

Nomor Urut : 253 / UN7.5.3.4.TL/DL/2022

Laporan Tugas Akhir

**PENYUSUNAN STRATEGI PENURUNAN EMISI GAS
RUMAH KACA (GRK) DARI SEKTOR TRANSPORTASI
DI KOTA YOGYAKARTA**



Disusun oleh:
NABILA HUSNA
21080118130073

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan yang berjudul :

**PENYUSUNAN STRATEGI PENURUNAN EMISI GAS RUMAH
KACA (GRK) DARI SEKTOR TRANSPORTASI DI KOTA
YOGYAKARTA**

Disusun oleh :

Nama : Nabila Husna
NIM : 21080118130073

Telah disetujui dan disahkan pada :

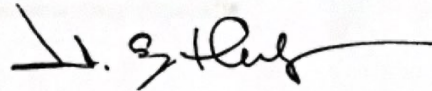
Hari : Rabu
Tanggal : 2 Maret 2022

Menyetujui,

Pembimbing I

Dr. Ing. Sudarno, ST, M.Sc.
NIP. 197401311999031003

Pembimbing II

Dr. Ir. Haryono Setiyo Huboyo, S.T., M.T., IPM
NIP. 197402141999031002

Penguji I

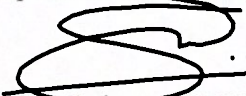
Prof. Dr. Ir. Syafrudin., CES., M.T., IPM
NIP. 195811071988031001

Penguji II

Ir. Mochtar Hadiwidodo., M.Si., IPM
NIP. 195808071987031001

Mengetahui

Ketua Departemen Teknik Lingkungan

Dr. Ing. Sudarno, ST, M.Sc.
NIP. 197401311999031003

ABSTRAK

Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) melalui *Paris Agreement* sebanyak 29% dilakukan sendiri dan 41% apabila mendapat bantuan internasional. Sektor transportasi Indonesia mengambil bagian besar dalam emisi GRK nasional. Emisi GRK yang dihasilkan dapat menyebabkan pemanasan global dan perubahan iklim yang cepat apabila tidak dilakukan reduksi emisi sedari dini. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan inventarisasi dan proyeksi emisi GRK dari sektor transportasi serta menentukan strategi penurunan yang dapat dilakukan di Kota Yogyakarta sesuai dengan kondisi daerah setempat. Selain itu disusun regulasi perancangan terkait penurunan emisi GRK di Kota Yogyakarta. Perhitungan dalam penelitian ini menggunakan metode Tier-2 *Bottom up* yang berdasarkan pendekatan IPCC 2006. Hasil inventarisasi emisi sektor transportasi pada tahun 2030 diperoleh pada mobil diesel 13.293 tonCO₂, mobil bensin 635.839 tonCO₂, Sepeda motor 880.016 tonCO₂, truk 467.889 tonCO₂, dan bus 661.343 tonCO₂ dengan total keseluruhan emisi GRK yang dihasilkan sebesar 2.658.380 tonCO₂. Penentuan strategi dalam menurunkan emisi GRK menggunakan analisis SWOT yang dilanjutkan dengan analisis QSPM. Dari analisis tersebut diperoleh beberapa alternatif dengan sektor transportasi terpilih strategi peningkatan dan penerapan *Intelligent Transport System* dengan hasil reduksi 3,82% dari beban emisi pada tahun 2030, penerapan manajemen parkir dengan hasil reduksi 2,28% pada tahun 2030, dan Peningkatan sistem BRT dengan peremajaan angkutan umum dengan hasil reduksi 1,94% pada tahun 2030.

Kata Kunci : Transportasi, inventarisasi emisi, gas rumah kaca, perubahan iklim, SWOT, QSPM, reduksi emisi.

ABSTRACT

Indonesia had committed to reducing greenhouse gas (GHG) emissions through the Paris Agreement by 29% if it is done alone and 41% if it gets international assistance. Indonesia's transportation sector takes a large share of national GHG emissions. The resulting GHG emissions can cause global warming and rapid climate change if emission reductions are not carried out early on. This study aims to carry out an inventory and projection of GHG emissions from the transportation sector as well as determine a reduction strategy that can be carried out in the city of Yogyakarta in accordance with local conditions. In addition, a design regulation related to GHG emission reduction is prepared in the city of Yogyakarta. The calculation in this study uses the Tier-2 Bottom up method based on the 2006 IPCC approach. The results of the transportation sector emission inventory in 2030 were obtained for diesel cars 13,293 tonsCO₂, gasoline cars 635,839 tonsCO₂, motorcycles 880.016 tonsCO₂, trucks 467,889 tonsCO₂, and buses 661,343 tonsCO₂. with a total GHG emission of 2,658,380 tons CO₂. Determination of strategies in reducing GHG emissions using SWOT analysis followed by QSPM analysis. From this analysis, several alternatives were obtained with the transportation sector selected an improvement strategy and application of the Intelligent Transport System with a reduction of 3.82% of the emission load in 2030, the application of parking management with a reduction of 2.28% in 2030, and Improvement of the BRT system by rejuvenation of public transport with a reduction of 1.94% in 2030.

Keywords: Transportation, emission inventory, greenhouse gases, climate change, SWOT, QSPM, emission reduction.