

**ANALISIS DETERMINAN EMISI KARBON DI  
KAWASAN ASIA TENGGARA DENGAN PENDEKATAN  
DATA PANEL**

***DETERMINANT ANALYSIS OF CARBON EMISSION IN  
THE SOUTHEAST ASIA REGION WITH PANEL DATA  
APPROACH***  
**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada Program Studi Ekonomi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Oleh  
**VIKI KUSWOYO**  
**20190430120**

**PROGRAM STUDI EKONOMI  
FAKULTAS EKONOMI & BISNIS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2023**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya,

Nama : Viki Kuswoyo

Nomor Mahasiswa : 20190430120

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "**Analisis Determinan Emisi Karbon di Kawasan Asia Tenggara dengan Pendekatan Data Panel**" benar karya saya asli, kecuali kutipan-kutipan yang disebutkan sumbernya. Apabila terdapat kesalahan dan kekeliruan di dalamnya, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Yogyakarta, 10 Januari 2023

  
Viki Kuswoyo

## MOTTO

*"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya."*

(QS. Al-Baqarah: 286)

*"Out of suffering have emerged the strongest souls; the most massive characters are seared with scars."*

— Kahlil Gibran

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan lagi Maha Penyayang, dengan ini saya persembahkan Tugas Akhir Skripsi ini untuk:

1. Kedua orangtua ku yang telah mendidik, mendukung, memotivasi, menyayangi, mendoakan dan memberikan segalanya.
2. Seluruh Dosen Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah menginspirasi dan mengajari selama masa kuliah. Terutama untuk dosen pembimbing, Prof. Dr. Endah Saptutyingsih, SE., M.Si yang telah membimbing dan memberikan arahan terhadap skripsi ini.
3. Kedua adik ku yang telah mendoakan dan memberi semangat
4. Seluruh sahabatku yang telah mendukung dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: Analisis Determinan Emisi Karbon di Kawasan Asia Tenggara. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis mengambil topik ini dengan harapan dapat memberikan masukan dan saran bagi pemerintah terkait kebijakan yang berkaitan dengan lingkungan dan memberikan ide pengembangan serta acuan bagi penelitian selanjutnya. Selain proses yang cukup menguras waktu dan pikiran, penyelesaian skripsi ini tak lepas dari segala usaha, doa serta dukungan dari banyak pihak. Terimakasih yang tak terbendung dari hati serta penghargaan yang setinggitingginnnya penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Rizal Yaya, SE., M.Sc., Ph.D., Ak, CA selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Endah Saptutyingsih, SE., M.Si. selaku Kaprodi Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan juga selaku dosen pembimbing skripsi yang bersedia memberi arahan dalam setiap tahapan penulisan skripsi ini.
3. Ayahanda dan Ibunda, yang selalu berusaha untuk memberikan kehidupan yang terbaik bagi penulis dan selalu memberikan doa terbaik.
4. Sahabat-sahabatku, dan rekan-rekan mahasiswa khususnya program studi S1 Ekonomi.

5. Semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, kemudahan dan semangat.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Yogyakarta, 22 Desember 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Viki Kuswoyo', written in a cursive style.

Viki Kuswoyo

## DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Batasan Masalah.....	11
E. Manfaat Penelitian.....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>13</b>
A. Landasan Teori .....	13
1. Emisi Karbon .....	13
2. Konsumsi Energi.....	16
3. Industri .....	19
4. Pendapatan Masyarakat .....	22
5. Penanaman Modal Asing .....	28
6. Energi Terbarukan .....	31
B. Penelitian Terdahulu.....	34
C. Hipotesis Penelitian .....	39
D. Model Penelitian.....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
A. Objek Penelitian .....	41
B. Jenis Data .....	41
C. Teknik Pengumpulan Data .....	42
D. Alat Analisis .....	42
E. Definisi Operasional Variabel .....	43
F. Model Penelitian .....	46
G. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	47
1. Uji Asumsi Klasik.....	47
2. Pemilihan Model Regresi Data Panel .....	49
3. Regresi Data Panel.....	52
4. Jenis Regresi Data Panel.....	52
5. Uji Signifikansi Model.....	55
<b>BAB IV GAMBARAN UMUM.....</b>	<b>60</b>
A. Kondisi Geografis Kawasan Asia Tenggara.....	60
B. Profil Negara Kawasan Asia Tenggara .....	61
1. Indonesia.....	61

