

## Pengaruh Nilai Tukar Rupiah, IHSG, dan Yield Obligasi terhadap Indeks Harga Saham Energi dengan Harga Batubara Dunia sebagai Variabel Moderator

Nico<sup>1\*</sup>, Helma Malini<sup>2</sup>, Mochammad Ridwan Ristyawan<sup>3</sup>

Magister Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tanjungpura,  
Pontianak, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

\*Email Korespondensi: [b2042221012@student.untan.ac.id](mailto:b2042221012@student.untan.ac.id)

---

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Submitted 25-06-2026

Received 07-07-2026

Published 09-07-2026

#### Keywords:

World Coal Price;

IHSG;

IDX Energy;

Error Correction Model;

Rupiah Exchange Rate;

Bond Yield;

### ABSTRACT

*IDX Energy's movement on the Indonesian Stock Exchange is an important reflection of the health of the national energy industry amidst global market volatility. This research aims to analyze the influence of the Rupiah Exchange Rate, IHSG, and Bond Yield on IDX Energy, as well as testing the role of World Coal Prices as a moderating variable. The data used is monthly time series data throughout the 2021–2025 observation period with a total of 60 observations. The econometric analysis framework integrates ECM and MRA approaches that have passed the diagnostic test qualifications of classical assumptions and Engle-Granger cointegration. Short-term estimation results show that only IHSG has a positive and significant influence on energy sector stock returns, which confirms the enactment of mass market behavior. In contrast, the Rupiah Exchange Rate and Bond Yield did not show a significant influence, indicating the structural rigidity of issuers and strong market segmentation in Indonesia. Furthermore, World Coal Prices have proven to fail to act as a moderating variable in all baseline relationships due to the dampening effect of market mechanisms on the monthly horizon. This research recommends short-term investors to focus analysis on aggregate market movements (IHSG) and the issuer's internal performance.*

#### Kata Kunci:

Harga Batubara Dunia,  
IHSG, IDX Energy, Model  
Koreksi Kesalahan, Nilai  
Tukar Rupiah, Imbal Hasil  
Obligasi

### ABSTRAK

Pergerakan IDX Energy di Bursa Efek Indonesia merupakan cerminan penting dari kesehatan industri energi nasional di tengah volatilitas pasar global. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Nilai Tukar Rupiah, IHSG, dan Imbal Hasil Obligasi terhadap IDX Energy, serta menguji peran Harga Batubara Dunia sebagai variabel moderasi. Data yang digunakan adalah data *time series* bulanan sepanjang periode observasi 2021–2025 dengan total 60 observasi. Kerangka analisis ekonometrika mengintegrasikan pendekatan ECM dan MRA yang telah lolos kualifikasi uji diagnostik asumsi klasik dan kointegrasi Engle-Granger. Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa hanya IHSG yang memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *return* saham

sektor energi, yang mengonfirmasi berlakunya perilaku pasar massal. Sebaliknya, Nilai Tukar Rupiah dan Imbal Hasil Obligasi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, yang mengindikasikan kekakuan struktural emiten dan segmentasi pasar yang kuat di Indonesia. Lebih lanjut, Harga Batubara Dunia terbukti gagal berperan sebagai variabel moderasi dalam semua hubungan dasar karena adanya efek peredam mekanisme pasar pada horizon bulanan. Penelitian ini merekomendasikan investor jangka pendek untuk memfokuskan analisis pada pergerakan pasar agregat (IHSG) dan kinerja internal emiten.

## PENDAHULUAN

Dinamika pasar modal Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan ketergantungan yang tinggi terhadap stabilitas makroekonomi global dan domestik. Harga saham di bursa merupakan refleksi dari ekspektasi investor terhadap arus kas masa depan yang sangat dipengaruhi oleh variabel makro seperti nilai tukar dan tingkat suku bunga (Tandelilin, 2017). Secara teoritis, fluktuasi mata uang domestik memengaruhi daya saing perusahaan serta biaya input produksi (Mishkin & Eakins, 2018). Dampak ini tidak selalu linear; bagi perusahaan berbasis ekspor, depresiasi mata uang justru dapat meningkatkan pendapatan dalam denominasi lokal, meskipun di sisi lain volatilitas yang ekstrem berisiko memicu risiko sistemik berupa inflasi impor dan peningkatan beban utang valas. Pergerakan imbal hasil (yield) obligasi pemerintah juga menjadi indikator krusial dalam menentukan arah alokasi modal selain nilai tukar. Berdasarkan *portfolio selection theory* (Bodie et al., 2021), kenaikan yield aset bebas risiko seringkali memicu fenomena crowding-out, di mana investor mengalihkan portofolionya dari aset berisiko seperti saham menuju instrumen pendapatan tetap yang menawarkan kepastian imbal hasil lebih tinggi. Di Indonesia, fluktuasi yield Surat Utang Negara (SUN) tenor 10 tahun umumnya bergerak invers dengan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Kendati demikian, sektor energi (IDXENERGY) kerap menunjukkan anomali atau divergensi pergerakan terhadap indeks pasar tersebut, terutama saat terjadi guncangan rantai pasok yang memicu lonjakan harga komoditas global secara tiba-tiba.

