

**SKRIPSI**

**PENGARUH PENGELUARAN RISET DAN INOVASI, *TOTAL DIRECT INVESTMENT*, DAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA TERHADAP PENGGUNAAN ENERGI TERBARUKAN DI INDONESIA**



Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana Ekonomi

Oleh :

**MUHAMMAD DICKY DERMAWAN**

**NIM. 2110311210060**

**PROGRAM STUDI: EKONOMI PEMBANGUNAN**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN**

**2025**

**LEMBAR LEGALITAS**

**PENGARUH PENGELUARAN RISET DAN INOVASI, *TOTAL DIRECT INVESTMENT*, DAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA TERHADAP PENGGUNAAN ENERGI TERBARUKAN DI INDONESIA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh  
**Muhammad Dicky Dermawan**  
**2110311210060**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 06 Mei 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing



**Dr. Muzdalifah, SE, M.Si**  
**NIP. 19720410 199702 2 003**

Penguji I



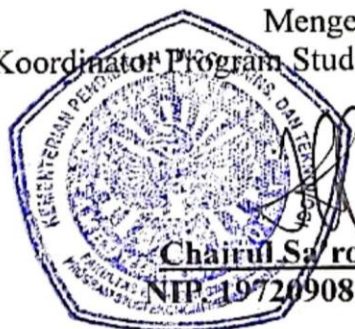
**Dr. Saipudin, SE, M.Si, Ak, CA**  
**NIP. 19650713 199503 1 001**

Penguji II



**Prof. Dr. Ahmad Yunani, SE, M.Si**  
**NIP. 19730207 199903 1 003**

Mengetahui  
Koordinator Program Studi Ekonomi Pembangunan



**Chairul Sa'roni, SE, M.Si**  
**NIP. 19720908 199803 1 005**

**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

Nama : Muhammad Dicky Dermawan  
NIM : 2110311210060  
Program Studi : Ekonomi Pembangunan  
Judul Skripsi : Pengaruh Pengeluaran Riset dan Inovasi, *Total Direct Investment*, dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Penggunaan Energi Terbarukan di Indonesia  
Mata Kuliah Pokok : Perencanaan Pembangunan  
Alamat : Jl. Sungai Andai Blok IV RT. 40, No 56  
Ujian Dilaksanakan : Selasa, 06 Mei 2025  
Waktu Ujian : 16.00 – 17.00

**TIM PENGUJI**

Pembimbing : Dr. Muzdalifah, SE, M.Si  
Penguji I : Dr. Saipudin, SE, M.Si, Ak, CA  
Penguji II : Prof. Dr. Ahmad Yunani, SE, M.Si

()  
()  
()

## BERITA ACARA PERBAIKAN SKRIPSI

Berdasarkan hasil ujian yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lambung Mangkurat:

Nama : Muhammad Dicky Dermawan  
NIM : 2110311210060  
Program Studi : Ekonomi Pembangunan  
Judul Skripsi : Pengaruh Pengeluaran Riset dan Inovasi, *Total Direct Investment*, dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Penggunaan Energi Terbarukan di Indonesia  
Mata Kuliah Pokok : Perencanaan Pembangunan  
Ujian Dilaksanakan : Selasa, 06 Mei 2025  
Waktu Ujian : 16.00 – 17.00

Disetujui oleh Dosen Pembimbing

Demikian berita acara perbaikan skripsi yang telah mendapatkan persetujuan.

Banjarmasin, 14 Mei 2025  
Mahasiswa



Muhammad Dicky Dermawan  
NIM. 2110311210060

Dosen Pembimbing,



Dr. Muzdalifah, SE, M.Si  
NIP. 19720410 199702 2 003

Mengetahui  
Koordinator Program Studi Ekonomi Pembangunan



Chairul Sa'roni, SE, M.Si  
NIP. 19720908 199803 1 005 12

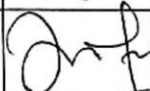
Banjarmasin, 14 Mei 2025

No : -  
Hal : Persetujuan Perbaikan Skripsi  
Lampiran : 3 (tiga) Surat Asli

Kepada Yth.  
Koordinator Program Studi Ekonomi Pembangunan  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis ULM  
Di Tempat

Sehubungan dengan hasil ujian dan saran perbaikan yang diberikan oleh para penguji dan pembimbing, maka selaku pembimbing skripsi atas nama mahasiswa berikut:

