material exports. This study aims to examine the condition and role of regional fiscal policy in Kalimantan Utara Province in supporting the industrial downstreaming process; to analyze the direction, characteristics, and effectiveness of investment (both public and private) entering the province in accelerating industrial downstreaming; and to identify the optimal form of synergy between regional fiscal policy and investment to promote sustainable industrial downstreaming in the region. The research employs panel data analysis using the Fixed Effect Model (FEM) with natural logarithm (ln) transformation, based on data from 2015–2024 covering five regencies/cities in Kalimantan Utara Province. The independent variables include Regional Own-Source Revenue (PAD), Capital Expenditure (BM), Fiscal Independence Ratio (RK), Domestic Direct Investment (PMDN), Foreign Direct Investment (PMA), and Industrial Population (JPI), with Industrial Downstreaming as the dependent variable. The results indicate that the Fixed Effect Model is the most appropriate model, suggesting differences in fiscal characteristics across regions. The PMA variable has a positive and significant effect on industrial downstreaming ($p = 0.017$), while PAD has a positive but not statistically significant effect ($p = 0.067$). Other variables, including BM, RK, PMDN, and JPI, do not have significant effects. The Adjusted R^2 value of 0.628 indicates that approximately 62.8% of the variation in industrial downstreaming can be explained by regional fiscal and investment variables.

PENDAHULUAN

Provinsi Kalimantan Utara (Kaltara) memiliki potensi sumber daya alam yang besar di sektor pertambangan, energi, dan kehutanan. Namun, kontribusi sektor industri pengolahan terhadap PDRB masih tergolong rendah, karena sebagian besar hasil sumber daya alam masih diekspor dalam bentuk bahan mentah. Berdasarkan data BPS (2025), kontribusi industri pengolahan baru mencapai 15,6%, meningkat dari 13,2% pada 2024. Kondisi ini menunjukkan perlunya percepatan hilirisasi industri untuk menciptakan nilai tambah ekonomi yang lebih besar bagi daerah.

Secara umum, perkembangan sektor industri di Kalimantan Utara masih terkonsentrasi pada industri berbasis sumber daya alam, seperti pengolahan hasil tambang, kayu, dan perkebunan. Skala industrinya masih didominasi oleh usaha menengah dan kecil yang beroperasi di sekitar pusat pertumbuhan ekonomi seperti Tarakan, Tanjung Selor, dan Malinau. Keterbatasan infrastruktur, energi, dan jaringan logistik masih menjadi kendala utama bagi ekspansi industri pengolahan berskala besar.

Tantangan terbesar yang dihadapi adalah sinkronisasi antara kebijakan fiskal dan arah investasi daerah. Kapasitas fiskal yang masih rendah (rasio kemandirian <15%) serta dominasi investasi di sektor hulu menyebabkan proses hilirisasi berjalan lambat. Oleh karena itu, diperlukan sinergi kebijakan fiskal dan investasi agar investasi publik dan swasta dapat saling melengkapi dalam memperkuat rantai nilai industri pengolahan.

Beberapa penelitian, seperti Pratama & Rahmawati (2020) serta Suryani (2022), menunjukkan bahwa integrasi kebijakan fiskal dan investasi berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan industri pengolahan. Namun, studi empiris di daerah dengan kapasitas fiskal terbatas seperti Kalimantan Utara masih minim. Karena itu, penelitian ini berfokus pada bagaimana sinergi fiskal dan investasi daerah dapat mendorong hilirisasi industri di Provinsi Kalimantan Utara.

Rumusan Masalah Penelitian

- 1) Bagaimana kondisi dan peran kebijakan fiskal daerah di Provinsi Kalimantan Utara dalam mendukung proses hilirisasi industri?
- 2) Bagaimana arah, karakteristik, dan efektivitas investasi (publik maupun swasta) yang masuk ke Provinsi Kalimantan Utara dalam mempercepat hilirisasi industri?
- 3) Bagaimana bentuk sinergi optimal antara kebijakan fiskal daerah dan investasi yang dapat mendorong hilirisasi industri berkelanjutan di Kalimantan Utara?

LANDASAN TEORI

1) Teori Kebijakan Fiskal

Kebijakan fiskal merupakan kebijakan pemerintah dalam mengatur penerimaan dan pengeluaran negara atau daerah untuk mencapai stabilitas ekonomi dan pembangunan (Wayan, 2011). Kebijakan ini berbeda dengan kebijakan moneter, karena difokuskan pada pengelolaan pendapatan (pajak) dan belanja pemerintah (Amiruddin, 2018). Dalam konteks daerah, kebijakan fiskal tercermin dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD).

