

Transportasi Jalan



dan Dinamika Perkotaan

Yuanda Patria Tama, Valendya Rilansari, Ari Ananda Putri,
I Made Arka Hermawan, Occy Bonanza, Rizqy Ridho Prakasa,
Chania Rahmah

Yuanda Patria Tama, Valendya Rilansari,
Ari Ananda Putri, I Made Arka Hermawan,
Occy Bonanza, Rizqy Ridho Prakasa, Chania Rahmah

TRANSPORTASI Jalan **dan Dinamika PERKOTAAN**



PENERBIT KBM INDONESIA

Adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku penulis di tanah air Indonesia. Serta menjadi media sharing proses penerbitan buku.

TRANSPORTASI JALAN DAN DINAMIKA PERKOTAAN

*Copyright @2026 By Yuanda Patria Tama, dkk
All right reserved*

Penulis

Yuanda Patria Tama, Valendya Rilansari,
Ari Ananda Putri, I Made Arka Hermawan,
Occy Bonanza, Rizqy Ridho Prakasa, Chania Rahmah

Desain Sampul

Eca Art

Tata Letak

Sofitahm

Editor

Dr. Muhamad Husein Maruapey, Drs., M.Sc.
Background isi buku di ambil dari <https://www.freepik.com/>

Official

Depok, Sleman-Jogjakarta (Kantor)

Penerbit Karya Bakti Makmur (KBM) Indonesia

Anggota IKAPI/No. IKAPI 279/JTI/2021

081357517526 (Tlpn/WA)

Website

<https://penerbitkbm.com>
www.penerbitbukumurah.com

Email

naskah@penerbitkbm.com

Distributor

<https://penerbitkbm.com/toko-buku/>

Youtube

Penerbit KBM Sastrabook

Instagram

@penerbit.kbmindonesia
@penerbitbukujogja

ISBN: 978-634-278-230-9

Cetakan ke-1, Maret 2026
15,5 x 23 cm, x + 198 halaman

Isi buku diluar tanggungjawab penerbit
Hak cipta merek KBM Indonesia sudah terdaftar di DJKI-Kemenkumham
dan isi buku dilindungi undang-undang.
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa seizin penerbit karena beresiko sengketa hukum

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul *“Transportasi Jalan dan Dinamika Perkotaan”* ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai upaya memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan pengetahuan di bidang transportasi, khususnya transportasi jalan dalam kaitannya dengan perkembangan dan dinamika wilayah perkotaan yang semakin kompleks.

Perkembangan kota yang pesat sebagai pusat aktivitas sosial, ekonomi, dan budaya telah menimbulkan berbagai tantangan dalam penyediaan sistem transportasi yang efisien, aman, dan berkelanjutan. Transportasi jalan sebagai moda dominan dalam mobilitas perkotaan memiliki peran strategis dalam mendukung aksesibilitas, konektivitas wilayah, serta kelancaran pergerakan orang dan barang. Namun demikian, peningkatan kebutuhan mobilitas juga memunculkan berbagai permasalahan seperti kemacetan, penurunan kualitas lingkungan, serta ketimpangan akses transportasi.

Buku ini disusun untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai konsep dasar transportasi jalan, karakteristik sistem transportasi perkotaan, serta keterkaitannya dengan dinamika perkembangan kota. Pembahasan dalam buku ini mencakup aspek teoritis, kebijakan, serta contoh penerapan dalam konteks perencanaan dan pengelolaan transportasi perkotaan.

Dengan pendekatan tersebut, diharapkan buku ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa, akademisi, praktisi, serta pemangku kepentingan yang bergerak di bidang transportasi dan perencanaan wilayah dan kota.

Penulis menyadari bahwa penyusunan buku ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada rekan sejawat serta berbagai pihak yang telah memberikan masukan, dukungan, dan inspirasi dalam proses penyusunan buku ini. Penulis juga menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan dan memerlukan penyempurnaan di masa mendatang. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan guna pengembangan materi yang lebih baik.

Akhir kata, penulis berharap buku ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam mendukung perencanaan dan pengelolaan sistem transportasi jalan yang berkelanjutan di kawasan perkotaan.

Jakarta, 13 Februari 2026

Tim Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR-----	i
DAFTAR ISI-----	iii
DAFTAR GAMBAR-----	vii
DAFTAR TABEL -----	ix

***Bab*01**

PERAN TRANSPORTASI JALAN DALAM PERKEMBANGAN KOTA -----	1
▪ Jaringan Transportasi Jalan Sebagai Tulang Punggung Sistem Perkotaan -----	1
▪ Kota dan Perkembangannya-----	8
▪ Transportasi Jalan Sebagai Penggerak Perkembangan Kota -----	18
▪ Permasalahan Transportasi Jalan pada Perkotaan-----	23
▪ Perencanaan dan Kebijakan Transportasi Jalan Perkotaan -----	29

***Bab*02**

INFRASTRUKTUR JALAN DAN PERUBAHAN GUNA LAHAN -----	39
▪ Infrastruktur Jalan sebagai Penggerak Perubahan Guna Lahan -----	39
▪ Konsep Infrastruktur Jalan dalam Perencanaan Wilayah dan Kota -----	41

▪ Infrastruktur Jalan dan Konektivitas Wilayah-----	47
▪ Dinamika Perubahan Guna Lahan -----	49
▪ Keterkaitan Infrastruktur Jalan dan Perubahan Guna Lahan -----	52
▪ Pendekatan Analisis Infrastruktur Jalan dan Perubahan Guna Lahan -----	57
▪ Implikasi Perencanaan dan Pengendalian Pemanfaatan Ruang -----	60

Bab-03

TRANSFORMASI PERILAKU PERJALANAN DI KAWASAN

PERKOTAAN ----- 65

▪ Konsep dan Kerangka Teoritis Perilaku Perjalanan Perkotaan -----	65
▪ Dinamika Perubahan Pola Perjalanan Akibat Urbanisasi dan Perkembangan Kota -----	68
▪ Peran Infrastruktur dan Sistem Transportasi dalam Mentransformasi Perilaku Perjalanan -----	74
▪ Pengaruh Teknologi dan Inovasi Mobilitas Terhadap Perilaku Perjalanan -----	81
▪ Implikasi Transformasi Perilaku Perjalanan Terhadap Perencanaan dan Kebijakan Perkotaan-----	87

Bab-04

DAMPAK SOSIAL DAN EKONOMI TRANSPORTASI

JALAN ----- 93

▪ Pendahuluan -----	93
▪ Dampak Sosial Transportasi Jalan terhadap Akses Layanan Publik -----	96
▪ Dampak Sosial Transportasi Jalan terhadap Inklusi Sosial dan Kelompok Rentan -----	99
▪ Dampak Sosial Transportasi Jalan terhadap Keselamatan Lalu Lintas dan Risiko Sosial-----	102

▪ Dampak Sosial Transportasi Jalan terhadap Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan-----	106
▪ Dampak Sosial Transportasi Jalan terhadap Ruang Publik dan Segregasi Spasial -----	108
▪ Dampak Ekonomi – Produktivitas dan Kehilangan Waktu Perjalanan -----	111
▪ Dampak Ekonomi – Pasar Tenaga Kerja -----	112
▪ Dampak Ekonomi – Logistik dan Rantai Pasok-----	113
▪ Dampak Ekonomi – Nilai Lahan dan Struktur Kota -----	114
▪ Dampak Ekonomi – Beban Fiskal Pemerintah Daerah ----	115
▪ Dampak Ekonomi – Biaya Eksternal Transportasi -----	116

***Bab* 05**

URBAN SPRAWL DAN TANTANGAN MOBILITAS ----- 117

▪ Pendahuluan: Memahami Realitas <i>Urban Sprawl</i> di Era Polisentrisme Semu-----	117
▪ Akar Penyebab: Dialektika Ekonomi, Kebijakan, dan Aspirasi Sosiologis-----	119
▪ Tantangan Mobilitas: Krisis Konektivitas dan Beban Struktural Penglaju -----	121
▪ <i>Urban Sprawl</i> dan Mobilitas Perkotaan di Indonesia: Bukti Empiris dan Tantangan Aktual -----	122
▪ Dampak Lingkungan dan Sosial secara Ekstensif: Biaya Eksternalitas yang Terabaikan -----	126
▪ Analisis Kebijakan Kontemporer: Bedah Instrumen Hukum dan Transformasi Tata Ruang -----	130
▪ Komparasi Global: Pelajaran dari Kesuksesan dan Kegagalan Tata Ruang Dunia -----	131
▪ Paradigma Masa Depan: Inovasi Teknologi dan Perencanaan Humanis -----	132
▪ Sintesis dan Rekomendasi Strategis: Menjemput Masa Depan Kota yang Resilien-----	134

Bab-06

STRATEGI PENATAAN RUANG BERBASIS

TRANSPORTASI -----	137
▪ Pendahuluan -----	137
▪ Konsep Penataan Ruang Berbasis Transportasi-----	138
▪ Pendekatan Transit Oriented Development (TOD) -----	143
▪ Prinsip-Prinsip Penataan Ruang Berbasis Transportasi ---	148
▪ Strategi Pengembangan Struktur Ruang Berbasis Transportasi -----	152

