

**MANAJEMEN TRANSPORTASI  
BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)**

**Penulis** : Ir. Hasmina Tari Mokui, ST.,ME.,Ph.D  
PROF. DR. Ir. Adris Ade Putra, ST.,MT  
Maudhy Satyadharma, ST.MT

**Editor** : Prof. Dr. Ir. La Ode Muhammad Golok Jaya, ST.,MT  
Dr. Abdul Kadir, ST.,MT

Dr. Ir. La Ode Muhamad Nurrakhmad Arsyad, ST.,MT

**Desain Sampul dan Tata Letak** : Yayang Tineza Erwanda, S.E

Diterbitkan oleh :

U ME Publishing

Anggota IKAPI No. 59/SBA/2024

Jl. Perumdam 4 Blok H No.2 Tunggul Hitam Kota Padang,  
Sumatera Barat

Email : kontak@umepublishing.com

Website : umepublishing.com

**NEXUSBOOKS.ID**

ISBN : 978-623-89736-6-8

Cetakan pertama, Januari 2025

© Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang keras memperbanyak, memfotokopi, Sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul " Manajemen Transportasi Berbasis Internet Of Things (IoT) " ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai salah satu upaya memberikan wawasan dan pemahaman mendalam terkait transformasi digital dalam sektor transportasi, khususnya penerapan teknologi Internet of Things (IoT) untuk mendukung tercapainya sistem transportasi yang berkelanjutan. Buku ini terdiri dari enam bab yang membahas berbagai aspek mulai dari konsep dasar manajemen infrastruktur dan transportasi, prinsip transportasi berkelanjutan, peran terminal penumpang, peran pemerintah, hingga implementasi teknologi IoT dalam sistem transportasi.

Kami berharap buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi akademisi, praktisi, mahasiswa, maupun pihak-pihak yang tertarik pada pengembangan transportasi berbasis teknologi. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua individu yang telah memberikan bantuan dan kontribusi mereka terhadap pengumpulan karya ilmiah ini.

Diakui bahwa teks terus menunjukkan ketidaksempurnaan. Akibatnya, penerimaan kritik dan bimbingan konstruktif sangat diantisipasi demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Akhir kata, semoga buku ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca dan menjadi kontribusi positif dalam pengembangan transportasi berkelanjutan di Indonesia.

Kendari, Januari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>BAB II MANAJEMEN INFRASTRUKTUR DAN MANAJEMEN TRANSPORTASI</b> .....	<b>11</b>
2.1 Konsep Manajemen .....	11
2.2 Manajemen Infrastruktur dan Manajemen Transportasi	15
<b>BAB III TRANSPORTASI BERKELANJUTAN</b> .....	<b>19</b>
3.1 Pengertian dan Tujuan dari Transportasi Berkelanjutan	19
3.2 Prinsip dan Strategi Transportasi Berkelanjutan.....	22
<b>BAB IV TERMINAL PENUMPANG DALAM RUANG LINGKUP TRANSPORTASI DARAT</b> .....	<b>24</b>
4.1 Pengertian dan Peran Transportasi Darat .....	24
4.2 Penyelenggaraan Jalan Raya dan Transportasi.....	26
4.3 Pengertian dan Jenis Terminal Penumpang.....	28
4.3 Fasilitas serta Kriteria Lokasi Terminal Penumpang.....	29
4.4 Standar Pelayanan Minimal di Terminal Penumpang.....	31
<b>BAB V PERAN PEMERINTAH DAN URGENSI MEKANISME COLLABORATIVE GOVERNANCE DALAM PENYELENGGARAAN TRANSPORTASI DARAT</b> .....	<b>35</b>
5.1 Peran Pemerintah dalam Penyelenggaraan Transportasi Darat.....	35
5.2 Mekanisme Collaborative Governance dalam Penyelenggaraan Transportasi.....	38
<b>BAB VI DIGITALISASI TRANSPORTASI DAN INTERNET OF THINGS (IOT)</b> .....	<b>43</b>
6.1 Digitalisasi Transportasi.....	43

6.2 Pengertian, Manfaat dan Elemen Internet of Things (IoT)	45
6.3 Komponen, elemen dan Teknologi dalam penerapan Internet of Things (IoT)	50
6.4 Peran Teknologi Informasi terhadap Kebijakan Transportasi Berkelanjutan	54
<b>BAB VII MANAJEMEN PENYELENGGARAAN TRANSPORTASI DARAT BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) DALAM MENDUKUNG TRANSPORTASI BERKELANJUTAN</b>	<b>59</b>
<b>BAB VIII CONTOH STUDI KASUS DALAM PENERAPAN IOT DALAM PENYELENGGARAAN TRANSPORTASI DARAT DALAM MENDUKUNG TRANSPORTASI BERKELANJUTAN</b>	<b>67</b>
<b>BAB VI PENUTUP</b>	<b>75</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



**NEXUSBOOKS.ID**

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pembangunan adalah proses yang terus berkembang, yang mencakup perubahan dalam aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat, dengan tujuan utama untuk memperbaiki kualitas hidup warganya serta melaksanakan prinsip yang terkandung dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia. Proses ini mencakup berbagai aspek, seperti infrastruktur, pendidikan, kesehatan, dan teknologi. Dalam konteks infrastruktur, pembangunan sering kali melibatkan pembangunan jalan, jembatan, pelabuhan, dan fasilitas umum lainnya yang mendukung aktivitas ekonomi dan mobilitas masyarakat (Syukriyanto, 2021).

Pemerintah melaksanakan pembangunan untuk mendukung tercapainya tujuan nasional yang tercermin dalam pertumbuhan dan perubahan yang terencana (Siagian: 2012). Ini menunjukkan bahwa tidak ada negara yang berhasil mencapai tujuan nasionalnya tanpa melaksanakan kegiatan pembangunan. Melalui pembangunan yang dijalankan, diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Upaya pembangunan yang saat ini intensif dilakukan oleh negara-negara berkembang umumnya bertujuan

## BAB VI

# PENUTUP

IoT dalam transportasi mengintegrasikan perangkat fisik ke jaringan internet, memungkinkan pengumpulan data real-time. Hal ini meningkatkan efisiensi, keselamatan, dan keberlanjutan sistem transportasi melalui pengambilan keputusan cepat dan akurat.

IoT dalam transportasi membantu mengatasi tantangan seperti kemacetan, kecelakaan, dan polusi melalui pengelolaan data real-time. Teknologi ini meningkatkan kualitas layanan transportasi publik dan infrastruktur, mendorong sistem transportasi yang lebih ramah lingkungan dan efisien.

Penerapan IoT juga memberikan potensi besar untuk pengembangan kendaraan otonom dan sistem transportasi cerdas yang akan semakin mempermudah mobilitas masyarakat. Namun, untuk memaksimalkan manfaat dari IoT dalam manajemen transportasi, diperlukan kolaborasi antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, pengelola transportasi, dan masyarakat. Selain itu, regulasi yang kuat dan sosialisasi yang efektif tentang penggunaan teknologi ini sangat penting untuk memastikan implementasi yang sukses dan memberikan manfaat bagi masyarakat selamanya dan lingkungan.