Divergensi arah pergerakan antara pasar modal secara umum (IHSG) dengan sektor energi terlihat sangat kontras sepanjang periode 2021 hingga 2024. Sektor energi mencatatkan lonjakan eksponensial sebesar 100,08% pada tahun 2022, ketika pertumbuhan IHSG justru cenderung melambat di angka 4,09%. Fenomena ini menunjukkan bahwa sektor energi mampu bertindak sebagai market driver mandiri yang mengalami decoupling (pemutusan hubungan) dari tren pasar domestik akibat sentimen krisis energi global. Sebaliknya, anomali negatif terjadi pada tahun 2023; saat IHSG masih mampu tumbuh positif sebesar 6,16% yang disokong oleh sektor perbankan dan infrastruktur, indeks sektor energi justru terkoreksi tajam hingga -7,81%. Ketidakkonsistenan ini membuktikan bahwa indikator internal pasar ekuitas seperti IHSG tidak lagi menjadi prediktor tunggal yang akurat bagi pergerakan harga saham energi. Sektor energi

Indonesia sebenarnya dihadapkan pada tekanan ganda yang cukup berat jika ditinjau dari stabilitas makroekonomi. Di satu sisi, nilai tukar Rupiah mengalami tren depresiasi yang berkelanjutan hingga menembus level psikologis Rp16.000 per Dollar AS pada tahun 2024. Di sisi lain, kebijakan moneter ketat global guna meredam inflasi (*high-for-longer*) ikut mendorong kenaikan rata-rata yield SUN 10 tahun hingga mencapai puncaknya di level 7,10% pada tahun 2024. Secara teori penilaian aset, kombinasi dari pelemahan mata uang yang ekstrem dan peningkatan yield obligasi (yang menaikkan cost of equity) seharusnya menekan valuasi dan menghancurkan harga saham sektor energi secara linear.

Realitas empiris menunjukkan bahwa kinerja saham energi tidak runtuh begitu saja akibat guncangan makroekonomi tersebut. Berdasarkan contingency theory, hubungan antara variabel independen dan dependen dapat dimodifikasi oleh kehadiran variabel ketiga yang berfungsi sebagai pengintervensi atau moderator (Hanafi, 2017). Dalam konteks ini, Harga Batubara Global diduga kuat berperan sebagai variabel moderasi yang sangat dominan. Saat harga batubara Newcastle melonjak drastis hingga menyentuh rata-rata USD 345 per ton pada tahun 2022, keuntungan luar biasa (*windfall profit*) yang diterima emiten berhasil meredam (*buffer*) seluruh dampak negatif dari depresiasi Rupiah dan kenaikan yield obligasi. Sebaliknya, ketika harga batubara mengalami normalisasi ke level USD 172 per ton pada tahun 2023 dan bergerak stagnan di kisaran USD 140 per ton pada tahun 2024, efek peredam risiko tersebut memudar. Akibatnya, sensitivitas harga saham energi terhadap fluktuasi nilai tukar dan yield obligasi kembali meningkat tajam. Kondisi tersebut memunculkan research gap yang mendasar dalam literatur keuangan. Sebagian besar penelitian terdahulu cenderung menganalisis pengaruh variabel makroekonomi secara terisolasi atau linier terhadap return saham, tanpa mempertimbangkan bagaimana guncangan harga komoditas spesifik tingkat global dapat mengubah jalur transmisi risiko tersebut pada negara berkembang berbasis sumber daya alam seperti Indonesia. Keterbatasan analisis makro tunggal ini membuat investor dan pengambil kebijakan rentan salah dalam memitigasi risiko volatilitas sektor yang bersifat siklikal.

Berdasarkan divergensi yang teramati antara dinamika pasar modal agregat dan volatilitas indeks sektor energi, serta beragamnya hasil studi terdahulu mengenai pengaruh variabel makroekonomi pada negara berkembang berbasis komoditas, penelitian ini berupaya menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut. Rumusan masalah pertama dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh Nilai Tukar Rupiah, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dan Yield Obligasi Pemerintah tenor 10 tahun terhadap pergerakan Indeks Harga Saham Energi (IDX Energy) di Bursa Efek Indonesia dalam jangka pendek?' Lebih lanjut, dengan menyadari bahwa volatilitas harga komoditas global merupakan karakteristik struktural sektor energi yang tidak dapat dilepaskan dari dinamika emiten berbasis sumber daya alam, penelitian ini juga menyelidiki: *Research Question 2 (RQ2): 'Bagaimana Harga Batubara Dunia memoderasi pengaruh Nilai Tukar Rupiah, IHSG, dan Yield Obligasi terhadap Indeks Harga Saham Energi?'*

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah riset tersebut melalui analisis mendalam mengenai pengaruh Nilai Tukar Rupiah, Yield Obligasi, dan IHSG terhadap Indeks Harga Saham Energi (IDXENERGY) di Bursa Efek Indonesia. Kebaruan (novelty) dari penelitian ini terletak pada pemosisian Harga Batubara Global sebagai variabel moderasi, bukan sekadar prediktor linier biasa. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat dibuktikan secara empiris apakah dinamika pasar komoditas global berfungsi sebagai peredam risiko atau justru menjadi penguat guncangan makroekonomi, sehingga dapat memberikan kontribusi teoritis bagi literatur keuangan serta panduan praktis bagi manajemen portofolio dan kebijakan makroprudensial.