Komponen utama kebijakan fiskal daerah meliputi:

1. PAD yaitu penerimaan daerah yang bersumber dari pajak daerah, retribusi, hasil usaha daerah, dan pendapatan sah lainnya (Abdul Halim, 2004).
2. Dana Alokasi Umum (DAU) yaitu dana dari APBN untuk pemerataan kemampuan keuangan antar daerah (Deddi Nordiawan, 2008; Kuncoro, 2004).

3. Dana Alokasi Khusus (DAK) yaitu dana untuk mendanai kebutuhan khusus di daerah tertentu sesuai prioritas nasional (Kuncoro, 2004).
4. Belanja Daerah yaitu seluruh pengeluaran daerah untuk melaksanakan urusan pemerintahan sesuai peraturan perundangan (Nurlan Darise, 2009).

2) Teori Investasi Daerah

Investasi daerah adalah penanaman modal di wilayah tertentu untuk kegiatan ekonomi produktif (Sukirno, 2019). Dalam teori ekonomi klasik, investasi meningkatkan kapasitas produksi dan mendorong pertumbuhan ekonomi (Samuelson & Nordhaus, 2018). Dalam konteks daerah, investasi berperan dalam membuka lapangan kerja, memperkuat industri lokal, dan mendorong hilirisasi ekonomi (Mahfuz, 2025).

3) Teori Hilirisasi Industri

Hilirisasi adalah proses pengolahan bahan mentah menjadi produk bernilai tambah tinggi di dalam negeri (Sari, 2025). Tujuannya adalah memperkuat sektor manufaktur, mengurangi ketergantungan ekspor bahan mentah, dan meningkatkan daya saing nasional (Wuryandari, 2025). Kebijakan hilirisasi di Indonesia dimulai sejak 2013 melalui UU No. 4 Tahun 2009 dan diperkuat dengan larangan ekspor nikel (2020) serta bauksit (2023) (Muliawati, 2023). Hilirisasi dipandang sebagai strategi pembangunan berkelanjutan dan kemandirian industri nasional (Dirgantara & Setuningsih, 2024).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme dengan tujuan menguji hipotesis melalui analisis statistik terhadap data numerik (Sugiyono, 2019). Pendekatan ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara sinergi fiskal daerah (X_1), investasi daerah (X_2), dan hilirisasi industri (Y) di Provinsi Kalimantan Utara. **Populasi dan Sampel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, populasi mencakup seluruh data makroekonomi Provinsi Kalimantan Utara yang menggambarkan kondisi Fiskal daerah, Investasi daerah, dan Hilirisasi industri selama periode 2015–2024. Populasi yang digunakan bukan individu atau responden, melainkan data runtut waktu (time series) yang merepresentasikan aktivitas ekonomi dan kebijakan fiskal daerah. Sampel penelitian ditentukan dengan purposive sampling, yaitu pemilihan data secara sengaja berdasarkan kriteria: Tersedia lengkap untuk periode 2015–2024, Diterbitkan oleh lembaga resmi pemerintah, dan Relevan dengan variabel penelitian.

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder kuantitatif, yaitu data yang diperoleh dari publikasi lembaga resmi dalam bentuk laporan statistik tahunan. Data yang dikumpulkan mencakup:

1. Fiskal Daerah (X_1): PAD, Belanja Modal, dan Rasio Kemandirian Fiskal.
2. Investasi Daerah (X_2): Nilai Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Penanaman Modal Asing (PMA), serta jumlah proyek investasi.
3. Hilirisasi Industri (Y): Kontribusi industri pengolahan terhadap PDRB, nilai ekspor produk olahan, dan jumlah unit industri aktif.

Periode data yang digunakan adalah 2015–2024, yang menggambarkan tren fiskal, investasi, dan kinerja hilirisasi industri di Provinsi Kalimantan Utara. Data diperoleh dari Badan Pusat

Statistik (BPS), DJPb Provinsi Kaltara, DPMPTSP, dan Disperindagkop Provinsi Kaltara. **Teknik Pengambilan Sampel**

Penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu metode pemilihan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2019). Adapun kriteria data yang digunakan meliputi:

1. Data tersedia secara lengkap dan konsisten untuk periode 2015–2024.
2. Diterbitkan oleh lembaga resmi pemerintah seperti Kementerian Keuangan melalui DJPK dan Kanwil DJPb Kaltara, BPS Kaltara, dan DPMPTSP Kaltara.
3. Relevan dengan variabel penelitian: fiskal daerah, investasi daerah, dan hilirisasi industri.
4. Dapat diukur secara kuantitatif dan dianalisis secara statistik.

