



**ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI DAN
KONSUMSI ENERGI TERHADAP EMISI KARBON DI
NEGARA D-8**

SKRIPSI

HUSYAIMIAH SYIFAHANI 2210115044

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2026**



**ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI DAN
KONSUMSI ENERGI TERHADAP EMISI KARBON DI
NEGARA D-8**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi

HUSYAIMIAH SYIFAHANI 2210115044

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Husyaimiah Syifahani

NIM : 2210115044

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Jakarta, 10 Juli 2026

Yang menyatakan,



(Husyaimiah Syifahani)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Husyaimiah Syifahani
NIM : 2210115044
Fakultas : Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Program Studi : S1 Ekonomi Pembangunan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul:

**ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI DAN KONSUMSI ENERGI
TERHADAP EMISI KARBON DI NEGARA D-8**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 10 Juli 2026

Yang menyatakan,



(Husyaimiah Syifahani)

SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI DAN KONSUMSI ENERGI TERHADAP EMISI KARBON DI NEGARA D-8

Dipersiapkan dan disusun oleh:

HUSYAIMIAH SYIFAHANI 2210115044

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal: 10 Juli 2026
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima



Prof. Dr. Renea Shinta Aminda, S.E., M.M.

Ketua Penguji



Khusnul Khatimah, SP, M.Si

Penguji I



Dr. Jubaedah, S.E., M.M.

Dekan

Disahkan di : Jakarta

Pada tanggal : 10 Juli 2026



Achmad Nur Hidayat, MPP

Penguji II



Dr. Indri Arrafi Juliannisa, SE.,ME

Koordinator Program Studi

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF ECONOMIC GROWTH AND ENERGY CONSUMPTION ON CARBON EMISSIONS IN D-8 COUNTRIES

By Husyaimiah Syifahani

Abstract

This study analyzes the effects of economic growth, fossil energy consumption, and renewable energy consumption on CO₂ emissions in eight Developing-8 (D-8) member countries from 1990 to 2024. Utilizing the Panel Quantile Regression (PQR) method at the 0.25, 0.50, and 0.75 quantiles, the results confirm the validity of the inverted U-shaped Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis across all quantiles. Fossil energy consumption exhibits a significant positive effect on emissions. Meanwhile, renewable energy consumption unexpectedly shows a positive impact, particularly in the low and medium emission quantiles. These findings indicate that renewable energy in D-8 countries has not yet optimally replaced the role of fossil fuels in reducing carbon emissions. Therefore, strategic policies are required to reduce fossil fuel dependency and enhance the scale and efficiency of renewable energy utilization to support sustainable development.

Keywords: *Economic Growth, Fossil Energy Consumption, Renewable Energy Consumption*

ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI DAN KONSUMSI ENERGI TERHADAP EMISI KARBON DI NEGARA D-8

Oleh Husyaimiah Syifahani

Abstrak

Penelitian ini menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, konsumsi energi fosil, dan energi terbarukan terhadap emisi CO₂ di delapan negara berkembang anggota Developing-8 (D-8) periode 1990-2024. Menggunakan metode *Panel Quantile Regression* (PQR) pada kuantil 0.25, 0.50, dan 0.75, hasil penelitian mengonfirmasi validitas hipotesis *Environmental Kuznets Curve* (EKC) berbentuk U-terbalik pada seluruh kuantil. Konsumsi energi fosil terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi. Sementara itu, konsumsi energi terbarukan secara tak terduga masih berpengaruh positif, terutama pada kuantil emisi rendah dan menengah. Temuan ini mengindikasikan bahwa energi terbarukan di negara D-8 belum optimal menggantikan peran energi fosil dalam mereduksi karbon. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan strategis untuk menekan ketergantungan energi fosil serta meningkatkan skala dan efektivitas pemanfaatan energi terbarukan demi pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi, Konsumsi Energi Fosil, Konsumsi Energi Terbarukan