## **METODE PENELITIAN**

### **Pemilihan Data dan Sampel**

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode kuantitatif dengan desain deskriptif analitis berbasis ekonometrika. Waktu pelaksanaan pengumpulan dan pengolahan data sekunder dijadwalkan berlangsung pada bulan Maret hingga April 2026. Data yang digunakan merupakan data runtun waktu (*time series*) bulanan dengan rentang pengamatan dari tahun 2021 sampai dengan tahun 2025. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh perusahaan sektor energi yang terdaftar dalam indeks *IDX Industrial Classification* (IDX-IC) di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2021 yang berjumlah 66 perusahaan.

Penarikan sampel menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria pertimbangan: (1) emiten konsisten aktif hingga tahun 2025, (2) emiten menerbitkan laporan keuangan berkala secara lengkap sepanjang periode 2021–2024, dan (3) emiten tidak mengalami delisting menurut evaluasi berkala otoritas bursa. Berdasarkan kriteria eliminasi tersebut, terpilih perusahaan-perusahaan yang memenuhi syarat sebagai basis representasi pembentukan data indeks sektoral IDX Sector Energy. Melalui frekuensi data bulanan selama lima tahun pengamatan, total observasi yang terbentuk dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 titik data pengamatan ( $N = 60$ ) yang bersumber dari basis data resmi Bank Indonesia, otoritas bursa, dan Newcastle Coal Index melalui publikasi global Barchart.

### **Spesifikasi Model Ekonometrika**

Formulasi matematis dalam penelitian ini mengintegrasikan struktur dinamis data runtun waktu dengan analisis regresi termoderasi (*Moderated Regression Analysis*). Estimasi model dilakukan menggunakan kerangka *Error Correction Model* (ECM) untuk menjembatani fenomena fluktuasi jangka pendek dengan keseimbangan ekonomi jangka panjang (Gujarati & Porter, 2009). Kehadiran variabel Harga Batubara Dunia ( $Z$ ) diposisikan sebagai faktor interaksi perkalian yang mengkondisikan hubungan kausalitas variabel independen terhadap dependen. Berdasarkan identifikasi variabel makroekonomi dan interaksi kontinjensi tersebut, spesifikasi persamaan linear ECM-MRA dirumuskan sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1t} + \beta_2 \Delta X_{2t} + \beta_3 \Delta X_{3t} + \beta_4 \Delta Z_t + \beta_5 \Delta (X_{1t} \cdot Z_t) + \beta_6 \Delta (X_{2t} \cdot Z_t) + \beta_7 \Delta (X_{3t} \cdot Z_t) + \beta_8 ECT_{t-1} + \epsilon_t$$

Keterangan notasi matematis persamaan model di atas didefinisikan sebagai:  $\Delta$  = Simbol First Difference; Y = IDX Energy (Indeks Sektor Energi); X1 = Nilai Tukar Rupiah (Kurs); X2 = IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan); X3 = Yield Obligasi; Z = Harga Batubara Dunia (Variabel Moderasi); (X1.Z), (X2.Z), (X3.Z) = Variabel Interaksi MRA;  $\beta_0$  = Konstanta;  $\beta_1$ – $\beta_3$  = Koefisien regresi jangka pendek variabel independen;  $\beta_4$  = Koefisien regresi Harga Batubara Dunia;  $\beta_5$ – $\beta_7$  = Koefisien regresi efek interaksi (Moderated);  $ECT_{t-1}$  = Error Correction Term;  $\beta_8$  = Koefisien kecepatan penyesuaian menuju ekuilibrium jangka panjang;  $\epsilon_t$  = Error term.

### Metode Analisis Data

Proses pengolahan data dan pengujian statistik dieksekusi dengan bantuan perangkat lunak EViews. Penggunaan program ini ditujukan untuk mengelola spesifikasi data keuangan secara efisien serta menjaga akurasi pendugaan parameter parameter dinamis. Prosedur analisis data berjalan secara bertahap melalui lima tahapan utama:

1. Penilaian awal dilakukan melalui analisis statistik deskriptif untuk merangkum data mentah menjadi profil karakteristik yang sistematis (Winarno, 2017). Pengukuran ini mencakup nilai rata-rata (mean), nilai tengah (median), serta tingkat sebaran melalui standar deviasi guna mendeteksi tingkat volatilitas variabel. Bentuk penyimpangan distribusi dievaluasi lewat kalkulasi skewness (kemencengan) dan kurtosis (keruncingan) guna mendeteksi ada tidaknya fenomena fat tails yang lazim dijumpai pada volatilitas pasar modal.
2. Tahap berikutnya adalah pengujian stasioneritas menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) Unit Root Test untuk mencegah munculnya regresi lancung (*spurious regression*). Pengujian kointegrasi kemudian diaplikasikan lewat pendekatan Engle-Granger Two-Step guna membuktikan eksistensi hubungan ekuilibrium jangka panjang yang stabil melalui residual model yang stasioner pada tingkat level (Brooks, 2019). Penentuan spesifikasi panjang kelambatan (lag) yang paling presisi ditentukan secara objektif dengan memilih nilai kriteria informasi *Akaike Information Criterion* (AIC) atau *Schwarz Information Criterion* (SIC) yang paling minimum (Diebold, 2017).
3. Validitas hasil regresi dari spesifikasi model ECM-MRA wajib melalui serangkaian pengujian asumsi klasik yang ketat. Uji normalitas dievaluasi dengan metode Jarque-Bera (J-B) untuk mengonfirmasi bahwa residual berdistribusi normal (Asteriou & Hall, 2021). Pengujian multikolinearitas dipantau lewat parameter Variance Inflation Factor (VIF) dengan batas toleransi di bawah nilai 10, di mana indikasi gejala multikolinearitas akibat penggunaan interaksi MRA akan dimitigasi secara ilmiah melalui metode ortogonalisasi prosedur Gram-Schmidt (Baltagi, 2021). Uji linearitas bentuk fungsional persamaan divalidasi menggunakan Ramsey RESET Test.

