

NILAI EMISI GAS RUMAH KACA RUMAH TANGGA BERBASIS KONSUMSI ENERGI DI KELURAHAN PONDOK JAYA, CIPAYUNG, KOTA DEPOK

HANIFAH LUTHFIYAH SALSABILA



**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Nilai Emisi Gas Rumah Kaca Rumah Tangga berbasis Konsumsi Energi di Kelurahan Pondok Jaya, Cipayung, Kota Depok” 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, Agustus 2025

Hanifah Luthfiyah Salsabila
H44180094

- 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.



ABSTRAK

HANIFAH LUTHFIYAH SALSABILA. Nilai Emisi Gas Rumah Kaca Rumah Tangga berbasis Konsumsi Energi di Kelurahan Pondok Jaya, Cipayung, Kota Depok. Dibimbing oleh ACENG HIDAYAT dan NUVA.

Nilai emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang dihasilkan tergantung kepada tingkat konsumsi aktivitas rumah tangga. Emisi yang dihitung merupakan jenis emisi dengan tingkat konsentrasi tertinggi yaitu CO₂, CH₄, dan N₂O. Emisi tersebut dihasilkan dari berbagai jenis aktivitas konsumsi seperti konsumsi energi listrik, konsumsi LPG untuk memasak, dan konsumsi bensin untuk kendaraan pribadi. Tujuan penelitian ini yaitu (1) menganalisis besaran emisi gas rumah kaca yang dihasilkan oleh aktivitas konsumsi energi rumah tangga seperti penggunaan listrik, LPG dan bensin untuk kendaraan pribadi; (2) menganalisis hubungan antara pendapatan rumah tangga dan emisi gas rumah kaca berbasis aktivitas konsumsi energi rumah tangga di Kelurahan Pondok Jaya; (3) menghitung nilai ekonomi karbon (NEK) di Kelurahan Pondok Jaya. Metode yang digunakan adalah analisis dengan rumus IPCC 2006 dan analisis regresi linear berganda yang disempurnakan dengan analisis deskriptif kuantitatif, serta analisis nilai ekonomi karbon. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) nilai emisi gas rumah kaca di Kelurahan Pondok Jaya sebesar 3.275.456,402 kg CO₂-e perbulan yang berasal dari konsumsi energi listrik, penggunaan LPG, dan bensin untuk kendaraan pribadi (2) hubungan antara pendapatan rumah tangga di Kelurahan Pondok Jaya berhubungan positif terhadap nilai emisi gas rumah kaca; (3) nilai kerugian ekonomi karbon (NEK) per rumah tangga yaitu Rp16.086,5 perbulan dan nilai kerugian ekonomi karbon Kelurahan Pondok Jaya sebesar Rp100.412.131,8 perbulan.

Kata kunci: konsumsi energi, nilai ekonomi karbon, pemanasan global, pendapatan rumah tangga

ABSTRACT

HANIFAH LUTHFIYAH SALSABILA. Household Greenhouse Gas Emissions Value based on Energy Consumption in Pondok Jaya sub-district, Cipayung, Depok City. Supervised by ACENG HIDAYAT and NUVA.

The value of Greenhouse Gas (GHG) emissions depends on the level of household consumption. The emissions that are counted are the types of emissions with the highest concentration levels, namely CO₂, CH₄, and N₂O. These emissions are generated from various types of consumption activities such as electricity consumption, LPG consumption for cooking, and gasoline consumption for personal vehicles. The purpose of this study is (1) to analyse the amount of greenhouse gas emissions produced by household energy consumption activities such as the use of electricity, LPG and gasoline for private vehicles; (2) to analyse the relationship between household income and greenhouse gas emissions based on



household energy consumption activities in Pondok Jaya Village; (3) calculate the carbon economic value (NEK) in Pondok Jaya Village. The method used is analysis with the 2006 IPCC formula and multiple linear regression analysis enhanced by quantitative descriptive analysis, as well as carbon economic value analysis. The results of this study show that (1) the value of greenhouse gas emissions in Pondok Jaya Village is 3,275,456,402 kg of CO₂-e per month derived from electricity consumption, the use of LPG, and gasoline for private vehicles (2) the relationship between household income in Pondok Jaya Village is positively related to the value of greenhouse gas emissions; (3) the value of carbon economic loss (NEK) per household is IDR16.086,5 per month and the value of carbon economic loss in Pondok Jaya Village is IDR100.412.131,8 per month.

Keywords: carbon economic value, energy consumption, global warming, household income



@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.



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 2025
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.