Nama : Muhammad Dicky Dermawan  
NIM : 2110311210060  
Judul Skripsi : Pengaruh Pengeluaran Riset dan Inovasi, *Total Direct Investment*, dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Penggunaan Energi Terbarukan di Indonesia  
Tanggal Ujian : Selasa, 06 Mei 2025

Nama	NIP	Jabatan	Tanggal Disetujui	Tanda Tangan
Dr. Muzdalifah, SE, M.Si	197204101997022003	Pembimbing	23/05/2025	

Menyatakan bahwa benar telah melakukan perbaikan skripsi dengan benar sesuai dengan saran yang diberikan pada saat ujian skripsi dan diketahui oleh Dosen Pembimbing dan diberikan persetujuan untuk melanjutkan proses administrasi selanjutnya.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Yang Membuat,



**Muhammad Dicky Dermawan**  
NIM. 2110311210060

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang telah saya lakukan. Segala kutipan dan bantuan dari berbagai sumber telah diungkapkan sebagaimana mestinya. Skripsi ini belum pernah dipublikasikan untuk keperluan lain oleh siapa pun juga. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima akibat hukum dari ketidakbenaran pernyataan tersebut.

Banjarmasin, 09 Mei 2025  
Yang membuat pernyataan,



Muhammad Dicky Dermawan  
NIM. 2110311210060

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pengeluaran Riset dan Inovasi, *Total Direct Investment*, dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Penggunaan Energi Terbarukan di Indonesia” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam menyelesaikan penyusunan skripsi penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dan doa dari berbagai pihak yang sangat membantu penulis.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Yunani, SE, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Chairul Sa’roni, SE, M.Si. selaku Koordinator Program Studi S1 Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lambung Mangkurat.
3. Ibu Dr. Muzdalifah, SE, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa meluangkan waktunya membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga skripsi dapat diselesaikan.
4. Seluruh dosen Program Studi S1 Ekonomi Pembangunan yang telah berbagi ilmu dan memberikan pengetahuan serta pengalaman berharga kepada penulis selama masa perkuliahan.

5. Staf Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan berbagai bentuk bantuan dan dukungan kepada penulis dalam berbagai aspek.
6. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan moril maupun materiil yang tiada henti.
7. Teman-teman seperjuangan atas kebersamaan, diskusi, dan bantuan selama proses penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung.

Sebagai penutup, penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berperan dalam proses penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan belum sepenuhnya sempurna. Meski demikian, besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat, terutama bagi mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lambung Mangkurat.

Banjarmasin, 09 Mei 2025



Muhammad Dicky Dermawan  
2110311210060

## ABSTRACT

Muhammad Dicky Dermawan (2025). *The Influence of Research and Development Expenditure, Total Direct Investment (TDI), and Human Development Index (HDI) on the use of renewable energy in Indonesia*. Advisor: Dr. Muzdalifah, SE, M.Si

*This study aims to analyze the effect of Research and Innovation Expenditure, Total Direct Investment (TDI), and Human Development Index (HDI) on the use of renewable energy in Indonesia. Using a quantitative approach with time series data for the period 2015-2022 and multiple linear regression method, this study found that simultaneously the three independent variables have a significant effect on the use of renewable energy. However, partially, only HDI has a positive and significant effect, while the Research and Development Expenditure and TDI show no significant effect. This finding indicates that improving the quality of human resources plays an important role in driving clean energy adoption, while the contribution of research and investment still needs to be increased to be more effective in supporting the energy transition.*

**Keywords:** *Renewable Energy; Research and Development; Total Direct Investment; Human Development Index*

## ABSTRAKSI

Muhammad Dicky Dermawan (2025). Pengaruh Pengeluaran Riset dan Inovasi, *Total Direct Investment*, dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Penggunaan Energi Terbarukan di Indonesia. Pembimbing: Dr. Muzdalifah, SE, M.Si

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Pengeluaran Riset dan Inovasi, *Total Direct Investment* (TDI), dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap penggunaan energi terbarukan di Indonesia. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data *time series* periode 2015–2022 dan metode regresi linier berganda, penelitian ini menemukan bahwa secara simultan ketiga variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap penggunaan energi terbarukan. Namun, secara parsial hanya IPM yang memiliki pengaruh positif dan signifikan, sementara Pengeluaran Riset dan Inovasi serta TDI tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas sumber daya manusia berperan penting dalam mendorong adopsi energi bersih, sedangkan kontribusi riset dan investasi masih perlu ditingkatkan agar lebih efektif dalam mendukung transisi energi.