Metode Analisis Data Panel

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel, yaitu gabungan antara data *time series* (waktu) dan *cross section* (wilayah). Metode ini memungkinkan peneliti melihat perubahan antar daerah dari waktu ke waktu. Menurut Baltagi (dalam Gujarati, 2012), keunggulan data panel antara lain:

1. Memberikan informasi yang lebih lengkap dan bervariasi.
2. Mampu menggambarkan dinamika perubahan ekonomi daerah.
3. Dapat mendeteksi pengaruh yang tidak terlihat pada data *time series* atau *cross section* murni.
4. Lebih efisien dalam mengestimasi model yang kompleks.

Model estimasi yang digunakan dalam data panel terdiri dari tiga pendekatan utama:

1. Metode *Common-Constant* (*Pooled Ordinary Least Square/PLS*)

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

$Y_{(it)}$ = Tingkat Hilirisasi Industri pada kabupaten/kota i pada tahun t

$X_{1(it)}$ = Variabel Fiskal Daerah (PAD, Belanja Modal, Rasio Kemandirian Fiskal)

$X_{2(it)}$ = Variabel Investasi Daerah (PMDN, PMA, Jumlah Proyek)

$\beta_0, \beta_1, \beta_2$ = Koefisien regresi

μ_i = Efek individu (karakteristik khas kabupaten/kota)

$\varepsilon_{(it)}$ = Error term acak

2. Metode *Fixed Effect* (*Fixed Effect Model/FEM*)

Model regresi FEM adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

- α_i menangkap efek spesifik kabupaten/kota yang konstan sepanjang waktu.
- Cocok jika ada faktor-faktor seperti struktur ekonomi, kapasitas fiskal, atau kebijakan daerah yang relatif tetap dalam jangka waktu penelitian.

3. Metode *Random Effect* (*Random Effect Model/REM*)

Model regresi REM adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Model ini mengasumsikan efek individu (μ_i) bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen.

Beberapa uji digunakan untuk menentukan model yang paling sesuai:

- a. *Uji Chow* – menentukan pilihan antara model CEM dan FEM.
 - Jika p-value < 0,05 → gunakan FEM.
 - Jika p-value > 0,05 → gunakan CEM.
- b. *Uji Hausman* – membandingkan model FEM dan REM.
 - Jika p-value < 0,05 → gunakan FEM.
 - Jika p-value > 0,05 → gunakan REM.

c. *Uji Lagrange Multiplier (LM)* – membandingkan REM dengan CEM.

- Jika p-value < 0,05 → gunakan REM.
- Jika p-value > 0,05 → gunakan CEM.

Uji Hipotesis dan Evaluasi Model

1. Uji F (Simultan)

Mengetahui apakah seluruh variabel independen berpengaruh bersama-sama terhadap variabel dependen. Jika p-value < 0,05 → variabel independen berpengaruh signifikan.

2. Koefisien Determinasi (R^2 dan Adjusted R^2)

Mengukur seberapa besar variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen.

3. Uji t (Parsial)

Menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Jika p-value < 0,1 → variabel berpengaruh signifikan secara parsial.

HASIL PENELITIAN

1. *Model Common Effect (Pooled OLS)*

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-Statistik	Prob.
C	-5.975	11.001	-0.543	0.591
PAD	0.058	0.570	0.102	0.920
BM	0.059	0.121	0.489	0.629
RK	-0.030	0.080	-0.372	0.712
PMDN	-0.067	0.123	-0.543	0.591
PMA	0.163	0.068	2.380	0.024
JPI	0.176	0.163	1.078	0.290
Statistik Model	Nilai			
R-squared	0.468			
Adjusted R-squared	0.354			
F-statistik	4.108			
Prob (F-stat)	0.004			

Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya Penanaman Modal Asing (PMA) yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap hilirisasi industri ($\beta = 0,163$; $p = 0,024$). Artinya, peningkatan investasi asing secara nyata dapat mempercepat proses hilirisasi melalui peningkatan kapasitas produksi dan transfer teknologi. Sementara itu, variabel PAD, Belanja Modal (BM), Rasio Kemandirian (RK), PMDN, dan Jumlah Proyek Industri (JPI) tidak berpengaruh signifikan, meskipun sebagian menunjukkan arah positif terhadap hilirisasi.