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI DAN KONSUMSI ENERGI TERHADAP EMISI KARBON DI NEGARA D-8”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penyusunan skripsi ini merupakan proses pembelajaran yang penuh tantangan, sekaligus menjadi perjalanan yang memberikan banyak pengalaman, pelajaran, dan makna bagi penulis. Selama proses tersebut, penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud tanpa doa, dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr Jubaedah, S.E., M.M., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, yang telah memberikan dukungan serta fasilitas akademik selama penulis menempuh pendidikan.
2. Ibu Dr. Indri Arrafi Juliannisa, selaku Ketua Program Studi Ekonomi Pembangunan dan Dosen pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, ilmu, serta motivasi kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan.
3. Bapak Achmad Nur Hidayat, MPP, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kepercayaan yang selalu diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penelitian ini.
4. Prof. Dr. Renea Shinta Aminda, S.E., M.M, Ibu Khusnul Khatimah, SP, M.Si, dan Bapak Dr. Aswin Rivai, SE, MM, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat berarti dalam penyempurnaan skripsi ini.

5. Kedua orang tua tercinta, Mama dan Papa, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta pengorbanan yang tidak pernah putus. Terima kasih atas segala perjuangan, kesabaran, dan kepercayaan yang selalu diberikan kepada penulis hingga mampu menyelesaikan pendidikan Strata-1 ini. Semoga setiap langkah yang penulis capai menjadi salah satu bentuk kebahagiaan dan kebanggaan untuk Mama dan Papa.
 6. Seluruh keluarga besar penulis, khususnya kakak-kakak penulis, Mas Muji, Mas Bayu, Mbak Dian, dan Kak Yolanda, yang selalu memberikan doa, semangat, serta dukungan dalam setiap proses yang penulis jalani.
 7. Seseorang yang telah menjadi bagian dari proses bertumbuh dan perjalanan penulis, Krisna Maulana Nugraha, terima kasih atas segala dukungan, doa, perhatian, dan kesabaran yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
 8. Sahabat seperjuangan penulis, Amellya, Alinda, Aurel, Fara, Gina, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih telah selalu hadir untuk mendengarkan cerita dan membantu penulis melewati berbagai tantangan selama perkuliahan.
 9. Sahabat penulis sejak masa sekolah, Denisa, yang selalu memberikan dukungan dan doa hingga saat ini. Terima kasih telah menjadi teman yang selalu hadir dalam setiap fase kehidupan penulis.
 10. Terakhir, untuk diri penulis sendiri, Husyaimiah Syifahani. Terima kasih telah berusaha menyelesaikan setiap proses dengan sebaik mungkin, berusaha melawan rasa ragu dan takut. Semoga segala usaha yang telah dilakukan menjadi langkah awal untuk mencapai hal-hal yang lebih baik di masa depan.
- Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
<i>Abstract</i>	vi
Abstrak	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	9
1.3. Tujuan Penelitian.....	10
1.4. Manfaat Hasil Penelitian.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1. Landasan Teori.....	13
2.1.1. <i>Environmental Kuznets Curve</i> (EKC).....	13
2.1.2. Pembangunan Berkelanjutan (<i>Sustainable Development</i>).....	14
2.1.3. Emisi Karbon Dioksida.....	15
2.1.4. Pertumbuhan Ekonomi.....	15
2.1.5. Konsumsi Energi Fosil.....	16
2.1.6. Konsumsi Energi Terbarukan.....	16
2.1.7. Hubungan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi Karbon.....	16
2.1.8. Hubungan Konsumsi Energi Fosil Terhadap Emisi Karbon.....	17
2.1.9. Hubungan Konsumsi Energi Terbarukan Terhadap Emisi Karbon.....	18

