

**ANALISIS PROGRAM *NET ZERO CARBON* SEBAGAI UPAYA  
RAMAH LINGKUNGAN DI SDN 08 RAGUNAN PAGI**

SKRIPSI

Oleh

GESKIA AVIKASARI SEMBIRING

NIM. 2215150006



**PROGRAM STUDI SARJANA PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2026**

**ANALISIS PROGRAM *NET ZERO CARBON* SEBAGAI UPAYA  
RAMAH LINGKUNGAN DI SDN 08 RAGUNAN PAGI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas  
Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia

Oleh

GESKIA AVIKASARI SEMBIRING

2215150006



**PROGRAM STUDI SARJANA PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2026**



## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Geskia Avikasari Sembiring

NIM : 2215150006

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul “Analisis Program *Net Zero Carbon* sebagai Upaya Ramah Lingkungan di SDN 08 Ragunan Pagi” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasi atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 30 Januari 2026



Geskia Avikasari Sembiring



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

**PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS PROGRAM *NETZERO CARBON* SEBAGAI UPAYA RAMAH**  
**LINGKUNGAN DI SDN 08 RAGUNAN PAGI**

Oleh :

Nama : Geskia Avikasari Sembiring

NIM : 2215150006

Program Studi : Pendidikan Biologi

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu/ pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 30 Januari 2026

Pembimbing I

Dr. Adisti Ratnapuri, M.Pd  
NIDN. 0315059103

Pembimbing II

Dr. Drs. Sunarto, M.Hum  
NUPTK. 8259736637130043

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Drs. Sunarto, M.Hum  
NUPTK. 8259736637130043



Dr. Drs. Kerdiasymbolon, M.Pd  
NIDN. 351126603



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR**

Pada 30 Januari 2026 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia, atas nama :

Nama : Geskia Avikasari Sembiring  
NIM : 2215150006  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul Analisis Program *Net Zero Carbon* Sebagai Upaya Ramah Lingkungan di SDN 08 Ragunan Pagi, oleh tim penguji yang terdiri dari :

No.	Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Uji	Tanda Tangan
1.	Dr. Fajar Adinugraha, M.Pd	Ketua Penguji	
2.	Dr. Adisti Ratnapuri, M.Pd	Penguji 1	
3.	Dr. Drs. Sunarto, M.Hum	Penguji 2	

Jakarta, 30 Januari 2026



**Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Geskia Avikasari Sembiring  
NIM : 221515 0006  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Biologi Jenis  
Tugas Akhir : Skripsi

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta  
Pada Tanggal 30 Januari 2026

Vano Menyatakan

  
10000  
METRIKUM  
TEMPO  
18000ANX30127712  
Geskia Avikasari Sembiring

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena berkat dan Rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi yang berjudul “Analisis Program *Net Zero Carbon* Sebagai Upaya Ramah Lingkungan di SD Negeri 8 Ragunan Pagi” disusun guna memenuhi prasyarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Indonesia.

Pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam setiap proses penyusunan proposal ini, yaitu :

1. Prof. Dr. Dhaniswara K. Harjono, S.H., M.H., MBA selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
2. Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Drs. Sunarto, M.Hum selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Indonesia sekaligus dosen pembimbing II peneliti yang telah membimbing dan membantu peneliti selama masa penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Adisti Ratnaputi, M.Pd selaku dosen pembimbing I peneliti yang telah membimbing dan membantu peneliti dalam penyusunan proposal ini dengan sabar dan sepenuh hati.
5. Dr. Fajar Adinugraha, M.Pd selaku dosen penguji peneliti sekaligus validator peneliti yang membantu dalam validasi instrumen penelitian.
6. Dr. Bintang Simbolon, M.Si selaku validator peneliti yang membantu dalam validasi instrumen penelitian.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen FKIP UKI, terkhususnya Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan waktu, tenaga, dan ilmu kepada peneliti selama perkuliahan.
8. Bapak Walan Yudiani, S.Pd., M.T selaku kepala sekolah SD Negeri 8 Ragunan Pagi yang telah memberikan izin dan menerima peneliti dengan baik untuk melakukan penelitian.