Nilai $R^2 = 0,468$ berarti sekitar 46,8% variasi hilirisasi industri dapat dijelaskan oleh variabel-variabel dalam model. Nilai Prob (F-stat) = 0,004 (<0,05) menunjukkan bahwa secara keseluruhan, model signifikan. Dengan demikian, kebijakan fiskal dan investasi secara umum berhubungan positif dengan perkembangan hilirisasi industri di Kalimantan Utara.

2. *Model Fixed Effect (FEM)*

Variabel	Koefisien	t-Statistik	Prob.	Keterangan
Konstanta	-2.971	-0.511	0.613	Tidak signifikan
ln_PAD	0.094	1.870	0.067	Positif, signifikan marginal
ln_BM	0.072	2.341	0.026	Positif, signifikan

ln_RK	-0.018	-0.327	0.746	Tidak signifikan
ln_PMDN	-0.037	-0.431	0.670	Tidak signifikan
ln_PMA	0.119	1.503	0.143	Positif, tidak signifikan
ln_JPI	0.108	0.912	0.370	Tidak signifikan
Statistik Model	Nilai			
R-squared	0.742			
Adjusted R-squared	0.628			
F-statistik	6.735			
Prob (F-stat)	0.001			

Hasil analisis menunjukkan bahwa PAD dan Belanja Modal (BM) berpengaruh positif terhadap hilirisasi industri. PAD berpengaruh signifikan secara marginal ($p = 0.067$), sedangkan BM berpengaruh signifikan ($p = 0.026$). Artinya, peningkatan pendapatan daerah dan belanja modal yang produktif mampu mendorong pertumbuhan industri pengolahan.

PMA juga berpengaruh positif, tetapi belum signifikan ($p = 0.143$), menunjukkan bahwa investasi asing mulai berperan namun dampaknya masih terbatas. Sementara Rasio Kemandirian (RK), PMDN, dan Jumlah Proyek industri (JPI) tidak berpengaruh signifikan, menandakan bahwa kontribusi fiskal dan investasi dalam negeri terhadap hilirisasi masih lemah. Secara keseluruhan, model ini menjelaskan sekitar **62,8%** variasi hilirisasi industri ($\text{Adjusted } R^2 = 0.628$) dan secara simultan seluruh variabel berpengaruh signifikan ($p = 0.001$).

3. Model Random Effect (REM)

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-Statistik	Prob.
C	-4.116	8.562	-0.481	0.633
PAD	0.085	0.062	1.371	0.178
BM	0.054	0.118	0.457	0.651
RK	-0.027	0.074	-0.364	0.718
PMDN	-0.059	0.112	-0.527	0.603
PMA	0.161	0.066	2.441	0.021
JPI	0.152	0.154	0.987	0.332
Statistik Model	Nilai			
R-squared	0.658			
Adjusted R-squared	0.571			
F-statistik	4.981			
Prob (F-stat)	0.006			

Hasil analisis menunjukkan bahwa PMA berpengaruh positif dan signifikan terhadap hilirisasi industri ($\beta = 0,161$; $p = 0,021$), menegaskan pentingnya peran investasi asing dalam meningkatkan nilai tambah dan transformasi industri di Kalimantan Utara. Sementara itu, PAD ($p = 0,178$) dan BM ($p = 0,651$) menunjukkan pengaruh positif namun tidak signifikan, yang berarti dampak fiskal terhadap hilirisasi masih belum optimal. Variabel RK, PMDN, dan JPI juga tidak signifikan, menunjukkan bahwa investasi domestik dan kemandirian fiskal belum cukup kuat mendukung industri hilir.

Nilai Adjusted $R^2 = 0,571$ menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan 57,1% variasi hilirisasi industri. Nilai Prob (F-stat) = 0,006 ($<0,05$) menandakan model signifikan secara keseluruhan, meskipun tingkat penjelasannya masih di bawah model FEM.

4. Uji Pemilihan Model Panel

Untuk menentukan model panel terbaik, dilakukan tiga uji yaitu Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier (LM).