Bab-07

KEBIJAKAN TRANSPORTASI JALAN DAN IMPLIKASI

TERHADAP TATA KOTA -----	163
▪ Konsep Dasar Kebijakan Transportasi Jalan -----	165
▪ Definisi dan Ruang Lingkup Transportasi Jalan -----	165
▪ Aktor dan Kelembagaan dalam Kebijakan Transportasi Jalan -----	168
▪ Kerangka Kebijakan Transportasi Jalan-----	170
▪ Integrasi Kebijakan Transportasi dan Tata Ruang-----	171
▪ Pendekatan Perencanaan Transportasi-----	172
▪ Instrumen Kebijakan Transportasi Jalan-----	173
▪ Implikasi Kebijakan Transportasi Jalan terhadap Tata Kota -----	174
▪ Studi Kasus Implementasi Kebijakan Transportasi Jalan -----	177
▪ Tantangan Kebijakan Transportasi Jalan di Era Perkotaan Modern -----	183

DAFTAR PUSTAKA -----	187
-----------------------------	------------

PROFIL PENULIS -----	191
-----------------------------	------------



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Perkembangan Kota.....	11
Gambar 2. Pilihan Transport Demand Management	36
Gambar 3. <i>Complete Streets</i>	37
Gambar 4. Hierarki dalam Sistem Jaringan Jalan	43
Gambar 5. Akses dan Mobilitas.....	43
Gambar 6. Jaringan Jalan Mempengaruhi Perkembangan Perkotaan	45
Gambar 7. Tipologi Jaringan Jalan (Grid, Curvilinear, dan Cul-de-sac)	48
Gambar 8. Perubahan Guna Lahan Purwokerto Tahun 2008-2018	50
Gambar 9. Perkembangan Kota Pada Simpul Dan Koridor Jalan .	53
Gambar 10. Teknik Overlay.....	58
Gambar 11. Prediksi Perubahan Lahan Kota Serang Tahun 2039 Dibandingkan Tahun 2024.....	60
Gambar 12. Ilustrasi Perbandingan Kota Urban Sprawl Dan Kota Kompak	123
Gambar 13. Ilustrasi Degradasi Biofisik dan Distrupsi Hidrologis	127
Gambar 14. Ilustrasi Penerapan 15 Minute City	133
Gambar 15. Siklus Ketergantungan Terhadap Kendaraan Bermotor.....	179



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Model Struktur Ruang Kota.....	14
Tabel 2. Perbedaan Hierarki Jalan	42
Tabel 3. Perubahan Karakteristik Pola Perjalanan Akibat Urbanisasi.....	71
Tabel 4. Indikator Kunci <i>Urban Sprawl</i> dan Mobilitas Perkotaan di Indonesia.....	124



Bab **01**

PERAN TRANSPORTASI JALAN DALAM PERKEMBANGAN KOTA

Yuanda Patria Tama, S.S.T., M.T.
Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

JARINGAN TRANSPORTASI JALAN SEBAGAI TULANG PUNGGUNG SISTEM PERKOTAAN

Transportasi jalan merupakan bagian dari sistem transportasi darat yang berfungsi memindahkan orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain melalui prasarana berupa jalan. Menurut Warpani (2002), transportasi adalah kegiatan pemindahan penumpang dan barang dari satu lokasi ke lokasi lain dengan menggunakan sarana tertentu untuk tujuan tertentu. Transportasi jalan memanfaatkan jaringan jalan sebagai media

utama pergerakan, baik dalam skala lokal, regional, maupun nasional. Dalam konteks perkotaan, transportasi jalan menjadi moda yang paling dominan karena fleksibilitas rute dan kemudahan penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna. Selain itu, moda ini mampu menjangkau wilayah yang tidak terlayani oleh moda transportasi lain. Dominasi transportasi jalan menjadikannya unsur penting dalam mendukung aktivitas sehari-hari masyarakat kota.

Transportasi jalan tidak berdiri sendiri, melainkan merupakan suatu sistem yang terdiri atas prasarana, sarana, pengguna, dan manajemen lalu lintas. Tamin (2000) menjelaskan bahwa sistem transportasi adalah suatu kesatuan yang terdiri dari sistem kegiatan, sistem jaringan, sistem pergerakan, dan sistem kelembagaan yang saling berinteraksi. Jalan sebagai prasarana menyediakan ruang fisik bagi pergerakan kendaraan dan pengguna jalan. Kendaraan berfungsi sebagai sarana utama untuk melakukan mobilitas orang dan barang. Pengguna jalan memiliki peran penting dalam menentukan tingkat kinerja sistem transportasi. Selain itu, manajemen lalu lintas diperlukan untuk mengatur arus pergerakan agar berjalan aman dan efisien. Kegagalan salah satu komponen sistem dapat menurunkan kinerja transportasi jalan secara keseluruhan. Secara fungsional, transportasi jalan berperan penting dalam mendukung aktivitas sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat perkotaan. Miro (2012) menyatakan bahwa keberadaan jaringan jalan yang baik akan meningkatkan aksesibilitas wilayah dan memperlancar distribusi barang dan jasa. Aksesibilitas yang tinggi memungkinkan masyarakat menjangkau pusat-pusat kegiatan dengan lebih mudah dan cepat. Kondisi ini berdampak langsung pada peningkatan produktivitas dan efisiensi kegiatan ekonomi. Transportasi jalan juga memfasilitasi interaksi sosial antarwilayah dalam kota. Selain itu, keberadaan jalan yang memadai mendukung pelayanan publik seperti pendidikan,

kesehatan, dan administrasi pemerintahan. Dengan demikian, transportasi jalan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat perkotaan.

Transportasi jalan memiliki karakteristik utama berupa fleksibilitas tinggi, kemudahan pengembangan jaringan, serta keterkaitan langsung dengan tata guna lahan. Menurut Khisty dan Lall (2005), transportasi jalan sangat dipengaruhi oleh pola penggunaan lahan dan perkembangan kota. Jalan sering berkembang mengikuti arah pertumbuhan kawasan permukiman dan pusat kegiatan ekonomi. Fleksibilitas ini memungkinkan jaringan jalan untuk disesuaikan dengan kebutuhan wilayah yang berkembang. Namun, karakteristik tersebut juga menimbulkan tantangan dalam pengelolaan transportasi. Peningkatan jumlah kendaraan dapat menyebabkan kemacetan dan penurunan kualitas lingkungan. Oleh karena itu, karakteristik transportasi jalan harus dipahami secara komprehensif dalam proses perencanaan kota. Dalam perspektif pembangunan kota, transportasi jalan dapat dipahami sebagai instrumen strategis yang membentuk struktur ruang perkotaan. Transportasi dan tata ruang memiliki hubungan timbal balik yang saling memengaruhi. Peningkatan kapasitas jalan sering mendorong pertumbuhan kawasan baru di sekitarnya. Hal ini dapat mempercepat perkembangan kota namun juga berpotensi menimbulkan urban sprawl. Transportasi jalan memengaruhi lokasi kegiatan ekonomi, permukiman, dan pusat pelayanan. Oleh karena itu, kebijakan transportasi jalan harus diselaraskan dengan rencana tata ruang kota. Pemahaman ini menegaskan bahwa transportasi jalan bukan sekadar infrastruktur fisik, melainkan bagian penting dari strategi pembangunan kota berkelanjutan.

Transportasi jalan merupakan tulang punggung sistem perkotaan karena menjadi moda utama yang menghubungkan seluruh elemen kota. Hampir seluruh aktivitas perkotaan, seperti bekerja, bersekolah, berdagang, dan pelayanan publik, bergantung

pada keberadaan jaringan jalan. Menurut Tamin (2000), sistem transportasi perkotaan berfungsi sebagai penghubung antara sistem kegiatan dan sistem tata guna lahan. Jaringan jalan memungkinkan terjadinya pergerakan yang kontinu antarbagian kota. Tanpa jaringan jalan yang memadai, interaksi antarwilayah kota akan terhambat dan aktivitas ekonomi menjadi tidak efisien. Kondisi tersebut dapat menurunkan daya saing kota secara keseluruhan. Oleh karena itu, kualitas dan kinerja transportasi jalan sangat menentukan efektivitas sistem perkotaan. Transportasi jalan juga menjadi dasar pengembangan moda transportasi lain. Dengan demikian, peran sentral transportasi jalan tidak dapat dipisahkan dari keberlangsungan kehidupan kota.