NILAI EMISI GAS RUMAH KACA RUMAH TANGGA BERBASIS KONSUMSI ENERGI DI KELURAHAN PONDOK JAYA, CIPAYUNG, KOTA DEPOK

HANIFAH LUTHFIYAH SALSABILA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan

**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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. Nia Kurniawati Hidayat, SP, M.Si
2. Danang Pramudita, SP, M.Si



Judul Skripsi : Nilai Emisi Gas Rumah Kaca Rumah Tangga Berbasis Konsumsi Energi di Kelurahan Pondok Jaya, Cipayung, Kota Depok

Nama : Hanifah Luthfiyah Salsabila

NIM : H44180094

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, MT

Pembimbing 2:

Dr. Nuva, SP., M.Sc



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ekonomi dan Sumberdaya Lingkungan:

Dr. Adi Hardianto, S.P., M.Si

NIP. 197906152005011004



Tanggal Ujian:
7 Agustus 2025

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 September 2023 sampai bulan Mei 2025 ini ialah Analisis Nilai Emisi Gas Rumah Kaca, dengan judul “Nilai Emisi Gas Rumah Kaca Rumah Tangga Berbasis Konsumsi Rumah Tangga di Kelurahan Pondok Jaya, Cipayung, Kota Depok”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada

1. Para pembimbing, bapak Dr. Ir. Aceng Hidayat, MT dan ibu Dr. Nuva, SP., M.Sc yang telah membimbing dan banyak memberi saran.
2. Pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing yaitu ibu Dr. Nia Kurniawati Hidayat, SP, M.Si dan bapak Danang Pramudita, SP, M.Si.
3. Kelurahan Pondok Jaya, bapak Denny Ferdian, S.E selaku Lurah Pondok Jaya, Bapak Marbawi, S.E., M.M selaku sekretaris Kelurahan Pondok Jaya beserta staf Kelurahan Pondok Jaya
4. Para Ketua Rukun Warga lingkungan Kelurahan Pondok Jaya beserta Ketua Rukun Tangga yang telah membantu selama proses pengumpulan data,
5. Kepada ayah tercinta, Asy'ari Muchtar, S.E., M.Ak dan Ibu tersayang, Tety Arivianti yang telah menemani, membersamai penulis hingga titik ini, tanpa adanya dukungan dan kasih sayang dari ayah dan ibu mungkin penulis tidak akan menjadi seperti hari ini.
6. Teruntuk seluruh keluarga besar, kedua adik penulis Muhammad Fikri Fadhlurrahman Muchtar dan Khaira Syaakiratun Ni'mah Muchtar, nenek tercinta ibu Sumirah, tante, om, para sepupu.
7. Teman-teman terkasih, Araz Farizi, S.Sos, Dyas Kesuma Wardhani S. Pd, Aryani Mustikawati S.Sos, Nindy Farasagytha Mursalin S. Ars, Rinda Ocik Tamara S. Sos, M.A. Siti Mulyanah, Annida Shafa Azzahra, S.Pd, Adinda Safira, S.E dan teman-teman lainnya yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu.
8. Semua teman-teman keluarga ESL 55 yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya telah membersamai penulis sehingga karya ilmiah ini selesai pada waktunya.
9. Kepada Muhammad Zein Al'Habsyi, S.M telah berkontribusi banyak dalam penulisan karya ilmiah ini. Yang membersamai, meluangkan waktu, tenaga, pikiran maupun materi kepada penulis, terima kasih telah memberikan warna, semangat, dan motivasi untuk terus berjuang maju meraih mimpi dan masa depan. Terima kasih telah menjadi rumah kedua penulis setelah kedua orang tua dan menjadi bagian dari perjalanan penulis.

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

Bogor, Agustus 2025

Hanifah Luthfiyah Salsabila

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)	5
2.2 Aktivitas Rumah Tangga Penghasil Emisi Rumah Kaca	5
2.3 Pendapatan Rumah Tangga	6
2.4 Nilai Ekonomi Karbon	7
2.5 Penelitian Terdahulu	7
III KERANGKA PEMIKIRAN OPERASIONAL	11
IV METODOLOGI PENELITIAN	13
4.1 Waktu dan Tempat	13
4.2 Ruang Lingkup Penelitian	13
4.3 Jenis dan Sumber Data	14
4.4 Metode Pengolahan Data	16
4.5 Metode Analisis Data	16
4.6 Hipotesis	22
V GAMBARAN UMUM	23
5.1 Profil Kelurahan Pondok Jaya	23
5.2 Karakteristik Responden	25
VI HASIL DAN PEMBAHASAN	29
6.1 Nilai Emisi Gas Rumah Kaca	29
6.2 Hubungan Antara Pendapatan Rumah Tangga dan Emisi GRK di Kelurahan Pondok Jaya	32
6.3 Nilai Ekonomi Karbon	36
VII SIMPULAN DAN SARAN	39
7.1 Simpulan	39
7.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	67