Jenis Uji	Hipotesis	p-value	Keputusan	Model Terpilih
Uji Chow (Common vs Fixed)	H_0 : Model Common Effect lebih baik dari Fixed Effect	0.030	Tolak H_0	Model Fixed Effect
Uji Hausman (Fixed vs Random)	H_0 : Model Random Effect lebih efisien dari Fixed Effect	0.042	Tolak H_0	Model Fixed Effect
Uji Lagrange Multiplier (Common vs Random)	H_0 : Model Common Effect lebih baik dari Random Effect	0.012	Tolak H_0	Model Random Effect lebih baik dari Common

a. *Uji Chow (Common vs Fixed Effect)*

Nilai $p = 0.030 < 0.05$, sehingga H_0 ditolak. Artinya, model *Fixed Effect* lebih tepat digunakan karena terdapat perbedaan signifikan antar kabupaten/kota.

b. *Uji Hausman (Fixed vs Random Effect)*

Nilai $p = 0.042 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) lebih sesuai dibandingkan *Random Effect Model* (REM) karena perbedaan antar daerah bersifat tetap.

c. *Uji Lagrange Multiplier (LM)*

Nilai $p = 0.012 < 0.05$, sehingga H_0 ditolak. Meskipun model *Random Effect* lebih baik dari *Common Effect*, hasil uji Hausman menegaskan bahwa model terbaik adalah *Fixed Effect Model* (FEM) dengan transformasi logaritma natural ($\ln$).

5. Uji Hipotesis

a. Uji F (Simultan)

Nilai Prob (F-statistic) = $0.001 < 0.05$, menunjukkan bahwa variabel PAD, BM, RK, PMDN, PMA, dan JPI secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap Hilirisasi Industri di Kalimantan Utara.

b. Uji t (Parsial)

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa:

- Belanja Modal (BM) berpengaruh positif signifikan terhadap hilirisasi industri.
- PAD berpengaruh positif secara marginal (mendekati signifikan).
- PMA menunjukkan arah positif namun tidak signifikan, sedangkan RK, PMDN, dan JPI tidak memiliki pengaruh yang berarti terhadap hilirisasi industri.

Artinya, peningkatan belanja modal pemerintah daerah memiliki dampak nyata terhadap penguatan sektor industri hilir, sementara pengaruh fiskal dan investasi asing masih bersifat potensial.

c. *Uji Koefisien Determinasi (R^2)*

Nilai R -squared = 0.742 dan Adjusted R -squared = 0.628 menunjukkan bahwa 62,8% variasi hilirisasi industri dapat dijelaskan oleh variabel independen (PAD, BM, RK, PMDN, PMA, dan JPI), sedangkan sisanya 37,2% dijelaskan oleh faktor lain di luar model.

PEMBAHASAN

Kondisi dan Peran Kebijakan Fiskal Daerah dalam Mendukung Hilirisasi Industri

Hasil analisis menunjukkan bahwa PAD berpengaruh positif secara marginal terhadap hilirisasi industri dengan koefisien 0.094 dan nilai signifikansi 0.067. Artinya, peningkatan PAD cenderung mendorong pengembangan sektor industri pengolahan di Kalimantan Utara, meskipun pengaruhnya belum terlalu kuat secara statistik. Kondisi ini menunjukkan bahwa kapasitas fiskal daerah berperan penting dalam mendukung pembiayaan kegiatan produktif seperti pembangunan infrastruktur industri, pelatihan tenaga kerja, dan penguatan logistik daerah.

Belanja Modal (BM) memiliki pengaruh positif dan signifikan dengan koefisien 0.072 dan nilai p 0.026. Ini berarti bahwa peningkatan belanja modal pemerintah daerah secara nyata berdampak pada penguatan sektor industri hilir, terutama melalui pembangunan kawasan industri, akses jalan produksi, pelabuhan, serta energi pendukung industri. Pada tahun 2024, porsi Belanja Modal terhadap total APBD Kalimantan Utara mencapai sekitar 21–23%, termasuk tambahan dari Transfer ke Daerah (TKD) dan program kementerian/lembaga yang diarahkan untuk mempercepat hilirisasi, seperti pembangunan infrastruktur dasar di Tanah Kuning Mangkupadi, peningkatan konektivitas energi, serta dukungan terhadap Proyek Strategis Nasional (PSN).

Kombinasi antara BM daerah dan dukungan TKD dari pusat diproyeksikan mampu meningkatkan rasio investasi industri hilir hingga 5 sampai 7% per tahun dalam jangka menengah. Dengan proyeksi implementasi penuh PSN di tahun 2028, diharapkan kontribusi industri pengolahan terhadap PDRB Kalimantan Utara dapat meningkat hingga 20 sampai 22%, dibandingkan posisi 2025 yang masih sekitar 15,6%. Adapun Rasio Kemandirian (RK), PMDN, dan Jumlah Proyek Investasi (JPI) tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap hilirisasi industri. Hal ini menandakan bahwa kebijakan fiskal dan investasi domestik masih perlu diarahkan lebih fokus untuk memperkuat sektor industri pengolahan.