4. Masalah autokorelasi serial diperiksa secara komprehensif melalui Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test dengan kriteria keputusan nilai p-value harus lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Penilaian varians residual yang stabil diuji lewat uji ARCH untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas. Konsekuensi dari penggunaan data keuangan yang rentan terhadap gangguan korelasi serial dan volatilitas yang tidak konstan dimitigasi dengan menerapkan estimasi parameter berbasis *Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent* (HAC) *Newey-West Standard Errors* (Wooldridge, 2020). Langkah penyesuaian ini menjamin hasil inferensi statistik tetap tangguh (robust) terhadap penyimpangan struktur residual.

Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji signifikansi parameter individual (uji t) untuk membuktikan kebenaran dari keenam hipotesis yang telah diajukan. Penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ) terjadi apabila nilai probabilitas t-statistik menunjukkan angka yang lebih kecil dari tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,05), yang berarti variabel independen dan interaksi secara parsial memiliki pengaruh nyata terhadap Indeks Harga Saham Energi (Brooks, 2019). Pengukuran kontribusi model dievaluasi lewat koefisien determinasi ( $R^2$ ) untuk mengetahui seberapa besar persentase variasi pergerakan indeks energi yang mampu dijelaskan oleh kombinasi variabel makroekonomi dan Harga Batubara Dunia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Statistik dan Tes Diagnostik

Analisis data runtun waktu (*time series*) dinamis mensyaratkan seluruh variabel memiliki sifat stasioneritas yang konsisten guna menghindari regresi lancung (*spurious regression*). Pengujian stasioneritas dalam penelitian ini dideteksi menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) *Unit Root Test*. Ringkasan hasil uji akar unit untuk seluruh variabel makroekonomi beserta uji kointegrasi berbasis residual disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Ringkas Uji Akar Unit ADF dan Kointegrasi Residual**

| Variabel Penelitian        | Probabilitas (Level) | Probabilitas (1st Diff) | Keterangan                                             |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| IDX Energy (Y)             | 0,9994               | 0,0000                  | Stasioner pada I (1)                                   |
| Nilai Tukar Rupiah $X_1$ ) | 0,6794               | 0,0000                  | Stasioner pada I (1)                                   |
| IHSG ( $X_2$ )             | 0,8251               | 0,0000                  | Stasioner pada I (1)                                   |
| Yield Obligasi ( $X_3$ )   | 0,1090               | 0,0000                  | Stasioner pada I (1)                                   |
| Harga Batubara Dunia (Z)   | 0,1427               | 0,0000                  | Stasioner pada I (1)                                   |
| Residual (RESID01)         | 0,0382               | -                       | Terkointegrasi pada I (0) (Signifikan $\alpha = 5\%$ ) |

(Sumber: Data Primer Diolah via Eviews, 2026).

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1, diketahui bahwa seluruh variabel aktual penelitian (IDX Energy, Nilai Tukar Rupiah, IHSG, Yield Obligasi, dan Harga Batubara Dunia) memiliki nilai probabilitas uji ADF yang lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  pada tingkat Level, sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) gagal ditolak yang bermakna data mengandung akar unit (tidak

stasioner). Namun, setelah dilakukan proses diferensiasi pertama (first difference), seluruh variabel secara serentak menjadi stasioner dengan nilai probabilitas sebesar 0,0000 ( $p < 0,05$ ). Karena seluruh variabel penelitian terintegrasi pada derajat yang sama, yaitu  $I(1)$ , maka pengujian dilanjutkan dengan uji kointegrasi pendekatan Residual-Based Engle-Granger. Hasil uji ADF terhadap sisaan (RESID01) menunjukkan nilai ADF test statistic sebesar -3,025879 yang secara mutlak lebih negatif dari nilai kritis MacKinnon 5% (-2,911730), serta dipertegas oleh nilai probabilitas sebesar 0,0382 yang berada di bawah ambang batas signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,0382  $< 0,05$ ). Dengan demikian, hipotesis nol ditolak dan sisaan dinyatakan stasioner pada tingkat level  $I(0)$ . Temuan empiris ini membuktikan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang (long-run equilibrium) antarvariabel, yang memvalidasi penggunaan spesifikasi Error Correction Model (ECM) untuk analisis jangka pendek.

**Tabel 2. Hasil Ringkas Pengujian Asumsi Klasik (BLUE)**

| Jenis Pengujian     | Parameter Uji                                         | Nilai Statistik | Probabilitas | Keterangan                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----------------------------------------------------|
| Normalitas Residual | Jarque-Bera                                           | 4,766654        | 0,092243     | Residual Berdistribusi Normal (Prob. $> 0,05$ )    |
| Heteroskedastisitas | Breusch-Pagan-Godfrey (Obs $\cdot$ R <sup>2</sup> )   | 4,251612        | 0,833700     | Bebas dari Heteroskedastisitas (Prob. $> 0,05$ )   |
| Autokorelasi Serial | Breusch-Godfrey LM Test (Obs $\cdot$ R <sup>2</sup> ) | 7,006793        | 0,030100     | Terindikasi Masalah Autokorelasi (Prob. $< 0,05$ ) |

(Sumber: Data Primer Diolah via Eviews, 2026).

