

**Nomor Urut: 256/UN7.5.3.4.TL/DL/2022**

**Laporan Tugas Akhir**

**PERENCANAAN STRATEGI REDUKSI EMISI  
UDARA KONVENSIONAL DARI SEKTOR  
TRANSPORTASI DI KOTA SALATIGA**



**Disusun Oleh:**

**Zumrotus Sa'adah**

**21080118140048**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:  
**PERENCANAAN STRATEGI REDUKSI EMISI UDARA  
KONVENSIONAL DARI SEKTOR TRANSPORTASI DI KOTA  
SALATIGA**

Disusun oleh:

Nama : Zumrotus Sa'adah

NIM : 21080118140048

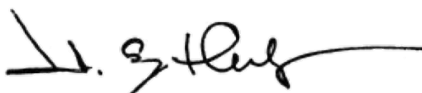
Telah disetujui dan disahkan pada:

Hari :

Tanggal :

Menyetujui,

Penguji I



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

Penguji II



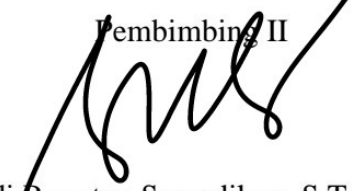
Dr. Ir. Badrus Zaman, S.T., M.T., IPM  
NIP. 197208302000031001

Pembimbing I



Ir. Nurandani Hardyanti, S.T., M.T., IPM  
NIP. 197301302000032001

Pembimbing II



Dr. Ir. Budi Prasetyo Samadikun, S.T., M.Si., IPM  
NIP. 197805142005011001

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Lingkungan



Dr. -Ing. Sudarno, S.T., M.Sc.  
NIP. 197401311999031003

## ABSTRAK

Kota Salatiga memiliki lokasi strategis karena terletak pada jalur utama Provinsi Jawa Tengah. Hal ini berdampak terhadap kepadatan lalu lintas karena banyak kendaraan dari kota lain melintas melalui Kota Salatiga. Aktivitas lalu lintas tersebut berkontribusi menghasilkan polutan pencemar udara. Selain itu terjadi peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Kota Salatiga sebesar 6,55% pada tahun 2016-2019 yang berpotensi menyebabkan peningkatan pencemaran udara. Mengingat dampak negatif pencemaran udara berpengaruh terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan makhluk hidup, maka perlu disusun strategi pengendalian pencemaran udara. Tugas akhir ini bertujuan untuk menginventarisasi emisi udara konvensional (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>) dari sektor transportasi dan menghitung daya tampung di Kota Salatiga. Beban emisi dihitung dengan metode Tier 2 berbasis VKT kendaraan, sedangkan daya tampung dihitung menggunakan metode *box model*. Penentuan strategi dianalisis menggunakan analisis SWOT. Hasil inventarisasi emisi sektor transportasi pada tahun 2020 untuk SO<sub>x</sub> sebesar 121,06 ton/tahun, NO<sub>x</sub> sebesar 2.615,51 ton/tahun, CO sebesar 18.040,89 ton/tahun, dan PM<sub>10</sub> sebesar 299,66 ton/tahun, serta diproyeksikan akan terjadi peningkatan emisi dalam 10 tahun mendatang. Hasil perhitungan daya tampung menunjukkan bahwa Kota Salatiga masih dapat menampung pencemaran udara dari emisi udara konvensional. Strategi reduksi emisi udara konvensional yang direncanakan berupa peningkatan dan pengelolaan ruang terbuka hijau agar mencapai target RTH publik sebesar 20%, pembangunan *Intelligent Transportation System* (ITS), serta penerapan uji emisi gas buang untuk kendaraan pribadi dan penegakan sanksi.

**Kata kunci:** inventarisasi emisi, daya tampung, strategi reduksi, sektor transportasi, Kota Salatiga

## ABSTRACT

*Salatiga City has a strategic location because it is located on the main route of Central Java Province. This location impacts traffic density because many vehicles from other cities pass through Salatiga City. These traffic activities contribute to producing air pollution pollutants. In addition, there was an increase in the number of motorized vehicles in Salatiga City by 6.55% from 2016 to 2019, which can cause an increase in air pollution. Considering that air pollution harms the quality of the environment and the health of living things, it is necessary to develop an air pollution control strategy. This final project aims to inventory conventional air emissions (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>) from the transportation sector and calculate the air pollution capacity in Salatiga City. The emission load is calculated using the Tier 2 method based on the VKT of the vehicle, while the air pollution capacity is calculated using the box model method. Determination of strategy was analyzed using SWOT analysis. The emissions inventory in the transportation sector results in 2020 for SO<sub>x</sub> of 121.06 tons/year, NO<sub>x</sub> of 2,615.51 tons/year, CO of 18,040.89 tons/year, and PM<sub>10</sub> of 299.66 tons/year, and it is projected that the emissions will increase in the next ten years. The results of the air pollution capacity calculation show that Salatiga City can still accommodate air pollution from conventional air emissions. The planned conventional air emission reduction strategies are in the form of increasing and managing green open spaces to achieve the public green open space target of 20%, the development of the Intelligent Transportation System (ITS), and the application of exhaust emission tests for private vehicles includes enforcement of sanctions.*

**Keywords:** *emission inventory, environment capacity, reduction strategy, transportation sector, City of Salatiga*