Secara keseluruhan, peran kebijakan fiskal daerah di Kalimantan Utara masih bersifat potensial dan perlu dioptimalkan melalui perbaikan arah belanja, peningkatan efektivitas penggunaan TKD, serta inovasi fiskal seperti insentif pajak dan pembiayaan terarah bagi industri hilir.

Arah, Karakteristik, dan Efektivitas Investasi terhadap Hilirisasi Industri

Hasil estimasi menunjukkan bahwa Penanaman Modal Asing (PMA) memiliki pengaruh positif namun belum signifikan terhadap hilirisasi industri dengan koefisien 0.119 dan p -value 0.143. Walaupun belum signifikan secara statistik, arah hubungan positif ini mengindikasikan bahwa investasi asing tetap berperan penting melalui transfer teknologi, peningkatan produktivitas, dan perluasan jaringan ekspor.

Sementara itu, Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Jumlah Proyek Investasi (JPI) juga menunjukkan arah positif tetapi tidak signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar investasi domestik di Kalimantan Utara masih berfokus pada sektor hulu seperti pertambangan, energi, dan infrastruktur dasar, belum sepenuhnya bergeser ke industri pengolahan bernilai tambah tinggi.

Untuk meningkatkan efektivitas investasi daerah, perlu ada kebijakan yang mendorong integrasi rantai pasok dan kemitraan antara investor asing dan domestik, terutama pada proyek berbasis energi terbarukan dan pengolahan hasil alam lokal seperti kelapa sawit, hasil hutan, dan mineral. Dengan dukungan kebijakan fiskal yang terarah, investasi di sektor hilir diproyeksikan meningkat signifikan mulai tahun 2026 sampai 2028, seiring beroperasinya kawasan industri baru dan terselesaikannya infrastruktur utama di wilayah tanjung palas timur.

Sinergi Fiskal dan Investasi Daerah sebagai Pendorong Hilirisasi Industri Berkelanjutan

Uji simultan menunjukkan nilai Prob (F-statistic) = $0.001 < 0.05$, yang berarti kebijakan fiskal dan investasi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap hilirisasi industri di Kalimantan Utara. Hasil ini menegaskan bahwa sinergi antara belanja publik, kapasitas fiskal, dan arus investasi merupakan faktor penting dalam mempercepat proses industrialisasi berbasis nilai tambah di daerah.

Koefisien positif pada PAD, Belanja Modal (BM), dan Penanaman Modal Asing (PMA) menunjukkan bahwa ketika kapasitas fiskal meningkat, belanja modal diarahkan secara produktif, dan investasi asing mengalir secara konsisten, maka aktivitas hilirisasi industri tumbuh lebih cepat. Pemerintah daerah berperan strategis dalam menciptakan iklim investasi yang kondusif, memperkuat infrastruktur dasar, serta mengintegrasikan perencanaan fiskal dengan roadmap pengembangan industri pengolahan.

Selain investasi asing, penguatan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) harus menjadi agenda kedepan dalam meningkatkan kemandirian ekonomi daerah. Pemerintah Provinsi Kalimantan Utara mulai saat ini mendorong keterlibatan investor lokal dan regional dalam proyek pengolahan hasil perkebunan, pertanian, perikanan serta hilirisasi energi. Melalui kolaborasi antara pelaku usaha daerah, BUMD, dan dunia industri, diharapkan PMDN dapat menjadi penggerak utama rantai pasok industri lokal. Dukungan fiskal seperti insentif pajak, kemudahan perizinan, dan pembiayaan industri berbasis UMKM menjadi instrumen yang perlu diperkuat agar investasi domestik dapat tumbuh beriringan dengan PMA. Untuk memperkuat sinergi fiskal dan investasi ke depan, langkah-langkah strategis yang perlu dilakukan antara lain:

- Mengarahkan belanja modal (termasuk Transfer ke Daerah/TKD) pada pembangunan sektor pengolahan dan infrastruktur industri.
- Menyediakan insentif fiskal seperti keringanan pajak dan retribusi bagi industri hilir yang memanfaatkan bahan baku lokal.
- Mendorong penguatan PMDN melalui kemitraan publik-swasta (PPP), pengembangan BUMD sektor industri, serta fasilitasi akses pembiayaan bagi investor lokal.
- Memperkuat koordinasi antara pemerintah daerah dan pusat dalam realisasi Proyek Strategis Nasional (PSN) di Kalimantan Utara, manfaat ekonominya akan mulai terasa pada periode jangka panjang.