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 2, nilai probabilitas Jarque-Bera sebesar 0,0922  $> 0,05$  menunjukkan bahwa residual model berdistribusi normal. Model juga terbukti homoskedastis karena nilai probabilitas uji Breusch-Pagan-Godfrey sebesar 0,8337  $> 0,05$ . Namun, uji Breusch-Godfrey mengindikasikan adanya autokorelasi serial pada tingkat lag 2 karena nilai probabilitas 0,0301  $< 0,05$ . Di samping itu, pengujian Variance Inflation Factors (VIF) mendeteksi adanya uncentered dan centered VIF yang tinggi (VIF  $> 10$ ) khusus pada variabel-variabel interaksi perkalian. Kondisi tingginya nilai VIF pada persamaan interaksi ini diklasifikasikan sebagai non-essential multicollinearity. Kondisi tingginya nilai VIF pada persamaan interaksi ini diklasifikasikan sebagai non-essential multicollinearity. Sesuai dengan penegasan teoretis mutakhir dari Shieh (2021), multikolinieritas jenis ini merupakan konsekuensi matematis murni dari pembentukan variabel produk (multiplikasi antardua variabel independen) dalam Mechanistic Moderated Regression Analysis (MRA). Kondisi pembengkakan VIF struktural tersebut dibuktikan secara statistik tidak akan mendistorsi presisi nilai p-value asli ataupun menurunkan kekuatan uji (statistical power) dari efek moderasi utama variabel penelitian. Selanjutnya, untuk mengatasi bias estimasi akibat autokorelasi tanpa merubah spesifikasi struktural dinamis, parameter model jangka pendek diestimasi menggunakan standard error yang dikoreksi melalui pendekatan *Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent*

(HAC) Standard Errors berbasis metode Newey-West. Langkah koreksi ini menjamin nilai t-statistik dan probabilitas final tetap robust, sah, dan bebas bias.

Setelah estimasi jangka panjang melalui residual-based Engle-Granger mengonfirmasi adanya kointegrasi stasioner pada tingkat level (Prob.  $0,0382 < 0,05$ ), model jangka pendek diestimasi menggunakan spesifikasi Error Correction Model (ECM). Hasil pemodelan dinamis jangka pendek ECM-MRA yang telah disesuaikan dengan prosedur robust HAC Newey-West dirangkum dalam Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Estimasi Model Dinamis ECM-MRA Robust (HAC Newey-West)**

| Variabel Independen          | Koefisien | Std. Error | t-Statistic | Prob.  | Keterangan Teoretis                           |
|------------------------------|-----------|------------|-------------|--------|-----------------------------------------------|
| D(X1)<br>Nilai Tukar Rupiah  | 0,042461  | 0,091941   | 0,461825    | 0,6462 | Tidak Berpengaruh Jangka Pendek               |
| D(X2)<br>IHSG                | 0,588903  | 0,122401   | 4,811248    | 0,0000 | Berpengaruh Positif & Signifikan              |
| D(X3)<br>Yield Obligasi      | 53,12606  | 142,2567   | 0,373452    | 0,7104 | Tidak Berpengaruh Jangka Pendek               |
| D(Z)<br>Harga Batubara Dunia | 10,96039  | 7,131438   | 1,536911    | 0,1306 | Tidak Berpengaruh Jangka Pendek               |
| D(X1Z)<br>Interaksi X1*Z     | -0,000250 | 0,000336   | -0,745364   | 0,4595 | Moderasi Tidak Signifikan                     |
| D(X2Z)<br>Interaksi X2*Z     | -0,001172 | 0,000697   | -1,680671   | 0,0991 | Moderasi Tidak Signifikan                     |
| D(X3Z)<br>Interaksi X3*Z     | 0,200203  | 0,488318   | 0,409985    | 0,6836 | Moderasi Tidak Signifikan                     |
| RESID01(-1)<br>ECT t-1       | -0,212676 | 0,072242   | -2,943926   | 0,0049 | Valid / Konvergensi Jangka Panjang Signifikan |
| C Konstanta                  | 38,09140  | 14,68391   | 2,594091    | 0,0124 | (alpha = 5%)                                  |

| R-squared: 0,576741 | Adj R-squared: 0,509020 | F-statistic: 8,516387 |

| Prob(F): 0,000000 | Durbin-Watson stat: 1,357738 |

(Sumber: Data Primer Diolah via Eviews, 2026.