Jaringan jalan membentuk kerangka dasar struktur ruang kota dan memengaruhi pola perkembangan wilayah. Jalan utama berfungsi sebagai penghubung pusat-pusat kegiatan perkotaan. Sementara itu, jalan kolektor dan lokal melayani pergerakan pada skala yang lebih kecil. Susunan hierarki jalan mencerminkan tingkat intensitas aktivitas dan fungsi kawasan. Kawasan dengan akses jalan utama cenderung berkembang lebih pesat. Dengan demikian, jaringan jalan tidak hanya berfungsi sebagai prasarana transportasi, tetapi juga sebagai pembentuk morfologi kota. Perubahan jaringan jalan sering diikuti oleh perubahan pola penggunaan lahan. Hal ini menunjukkan adanya hubungan erat antara sistem jalan dan struktur ruang kota. Transportasi jalan berperan penting dalam menciptakan aksesibilitas antarbagian kota. Aksesibilitas yang baik memungkinkan masyarakat menjangkau pusat kegiatan ekonomi dan sosial secara efisien. Menurut Miro (2012), tingkat aksesibilitas suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan kualitas jaringan jalan. Jalan yang terhubung dengan baik akan mempersingkat waktu tempuh perjalanan. Kondisi ini berdampak pada peningkatan efisiensi aktivitas masyarakat. Wilayah dengan akses jalan yang baik

cenderung berkembang lebih cepat dibandingkan wilayah yang terisolasi. Perbedaan tingkat aksesibilitas dapat menimbulkan ketimpangan perkembangan wilayah. Oleh karena itu, transportasi jalan menjadi faktor kunci dalam pemerataan pembangunan perkotaan. Tanpa aksesibilitas yang memadai, potensi wilayah perkotaan sulit berkembang secara optimal. Meskipun memiliki peran strategis, ketergantungan yang tinggi pada transportasi jalan juga menimbulkan berbagai permasalahan perkotaan. Peningkatan jumlah kendaraan bermotor sering menyebabkan kemacetan lalu lintas. Kemacetan berdampak pada meningkatnya waktu tempuh dan biaya perjalanan. Menurut Litman (2013), dominasi kendaraan bermotor berkontribusi terhadap polusi udara dan emisi gas rumah kaca. Selain itu, ketergantungan berlebih pada jalan memperbesar konsumsi energi fosil. Permasalahan ini juga menurunkan kualitas lingkungan perkotaan. Dampak sosial seperti stres dan penurunan produktivitas turut muncul akibat kemacetan. Kondisi ini menunjukkan bahwa peran transportasi jalan perlu dikelola secara bijaksana. Pengelolaan yang tidak tepat justru dapat melemahkan fungsi jalan sebagai tulang punggung kota. Dalam kerangka pembangunan kota berkelanjutan, transportasi jalan harus diintegrasikan dengan moda transportasi lain. Jalan tidak hanya berfungsi untuk kendaraan bermotor, tetapi juga harus mengakomodasi pejalan kaki dan pesepeda. Pendekatan ini dikenal sebagai konsep jalan berkelanjutan atau *complete streets*. Integrasi tersebut bertujuan meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan. Selain itu, perencanaan transportasi jalan perlu mendukung pengurangan emisi dan penggunaan energi. Dengan perencanaan yang terpadu, transportasi jalan tetap dapat berfungsi optimal. Peran jalan sebagai tulang punggung kota dapat dipertahankan tanpa menimbulkan dampak negatif berlebihan. Oleh karena itu, transportasi jalan harus ditempatkan sebagai bagian dari sistem perkotaan yang berkelanjutan dan inklusif.

Jaringan jalan merupakan suatu sistem terintegrasi yang tersusun dari berbagai ruas jalan dengan fungsi dan peran yang berbeda. Integrasi jaringan jalan bertujuan untuk menjamin keterhubungan antarwilayah secara efisien dan berkelanjutan. Setiap ruas jalan tidak berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan dalam membentuk pola pergerakan lalu lintas. Jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan memiliki fungsi spesifik dalam sistem jaringan tersebut. Hubungan fungsional antarjenis jalan ini menentukan kinerja jaringan secara keseluruhan. Menurut Tamin (2000), sistem jaringan transportasi berperan sebagai wadah pergerakan yang menghubungkan berbagai pusat kegiatan. Tanpa integrasi yang baik, jaringan jalan akan mengalami ketidakseimbangan beban lalu lintas. Kondisi tersebut dapat memicu kemacetan pada ruas tertentu. Integrasi jaringan juga berfungsi mengoptimalkan pemanfaatan kapasitas jalan. Jalan dengan fungsi berbeda saling melengkapi dalam melayani pergerakan jarak jauh dan jarak dekat. Oleh karena itu, perencanaan jaringan jalan harus dilakukan secara menyeluruh. Pendekatan parsial hanya akan menghasilkan sistem yang tidak efisien. Integrasi jaringan jalan menjadi fondasi utama sistem transportasi perkotaan. Dengan jaringan yang terintegrasi, mobilitas masyarakat dapat berlangsung lebih lancar. Hal ini menunjukkan pentingnya jaringan jalan sebagai satu kesatuan sistem. Sebagai sistem terintegrasi, jaringan jalan berkaitan erat dengan tata guna lahan dan struktur ruang kota. Pola jaringan jalan memengaruhi arah pertumbuhan kawasan perkotaan. Jalan utama umumnya mendorong perkembangan pusat kegiatan ekonomi dan permukiman. Sebaliknya, perkembangan kawasan baru juga memicu kebutuhan pembangunan jaringan jalan tambahan. Hubungan timbal balik ini menunjukkan bahwa jaringan jalan dan tata ruang tidak dapat dipisahkan. Jaringan jalan yang terintegrasi mampu mendukung distribusi aktivitas kota secara lebih merata. Aksesibilitas yang dihasilkan jaringan jalan menentukan nilai

strategis suatu wilayah. Wilayah dengan konektivitas tinggi cenderung berkembang lebih cepat. Integrasi jaringan juga membantu mengurangi ketimpangan antarwilayah. Jalan penghubung berperan memperluas jangkauan pelayanan kota. Tanpa integrasi yang baik, wilayah tertentu dapat terisolasi. Kondisi ini berdampak pada keterbatasan akses ekonomi dan sosial. Oleh karena itu, jaringan jalan harus dirancang selaras dengan rencana tata ruang. Integrasi ini menjadi kunci keberhasilan pembangunan perkotaan.

Jaringan jalan sebagai sistem terintegrasi juga mencakup aspek manajemen dan pengoperasian lalu lintas. Integrasi tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga fungsional dan operasional. Pengaturan lalu lintas diperlukan untuk menjaga keseimbangan arus kendaraan dalam jaringan. Sistem satu arah, manajemen simpang, dan pengendalian akses merupakan bagian dari integrasi jaringan. Menurut Khisty dan Lall (2005), kinerja jaringan jalan sangat dipengaruhi oleh pengelolaan lalu lintas yang efektif. Tanpa manajemen yang baik, jaringan jalan tidak dapat berfungsi optimal. Integrasi jaringan juga mendukung keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan. Koordinasi antarruas jalan mengurangi konflik pergerakan lalu lintas. Selain itu, integrasi jaringan memudahkan penerapan kebijakan transportasi perkotaan. Kebijakan seperti transport demand management membutuhkan jaringan yang terhubung dengan baik. Jaringan jalan terintegrasi juga mendukung integrasi moda transportasi lain. Jalan berfungsi sebagai penghubung antara terminal, stasiun, dan pusat aktivitas. Dengan demikian, jaringan jalan menjadi elemen utama sistem transportasi multimoda. Perencanaan jaringan yang terintegrasi meningkatkan efisiensi sistem transportasi secara keseluruhan. Hal ini menegaskan peran strategis jaringan jalan dalam sistem perkotaan modern.

KOTA DAN PERKEMBANGANNYA

Kota secara umum didefinisikan sebagai suatu wilayah permukiman yang memiliki kepadatan penduduk tinggi dan didominasi oleh aktivitas non-pertanian. Kota berfungsi sebagai pusat kegiatan ekonomi, sosial, budaya, dan pemerintahan yang melayani wilayah sekitarnya (Yunus, 2000). Dalam konteks geografis, kota merupakan hasil interaksi antara manusia, ruang, dan aktivitas yang berlangsung secara intensif. Keberadaan kota ditandai oleh konsentrasi penduduk dengan tingkat heterogenitas yang tinggi. Kota juga menjadi tempat bertemunya berbagai kepentingan, baik ekonomi, politik, maupun sosial. Secara administratif, kota memiliki batas wilayah dan sistem pemerintahan yang mengatur penyelenggaraan pembangunan. Perkembangan kota dipengaruhi oleh faktor lokasi, aksesibilitas, dan ketersediaan infrastruktur. Transportasi jalan berperan penting dalam membentuk struktur dan pola ruang kota. Tanpa sistem transportasi yang memadai, fungsi kota sebagai pusat kegiatan tidak dapat berjalan optimal (Ortúzar & Willumsen, 2011). Oleh karena itu, pengertian kota tidak dapat dilepaskan dari peran jaringan transportasi sebagai penghubung antaraktivitas perkotaan. Kota merupakan sistem sosial yang kompleks dengan tingkat interaksi antarpelaku yang sangat tinggi. Penduduk kota berasal dari latar belakang sosial, ekonomi, dan budaya yang beragam. Keberagaman tersebut mendorong terjadinya spesialisasi pekerjaan dan pembagian kerja yang jelas. Aktivitas ekonomi di kota umumnya didominasi oleh sektor industri, perdagangan, dan jasa. Kota juga menjadi pusat inovasi dan pertumbuhan ekonomi regional maupun nasional. Intensitas kegiatan ekonomi memerlukan dukungan mobilitas yang tinggi. Transportasi jalan memungkinkan pergerakan barang, jasa, dan manusia secara efisien di dalam kota. Kemudahan akses transportasi turut memengaruhi lokasi pusat-pusat kegiatan ekonomi. Interaksi sosial

di kota berlangsung lebih dinamis dibandingkan wilayah perdesaan. Dengan demikian, kota dapat dipahami sebagai sistem sosial-ekonomi yang sangat bergantung pada kinerja transportasi jalan.