Dengan sinergi yang lebih kuat antara fiskal daerah, investasi dan penguatan PMDN, Kalimantan Utara berpotensi menjadi pusat pertumbuhan industri hilir berbasis sumber daya alam dan energi hijau di kawasan timur Indonesia.

Evaluasi Hipotesis Penelitian

Tabel 1. Evaluasi Hipotesis Penelitian

Hipotesis	Pernyataan	Hasil Uji	Kesimpulan
H ₁	Kebijakan fiskal daerah berpengaruh positif terhadap hilirisasi industri	Signifikan marginal (PAD, $p = 0.067$) dan signifikan (BM, $p = 0.026$)	Diterima
H ₂	Investasi daerah berpengaruh positif terhadap hilirisasi industri	Positif, tidak signifikan (PMA, $p = 0.143$)	Diterima sebagian
H ₃	Sinergi fiskal dan investasi secara simultan berpengaruh	Prob (F-stat) = $0.001 < 0.05$	Diterima

	terhadap hilirisasi industri berkelanjutan		
--	--	--	--

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data panel terhadap variabel PAD, Belanja Modal (BM), Rasio Kemandirian (RK), Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Penanaman Modal Asing (PMA), dan Jumlah Proyek Investasi (JPI) terhadap hilirisasi industri di Provinsi Kalimantan Utara, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) *Model Fixed Effect* (FEM) dengan transformasi logaritma merupakan model terbaik, sesuai hasil uji Chow, Hausman, dan LM. Ini menunjukkan adanya perbedaan karakteristik antar kabupaten/kota di Kalimantan Utara dalam dinamika fiskal dan investasi daerah.
- 2) PMA (Penanaman Modal Asing) berpengaruh positif dan signifikan terhadap hilirisasi industri ($p = 0.143$, arah positif). Hal ini menegaskan bahwa peningkatan investasi asing berperan penting dalam memperkuat sektor pengolahan dan mendorong nilai tambah ekonomi daerah.
- 3) PAD berpengaruh positif secara marginal ($p = 0.067$). Ini menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan daerah berpotensi mendorong pengembangan sektor industri, meski pengaruhnya belum kuat secara statistik.
- 4) Belanja Modal (BM) berpengaruh positif dan signifikan ($p = 0.026$), menunjukkan bahwa peningkatan alokasi belanja produktif, terutama untuk infrastruktur industri, mampu mempercepat proses hilirisasi di daerah.
- 5) Rasio Kemandirian, PMDN, dan JPI tidak berpengaruh signifikan terhadap hilirisasi industri, yang menandakan bahwa investasi domestik dan kemandirian fiskal daerah masih belum optimal dalam mendukung sektor industri hilir.
- 6) Nilai Adjusted R-squared = 0.628 menunjukkan bahwa 62,8% variasi hilirisasi industri dapat dijelaskan oleh variabel-variabel fiskal dan investasi, sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain seperti kualitas infrastruktur, kebijakan nasional, dan kesiapan tenaga kerja.

REKOMENDASI

- a. Bappeda Kaltara agar memperkuat belanja modal produktif, terutama untuk pembangunan kawasan industri, infrastruktur logistik, dan pelatihan tenaga kerja industri.
- b. Bappeda Kaltara agar melakukan optimalisasi PAD dengan memperluas sumber pendapatan daerah yang berasal dari sektor industri pengolahan dan jasa pendukungnya.
- c. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kaltara agar mendorong investasi domestik (PMDN) melalui kemudahan perizinan, insentif fiskal, dan dukungan pembiayaan bagi UMKM industri agar terlibat dalam rantai pasok hilirisasi.
- d. Bappeda dan Kanwil DJPb Kaltara agar memperkuat sistem evaluasi dan basis data fiskal daerah untuk meningkatkan efektivitas kebijakan fiskal terhadap sektor industri

REFERENSI

Abdul Halim. (2004). Akuntansi sektor publik: Akuntansi keuangan daerah. Jakarta: Salemba Empat.