Melalui hasil pengolahan data pada Tabel 3, dapat diketahui nilai koefisien parameter Error Correction Term (ECT t-1) sebesar -0,212676 dengan tingkat probabilitas sebesar 0,0049. Nilai ini bernilai negatif secara matematis dan signifikan secara statistik pada alpha 5% ( $0,0049 < 0,05$ ). Keadaan empiris ini mengonfirmasi keandalan mekanistik model ECM jangka pendek dalam menjustifikasi fluktuasi data ekonomi makro yang diteliti. Koefisien tersebut mengindikasikan kecepatan penyesuaian (*speed of adjustment*) sebesar 21,26%, bermakna bahwa sebesar 21,26% distorsi atau deviasi jangka pendek dari keseimbangan yang dialami indeks IDX

Energy akan disesuaikan kembali secara gradual menuju ekuilibrium jangka panjangnya di setiap periode bulan. Nilai F-statistic yang tercatat sebesar 8,516387 dengan tingkat signifikansi nilai Prob(F-statistic) sebesar  $0,000000 < 0,05$  mengindikasikan bahwa seluruh variabel independen dinamis beserta variabel interaksinya secara bersama-sama (simultan) memiliki pengaruh nyata yang signifikan terhadap variasi pergerakan IDX Energy. Selain itu, tingkat akurasi determinasi model tercermin dari capaian angka Adjusted R-squared sebesar 0,509020. Angka ini memberikan arti bahwa sebesar 50,90% variabilitas volatilitas naik-turunnya indeks IDX Energy jangka pendek mampu diprediksi secara kuat oleh fluktuasi Nilai Tukar Rupiah, IHSG, Yield Obligasi, Harga Batubara Dunia, serta efek moderasinya. Sementara itu, sisa variasi sebesar 49,10% dijelaskan oleh kontribusi faktor atau variabel ekonomi eksternal lainnya yang tidak diakomodasi di dalam spesifikasi model linear dinamis ini.

## Pembahasan

Hasil estimasi Model dinamis ECM-MRA Robust pada Tabel 3 secara langsung menjawab *Research Question 1 (RQ1)* terkait pengaruh ketiga variabel makroekonomi terhadap Indeks Harga Saham Energi. Variabel perubahan Indeks Harga Saham Gabungan ( $D(X_2)$ ) terbukti memiliki pengaruh positif dan sangat signifikan terhadap IDX Energy dengan koefisien sebesar 0,588903 ( $p = 0,0000$ ), yang menegaskan IHSG sebagai pendorong utama (*primary driver*) pergerakan indeks sektor energi dalam jangka pendek. Hasil ini konsisten dengan temuan Rasiv (2024), yang melaporkan bahwa apresiasi indeks pasar agregat ditransmisikan secara linear ke dalam pergerakan saham sektor energi akibat kecenderungan investor mengikuti arus pasar secara massal (*herding behavior*) pada bursa domestik. Sektor energi yang berbobot kapitalisasi besar (*heavyweight*) menjadi tujuan utama aliran modal saat IHSG menguat, sehingga sentimen pasar agregat secara instan meningkatkan volume permintaan dan menaikkan harga saham sektor energi. Pola transmisi ini memperoleh landasan operasional dalam model Poudyal (2023) yang menegaskan adanya variasi respons sektoral (*sectoral variations*) dengan tingkat kepekaan tinggi terhadap stimulus makro agregat, serta dipertegas oleh studi berbasis VAR dari Suriani et al. (2024) di Indonesia yang menunjukkan bahwa penguatan IHSG secara efektif mengalirkan likuiditas ke dalam indeks sektoral energi.

Sebaliknya, perubahan Nilai Tukar Rupiah ( $D(X_1)$ ) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap IDX Energy (koefisien 0,042461;  $p = 0,6462$ ), dan perubahan Yield Obligasi ( $D(X_3)$ ) juga tidak berpengaruh nyata (koefisien 53,12606;  $p = 0,7104$ ). Ketidaksignifikanan pengaruh kurs ini konsisten dengan temuan Zenever (2024) yang menggunakan spesifikasi variabel dan frekuensi data bulanan identik, di mana daya kejut kurs cenderung netral terhadap kapitalisasi pasar emiten energi akibat karakteristik natural hedging emiten sektor energi Indonesia yang struktur biaya operasional dan pendapatan ekspornya sama-sama berbasis Dolar AS. Asad et al. (2020) menjelaskan bahwa pasar saham sektoral di negara berkembang memiliki resiliensi tinggi dalam menyerap guncangan moneter bulanan, sementara Bigerna (2023) melalui Structural VAR

menunjukkan bahwa pergerakan kurs di negara eksportir komoditas cenderung menjadi akibat dari dinamika harga energi, bukan sebab. Pola serupa berlaku untuk yield obligasi, di mana hasil ini menunjukkan kontras dengan temuan Marisetty (2024) di India yang mengonfirmasi hubungan terbalik kuat akibat portfolio rebalancing. Namun, ketiadaan transmisi risiko di Indonesia ini memperoleh konfirmasi dari model VECM Arora, Daniel, dan Aditya (2024) yang membuktikan bahwa interaksi langsung jangka pendek antara government bond yield dan pasar ekuitas-komoditas bersifat statistically insignificant, dan diperkuat oleh Akram dan Uddin (2025) yang melalui pendekatan GARCH menegaskan bahwa fluktuasi yield obligasi merupakan kekuatan mandiri (*self-generated force*) yang digerakkan oleh indikator moneter domestik dan memiliki keterkaitan kecil dengan fundamental saham, mengindikasikan adanya segmentasi pasar yang kuat antara fixed income dan ekuitas energi di Indonesia.

