

**MITIGASI KEBISINGAN OPERASI
LIGHT RAIL TRANSIT SUMATERA SELATAN
DI LENGKUNG SIMPANG POLDA**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Progam Studi
Diploma III
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



Diajukan Oleh :

JOHAN FEBRIAN ADJI NATHANIEL

NOTAR : 21.03.036

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
BEKASI
2024**

ABSTRAK

Sistem transportasi *Light Rail Transit* (LRT) di Sumatera Selatan merupakan simbol kemajuan dengan menyediakan solusi mobilitas yang cepat, modern, dan ramah lingkungan. Namun, operasional LRT ini juga berpotensi menimbulkan kebisingan di sekitar jalur LRT yang berasal dari gesekan roda pada rel dan suara aerodinamis. Kebisingan ini dapat mengganggu kesehatan, menurunkan kualitas hidup, dan menghambat aktivitas masyarakat sekitar. Penelitian ini bertujuan mendukung perencanaan pembangunan LRT yang berwawasan lingkungan, terutama dalam pengurangan kebisingan sesuai Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 tahun 1996. Fokus utama adalah lengkung Simpang Polda di Kota Palembang, yang memiliki radius lengkungan kecil sehingga menyebabkan kebisingan signifikan. Pada area ini juga merupakan lokasi yang terdapat berbagai fasilitas umum seperti ruang terbuka hijau, rumah sakit, dan tempat ibadah yang memerlukan ketenangan. Hasil pengukuran menunjukkan tingkat kebisingan sangat tinggi, terutama pada titik pengukuran 3 di siang hari dengan kebisingan mencapai 87,4 dBA, melebihi batas 55 dBA. Analisis pemetaan kebisingan menggunakan perangkat lunak *surfer* menunjukkan sebaran kebisingan tinggi dalam radius 150 meter dari sumber, terutama di area vital. Upaya mitigasi kebisingan yang efektif adalah membangun penghalang kebisingan (*noise barrier*) pada parapet menggunakan bahan *polycarbonate* setinggi 1,6 meter, yang mampu mereduksi kebisingan hingga 33%. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan berharga bagi Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan dalam meningkatkan kenyamanan dan pelayanan bagi masyarakat sekitar.

Kata Kunci: Kebisingan, Kota Palembang, *Light Rail Transit*, Mitigasi Kebisingan, *Noise Barrier*.

ABSTRACT

The Light Rail Transit (LRT) transportation system in South Sumatra is a symbol of progress by providing fast, modern, and environmentally friendly mobility solutions. However, the operation of the LRT also has the potential to cause noise around the LRT line that comes from the friction of the wheels on the tracks and aerodynamic noise. This noise can interfere with health, reduce quality of life, and hamper the activities of the surrounding community. This research aims to support environmentally sound LRT development planning, especially in noise reduction in accordance with the Minister of Environment Decree No. 48 of 1996. The main focus is the Simpang Polda curve in Palembang City, which has a small curve radius that causes significant noise. This area is also a location where there are various public facilities such as green open spaces, hospitals, and places of worship that require quietness. The measurement results show very high noise levels, especially at measurement point 3 during the day with noise reaching 87.4 dBA, exceeding the 55 dBA limit. Noise mapping analysis using surfer software shows the distribution of high noise within a radius of 150 meters from the source, primarily in vital areas. An effective noise mitigation effort is to build a noise barrier on the parapet using polycarbonate material as high as 1.6 meters, which can reduce noise by 33%. This research is expected to provide valuable input for the South Sumatra Light Railway Management Center in improving comfort and services for the surrounding community.

Keywords: Noise, Palembang City, Light Rail Transit, Noise Mitigation, Noise Barrier.

KATA PENGANTAR

Penulis dengan tulus mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memungkinkan penyelesaian Kertas Kerja Wajib berjudul "MITIGASI KEBISINGAN OPERASI *LIGHT RAIL TRANSIT* SUMATERA SELATAN DI LENGKUNG SIMPANG POLDA" tepat pada waktunya. Penulis juga menyadari bahwa proses penyusunan kertas kerja ini tidak akan berhasil tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan. Oleh karena itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan hikmat-Nya, Kertas Kerja Wajib ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Orang tua dan keluarga yang memberikan dukungan dan dorongan yang tak terhingga.
3. Bapak Avi Mukti Amin, A.Si.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
4. Bapak Rode Paulus G.P., S.Si.T., M.T., selaku kepala Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan beserta seluruh jajaran dan staf.
5. Bapak Uriansah Pratama, S.ST., M.M., selaku Ketua Jurusan D-III Manajemen Transportasi Perkeretaapian beserta staf.
6. Bapak Ir. Yunanda Raharjanto, S.T., M.T., dan Bapak Drs. Ujang Cahyono, MM., yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan kertas kerja ini.
7. Seluruh Pegawai dan Karyawan Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan.
8. Kakak-Kakak alumni Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD yang berkontribusi di lingkungan kerja Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan.
9. Rekan-rekan Taruna/I program Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian angkatan XLIII.
10. Adik-adik angkatan XLIV dan angkatan XLV yang telah membantu mendoakan demi kelancaran penulisan tugas akhir ini, serta semua pihak yang memberikan dukungan baik moril maupun materiil dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis sadar bahwa Kertas Kerja Wajib ini masih memiliki kekurangan karena keterbatasan pengalaman dan pengetahuan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan untuk memperbaiki kualitas kertas kerja di masa mendatang.

Terakhir, semoga Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat bagi semua, terutama untuk kemajuan ilmu pengetahuan dalam bidang transportasi perkeretaapian, serta dapat diterapkan dalam pembangunan transportasi di Indonesia secara luas, khususnya di wilayah Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan.

Bekasi, 07 Juli 2024

Penulis

JOHAN FEBRIAN ADJI NATHANIEL

NOTAR : 21.03.036