Ciri utama kota dapat dilihat dari tingginya kepadatan penduduk dan bangunan. Tata guna lahan di kota cenderung bersifat intensif dan beragam. Kota memiliki jaringan jalan yang kompleks dan terhubung antarbagian wilayah. Fungsi lahan di kota meliputi kawasan permukiman, perdagangan, industri, dan pelayanan umum. Aktivitas masyarakat kota berlangsung sepanjang waktu dengan ritme yang cepat. Kota juga dicirikan oleh tingkat mobilitas penduduk yang tinggi. Sarana dan prasarana perkotaan berkembang lebih lengkap dibandingkan wilayah nonperkotaan. Transportasi jalan menjadi tulang punggung pergerakan harian masyarakat kota. Pola perjalanan di kota umumnya bersifat rutin dan berulang. Oleh karena itu, ciri-ciri kota sangat berkaitan erat dengan keberadaan dan kualitas sistem transportasi jalan.

Tahapan perkembangan kota merupakan proses dinamis yang dipengaruhi oleh perubahan sosial, ekonomi, dan spasial dari waktu ke waktu. Pada tahap awal, kota biasanya tumbuh dari permukiman kecil yang berkembang di lokasi strategis seperti persimpangan jalan, pelabuhan, atau pusat perdagangan. Pertumbuhan awal ini ditandai oleh aktivitas ekonomi sederhana dan jumlah penduduk yang relatif sedikit. Seiring meningkatnya fungsi ekonomi, kota memasuki tahap pertumbuhan dengan bertambahnya penduduk dan perluasan wilayah terbangun. Pada tahap ini, jaringan jalan mulai berkembang untuk mendukung mobilitas penduduk dan distribusi barang. Infrastruktur transportasi menjadi faktor penting dalam mempercepat ekspansi kawasan perkotaan. Selanjutnya, kota memasuki tahap perkembangan struktural yang ditandai oleh pembentukan pusat-

pusat kegiatan baru. Pola tata ruang kota mulai menunjukkan diferensiasi fungsi lahan secara lebih jelas. Kawasan permukiman, perdagangan, dan industri berkembang mengikuti koridor jalan utama. Transportasi jalan berperan dalam membentuk hierarki pusat kota dan kawasan pinggiran. Pada tahap ini, urbanisasi berlangsung semakin intensif. Kota kemudian memasuki tahap pematangan, di mana pertumbuhan fisik mulai melambat namun aktivitas ekonomi semakin kompleks. Permasalahan perkotaan seperti kemacetan, polusi, dan keterbatasan lahan mulai muncul. Sistem transportasi jalan mengalami tekanan akibat meningkatnya volume lalu lintas. Pemerintah kota mulai menerapkan kebijakan pengendalian pemanfaatan ruang dan manajemen transportasi.

Tahap selanjutnya adalah transformasi kota menuju sistem perkotaan yang lebih terintegrasi. Kota tidak lagi berkembang secara horizontal tetapi mulai mengarah pada pemanfaatan ruang secara vertikal. Peran transportasi jalan bergeser dari sekadar penyedia akses menjadi alat pengatur mobilitas. Integrasi antara transportasi dan tata guna lahan menjadi semakin penting. Kota juga mulai berperan sebagai bagian dari jaringan perkotaan regional. Hubungan antarkota diperkuat melalui jaringan jalan arteri dan kolektor. Pada tahap lanjut, kota dituntut untuk berkembang secara berkelanjutan. Perencanaan transportasi jalan diarahkan untuk mendukung efisiensi, keselamatan, dan kualitas lingkungan. Dengan demikian, tahapan perkembangan kota menunjukkan keterkaitan yang erat antara dinamika perkotaan dan sistem transportasi jalan.



Gambar 1. Tahapan Perkembangan Kota

Pola struktur ruang kota merupakan gambaran susunan dan hubungan antar unsur pemanfaatan ruang dalam wilayah perkotaan. Struktur ruang kota mencerminkan bagaimana kegiatan permukiman, perdagangan, industri, dan pelayanan publik terdistribusi secara spasial. Pola ini terbentuk sebagai hasil interaksi antara faktor fisik, sosial, ekonomi, dan kebijakan perencanaan. Aksesibilitas menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi pembentukan struktur ruang kota. Jaringan jalan berperan penting dalam menentukan arah pertumbuhan dan intensitas pemanfaatan ruang. Kawasan dengan akses transportasi yang baik cenderung berkembang lebih cepat dibandingkan kawasan yang sulit dijangkau. Struktur ruang kota umumnya terdiri atas pusat kota dan kawasan penunjang di sekitarnya. Seiring perkembangan kota, muncul subpusat kegiatan yang berfungsi mengurangi tekanan pada pusat kota utama. Pola struktur ruang juga dipengaruhi oleh karakteristik geografis dan kondisi lingkungan setempat. Dalam

banyak kasus, perkembangan kota mengikuti koridor jalan utama dan jaringan transportasi. Hal ini menyebabkan terbentuknya pola memanjang atau menyebar sesuai dengan arah jaringan jalan. Struktur ruang kota yang tidak terkendali dapat menimbulkan masalah seperti kemacetan dan ketidakefisienan penggunaan lahan. Oleh karena itu, perencanaan struktur ruang kota harus dilakukan secara terpadu. Integrasi antara tata guna lahan dan sistem transportasi jalan menjadi kunci dalam membentuk struktur ruang yang efektif. Dengan struktur ruang yang baik, kota dapat berkembang secara fungsional, efisien, dan berkelanjutan.

- **Struktur Ruang Kota Konsentris**

Pola struktur ruang kota konsentris merupakan model tata ruang kota yang berkembang secara melingkar dari pusat ke arah luar. Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Ernest W. Burgess melalui teori *Concentric Zone Model*. Pusat kota berfungsi sebagai inti kegiatan ekonomi, sosial, dan pemerintahan. Kawasan di sekitar pusat kota umumnya didominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa dengan intensitas tinggi. Pada lapisan berikutnya berkembang kawasan permukiman dengan kepadatan tinggi. Semakin menjauh dari pusat kota, kepadatan bangunan dan aktivitas cenderung menurun. Pola konsentris mencerminkan perbedaan fungsi lahan berdasarkan jarak dari pusat kota. Aksesibilitas yang tinggi di pusat kota menjadi faktor utama terbentuknya struktur ini. Jaringan jalan radial menghubungkan kawasan pinggiran dengan pusat kota. Transportasi jalan berperan penting dalam mempertahankan hubungan fungsional antarzona. Pola konsentris sering dijumpai pada kota-kota yang berkembang secara alami tanpa perencanaan modern yang kompleks. Namun, model ini cenderung menimbulkan tekanan lalu lintas di pusat kota. Ketergantungan terhadap pusat kota dapat menyebabkan kemacetan dan kepadatan berlebih. Oleh karena itu, dalam perkembangan kota modern, pola konsentris sering

dikombinasikan dengan pembentukan subpusat. Dengan pengelolaan transportasi yang tepat, pola konsentris tetap dapat mendukung efisiensi struktur ruang kota.

- **Struktur Ruang Kota Sektoral**

Pola struktur ruang kota sektoral merupakan model pengembangan kota yang tersusun berdasarkan sektor-sektor memanjang dari pusat kota ke arah luar. Model ini dikemukakan oleh Homer Hoyt sebagai pengembangan dari teori konsentris. Dalam pola sektoral, pusat kota tetap berperan sebagai inti kegiatan utama. Perkembangan kawasan kota mengikuti koridor transportasi utama seperti jalan arteri dan jalur rel. Setiap sektor memiliki fungsi dominan yang relatif homogen. Kawasan industri, permukiman, dan perdagangan berkembang pada sektor yang berbeda. Faktor aksesibilitas dan kualitas lingkungan sangat memengaruhi arah perkembangan sektor. Kawasan permukiman kelas menengah dan atas cenderung berkembang pada sektor dengan lingkungan yang lebih baik. Sebaliknya, kawasan industri sering berkembang pada sektor dengan akses transportasi yang kuat. Pola sektoral mencerminkan hubungan erat antara struktur ruang dan sistem transportasi. Jaringan jalan radial memperkuat pertumbuhan sektor-sektor tersebut. Pola ini memungkinkan perluasan kota secara terarah dan efisien. Namun, ketimpangan antar sektor dapat muncul apabila perencanaan tidak terkendali. Ketergantungan pada koridor tertentu berpotensi menimbulkan kemacetan lalu lintas. Oleh karena itu, pengelolaan transportasi dan tata guna lahan harus dilakukan secara terpadu. Dengan perencanaan yang baik, pola sektoral dapat mendukung perkembangan kota yang fungsional dan berkelanjutan.