9. Bapak M. Syaikhu Rohman, S.Pd selaku wali kelas 6 SD Negeri 8 Ragunan Pagi yang telah membantu peneliti dalam mengkoordinasikan pelaksanaan penelitian dan sebagai validator peneliti yang membantu dalam validasi instrumen penelitian.
10. Siswa kelas 6 Italy dan 6 Turkiye SD Negeri 8 Ragunan Pagi yang bersedia menjadi responden peneliti.
11. Orang tua saya yang senantiasa memberikan dukungan baik secara doa, dana, dan motivasi selama penulis berkuliah sampai penyusunan skripsi ini.
12. Adik saya yang senantiasa memberikan dukungan kepada saya selama penyusunan skripsi ini.
13. Teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2022, khususnya Anne Serafin Hutabarat, Dian Pirma Natasari, Ezra Angela, Frisca Olivia, dan Agnes Veronica yang menjadi teman berbagi keluh kesah dalam perjalanan peneliti selama perkuliahan, seperbimbingan, dan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari keterbatasan yang ada pada penelitian ini. Oleh karena itu, peneliti memohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun sebagai perbaikan dan evaluasi peneliti di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada setiap orang yang membacanya

Jakarta, 30 Januari 2026

Geskia Avikasari Sembiring

NIM. 2215150006

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Kegunaan Penelitian .....	4
G. Definisi Operasional .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Net Zero Emission .....	6
B. Pendidikan Lingkungan di Sekolah Dasar.....	8
C. Penelitian yang Relevan .....	11
D. Kerangka Berfikir .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
A. Metode Penelitian .....	14
B. Tempat Penelitian .....	14
C. Alat Penelitian .....	15
E. Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
1. Populasi Penelitian .....	16
2. Sampel Penelitian .....	16
F. Teknik Pengumpulan Data.....	16
1. Wawancara .....	16
2. Observasi .....	17
3. Angket .....	18
4. Dokumentasi.....	18

G. Teknik Analisis Data.....	19
1. Reduksi Data .....	19
2. Penyajian Data.....	19
3. Penarikan Kesimpulan.....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
A. Hasil dan Pembahasan .....	21
1. Penerapan program <i>net zero carbon</i> sebagai energi ramah lingkungan di SD Negeri 8 Ragunan Pagi.....	21
2. Tantangan dan solusi pelaksanaan program energi ramah lingkungan di SD Negeri 8 Ragunan Pagi.....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>34</b>
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>



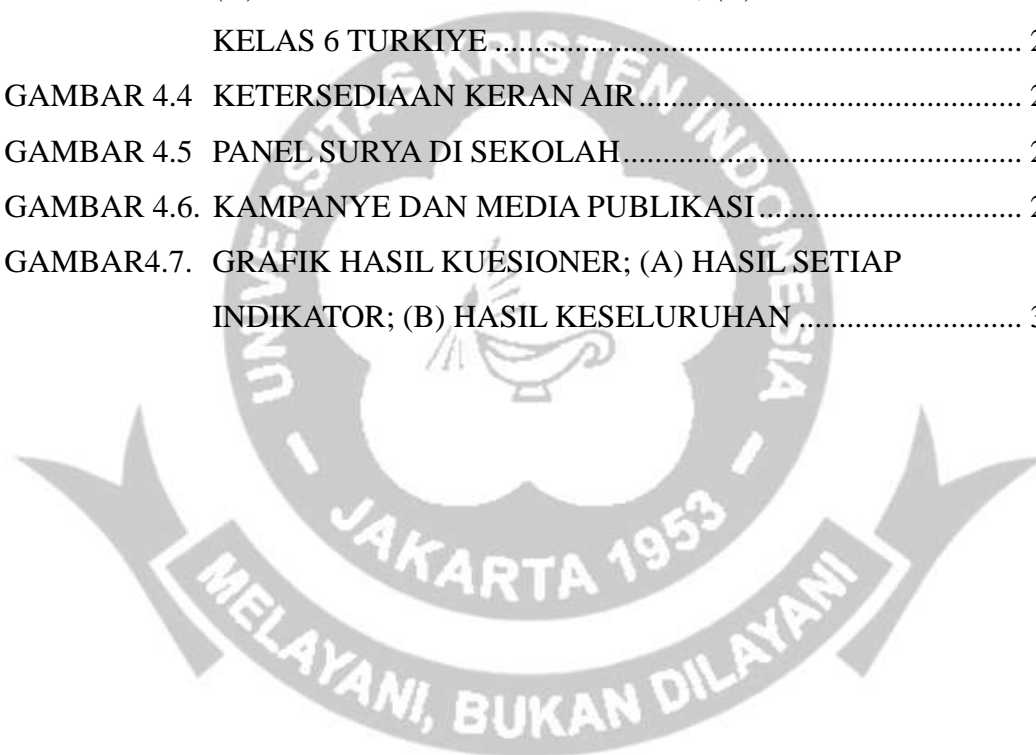
## DAFTAR TABEL

TABEL 3.1	JADWAL PENELITIAN .....	15
TABEL 3.2	INSTRUMEN WAWANCARA KEPALA SEKOLAH .....	17
TABEL 3.3	INSTRUMEN WAWANCARA GURU .....	17
TABEL 3.4	INSTRUMEN OBSERVASI.....	18
TABEL 4.1	HASIL OBSERVASI .....	30



## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1	KERANGKA BERFIKIR .....	13
GAMBAR 3.1	LOKASI SD NEGERI 8 RAGUNAN PAGI. ....	14
GAMBAR 4.1.	KONDISI FISIK SEKOLAH; (A) RUANGAN KELAS; (B) HALAMAN SEKOLAH.....	21
GAMBAR 4.2	PIAGAM PENGHARGAAN PROGRAM <i>NET ZERO</i> <i>CARBON</i> .....	23
GAMBAR 4.3	(A) TANAMAN DI KELAS 6 ITALY, (B) TANAMAN DI KELAS 6 TURKIYE .....	26
GAMBAR 4.4	KETERSEDIAAN KERAN AIR.....	27
GAMBAR 4.5	PANEL SURYA DI SEKOLAH.....	28
GAMBAR 4.6.	KAMPANYE DAN MEDIA PUBLIKASI.....	29
GAMBAR4.7.	GRAFIK HASIL KUESIONER; (A) HASIL SETIAP INDIKATOR; (B) HASIL KESELURUHAN .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.	LEMBAR INSTRUMEN WAWANCARA .....	40
LAMPIRAN 2.	LEMBAR KUESIONER .....	44
LAMPIRAN 3.	JAWABAN KUESIONER SISWA .....	47
LAMPIRAN 4.	LEMBAR OBSERVASI .....	49
LAMPIRAN 5.	VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN .....	40
LAMPIRAN 6.	HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN .....	46
LAMPIRAN 7.	DAFTAR TANAMAN DI SEKOLAH .....	55
LAMPIRAN 8.	GRAFIK TAGIHAN LISTRIK .....	55
LAMPIRAN 9.	CONTOH SOP PROGRAM <i>NET ZERO CARBON</i> .....	56



## ABSTRAK

Isu perubahan iklim dan peningkatan emisi karbon menuntut penerapan program ramah lingkungan secara nyata, termasuk di lingkungan pendidikan. SDN 08 Ragunan Pagi merupakan salah satu sekolah yang menerapkan program *net zero carbon*, hasil observasi menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan dan implementasi di lapangan karena sebagian siswa belum memahami konsep program tersebut, sementara pihak sekolah masih menghadapi keterbatasan sarana pendukung dan belum optimalnya proses evaluasi program. Kesenjangan antara kebijakan, potensi sekolah, dan realita lapangan menjadi gap penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan penerapan program *net zero carbon* sebagai energi ramah lingkungan dan mengidentifikasi kesulitan serta solusi pelaksanaan program energi ramah lingkungan di lingkungan sekolah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang dilaksanakan di SDN 08 Ragunan Pagi sebagai sekolah yang melaksanakan program *net zero carbon* mulai tahun 2022. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 46 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan program *net zero carbon* di SDN 08 Ragunan Pagi sudah efektif. Selain itu, kesadaran lingkungan siswa dinilai sangat baik sebesar 80-89% berdasarkan enam indikator yaitu penghematan energi, pengelolaan sampah, konservasi air, transportasi ramah lingkungan, kepedulian lingkungan sekolah, dan kesadaran *net zero carbon*.

Kata Kunci : *net zero carbon*, pendidikan lingkungan, energi ramah lingkungan

## ABSTRACT

The issue of climate change and increased carbon emissions demands the implementation of environmentally friendly programs in real terms, including in the educational environment. SDN 08 Ragunan Pagi is one of the schools that implements the net zero carbon program, the results of observations show that there is a gap between policies and implementation in the field because some students do not understand the concept of the program, while the school still faces limited supporting facilities and the program evaluation process is not optimal. The gap between policy, school potential, and field reality is the gap in this research. This research aims to analyze and describe the implementation of the net zero carbon program as environmentally friendly energy and identify difficulties and solutions for the implementation of environmentally friendly energy programs in the school environment. This research uses a descriptive qualitative approach, which is carried out at SDN 08 Ragunan Pagi as a school that implements the net zero carbon program starting in 2022. The sampling technique used was purposive sampling, with a sample of 46 students. Data collection was carried out through interviews, observations, questionnaires, and documentation. The results of the study show that the implementation of the net zero carbon program at SDN 08 Ragunan Pagi has been effective. In addition, students' environmental awareness is considered very good at 80-89% based on six indicators, namely energy saving, waste management, water conservation, environmentally friendly transportation, school environmental awareness, and net zero carbon awareness.

Keywords: net zero carbon, environmental education, green energy.