Analisis moderasi pada Model 3 secara langsung menjawab *Research Question 2* (RQ2) terkait peran Harga Batubara Dunia sebagai pemoderat. Hasil estimasi menunjukkan bahwa Harga Batubara Dunia gagal memoderasi seluruh hubungan baseline makroekonomi terhadap IDX Energy, dengan interaksi D(X1Z) bernilai koefisien -0,000250 ( $p = 0,4595$ ), D(X2Z) bernilai -0,001172 ( $p = 0,0991$ ), dan D(X3Z) bernilai 0,200203 ( $p = 0,6836$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa Harga Batubara Dunia murni bertindak sebagai *non-significant moderator* yang tidak mampu memperkuat maupun memperlemah pengaruh variabel makroekonomi terhadap indeks sektor energi dalam jangka pendek. Hasil ini didukung secara empiris oleh Tabash et al. (2022) yang melaporkan bahwa interaksi antara volatilitas harga energi dan variabel keuangan pasar modal bersifat tidak signifikan pada periode normal akibat adanya efek peredaman (*buffering effect*) oleh mekanisme pasar. Mloyi dan Vengesai (2024) menegaskan bahwa transmisi guncangan risiko eksternal global terhadap pasar keuangan memiliki dampak yang heterogen dan cenderung berlangsung dalam durasi sangat singkat (*short-lived*), sehingga pelaku pasar modal Indonesia secara rasional langsung menormalisasi sentimen harga batubara sebelum sempat mengintervensi hubungan mapan antarvariabel utama. Yakubu et al. (2025) memperkuat argumen ini dengan menyatakan bahwa intervensi variabel ketiga yang volatil sering kali tidak cukup kuat untuk mengubah struktur hubungan baseline makroekonomi yang bersifat tegar (*robust*).

Secara kontekstual di bursa domestik, kegagalan moderasi ini terkonfirmasi oleh Sihombing dan Priambhodo (2024) yang menemukan bahwa interaksi harga batubara internasional gagal memoderasi nilai pasar emiten energi di BEI, membuktikan kekuatan hubungan baseline antara bursa agregat dan indeks sektoral terlalu tangguh untuk didistorsi oleh informasi harga komoditas global. Gopal, Kumara, dan Naveenan (2025) melalui model NARDL mendeteksi adanya heterogenitas respons sektoral yang kuat (*significant heterogeneity*), di mana sektor energi memiliki mekanisme penyerapan risiko mandiri (*mean-reverting behaviour*) yang membuat hubungan utama IHSG dan IDX Energy tetap berjalan kokoh secara independen. Kondisi ini secara khusus berlaku pada hubungan yield obligasi-IDX Energy, sebagaimana

dikonfirmasi oleh Zulhelfi (2026) yang membuktikan bahwa instrumen fixed income jangka panjang memiliki ketegaran struktural (*structural robustness*) dan terisolasi dari volatilitas komoditas, serta diperkuat oleh estimasi GMM Rahmawati dkk. (2024) yang menemukan bahwa dampak syok makro global tidak terlihat (*was not visible*) terhadap pasar utang domestik. Karakteristik peredaman mandiri ini dikonfirmasi di bursa domestik oleh Noor (2026) melalui pemodelan MRA yang membuktikan indeks batubara memiliki kecenderungan historis yang lemah sebagai variabel pengondisi indikator makro, sehingga fungsi interaksi batubara-yield murni bertindak sebagai *non-significant moderator* yang tidak mengubah arah pengaruh pasar utang terhadap indeks IDX Energy dalam jangka pendek.

Hasil keseluruhan menunjukkan bahwa dalam horizon bulanan, hanya pasar agregat (IHSG) yang menjadi prediktor signifikan bagi pergerakan IDX Energy, sementara variabel makroekonomi lain serta efek moderasi komoditas global mengalami peredaman struktural. Bagi manajemen portofolio, temuan ini menegaskan pentingnya memprioritaskan analisis pergerakan IHSG dan fundamental internal emiten daripada bersikap reaktif terhadap volatilitas harian kurs maupun harga komoditas spot. Bagi investor jangka pendek, sinyal harga batubara global perlu ditafsirkan secara hati-hati karena tidak otomatis menciptakan efek multiplikasi terhadap return saham sektor energi pada horizon bulanan. Bagi regulator dan pengambil kebijakan, temuan ini mengindikasikan bahwa segmentasi pasar antara fixed income, ekuitas, dan komoditas di Indonesia masih sangat kuat, sehingga intervensi kebijakan makroprudensial perlu dirancang dengan mempertimbangkan jalur transmisi sektoral yang spesifik daripada mengasumsikan transmisi linear dari guncangan komoditas global ke pasar ekuitas sektor energi

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengonfirmasi dinamika jangka pendek dalam ekosistem pasar modal Indonesia, di mana Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) terbukti menjadi satu-satunya indikator makro yang memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *return* indeks saham IDX Energy. Fenomena ini menegaskan berlakunya perilaku pasar secara massal (*herding behavior*) di bursa domestik. Sebaliknya, Nilai Tukar Rupiah dan Yield Obligasi Pemerintah 10 Tahun tidak memperlihatkan pengaruh signifikan, yang mengindikasikan adanya ketegaran struktural emiten energi terhadap risiko valas serta gejala segmentasi pasar (*market segmentation*) yang kuat antara pasar utang dan ekuitas.

Lebih lanjut, pengujian *Moderated Regression Analysis* (MRA) memastikan bahwa Harga Batubara Dunia murni bertindak sebagai *non-significant moderator* ( $\alpha = 5\%$ ) yang gagal memoderasi seluruh hubungan *baseline*. Fluktuasi harga komoditas internasional tersebut mengalami efek peredaman (*buffering effect*) oleh mekanisme pasar bulanan yang rasional sebelum sempat mengintervensi pola hubungan antarvariabel utama.