2.	Malaysia.....	63
3.	Filipina.....	65
4.	Thailand.....	67
C.	Gambaran Emisi Karbon di Kawasan Asia Tenggara.....	69
D.	Kondisi Penggunaan Energi Konvensional di Kawasan Asia Tenggara	72
E.	Kondisi Kegiatan Sektor Industri.....	75
F.	Gambaran Kegiatan Penanaman Modal Asing.....	78
G.	Gambaran Pendapatan Masyarakat.....	81
H.	Gambaran Penggunaan Energi Terbarukan oleh Masyarakat.....	84
<b>BAB V HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>89</b>
A.	Uji Kausalitas Data.....	89
1.	Uji Normalitas.....	89
2.	Uji Heteroskedastisitas.....	89
3.	Uji Multikolinearitas.....	90
B.	Pemilihan Model Terbaik.....	91
1.	Uji Chow.....	91
2.	Uji Hausman.....	92
C.	Analisis Model Terbaik.....	92
D.	Hasil Estimasi Model Data Panel.....	93
E.	Uji Statistik.....	95
1.	Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	95
2.	Uji F-statistik.....	96
3.	Uji t-statistik.....	96
F.	Intepretasi Ekonomi.....	99
1.	Pengaruh Konsumsi Energi terhadap Emisi Karbon.....	99
2.	Pengaruh Aktivitas Sektor Industri terhadap Emisi Karbon.....	100
3.	Pengaruh Aktivitas PMA terhadap Emisi Karbon.....	101
4.	Pengaruh Pendapatan Masyarakat terhadap Emisi Karbon.....	102
5.	Penggunaan energi terbarukan terhadap emisi karbon.....	104
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>107</b>
A.	Kesimpulan.....	107
B.	Saran.....	108
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>110</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>115</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Klasifikasi Distribusi Pendapatan .....	26
Tabel 2.2	Hubungan Antar Variabel dan Referensinya .....	38
Tabel 4. 1	Tingkat Emisi Karbon per Kapita .....	71
Tabel 4. 2	Jumlah Penggunaan Energi Konvensional per Kapita.....	74
Tabel 4. 3	Presentase Pertumbuhan Sektor Industri.....	77
Tabel 4. 4	Pertumbuhan Penanaman Modal Asing .....	80
Tabel 4. 5	Pendapatan per Kapita .....	83
Tabel 4. 6	Presentase Penggunaan Energi Terbarukan .....	86
Tabel 5. 1	Hasil Uji Heteroskedastisitas Park.....	90
Tabel 5. 2	Tabel Korelasi Variabel .....	91
Tabel 5. 3	Tabel Uji Chow .....	92
Tabel 5. 4	Tabel Uji Hausman .....	92
Tabel 5. 5	Hasil Regresi Data Panel Model CEM, FEM, REM.....	93
Tabel 5. 6	Hasil Estimasi Regresi Data Panel.....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Emisi Karbon CO <sub>2</sub> per Kapita.....	8
Gambar 2. 1 <i>Kuznet Environment Curve</i> .....	14
Gambar 2. 2 Kurva Lorentz .....	25
Gambar 2. 3 Kerangka Model Penelitian.....	40
Gambar 4. 1 Tingkat Emisi Karbon .....	70
Gambar 4. 2 Jumlah Penggunaan Energi Konvensional.....	73
Gambar 4. 3 Pertumbuhan Sektor Industri.....	76
Gambar 4. 4 Pertumbuhan Penanaman Modal Asing .....	79
Gambar 4. 5 Jumlah Pendapatan per Kapita .....	82
Gambar 4. 6 Jumlah Penggunaan Energi Terbarukan.....	85
Gambar 5. 1 Histogram Uji Normalitas .....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	116
Lampiran 2 Keterangan Variabel dan Sumber Data .....	120
Lampiran 3 Hasil Uji <i>Common Effect Model</i> (CEM) .....	122
Lampiran 4 Hasil Uji <i>Fixed Effect Model</i> (FEM) .....	123
Lampiran 5 Hasil Uji <i>Random Effect Model</i> (REM) .....	124
Lampiran 6 Hasil Uji Hausman.....	125
Lampiran 7 Hasil Uji Chow .....	126
Lampiran 8 Hasil Uji Lagrange <i>Multiplier</i> .....	127
Lampiran 9 Hasil Uji Normalitas .....	127
Lampiran 10 Hasil Uji Multikolinearitas .....	128
Lampiran 11 Hasil Uji Park (Heteroskedastisitas).....	132