- **Struktur Ruang Kota Inti Jamak (*Multiple Nuclei*)**

Pola struktur ruang kota inti jamak merupakan model pengembangan kota yang memiliki lebih dari satu pusat

kegiatan utama. Model ini dikemukakan oleh Harris dan Ullman sebagai respons terhadap keterbatasan model konsentris dan sektoral. Dalam pola ini, setiap inti berkembang berdasarkan fungsi dan kebutuhan aktivitas tertentu. Pusat-pusat kegiatan tersebut dapat berupa kawasan perdagangan, industri, pendidikan, atau permukiman. Keberadaan beberapa inti bertujuan mengurangi ketergantungan terhadap pusat kota utama. Pola inti jamak umumnya muncul pada kota besar dan wilayah metropolitan. Perkembangan pusat baru didorong oleh ketersediaan lahan dan aksesibilitas transportasi. Jaringan jalan berperan penting dalam menghubungkan antar inti kegiatan. Mobilitas antar kawasan menjadi lebih tersebar dan tidak terfokus pada satu titik. Hal ini dapat mengurangi tekanan lalu lintas di pusat kota lama. Pola inti jamak memungkinkan distribusi kegiatan ekonomi yang lebih merata. Namun, koordinasi perencanaan antar kawasan menjadi lebih kompleks. Tanpa pengelolaan yang baik, pola ini dapat menimbulkan fragmentasi ruang kota. Oleh karena itu, integrasi tata guna lahan dan transportasi menjadi sangat penting. Dengan perencanaan yang terpadu, pola struktur ruang kota inti jamak dapat mendukung efisiensi dan keberlanjutan perkotaan.

Tabel 1. Perbandingan Model Struktur Ruang Kota

Aspek Perbandingan	Pola Konsentris (Burgess)	Pola Sektoral (Hoyt)	Pola Inti Jamak (Harris–Ilman)
Konsep Dasar	Kota berkembang melingkar dari satu pusat	Kota berkembang memanjang dalam sektor-sektor	Kota berkembang dengan beberapa pusat kegiatan

Jumlah Pusat Kegiatan	Satu pusat kota utama	Satu pusat kota utama	Lebih dari satu pusat (multi pusat)
Arah Perkembangan	Radial dan melingkar	Memanjang mengikuti koridor transportasi	Menyebar sesuai fungsi dan kebutuhan
Faktor Pengendali	Jarak dari pusat kota	Aksesibilitas dan koridor jalan	Spesialisasi fungsi dan aglomerasi
Pola Tata Guna Lahan	Berlapis dari pusat ke pinggiran	Terbagi dalam sektor fungsi homogen	Terpisah berdasarkan fungsi dominan
Peran Transportasi	Jalan radial menuju pusat kota	Jalan arteri sebagai koridor sektor	Jaringan jalan penghubung antar pusat
Kepadatan Aktivitas	Sangat tinggi di pusat kota	Tinggi pada sektor tertentu	Terdistribusi pada beberapa pusat
Kelebihan	Struktur sederhana dan mudah dipahami	Pertumbuhan terarah dan efisien	Mengurangi tekanan pada pusat kota
Kelemahan	Kemacetan dan kepadatan pusat kota	Ketimpangan antar sektor	Kompleks dalam pengelolaan
Kesesuaian Kota	Kota kecil hingga menengah	Kota berkembang dengan koridor utama	Kota besar dan metropolitan

Hubungan antara tata guna lahan dan transportasi merupakan hubungan yang saling memengaruhi dan tidak dapat dipisahkan dalam sistem perkotaan. Tata guna lahan menentukan lokasi dan jenis aktivitas yang terjadi di suatu wilayah. Aktivitas

tersebut menghasilkan kebutuhan pergerakan manusia dan barang. Transportasi berfungsi sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan pergerakan tersebut. Semakin intensif pemanfaatan lahan, semakin tinggi pula kebutuhan transportasi. Kawasan perdagangan dan jasa umumnya menghasilkan perjalanan yang lebih besar dibandingkan kawasan permukiman. Sebaliknya, ketersediaan sistem transportasi memengaruhi nilai dan fungsi lahan. Lahan dengan aksesibilitas tinggi cenderung berkembang lebih cepat. Jaringan jalan menjadi faktor utama dalam menentukan kemudahan akses suatu kawasan. Perubahan jaringan transportasi dapat memicu perubahan pola tata guna lahan. Pembangunan jalan baru sering diikuti oleh pertumbuhan kawasan terbangun. Hal ini menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara transportasi dan penggunaan lahan. Tanpa perencanaan yang terpadu, hubungan ini dapat menimbulkan ketidakseimbangan. Ketidakseimbangan tersebut dapat berupa kemacetan dan urban sprawl. Hubungan ini bersifat dinamis dan terus berkembang seiring pertumbuhan kota. Setiap kebijakan transportasi akan berdampak pada struktur ruang kota. Demikian pula kebijakan tata ruang akan memengaruhi sistem transportasi. Integrasi kedua aspek ini sangat penting dalam pengelolaan perkotaan. Dengan integrasi yang baik, kota dapat berkembang secara efisien dan berkelanjutan.

Tata guna lahan memengaruhi pola pergerakan penduduk dalam ruang kota. Distribusi permukiman, pusat kerja, dan fasilitas pelayanan menentukan arah dan volume perjalanan. Pola perjalanan harian masyarakat dipengaruhi oleh jarak antara tempat tinggal dan tempat aktivitas. Transportasi jalan berperan sebagai penghubung utama antar zona tata guna lahan. Ketersediaan jaringan jalan yang baik dapat mengurangi waktu tempuh perjalanan. Sebaliknya, tata guna lahan yang tidak terencana dapat meningkatkan beban lalu lintas. Konsentrasi aktivitas pada satu kawasan dapat menyebabkan kemacetan. Hal ini sering terjadi

pada pusat kota dengan fungsi ganda. Untuk mengurangi tekanan tersebut, diperlukan penyebaran fungsi lahan. Pembentukan subpusat kota merupakan salah satu strategi pengelolaan tata guna lahan. Subpusat kota dapat mengurangi ketergantungan terhadap pusat kota utama. Transportasi berperan dalam mendukung keterhubungan antar subpusat. Perencanaan transportasi harus mempertimbangkan pola pemanfaatan lahan yang ada. Jika tidak selaras, sistem transportasi menjadi tidak efisien. Ketidaksiuaian ini dapat meningkatkan biaya sosial dan ekonomi. Contohnya adalah meningkatnya konsumsi energi dan polusi udara. Oleh karena itu, hubungan tata guna lahan dan transportasi harus direncanakan secara simultan. Pendekatan terintegrasi dapat meningkatkan kualitas pelayanan transportasi. Selain itu, penggunaan lahan menjadi lebih optimal. Dengan demikian, pergerakan kota dapat berlangsung lebih efektif dan berkelanjutan. Dalam perencanaan kota modern, integrasi tata guna lahan dan transportasi menjadi prinsip utama. Pendekatan ini bertujuan menciptakan keseimbangan antara aktivitas dan pergerakan. Konsep pengembangan kota berorientasi transportasi mulai banyak diterapkan. Transportasi tidak lagi hanya melayani pergerakan, tetapi juga membentuk struktur ruang kota. Jalan perkotaan berfungsi sebagai koridor pertumbuhan kawasan. Pemanfaatan lahan di sepanjang jaringan jalan cenderung berkembang lebih intensif. Hal ini menunjukkan kuatnya pengaruh transportasi terhadap pola ruang. Di sisi lain, kepadatan dan jenis tata guna lahan memengaruhi kinerja jaringan jalan. Kawasan dengan kepadatan tinggi membutuhkan kapasitas transportasi yang memadai. Tanpa dukungan tersebut, akan muncul permasalahan lalu lintas. Integrasi tata guna lahan dan transportasi dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ruang. Pendekatan ini juga mendukung pengurangan perjalanan jarak jauh. Dengan jarak yang lebih pendek, ketergantungan terhadap kendaraan pribadi dapat dikurangi. Perencanaan terpadu juga berdampak pada peningkatan

kualitas lingkungan. Emisi kendaraan dan konsumsi energi dapat ditekan. Selain itu, aksesibilitas masyarakat terhadap fasilitas kota menjadi lebih merata. Pemerataan akses mendukung keadilan sosial dalam perkotaan. Oleh karena itu, hubungan tata guna lahan dan transportasi harus menjadi fokus utama kebijakan perkotaan. Keberhasilan pembangunan kota sangat bergantung pada keselarasan kedua aspek ini. Dengan perencanaan yang terpadu, kota dapat berkembang secara berkelanjutan dan berdaya saing.

TRANSPORTASI JALAN SEBAGAI PENGGERAK PERKEMBANGAN KOTA

Aksesibilitas dan mobilitas merupakan dua konsep kunci dalam sistem transportasi perkotaan. Aksesibilitas mengacu pada kemudahan seseorang untuk mencapai lokasi tujuan dari suatu tempat. Mobilitas berkaitan dengan kemampuan dan intensitas pergerakan manusia atau barang dalam ruang kota. Tingkat aksesibilitas dipengaruhi oleh jarak, waktu tempuh, biaya, dan ketersediaan moda transportasi. Mobilitas dipengaruhi oleh kebutuhan aktivitas masyarakat perkotaan yang beragam. Kota dengan aksesibilitas tinggi memungkinkan interaksi sosial dan ekonomi berlangsung lebih efisien. Sebaliknya, aksesibilitas yang rendah dapat menghambat produktivitas dan kualitas hidup. Jaringan jalan berperan penting dalam meningkatkan aksesibilitas kawasan perkotaan. Kualitas dan kapasitas jalan memengaruhi kelancaran mobilitas harian. Perencanaan transportasi harus mempertimbangkan keseimbangan antara aksesibilitas dan mobilitas. Mobilitas yang tinggi tanpa aksesibilitas yang baik dapat menimbulkan kemacetan. Sebaliknya, aksesibilitas yang baik dapat mengurangi kebutuhan perjalanan jarak jauh. Pola tata guna lahan sangat memengaruhi tingkat aksesibilitas perkotaan. Distribusi fungsi lahan yang tidak merata meningkatkan kebutuhan mobilitas. Hal ini sering menyebabkan ketergantungan pada kendaraan

pribadi. Ketergantungan tersebut berdampak pada peningkatan kemacetan dan polusi. Oleh karena itu, peningkatan aksesibilitas harus diarahkan pada pelayanan yang merata. Integrasi transportasi dan tata ruang menjadi strategi utama. Aksesibilitas yang baik mendukung mobilitas yang efisien dan aman. Sistem transportasi jalan harus dirancang untuk melayani berbagai kelompok masyarakat. Kelompok rentan seperti pejalan kaki dan pesepeda perlu mendapatkan perhatian khusus. Peningkatan mobilitas juga harus memperhatikan aspek keselamatan. Keselamatan menjadi indikator penting dalam transportasi perkotaan. Dengan perencanaan yang terpadu, aksesibilitas dan mobilitas dapat saling mendukung. Pada akhirnya, peningkatan kedua aspek ini berkontribusi terhadap keberlanjutan dan daya saing kota.