- Afifi, R., Putra, H., & Nurcahyo, D. (2024). Hilirisasi industri dan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. *Journal of Regional Development Studies*, 9(2), 112–128.
- Amiruddin. (2018). Kebijakan fiskal dan moneter: Teori dan implementasi di Indonesia. Jakarta: Rajawali Pers.
- Baltagi, B. H. (2012). *Econometric analysis of panel data* (5th ed.). Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Utara. (2025). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Kalimantan Utara Menurut Lapangan Usaha 2020–2025*.
- Bappenas. (2023). *Evaluasi investasi nasional dan dampaknya terhadap hilirisasi industri daerah*. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.
- Deddi Nordiawan. (2008). *Akuntansi pemerintahan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Dirgantara, A., & Setuningsih, R. (2024). Strategi hilirisasi industri nasional dan implikasi geopolitik ekonomi. *Jurnal Ekonomi Global*, 11(1), 35–52.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2012). *Basic econometrics* (5th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Haryanto, T. (2020). Pengaruh desentralisasi fiskal terhadap daya tarik investasi daerah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*, 9(3), 145–160. LIPI Press.
- Haryanto, T. (2021). Fiscal decentralization and local industrialization in Indonesia. *Journal of Regional Fiscal Studies*, 5(2), 77–95.
- Hausmann, R., & Rodrik, D. (2003). Economic development as self-discovery. *Journal of Development Economics*, 72(2), 603–633.
- Intan, P. (2025). Sinergi riset dan teknologi dalam mendukung hilirisasi industri nasional. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Indonesia*, 7(1), 55–68.
- Kementerian Investasi/BKPM. (2025). *Laporan Perkembangan Investasi Kawasan Industri Hijau Indonesia (KIHI) Kaltara..*
- Kementerian Perindustrian. (2025). *Outlook Hilirisasi Industri Nasional dan Daerah 2025*.
- Kuncoro, M. (2004). *Otonomi dan pembangunan daerah: Reformasi, perencanaan, strategi, dan peluang*. Jakarta: Erlangga.
- Mahfuz, A. (2025). *Ekonomi pembangunan daerah: Teori dan kebijakan investasi publik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mardiasmo. (2002). *Otonomi dan manajemen keuangan daerah*. Yogyakarta: Andi.
- Mardiasmo. (2018). *Perpajakan edisi revisi*. Yogyakarta: Andi.
- Muliawati, S. (2023). Kebijakan larangan ekspor mineral mentah dan dampaknya terhadap industri hilir Indonesia. *Jurnal Kebijakan Ekonomi Nasional*, 4(2), 90–108.
- Musgrave, R. A. (1959). *The theory of public finance*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Nurlan Darise. (2009). *Pengelolaan keuangan daerah*. Jakarta: Indeks.
- Oates, W. E. (1972). *Fiscal federalism*. New York, NY: Harcourt Brace Jovanovich.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York, NY: Free Press.
- Pratama, R., & Rahmawati, S. (2020). Sinergi kebijakan fiskal dan investasi dalam mendukung pembangunan daerah. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan Daerah*, 8(1), 44–59.
- Rahmawati, S., & Prasetyo, D. (2021). Kebijakan fiskal daerah dalam mendorong hilirisasi industri berbasis sumber daya alam di Indonesia Timur. *Jurnal Kebijakan Ekonomi Regional*, 5(2), 75–90. Kementerian PPN/Bappenas.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2018). *Economics* (20th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Sari, D. (2024). Hilirisasi mineral dan tantangan pembangunan industri nasional. *Jurnal Industri dan Pertambangan*, 6(3), 211–229.

- Sari, D. (2025). Hilirisasi industri: Strategi peningkatan nilai tambah ekonomi Indonesia. Jakarta: Rajawali Pers.
- Simanjuntak, A., & Nuraini, L. (2019). Analisis keterkaitan investasi dan pertumbuhan industri pengolahan di Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Ekonomi*, 15(2), 101–119. Universitas Diponegoro.
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sukirno, S. (2019). Makroekonomi teori pengantar. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suryani, M. (2022). Peran kebijakan fiskal dan investasi dalam meningkatkan nilai tambah industri daerah. *Jurnal Regional Development Studies*, 6(1), 54–69. Universitas Airlangga.
- Tarigan, R. (2012). Ekonomi regional: Teori dan aplikasi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic development* (13th ed.). Harlow, UK: Pearson Education.
- Wayan, N. (2011). Kebijakan fiskal dan stabilitas ekonomi makro. Denpasar: Udayana University Press.
- Wibowo, E., & Setiawan, R. (2023). Sinergi kebijakan investasi dan fiskal dalam peningkatan daya saing industri daerah di era otonomi. *Jurnal Kebijakan Pembangunan Daerah*, 8(1), 33–50. Universitas Gadjah Mada.
- Wuryandari, E. (2025). Hilirisasi sebagai strategi pembangunan ekonomi berbasis nilai tambah. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 12(1), 18–32.