2.2.	Hasil Penelitian Sebelumnya	18
2.3.	Kerangka Penelitian.....	31
2.4.	Hipotesis	32
BAB III METODE PENELITIAN.....		33
3.1.	Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	33
3.1.1.	Definisi Operasional	33
3.1.2.	Pengukuran Variabel.....	34
3.2.	Populasi dan Sampel.....	35
3.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.3.1.	Jenis Data.....	35
3.3.2.	Sumber Data	36
3.3.3.	Pengumpulan Data.....	36
3.4.	Teknik Analisis Data.....	36
3.4.1.	Statistik Deskriptif.....	36
3.4.2.	Panel Quantile Regression (PQR)	37
3.5.	Asumsi Klasik	38
3.5.1.	Uji Multikolinearitas	39
3.6.	Uji Hipotesis	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1.	Deskripsi Obyek Penelitian	42
4.2.	Deskripsi Data Penelitian	42
4.2.1.	Data Emisi Karbon Dioksida.....	43
4.2.2.	Data Pertumbuhan Ekonomi.....	46
4.2.3.	Data Konsumsi Energi Fosil.....	48
4.2.4.	Data Konsumsi Energi Terbarukan.....	50
4.2.5.	Uji Asumsi Klasik.....	52
4.2.6.	Estimasi Panel Quantile Regression (PQR)	53
4.3.	Uji Hipotesis dan Analisis	54
4.4.	Analisis Ekonomi dan Pembahasan.....	57
4.4.1.	Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi terhadap Emisi Karbon Dioksida di Negara-Negara Berkembang Anggota D-8	57

4.4.2.	Analisis Pengaruh Konsumsi Energi Fosil terhadap Emisi Karbon Dioksida di Negara-Negara Berkembang Anggota D-8.....	60
4.4.3.	Analisis Pengaruh Konsumsi Energi Terbarukan terhadap Emisi Karbon Dioksida di Negara-Negara Berkembang Anggota D-8.....	62
4.5.	Kesimpulan Model	64
4.6.	Keterbatasan Penelitian	66
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	68
5.1.	Simpulan.....	68
5.2.	Saran	69
	DAFTAR PUSTAKA.....	71
	RIWAYAT HIDUP.....	77
	LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Matriks penelitian sebelumnya terkait emisi karbon.....	23
Tabel 2. Pengukuran variabel.....	34
Tabel 3. Hipotesis Panel Quantile Regression Tiap Kuantil	40
Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas	52
Tabel 5. Hasil Estimasi Panel Quantile Regression (PQR).....	53
Tabel 6. Hipotesis Panel Quantile Regression Tiap Kuantil	54
Tabel 7. Kesimpulan Model	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Emisi Karbon (CO ₂) Per Kapita di Negara-Negara D-8	4
Gambar 2. GDP PPP di Negara-Negara D-8.....	6
Gambar 3. Konsumsi Energi Fosil di Negara-Negara D-8	7
Gambar 4. Konsumsi Energi Terbarukan di Negara-Negara D-8	8
Gambar 5. Kerangka Pemikiran.....	32
Gambar 6. Tren Emisi Karbon (CO ₂) Negara-Negara D-8 Tahun 1990-2024.....	44
Gambar 7. Distribusi dan Heterogenitas Emisi Karbon (CO ₂) Negara-Negara D-8 Tahun 1990-2024	45
Gambar 8. Tren GDP Negara-Negara D-8 Tahun 1990-2024.....	46
Gambar 9. Distribusi Produk Domestik Bruto (GDP) Negara-Negara D-8 Tahun 1990-2024	47
Gambar 10. Tren Konsumsi Energi Fosil (FEC) Negara-Negara D-8 Tahun 1990-2024.....	48
Gambar 11. Distribusi Konsumsi Energi Fosil (FEC) Negara-Negara D-8 Tahun 1990-2024	49
Gambar 12. Tren Konsumsi Energi Terbarukan (REC) Negara-Negara D-8 Tahun 1990-2024	50
Gambar 13. Distribusi Konsumsi Energi Terbarukan (REC) Negara-Negara D-8 Tahun 1990-2024	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian.....	78
Lampiran 2. Data Penelitian Setelah Ditransformasi Dalam Bentuk Logaritma Natural.....	90
Lampiran 3. Hasil Uji Multikolinearitas	97
Lampiran 4. Panel Quantile Regression.....	97