Jalan merupakan elemen utama dalam sistem transportasi yang sangat memengaruhi pertumbuhan kawasan terbangun. Keberadaan jalan meningkatkan aksesibilitas suatu wilayah. Aksesibilitas yang baik mendorong masuknya aktivitas ekonomi dan sosial. Kawasan yang awalnya belum berkembang cenderung tumbuh setelah dibangun jaringan jalan. Jalan berfungsi sebagai pemicu awal perubahan penggunaan lahan. Pertumbuhan kawasan terbangun sering mengikuti arah jaringan jalan utama. Fenomena ini dikenal sebagai perkembangan linier atau koridor. Jalan arteri dan kolektor menjadi tulang punggung ekspansi kawasan perkotaan. Di sepanjang koridor jalan, muncul permukiman, perdagangan, dan fasilitas pelayanan. Nilai lahan di sekitar jalan umumnya meningkat seiring meningkatnya akses. Peningkatan nilai lahan mendorong intensifikasi pemanfaatan ruang. Bangunan bertingkat mulai berkembang di kawasan dengan akses jalan yang baik. Jalan juga memengaruhi lokasi investasi dan pengembangan properti. Investor cenderung memilih lokasi yang mudah dijangkau. Pertumbuhan kawasan terbangun tidak hanya terjadi di

pusat kota. Kawasan pinggiran berkembang pesat seiring perluasan jaringan jalan. Hal ini sering memicu fenomena urban sprawl. *Urban sprawl* dapat menimbulkan ketidakefisienan penggunaan lahan. Jarak perjalanan harian menjadi semakin jauh. Ketergantungan terhadap kendaraan pribadi meningkat. Kondisi ini berdampak pada kemacetan dan polusi udara. Oleh karena itu, pembangunan jalan harus diiringi dengan pengendalian tata guna lahan. Tanpa pengendalian, pertumbuhan kawasan terbangun menjadi tidak terkendali. Jalan juga dapat menciptakan batas fisik dalam struktur kota. Pemisahan kawasan akibat jalan berskala besar perlu dikelola dengan baik. Desain jalan harus mempertimbangkan keterpaduan kawasan. Integrasi jalan dengan lingkungan sekitar sangat penting. Jalan tidak hanya berfungsi sebagai prasarana transportasi. Jalan juga membentuk wajah dan karakter kawasan terbangun. Kualitas jalan memengaruhi kualitas ruang kota. Jalan yang dirancang baik dapat mendorong pertumbuhan kawasan yang tertata. Sebaliknya, jalan yang tidak terencana dapat memicu degradasi lingkungan. Oleh karena itu, peran jalan dalam pertumbuhan kawasan terbangun harus dipahami secara komprehensif. Pendekatan terpadu antara transportasi dan tata ruang menjadi kunci keberhasilan pengembangan kawasan perkotaan.

Jalan memiliki peran strategis dalam mendorong ekspansi kota ke wilayah sekitarnya. Pembangunan jalan membuka akses ke kawasan yang sebelumnya sulit dijangkau. Aksesibilitas yang meningkat menarik aktivitas permukiman dan ekonomi baru. Ekspansi kota sering mengikuti arah pembangunan jaringan jalan utama. Jalan arteri dan kolektor menjadi koridor utama pertumbuhan kota. Di sepanjang koridor tersebut berkembang kawasan permukiman baru. Pusat-pusat kegiatan ekonomi juga bermunculan di kawasan yang terhubung oleh jalan. Hal ini menunjukkan bahwa jalan berfungsi sebagai katalisator ekspansi

spasial kota. Ekspansi kota tidak hanya terjadi secara horizontal tetapi juga mengikuti pola jaringan jalan. Kawasan pinggiran mengalami perubahan fungsi lahan secara signifikan. Lahan pertanian dan ruang terbuka mulai beralih menjadi kawasan terbangun. Proses ini sering berlangsung cepat dan masif. Tanpa pengendalian, ekspansi kota dapat menimbulkan urban sprawl. *Urban sprawl* menyebabkan jarak perjalanan menjadi semakin panjang. Ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi meningkat. Volume lalu lintas bertambah seiring pertumbuhan kawasan baru. Jalan yang awalnya dirancang untuk kapasitas tertentu menjadi terbebani. Kondisi ini memicu kemacetan di berbagai titik. Selain itu, ekspansi kota berdampak pada peningkatan kebutuhan infrastruktur. Jalan harus terus diperluas atau ditingkatkan kapasitasnya. Siklus pembangunan jalan dan pertumbuhan kota terus berulang. Oleh karena itu, peran jalan dalam ekspansi kota harus dikelola secara hati-hati. Perencanaan jalan perlu diselaraskan dengan rencana tata ruang. Jalan tidak boleh hanya dilihat sebagai sarana mobilitas. Jalan juga merupakan instrumen pengendali perkembangan ruang kota. Penetapan hierarki jalan berpengaruh terhadap arah ekspansi kota. Jalan berskala besar cenderung mendorong pertumbuhan kawasan yang luas. Sebaliknya, jalan lokal mengarahkan perkembangan skala lingkungan. Desain dan lokasi jalan memengaruhi pola sebaran aktivitas. Jalan juga berperan dalam membentuk struktur kota baru. Integrasi jalan dengan transportasi umum menjadi sangat penting. Dengan integrasi yang baik, ekspansi kota dapat diarahkan secara lebih terkendali. Pada akhirnya, jalan berperan sebagai penggerak sekaligus pengarah ekspansi kota. Peran ini menjadikan jalan elemen kunci dalam pembangunan perkotaan berkelanjutan.

Peningkatan jaringan jalan memiliki dampak signifikan terhadap dinamika aktivitas perkotaan. Jaringan jalan yang lebih baik meningkatkan aksesibilitas antar kawasan kota. Kemudahan

akses mendorong peningkatan pergerakan penduduk dan barang. Aktivitas ekonomi menjadi lebih lancar dan efisien. Kawasan perdagangan dan jasa memperoleh manfaat langsung dari peningkatan jaringan jalan. Distribusi barang dapat dilakukan dengan waktu tempuh yang lebih singkat. Peningkatan akses juga menarik investasi ke wilayah perkotaan. Kawasan yang sebelumnya kurang berkembang mulai mengalami pertumbuhan. Aktivitas permukiman meningkat di sepanjang jaringan jalan baru. Pusat-pusat kegiatan baru bermunculan seiring meningkatnya konektivitas. Hal ini mendorong perubahan pola tata guna lahan kota. Intensitas aktivitas di beberapa kawasan menjadi semakin tinggi. Peningkatan jaringan jalan juga memengaruhi pola perjalanan harian masyarakat. Waktu tempuh yang lebih singkat meningkatkan produktivitas penduduk kota. Mobilitas yang tinggi memperluas jangkauan aktivitas sosial dan ekonomi. Namun, peningkatan jaringan jalan juga dapat menimbulkan dampak negatif. Peningkatan kapasitas jalan sering diikuti oleh peningkatan volume lalu lintas. Fenomena ini dikenal sebagai permintaan terinduksi. Akibatnya, kemacetan dapat kembali terjadi dalam jangka panjang. Aktivitas kendaraan bermotor yang meningkat berdampak pada kualitas lingkungan. Polusi udara dan kebisingan menjadi permasalahan perkotaan. Peningkatan jaringan jalan juga dapat mendorong ekspansi aktivitas ke kawasan pinggiran. Perubahan ini berpotensi meningkatkan ketergantungan pada kendaraan pribadi. Ketidakseimbangan aktivitas antar kawasan dapat muncul. Oleh karena itu, peningkatan jaringan jalan harus diiringi dengan kebijakan pengendalian. Integrasi dengan transportasi umum menjadi sangat penting. Jaringan jalan harus mendukung pergerakan multimoda. Aktivitas pejalan kaki dan pesepeda perlu difasilitasi. Jalan tidak hanya melayani kendaraan bermotor. Perencanaan jaringan jalan harus mempertimbangkan dampak sosial dan ekonomi. Jalan berperan sebagai ruang publik yang memengaruhi interaksi masyarakat. Dengan pengelolaan

yang tepat, peningkatan jaringan jalan dapat memperkuat aktivitas perkotaan secara positif. Sebaliknya, tanpa perencanaan terpadu, dampaknya dapat merugikan keberlanjutan kota.