DAFTAR TABEL

1	Penelitian terdahulu	8
2	Jenis dan sumber data	14
3	Matriks responden penelitian	15
4	Matriks pengumpulan dan pendekatan data	15
5	Harga energi listrik	16
6	Faktor emisi, <i>Net Calorific Value</i> , dan <i>Global Warming Potential</i> (GWP) LPG pada emisi CO ₂ , CH ₄ , dan N ₂ O.	17
7	Faktor emisi, <i>Net Calorific Value</i> , dan <i>Global Warming Potential</i> (GWP) BBM pada emisi CO ₂ , CH ₄ , dan N ₂ O.	18
8	Daya listrik responden RW 01-07 Kelurahan Pondok Jaya	29
9	Jumlah konsumsi dan emisi dari listrik per RW di Kelurahan Pondok	30
10	Jumlah konsumsi dan emisi dari LPG per RW di Kelurahan Pondok Jaya	30
11	Jumlah konsumsi dan emisi dari BBM per RW di Kelurahan Pondok Jaya	31
12	Emisi GRK per RW di Kelurahan Pondok Jaya	32
13	Nilai Ekonomi Karbon Kelurahan Pondok Jaya	38

DAFTAR GAMBAR

1	Proyeksi emisi gas rumah kaca yang bersumber dari bahan bakar fosil pada 2021-2030 (dimodifikasi dari PLN 2022)	1
2	Penduduk Kabupaten dan Kota Jawa Barat tahun 2023 (modifikasi dari BPS Provinsi Jawa Barat)	3
3	Kerangka operasional pemikiran	12
4	Peta perbatasan wilayah Kelurahan Pondok Jaya dengan Kelurahan lainnya dan batas setiap RT RW di wilayah Kelurahan Pondok Jaya (Arsip Kelurahan Pondok Jaya 2025)	23
5	Jumlah penduduk per RW di Kelurahan Pondok Jaya (modifikasi dari Arsip Kelurahan Pondok Jaya 2025)	24
6	Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin di Kelurahan Pondok Jaya (modifikasi dari Arsip Kelurahan Pondok Jaya 2025)	24
7	Persentase penduduk Kelurahan Pondok Jaya berdasarkan tingkat usia (modifikasi dari Arsip Kelurahan Pondok Jaya 2025)	24
8	Jumlah penduduk Kecamatan Cipayung berdasarkan tingkat pendidikan terakhir (modifikasi dari Arsip Kelurahan Pondok Jaya 2025)	25
9	Jenis kelamin responden RW 01-07 Kelurahan Pondok Jaya (diolah dari data primer 2025)	25
10	Usia responden RW 01-07 Kelurahan Pondok Jaya (diolah dari data primer 2025)	26

11	Pekerjaan utama kepala keluarga responden RW 01-07 Kelurahan Pondok Jaya (diolah dari data primer 2025)	26
12	Pekerjaan sampingan responden RW 01-07 Kelurahan Pondok Jaya (diolah dari data primer 2025)	27
13	Proporsi responden berdasarkan pendapatan di Kelurahan Pondok Jaya (diolah dari data primer 2025)	27
14	Status kepemilikan rumah responden RW 01-07 Kelurahan Pondok Jaya (diolah dari data primer 2025)	28
15	Penggunaan daya listrik rumah tangga responden RW 01-07 Kelurahan Pondok Jaya (diolah dari data primer 2025)	28
16	Sebaran penghasilan gabungan rumah tangga RW 01-07 Kelurahan Pondok Jaya	33
17	Hasil uji normalitas dengan <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i>	33
18	Hasil uji multikolinearitas	34
19	Grafik <i>scatterplot</i> uji heteroskedastisitas	34

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lembar kuesioner	46
2	Dokumentasi pengambilan data responden	52
3	Olah data dengan IBM SPSS 29	53
4	Olah data nilai emisi GRK Listrik (<i>Microsoft Excel</i>)	55
5	Data olah nilai emisi GRK LPG (<i>Microsoft Excel</i>)	58
6	Data olah nilai emisi GRK BBM(<i>Microsoft Excel</i>)	61
7	Data olah nilai emisi GRK dengan nilai ekonomi karbon (NEK)	65