**Kata Kunci:** Energi Terbarukan; Riset dan Inovasi; Investasi Langsung Total; Indeks Pembangunan Manusia

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR LEGALITAS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR BERITA ACARA PERBAIKAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAKSI .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	11
1.3 Tujuan Penelitian.....	12
1.4 Manfaat Penelitian .....	12
1.5 Sistematika Pembahasan .....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	14
2.1 Landasan Teori .....	14
2.1.1 Teori Triple Helix .....	14
2.1.2 Teori Pertumbuhan Endogen.....	16
2.1.3 Teori Modal Manusia ( <i>Human Capital</i> ).....	17
2.2 Hasil Penelitian Sebelumnya.....	18
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN .....	28
3.1 Kerangka Konseptual (Model Penelitian).....	28
3.2 Hipotesis Penelitian.....	29
BAB IV METODE PENELITIAN .....	31
4.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	31
4.2 Jenis Penelitian.....	31
4.3 Tempat/Lokasi Penelitian.....	31
4.4 Unit Analisis.....	32
4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel .....	32
4.6 Teknik Pengumpulan Data .....	33

4.7 Teknik Analisis Data .....	33
4.7.1 Analisis Regresi Linier Berganda.....	33
4.7.2 Uji Asumsi Klasik .....	34
4.7.3 Uji Hipotesis .....	35
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS .....	36
5.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian .....	36
5.1.1 Profil Indonesia dalam Pengembangan Energi Terbarukan .....	36
5.1.2 Deskripsi Pengeluaran Riset dan Inovasi.....	39
5.1.3 Deskripsi Investasi .....	41
5.1.4 Deskripsi Indeks Pembangunan Manusia .....	44
5.2 Hasil dan Analisis.....	47
5.2.1 Uji Asumsi Klasik .....	47
5.2.2 Hasil Uji Hipotesis .....	51
5.3 Pembahasan Hasil Penelitian .....	55
5.3.1 Pengaruh Simultan Variabel Bebas terhadap Penggunaan Energi Terbarukan di Indonesia .....	55
5.3.2 Pengaruh Pengeluaran Riset dan Inovasi Terhadap Penggunaan Energi Terbarukan.....	56
5.3.3 Pengaruh <i>Total Direct Investment</i> Terhadap Penggunaan Energi Terbarukan.....	57
5.3.4 Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Penggunaan Energi Terbarukan.....	58
5.4 Implikasi Penelitian.....	60
5.4.1 Implikasi Teoritis.....	60
5.4.2 Implikasi Praktis .....	60
5.5 Keterbatasan Penelitian.....	61
BAB VI PENUTUP .....	62
6.1 Kesimpulan .....	62
6.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	64
LAMPIRAN.....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Proporsi (%) Pengeluaran Riset dan Inovasi Terhadap PDB antar Negara .....	4
Tabel 1.2 Perbandingan Indeks Pembangunan Manusia antar Negara .....	10
Tabel 5.1 Hasil Uji Multikolinearitas .....	47
Tabel 5.2 Hasil Uji Multikolinearitas (setelah penggabungan).....	49
Tabel 5.3 Hasil Uji Normalitas.....	49
Tabel 5.4 Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	50
Tabel 5.5 Hasil Uji Autokorelasi .....	51
Tabel 5.6 Hasil Regresi Linear Berganda.....	52
Tabel 5.7 Hasil Koefisien Determinasi (R-Square).....	53
Tabel 5.8 Hasil Uji F (Simultan) .....	54
Tabel 5.9 Hasil Uji t (Parsial).....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bauran Energi Primer di Indonesia (%) .....	2
Gambar 1.2 Realisasi <i>Domestic Direct Investment</i> di Indonesia (dalam Miliar)....	7
Gambar 2.1 Evolusi Model Triple Helix.....	15
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	29
Gambar 5.1 Persentase Penggunaan Energi Terbarukan di Indonesia .....	38
Gambar 5.2 Alokasi (%) Pengeluaran Riset dan Inovasi dari PDB .....	40
Gambar 5.3 Realisasi DDI & FDI di Indonesia .....	44
Gambar 5.4 Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	68
Lampiran 2 Hasil Uji Multikolinearitas .....	69
Lampiran 3 Hasil Uji Normalitas .....	70
Lampiran 4 Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	71
Lampiran 5 Hasil Uji Autokorelasi .....	72
Lampiran 6 Hasil Regresi Linear Berganda.....	73