PERMASALAHAN TRANSPORTASI JALAN PADA PERKOTAAN

Permasalahan transportasi jalan merupakan isu utama dalam perkembangan kota modern. Pertumbuhan penduduk dan aktivitas perkotaan meningkatkan kebutuhan pergerakan harian. Jalan sebagai prasarana utama sering kali tidak mampu mengimbangi pertumbuhan tersebut. Ketidakseimbangan antara kapasitas jalan dan volume lalu lintas memicu berbagai permasalahan. Kemacetan menjadi fenomena yang umum terjadi di kota-kota besar. Selain kemacetan, permasalahan keselamatan lalu lintas juga semakin meningkat. Tingginya penggunaan kendaraan bermotor berdampak pada kualitas lingkungan perkotaan. Polusi udara dan kebisingan menjadi konsekuensi yang sulit dihindari. Permasalahan transportasi jalan juga berkaitan erat dengan tata guna lahan yang tidak terencana. Oleh karena itu, pemahaman terhadap permasalahan transportasi jalan di kota menjadi penting sebagai dasar perumusan kebijakan yang efektif dan berkelanjutan. Berikut beberapa permasalahan yang sering muncul di kawasan perkotaan.

1. Kemacetan Lalu lintas

Kemacetan lalu lintas merupakan salah satu permasalahan transportasi paling dominan di wilayah perkotaan. Fenomena ini terjadi sebagai akibat dari tingginya intensitas pergerakan manusia dan kendaraan. Pertumbuhan penduduk kota mendorong peningkatan kebutuhan mobilitas harian. Seiring dengan itu, jumlah kendaraan bermotor terus mengalami peningkatan. Kapasitas jaringan jalan sering kali tidak mampu mengimbangi

pertumbuhan volume lalu lintas. Ketidakseimbangan ini menjadi penyebab utama terjadinya kemacetan. Pola tata guna lahan yang tidak terkendali turut memperparah kondisi lalu lintas. Konsentrasi aktivitas pada kawasan tertentu menciptakan beban perjalanan yang tinggi. Pusat kota menjadi lokasi yang paling rentan terhadap kemacetan. Aktivitas perdagangan, perkantoran, dan jasa berkontribusi besar terhadap arus lalu lintas. Kemacetan tidak hanya terjadi pada jam puncak. Dalam banyak kasus, kemacetan berlangsung sepanjang hari. Kondisi ini berdampak pada menurunnya efisiensi sistem transportasi. Waktu tempuh perjalanan menjadi lebih lama dan tidak pasti. Produktivitas masyarakat perkotaan ikut menurun. Kemacetan juga meningkatkan biaya operasional kendaraan. Konsumsi bahan bakar menjadi lebih boros. Dampak ekonomi akibat kemacetan sangat signifikan. Selain dampak ekonomi, kemacetan menimbulkan dampak lingkungan. Emisi gas buang kendaraan meningkat akibat kendaraan berhenti dan berjalan perlahan. Kualitas udara perkotaan mengalami penurunan. Tingkat kebisingan juga meningkat di kawasan padat lalu lintas. Kemacetan berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat. Stres dan kelelahan pengemudi menjadi masalah yang umum. Keselamatan lalu lintas juga terancam dalam kondisi macet. Interaksi kendaraan yang padat meningkatkan risiko kecelakaan. Permasalahan kemacetan mencerminkan lemahnya pengelolaan transportasi perkotaan. Ketergantungan pada kendaraan pribadi menjadi faktor penting penyebab kemacetan. Sistem transportasi umum yang kurang optimal memperparah kondisi ini. Perencanaan jalan yang tidak terintegrasi turut berkontribusi terhadap kemacetan. Oleh karena itu, kemacetan lalu lintas harus dipahami secara komprehensif. Pemahaman ini mencakup aspek teknis, sosial, dan ekonomi. Pendekatan terpadu diperlukan untuk mengatasi kemacetan secara berkelanjutan. Dengan kebijakan yang tepat, dampak kemacetan dapat dikendalikan demi peningkatan kualitas hidup perkotaan.

2. Ketimpangan Akses Transportasi

Ketimpangan akses transportasi merupakan permasalahan penting dalam sistem perkotaan modern. Ketimpangan ini terjadi ketika sebagian kelompok masyarakat memiliki kemudahan mobilitas, sementara kelompok lainnya mengalami keterbatasan akses. Perbedaan akses transportasi sering berkaitan dengan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat. Kelompok berpendapatan tinggi umumnya memiliki akses lebih baik terhadap kendaraan pribadi. Sebaliknya, kelompok berpendapatan rendah sangat bergantung pada transportasi umum. Kualitas dan ketersediaan transportasi umum di banyak kota masih belum merata. Wilayah pinggiran sering kali memiliki pelayanan transportasi yang terbatas. Kondisi ini menyulitkan masyarakat untuk menjangkau pusat kegiatan. Jarak tempuh perjalanan menjadi lebih panjang dan tidak efisien. Ketimpangan akses juga dipengaruhi oleh tata guna lahan yang tidak seimbang. Permukiman berpenghasilan rendah sering berada jauh dari pusat aktivitas. Infrastruktur jalan di kawasan tersebut umumnya kurang memadai. Hal ini memperbesar kesenjangan akses antarwilayah. Ketimpangan akses transportasi berdampak pada kesempatan ekonomi masyarakat. Keterbatasan akses menghambat peluang kerja dan pendidikan. Akses terhadap layanan kesehatan juga menjadi terbatas. Kondisi ini memperkuat siklus ketimpangan sosial. Ketimpangan akses tidak hanya berdampak pada individu. Dampaknya juga dirasakan pada skala kota secara keseluruhan. Mobilitas yang tidak merata menurunkan efisiensi sistem perkotaan. Ketergantungan pada kendaraan pribadi semakin meningkat. Hal ini berdampak pada kemacetan dan pencemaran lingkungan. Ketimpangan akses juga memengaruhi kualitas hidup masyarakat. Waktu dan biaya perjalanan menjadi beban tambahan bagi kelompok rentan. Oleh karena itu, penyediaan akses transportasi yang adil menjadi kebutuhan mendesak. Kebijakan transportasi harus berorientasi

pada pemerataan akses. Pengembangan transportasi umum menjadi strategi utama. Integrasi transportasi dengan tata ruang perlu diperkuat. Infrastruktur ramah pejalan kaki dan pesepeda harus ditingkatkan. Pendekatan inklusif sangat diperlukan dalam perencanaan transportasi. Aksesibilitas bagi kelompok rentan harus menjadi prioritas. Dengan kebijakan yang tepat, ketimpangan akses transportasi dapat dikurangi. Pengurangan ketimpangan ini mendukung keadilan sosial dan keberlanjutan perkotaan.

3. Konflik Ruang pada Jalan

Konflik ruang pada jalan merupakan permasalahan yang umum terjadi di kawasan perkotaan. Jalan tidak hanya berfungsi sebagai prasarana transportasi. Jalan juga berperan sebagai ruang publik dan ruang sosial masyarakat. Beragam aktivitas berlangsung secara bersamaan di ruang jalan. Kendaraan bermotor memanfaatkan jalan untuk mobilitas. Pejalan kaki menggunakan jalan untuk berjalan dan beraktivitas. Pesepeda juga membutuhkan ruang yang aman di jalan. Angkutan umum memerlukan ruang berhenti dan menaikkan penumpang. Aktivitas ekonomi informal sering memanfaatkan badan dan bahu jalan. Pedagang kaki lima menjadi bagian dari dinamika ruang jalan. Parkir kendaraan di tepi jalan menambah tekanan ruang. Kondisi ini menyebabkan persaingan penggunaan ruang jalan. Konflik muncul ketika kebutuhan ruang tidak dapat dipenuhi secara bersamaan. Kendaraan bermotor sering mendominasi ruang jalan. Dominasi ini mengurangi kenyamanan pengguna jalan lainnya. Pejalan kaki menjadi kelompok yang paling rentan. Pesepeda juga sering terpinggirkan dalam desain jalan. Kurangnya fasilitas khusus memperbesar potensi konflik. Konflik ruang berdampak pada keselamatan lalu lintas. Risiko kecelakaan meningkat akibat interaksi yang tidak teratur. Kemacetan juga sering dipicu oleh konflik penggunaan ruang. Aktivitas parkir liar mempersempit

kapasitas jalan. Bongkar muat barang di tepi jalan mengganggu arus lalu lintas. Konflik ruang juga mencerminkan lemahnya penegakan aturan. Pengaturan fungsi jalan sering tidak konsisten. Perencanaan jalan yang berorientasi kendaraan memperparah masalah. Pendekatan ini mengabaikan fungsi sosial jalan. Konflik ruang tidak hanya bersifat fisik. Konflik ini juga bersifat sosial dan ekonomi. Penertiban aktivitas informal sering menimbulkan resistensi masyarakat. Oleh karena itu, konflik ruang harus dipahami secara komprehensif. Penanganan konflik ruang memerlukan pendekatan terpadu. Desain jalan harus mengakomodasi berbagai pengguna. Konsep jalan lengkap atau *complete streets* menjadi relevan. Pembagian ruang yang jelas dapat mengurangi konflik. Manajemen lalu lintas perlu diterapkan secara konsisten. Penegakan hukum harus dilakukan secara adil. Partisipasi masyarakat penting dalam pengelolaan ruang jalan. Dengan pengelolaan yang baik, jalan dapat berfungsi secara aman, nyaman, dan inklusif.

