

# **TUGAS AKHIR**

## **KAJIAN REKAYASA SARANA TRANSPORTASI DARAT DAN SISTEM SMART MOBILITY DI JAKARTA**

**Diajukan sebagai syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana  
Program Strata I (S-1) Program Studi Teknik Sipil**



**Disusun Oleh:**

**Nama : Achmad Kurniawan**

**Nim : 20.1003.222.01.1258**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG  
AGUSTUS 2024**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

KAJIAN REKAYASA SARANA TRANSPORTASI DARAT  
DAN SISTEM SMART MOBILITY DI JAKARTA

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan  
Pendidikan Sarjana Program Strata Satu (S-1) pada  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

Disusun Oleh:

Nama : Achmad Kurniawan

NIM : 20.1003.222.01.1258

Dinyatakan telah sah memenuhi syarat dan disetujui.

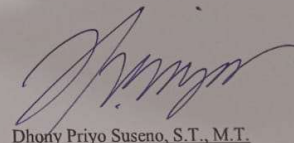
Tanggal: 1 Agustus 2024

Ketua Prodi Teknik Sipil


Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T.  
NIDN. 0629016302

Dosen Pembimbing

Dhony Priyo Suseno, S.T., M.T.  
NIDN. 0608078103

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan dan Ruang Lingkup .....	3
1.5.1 Batasan penelitian .....	3
1.5.2 Ruang lingkup penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Transportasi.....	5
2.2 Peranan Transportasi.....	5
2.3 Klasifikasi Transportasi .....	7
2.4 Jenis Transportasi.....	8

2.4.1 Transportasi darat .....	9
2.4.2 Transportasi air .....	9
2.4.3 Transportasi udara.....	10
2.5 Tingkat Pelayanan Transportasi.....	10
2.6 Sistem Transportasi.....	13
2.6.1 Sistem transportasi regional.....	13
2.6.2 Sistem transportasi nasional (Sistranas) .....	15
2.7 Angkutan Umum.....	18
2.7.1 Jenis pelayanan angkutan umum .....	19
2.7.2 Angkutan perkotaan.....	19
2.8 Smart City .....	20
2.9 Smart Mobility .....	21
2.10 Sustainable Development Goals (SDGs).....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1 Bagan Alir Penelitian .....	24
3.2 Uraian Umum.....	25
3.3 Pendekatan Penelitian .....	25
3.4 Sumber Data.....	25
3.5 Analisis Data.....	25
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
4.1 Sarana Transportasi Darat di Jakarta .....	27
4.2 Transjakarta.....	28
4.2.1 Armada Transjakarta.....	28
4.2.2 Koridor .....	29
4.2.3 Halte.....	30

4.2.4 Rute dan tarif .....	32
4.2.5 Pelayanan dan Inovasi .....	33
4.3 Moda Raya Terpadu Jakarta (MRTJ) .....	34
4.3.1 Armada MRT Jakarta.....	34
4.3.2 Jaringan.....	35
4.3.3 Stasiun MRT Jakarta.....	36
4.3.4 Tarif dan pembayaran .....	37
4.3.5 Sarana penunjang MRT Jakarta .....	38
4.4 Lintas Raya Terpadu Jakarta (LRTJ).....	40
4.4.1 Armada LRT Jakarta.....	40
4.4.2 Jaringan.....	41
4.4.3 Stasiun.....	42
4.4.4 Tarif dan Pembayaran.....	42
4.4.5 Sarana Penunjang LRT Jakarta .....	44
4.5 Kereta Rel Listrik (KRL).....	45
4.5.1 Rute dan Jaringan.....	45
4.5.2 Tarif dan Pembayaran.....	46
4.5.3 Inovasi.....	46
4.6 Jaklingko.....	48
4.6.1 Latar Belakang Jaklingko .....	48
4.6.2 Integrasi Moda Transportasi .....	48
4.6.3 Ketentuan Penggunaan Kartu Jaklingko.....	49
4.6.4 Tarif Integrasi .....	49
4.6.5 Penggunaan Teknologi Digital .....	50
4.6.6 Layanan Jaklinko .....	51

4.7 Autonomous Rail Transit.....	51
4.7.1 Spesifikasi.....	52
4.7.2 Sistem Keamanan .....	52
4.7.3 Kelebihan dan kelemahan.....	53
4.7.4 Penerapan ART.....	54
4.7.5 Potensi Implementasi di Jakarta .....	55
BAB V PENUTUP.....	56
5.1 Kesimpulan .....	56
5.2 Saran .....	56
DAFTAR PUSTAKA .....	58

## ABSTRAK

Transportasi merupakan aspek penting yang berfungsi sebagai urat nadi kehidupan dan mobilitas ekonomi, sosial, politik, dan pembangunan Kota. Sebagai ibu Kota Negara Indonesia, Jakarta menghadapi tantangan serius dalam mengelola transportasi, seperti kemacetan dan polusi udara. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi tantangan ini, termasuk pembangunan infrastruktur transportasi baru dan kebijakan transportasi publik. Penelitian ini bertujuan untuk memahami karakteristik dan kondisi sarana transportasi darat di Jakarta, serta mengetahui penerapan dan integrasi sistem *smart mobility* dalam pengelolaan transportasi. Studi ini juga memberikan opsi alternatif sarana transportasi yang dapat diimplementasikan untuk memperbaiki sistem transportasi. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif yang melibatkan kajian literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan dalam fasilitas transportasi publik, masih diperlukan integrasi yang lebih baik dan penggunaan teknologi cerdas untuk meningkatkan efisiensi. Selain itu, partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga dan mendukung sistem transportasi sangat diperlukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi masyarakat Indonesia, khususnya Kota Jakarta, terkait sarana transportasi dan sistem integrasi dengan teknologi cerdas untuk membantu menjaga sistem transportasi perkotaan.

*Kata kunci: Sarana Transportasi Darat, Sistem Smart Mobility, Alternatif Sarana Transportasi.*

## ABSTRACT

*Transportation is an important aspect that functions as the lifeblood and economic, social, political and development mobility of the city. As the capital of Indonesia, Jakarta faces serious challenges in managing transportation, such as congestion and air pollution. Various efforts have been made to overcome this challenge, including the development of new transportation infrastructure and public transportation policies. This research aims to understand the characteristics and conditions of land transportation facilities in Jakarta, as well as determine the application and integration of smart mobility systems in transportation management. This study also provides alternative transportation options that can be implemented to improve the transportation system. The method used is descriptive analysis involving literature review. The research results show that despite improvements in public transport facilities, there is still a need for better integration and the use of smart technology to increase efficiency. Apart from that, active community participation in maintaining and supporting the transportation system is very necessary. It is hoped that this research can provide insight for the people of Indonesia, especially the city of Jakarta, regarding transportation facilities and integration systems with smart technology to help maintain the urban transportation system.*

*Keywords: Land Transportation Facilities, Smart Mobility System, Alternative Transportation Options.*