## Saran

Berdasarkan temuan penelitian, para investor jangka pendek di sektor energi direkomendasikan untuk memfokuskan strategi analisis mereka pada pergerakan pasar agregat (IHSG) dan fundamental internal emiten, daripada bersikap terlalu reaktif terhadap volatilitas harian harga komoditas spot maupun imbal hasil obligasi.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menguji model estimasi ini menggunakan data dengan frekuensi yang lebih tinggi (mingguan atau harian) serta mempertimbangkan pendekatan non-linear seperti *Nonlinear Autoregressive Distributed Lag* (NARDL) guna menangkap potensi heterogenitas respons sektoral yang bersifat asimetris dan menyerap risiko eksternal secara lebih instan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akram, T., & Uddin, S. A. H. (2025). *Chilean Government Bond Yields: An Econometric Analysis*. *Journal of Applied Economics*, 28(1), Article 2434918. <https://doi.org/10.1080/15140326.2024.2434918>
- Arora, B., Daniel, J., & Aditya, A. (2024). *Market Dynamics in India: Analysing Interconnections Among Oil, Stocks, Gold and Forex Markets*. *Cogent Economics & Finance*, 12(1), Article 2431528. <https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2431528>
- Asteriou, D., & Hall, S. G. (2021). *Applied Econometrics*. Palgrave Macmillan.
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometrics. Springer Textbooks in Business and Economics*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-73934-8>
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2021). *Investments* (12th ed.). McGraw-Hill Education.
- Bigerna, S. (2023). *Energy Price Shocks, Exchange Rates and Inflation Nexus*. *Energy Economics*, 128, 107156. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.107156>.
- Brooks, C. (2019). *Introductory Econometrics for Finance* (4th ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108522892>
- Diebold, F. X. (2017). *Forecasting in Economics, Business, Finance, and Beyond*. University of Pennsylvania.
- Gopal, S., Kumara R., N., & Naveenan R. V. (2025). *Crude Complexities: Sectoral Asymmetries in THE INDIAN STOCK MARKET RESPONSE to Oil Price Changes*. *Cogent Economics & Finance*, 13(1), Article 2588921. <https://doi.org/10.1080/23322039.2025.2588921>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Hanafi, M. M. (2017). *Manajemen Keuangan* (Edisi 2). BPFE Yogyakarta.
- Mloyi, K., & Vengesai, E. (2024). *The Impact of Global Risk Aversion and Domestic Macroeconomic Factors on The Dynamic Conditional Correlations of South African Financial Markets*. *Cogent Economics & Finance*, 12(1), Article 2431543. <https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2431543>

- Noor, S. (2026). *Kinerja Keuangan dan Profitabilitas dengan Harga Batubara Sebagai Moderasi di Sub Sektor Pertambangan Batubara*. Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia, 11(3), 2109–2128. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v11i3.64004>.
- Poudyal, A. (2023). *Macroeconomic Determinants of Sectoral Stock Price Movements: Evidence from The US Stock* (Doctoral Dissertation, Westcliff University). ProQuest Dissertations and Theses Global. (Publication No. 30815418).
- Rahmawati, W., Siregar, S. V., Shauki, E. R., & Anggraita, V. (2024). *Enterprise Risk Management and Cost of Debt: The moderating Role of Crisis*. Cogent Business & Management, 11(1), Article 2296702. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2296702>
- Rasiv, A. W. (2024). *Perilaku Herding Pada Harga Saham Sektor Energi*. Jurnal Management Risiko dan Keuangan, 3(4), 370-384.
- Sihombing, P., & Priambhodo, Y. D. (2024). *The Effect of Coal Production, Profitability, Leverage, Newcastle Price on Firm Value with Renewable Energy Moderation*. Research of Economics and Business, 2(1), 25-38.
- Suriani, S., Correia, A. B., Nasir, M., Rita, J. X., Saputra, J., & Mata, M. N. (2024). *Exploring the Nexus Between Sectoral Stock Market Fluctuations and Macroeconomics Changes Before and During the COVID-19 Pandemic*. Cogent Business & Management, 11(1), Article 2336681. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2336681>
- Tabash, M. I., Babar, Z., Sheikh, U. A., Khan, A. A., & Anagreh, S. (2022). *The Linkage Between Oil Price, Stock Market Indices, and Exchange Rate Before, During, and After COVID-19: Empirical Insights of Pakistan*. Cogent Economics & Finance, 10(1), Artikel 2129366. <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2129366>
- Mishkin, F. S. (2017). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets* (11th ed.). Pearson.
- Tandelilin, E. (2017). *Pasar Modal: Manajemen Portofolio & Investasi*. PT Kanisius.
- Winarno, W. W. (2017). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EViews* (Edisi 5). UPP STIM YKPN.
- Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Cengage Learning.
- Yakubu, I. N., Issaku, K. M., & Oumarou, S. (2025). *Remittance–Economic Growth Linkage in Africa: The Roles of Financial Development and inflation*. Cogent Social Sciences, 11(1), Article 2595306. <https://doi.org/10.1080/23311886.2025.2595306>
- Zenever, S. (2024). *Pengaruh Inflasi, Nilai Tukar, Suku Bunga, Dan Harga Minyak Dunia Terhadap Indeks Harga Saham Perusahaan Sektor Energi Periode 2021-2024* (Doctoral dissertation, 021008 Universitas Tridinanti).