

PENILAIAN NILAI WAJAR SAHAM SEKTOR ENERGI BARU DAN TERBARUKAN DENGAN METODE *DISCOUNTED CASH FLOW* DAN *RELATIVE VALUATION*

BAYU ARYOPUTRA MAHARDIKA



**PROGRAM STUDI BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penilaian Nilai Wajar Saham Sektor Energi Baru dan Terbarukan dengan Metode *Discounted Cash Flow* dan *Relative Valuation*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Bayu Aryoputra Mahardika
K1401221062



ABSTRAK

BAYU ARYOPUTRA MAHARDIKA. Penilaian Nilai Wajar Saham Sektor Energi Baru dan Terbarukan dengan Metode *Discounted Cash Flow* dan *Relative Valuation*. Dibimbing oleh NOER AZAM ACHSANI dan ANGGI MAYANG SARI.

Pertumbuhan investor dan dominasi investor muda di pasar modal Indonesia sering kali disertai kerentanan terhadap bias kognitif. Tingginya antusiasme terhadap narasi transisi energi membuat sektor Energi Baru Terbarukan menjadi daya tarik investasi. Namun, antusiasme tersebut berpotensi menyebabkan harga tidak mencerminkan nilai fundamentalnya. Penelitian ini mengestimasi nilai intrinsik saham sektor EBT di Bursa Efek Indonesia menggunakan metode *Discounted Cash Flow* dan *Relative Valuation* berbasis PER dan PBV. Hasil menunjukkan PGEO dan KEEN secara konsisten *undervalued* di seluruh skenario, didukung stabilitas arus kas dan basis ekuitas yang kuat. Sebaliknya, BREN dan ARKO secara konsisten *overvalued* di seluruh skenario, mengindikasikan harga pasar lebih mencerminkan ekspektasi spekulatif daripada kemampuan fundamental. Temuan ini menunjukkan PGEO dan KEEN layak untuk strategi *value investing*, sementara BREN dan ARKO memerlukan evaluasi ulang posisi portofolio.

Kata kunci: *discounted cash flow*, energi baru terbarukan, nilai wajar saham, *relative valuation*, valuasi saham

ABSTRACT

BAYU ARYOPUTRA MAHARDIKA. Assessing the Fair Value of Renewable Energy Sector Stocks Using Discounted Cash Flow and Relative Valuation Methods. Supervised by NOER AZAM ACHSANI and ANGGI MAYANG SARI.

The growth of investors and the dominance of young investors in the Indonesian capital market are often accompanied by susceptibility to cognitive biases. High enthusiasm for the energy transition narrative makes the New and Renewable Energy sector an attractive investment. However, this enthusiasm has the potential to cause prices to not reflect their fundamental value. This study estimates the intrinsic value of stocks in the Renewable Energy sector on the Indonesia Stock Exchange using Discounted Cash Flow and Relative Valuation methods based on PER and PBV. The results show that PGEO and KEEN are consistently undervalued across all scenarios, supported by stable cash flows and a strong equity base. Conversely, BREN and ARKO are consistently overvalued across all scenarios, indicating that market prices reflect speculative expectations rather than fundamental strengths. These findings suggest that PGEO and KEEN are suitable for a value investing strategy, while BREN and ARKO require a re-evaluation of their portfolio positions.

Keywords: discounted cash flow, fair value, relative valuation, renewable energy, stock valuation



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**PENILAIAN NILAI WAJAR SAHAM SEKTOR ENERGI
BARU DAN TERBARUKAN DENGAN METODE
DISCOUNTED CASH FLOW DAN *RELATIVE VALUATION***

BAYU ARYOPUTRA MAHARDIKA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Bisnis

**PROGRAM STUDI BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Asaduddin Abdullah, B.Sc., M.Sc.
- 2 Ir. Retnaningsih, M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Penilaian Nilai Wajar Saham Sektor Energi Baru dan Terbarukan
dengan Metode *Discounted Cash Flow* dan *Relative Valuation*

Nama : Bayu Aryoputra Mahardika

NIM : K1401221062

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, M.S.

Pembimbing 2:

Anggi Mayang Sari, S.Si., M.B.A.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Siti Jahroh, B.Sc., M.Sc.

NIP. 197711262008122001

Tanggal Ujian:
16 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2026 sampai bulan Juli 2026 ini ialah valuasi saham, dengan judul “Penilaian Nilai Wajar Saham Sektor Energi Baru dan Terbarukan dengan Metode *Discounted Cash Flow* dan *Relative Valuation*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing dan berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, motivasi, dan bantuan selama proses penelitian hingga selesai. Secara khusus, ucapan terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, M.S. dan Ibu Anggi Mayang Sari, S.Si., M.B.A., selaku Dosen Pembimbing. Terima kasih sebesar-besarnya atas bimbingan, arahan, dan saran yang diberikan dari awal proses penelitian hingga akhir penulisan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Joyo Winoto, M.Sc. selaku Dosen Penggerak Akademik. Terima kasih sebesar-besarnya atas bimbingan akademik dan arahan selama proses pembelajaran di Sekolah Bisnis IPB.
3. Ibu Ir. Retnaningsih, M.Si., selaku Moderator Presentasi Bisnis. Terima kasih telah memandu jalannya presentasi bisnis dengan sangat baik, serta atas saran untuk membantu dalam perbaikan penelitian ini.
4. Bapak Dr. Asaduddin Abdullah, B.Sc., M.Sc. dan Ibu Ir. Retnaningsih, M.Si., selaku Dosen Penguji ujian skripsi. Terima kasih atas saran dan masukan yang membangun dalam perbaikan penelitian ini.
5. Kedua Orang Tua dan Adik Penulis. Ayah dan Ibu, Bapak Ariesyanto, Ibu Nilam Sari, Taufan Aryaputra Dealova, dan Anisa Aryaputri yang memberikan kasih sayang, serta memberikan dukungan, semangat dan senantiasa memberikan doa tanpa henti kepada penulis.
6. Keluarga Penulis. Om, Tante, Kakek, Nenek, dan Saudara/i penulis yang memberi dukungan selama proses penelitian sampai akhir penelitian.
7. Pasangan penulis yang telah memberikan semangat, dukungan, dan yang menjadi teman sekaligus tempat bertukar pikiran, berdiskusi selama masa studi dan proses penelitian sampai akhir penelitian.
8. Sahabat dan teman-teman penulis. Timdur, Kelbel, Valpis, Acapelah, BMI 2024/2025, Ideanation 2024, SS02, KKN Malang Desa Sonowangi, dan seluruh mahasiswa Sekolah Bisnis angkatan 59, atas pengalaman, kebersamaan, dan motivasi selama masa studi di IPB.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan satu bimbingan skripsi, Amrin, Ulayya, Hadi, Imam, dan Aidil yang menjadi teman diskusi dan saling memberikan dukungan selama proses pengerjaan skripsi.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Bayu Aryoputra Mahardika



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan	7
1.4 Manfaat	8
1.5 Batasan Penelitian	8
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Sektor Energi Baru Terbarukan	9
2.2 Teori Valuasi Nilai Intrinsik	9
2.3 <i>Discounted Cash Flow</i>	11
2.4 <i>Relative Valuation</i>	15
2.5 Kerangka Pemikiran	17
METODE	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Jenis dan Sumber Data	18
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	18
3.4 Analisis Data	20
3.5 Kriteria Pengambilan Keputusan Investasi	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Deskripsi Perusahaan Sampel Penelitian	26
4.2 Penilaian Nilai Intrinsik Menggunakan <i>Discounted Cash Flow</i>	27
4.3 Penilaian Nilai Intrinsik Menggunakan <i>Relative Valuation</i>	37
4.4 Hasil Analisis Harga Kewajaran Saham	40
4.5 Rekomendasi dan Implikasi Manajerial	45
4.6 Keterbatasan Penelitian	51
SIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Simpulan	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	59
RIWAYAT HIDUP	67



DAFTAR TABEL

1	Kriteria penelitian	18
2	Eliminasi sampel penelitian	19
3	Sampel penelitian	20
4	Skenario asumsi pertumbuhan	21
5	Kriteria pengambilan keputusan investasi	24
6	Deskripsi singkat sampel perusahaan	26
7	Komponen perhitungan FCFF tahun 2021-2025	28
8	Hasil perhitungan FCFF PGEO tahun 2021-2025	28
9	Perhitungan CAGR PGEO	29
10	Tingkat pertumbuhan tiga skenario	29
11	Proyeksi FCFF PGEO tiga skenario 2026-2030	30
12	Perhitungan <i>cost of equity</i> PGEO	31
13	Perhitungan <i>cost of debt</i> PGEO	31
14	Perhitungan WACC PGEO	32
15	Perhitungan <i>terminal value</i> PGEO	33
16	Hasil <i>net present value</i> PGEO	34
17	Hasil nilai intrinsik PGEO	35
18	Hasil nilai intrinsik metode DCF skenario optimis	35
19	Hasil nilai intrinsik metode DCF skenario moderat	36
20	Hasil nilai intrinsik metode DCF skenario pesimis	36
21	Perhitungan <i>earnings per share</i>	37
22	Hasil nilai intrinsik dengan pendekatan PER	38
23	Perhitungan BVPS	38
24	Hasil nilai intrinsik dengan pendekatan PBV	39
25	Hasil nilai intrinsik berdasarkan metode <i>relative valuation</i>	40
26	Hasil akhir penilaian harga wajar saham skenario optimis	41
27	Hasil akhir penilaian harga wajar saham skenario moderat	41
28	Hasil akhir penilaian harga wajar saham skenario pesimis	42
29	Hasil rekomendasi investasi	46

DAFTAR GAMBAR

1	Pertumbuhan jumlah investor pasar modal indonesia	1
2	Pergerakan harga IHSG	2
3	Demografi usia investor pasar modal	2
4	Realisasi pangsa EBT dalam bauran energi nasional sejak 2017	4
5	Kerangka alur penelitian	17

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan <i>free cash flow to firm</i> BREN	60
2	Perhitungan CAGR BREN	60



3	Perhitungan proyeksi arus kas tiga skenario BREN	60
4	Perhitungan <i>weighted average cost of capital</i> BREN	60
5	Perhitungan <i>terminal value</i> BREN	60
6	Diskonto nilai terminal dan proyeksi arus kas BREN	61
7	Perhitungan <i>equity value</i> dan penentuan nilai wajar BREN	61
8	Perhitungan <i>free cash flow to firm</i> ARKO	62
9	Perhitungan CAGR ARKO	62
10	Perhitungan proyeksi arus kas tiga skenario ARKO	62
11	Perhitungan <i>weighted average cost of capital</i> ARKO	63
12	Perhitungan <i>terminal value</i> ARKO	63
13	Diskonto nilai terminal dan proyeksi arus kas ARKO	63
14	Perhitungan <i>equity value</i> dan penentuan nilai wajar ARKO	64
15	Perhitungan <i>free cash flow to firm</i> KEEN	64
16	Perhitungan CAGR KEEN	64
17	Perhitungan proyeksi arus kas tiga skenario KEEN	65
18	Perhitungan <i>weighted average cost of capital</i> KEEN	65
19	Perhitungan <i>terminal value</i> KEEN	65
20	Diskonto nilai terminal dan proyeksi arus kas KEEN	65
21	Perhitungan <i>equity value</i> dan penentuan nilai wajar KEEN	66