4. Ketergantungan pada Kendaraan Pribadi

Ketergantungan pada kendaraan pribadi merupakan salah satu permasalahan utama dalam sistem transportasi perkotaan. Fenomena ini berkembang seiring dengan pertumbuhan kota dan meningkatnya kebutuhan mobilitas masyarakat. Kendaraan pribadi dianggap sebagai moda yang paling fleksibel dan nyaman. Kemudahan penggunaan menjadi alasan utama masyarakat memilih kendaraan pribadi. Keterbatasan kualitas dan jangkauan transportasi umum turut memperkuat ketergantungan ini. Waktu tempuh yang tidak pasti pada transportasi umum mendorong peralihan ke kendaraan pribadi. Faktor kenyamanan dan privasi juga menjadi pertimbangan penting. Selain itu, status sosial sering dikaitkan dengan kepemilikan kendaraan pribadi. Pertumbuhan ekonomi meningkatkan daya beli masyarakat terhadap kendaraan bermotor. Kebijakan kepemilikan kendaraan yang relatif longgar

mempercepat peningkatan jumlah kendaraan. Ketergantungan pada kendaraan pribadi berdampak langsung pada kemacetan lalu lintas. Volume kendaraan melebihi kapasitas jaringan jalan perkotaan. Jalan tidak mampu menampung pertumbuhan kendaraan yang terus meningkat. Kondisi ini menyebabkan penurunan kinerja sistem transportasi. Waktu perjalanan menjadi lebih lama dan tidak efisien. Produktivitas masyarakat perkotaan ikut menurun. Ketergantungan ini juga berdampak pada konsumsi energi. Penggunaan bahan bakar fosil meningkat secara signifikan. Emisi gas rumah kaca dari kendaraan bermotor semakin tinggi. Kualitas udara perkotaan mengalami penurunan. Dampak lingkungan menjadi semakin serius. Selain lingkungan, dampak sosial juga muncul akibat ketergantungan ini. Ruang kota semakin didominasi oleh kendaraan bermotor. Ruang bagi pejalan kaki dan pesepeda menjadi terbatas. Kelompok masyarakat tanpa kendaraan pribadi mengalami keterbatasan akses. Ketimpangan akses transportasi semakin melebar. Ketergantungan pada kendaraan pribadi juga memengaruhi pola tata guna lahan. Kota berkembang secara menyebar dan tidak efisien. Fenomena urban sprawl semakin sulit dikendalikan. Jarak perjalanan harian menjadi semakin jauh. Ketergantungan ini menciptakan lingkaran permasalahan transportasi. Pembangunan jalan baru sering tidak menyelesaikan kemacetan. Jalan baru justru mendorong peningkatan penggunaan kendaraan pribadi. Permintaan lalu lintas terus meningkat seiring peningkatan kapasitas jalan. Oleh karena itu, pendekatan berbasis kendaraan pribadi menjadi tidak berkelanjutan. Pengendalian penggunaan kendaraan pribadi menjadi kebutuhan mendesak. Peningkatan kualitas transportasi umum harus menjadi prioritas. Transportasi umum yang andal dapat mengurangi ketergantungan ini. Pengembangan moda non-motorized juga perlu didorong. Kebijakan pembatasan kendaraan pribadi perlu dipertimbangkan. Integrasi transportasi dan tata ruang menjadi strategi utama. Pendekatan berkelanjutan harus

diterapkan secara konsisten. Perubahan perilaku masyarakat memerlukan dukungan kebijakan yang kuat. Dengan kebijakan yang tepat, ketergantungan pada kendaraan pribadi dapat dikurangi. Pengurangan ketergantungan ini akan meningkatkan kualitas hidup perkotaan.

PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN TRANSPORTASI JALAN PERKOTAAN

Perencanaan dan kebijakan transportasi jalan perkotaan memiliki peran strategis dalam mengatur pergerakan dan aktivitas masyarakat kota. Transportasi jalan menjadi tulang punggung sistem mobilitas perkotaan. Pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi meningkatkan tekanan terhadap jaringan jalan. Tanpa perencanaan yang baik, sistem transportasi jalan menjadi tidak efisien. Permasalahan seperti kemacetan dan kecelakaan lalu lintas semakin sering terjadi. Kualitas lingkungan perkotaan juga terpengaruh oleh kinerja transportasi jalan. Emisi kendaraan bermotor menjadi sumber utama pencemaran udara. Kebisingan lalu lintas mengganggu kenyamanan masyarakat kota. Perencanaan transportasi jalan bertujuan mengoptimalkan pemanfaatan jaringan jalan. Tujuan ini mencakup peningkatan efisiensi, keselamatan, dan aksesibilitas. Kebijakan transportasi berfungsi sebagai instrumen pengarah pembangunan sistem jalan. Kebijakan menentukan prioritas pengembangan dan pengelolaan transportasi. Keterpaduan antara kebijakan transportasi dan tata ruang sangat penting. Ketidaksesuaian kebijakan dapat menimbulkan permasalahan jangka panjang. Perencanaan transportasi harus mempertimbangkan dinamika perkotaan yang terus berubah. Perubahan pola perjalanan masyarakat perlu diantisipasi. Pendekatan konvensional yang berfokus pada peningkatan kapasitas jalan memiliki keterbatasan. Pendekatan tersebut sering memicu peningkatan penggunaan kendaraan

pribadi. Oleh karena itu, paradigma perencanaan transportasi mulai bergeser. Perencanaan modern menekankan pengelolaan permintaan perjalanan. Kebijakan transportasi diarahkan untuk mendukung transportasi berkelanjutan. Transportasi berkelanjutan menyeimbangkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Jalan tidak hanya dipandang sebagai prasarana fisik. Jalan juga merupakan ruang publik yang memengaruhi kualitas hidup. Kebijakan transportasi harus berpihak pada keselamatan pengguna jalan. Kelompok rentan seperti pejalan kaki perlu mendapat perhatian. Transportasi umum harus diintegrasikan dengan jaringan jalan. Koordinasi antar pemangku kepentingan menjadi kunci keberhasilan kebijakan. Partisipasi masyarakat penting dalam perumusan kebijakan. Dengan perencanaan dan kebijakan yang tepat, transportasi jalan perkotaan dapat mendukung pembangunan kota yang efisien dan berkelanjutan. Berikut merupakan beberapa contoh strategi kebijakan transportasi jalan pada perkotaan.

1. Perencanaan Jaringan Jalan Perkotaan

Perencanaan jaringan jalan perkotaan merupakan proses penting dalam pengembangan sistem transportasi kota. Jaringan jalan berfungsi sebagai kerangka utama pergerakan manusia dan barang di wilayah perkotaan. Perencanaan jaringan jalan harus mampu mengakomodasi kebutuhan mobilitas masyarakat yang terus berkembang. Pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi meningkatkan tuntutan terhadap kinerja jaringan jalan. Tanpa perencanaan yang baik, jaringan jalan dapat menjadi sumber permasalahan perkotaan. Kemacetan lalu lintas sering muncul akibat ketidakseimbangan antara kapasitas dan volume lalu lintas. Oleh karena itu, perencanaan jaringan jalan harus dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan. Jaringan jalan perkotaan terdiri dari berbagai hierarki jalan dengan fungsi yang berbeda. Jalan arteri berfungsi melayani pergerakan jarak jauh dan volume lalu lintas

tinggi. Jalan kolektor menghubungkan kawasan permukiman dengan jalan arteri. Jalan lokal melayani pergerakan dalam lingkungan permukiman. Penetapan hierarki jalan bertujuan menciptakan sistem pergerakan yang efisien. Perencanaan jaringan jalan harus mempertimbangkan struktur ruang kota. Pola tata guna lahan sangat memengaruhi kebutuhan jaringan jalan. Kawasan dengan aktivitas tinggi membutuhkan aksesibilitas yang lebih baik. Jaringan jalan juga berperan dalam membentuk arah pertumbuhan kota. Jalan sering menjadi koridor utama perkembangan kawasan terbangun. Oleh karena itu, perencanaan jalan tidak dapat dipisahkan dari perencanaan tata ruang. Integrasi antara jaringan jalan dan tata guna lahan menjadi prinsip utama perencanaan modern. Selain aspek fisik, perencanaan jaringan jalan harus mempertimbangkan aspek sosial. Jalan merupakan ruang publik yang digunakan oleh berbagai kelompok masyarakat. Keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan menjadi prioritas penting. Pejalan kaki, pesepeda, dan angkutan umum harus diakomodasi dalam desain jaringan jalan. Perencanaan jaringan jalan juga harus memperhatikan dampak lingkungan. Peningkatan kapasitas jalan berpotensi meningkatkan emisi kendaraan bermotor. Oleh karena itu, pendekatan berkelanjutan perlu diterapkan dalam perencanaan jalan perkotaan. Pengelolaan permintaan lalu lintas menjadi bagian dari strategi perencanaan jaringan jalan. Peningkatan jaringan jalan tidak selalu menjadi solusi utama. Perencanaan harus mempertimbangkan efisiensi penggunaan jaringan yang ada. Teknologi transportasi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan. Sistem manajemen lalu lintas berperan dalam mengoptimalkan kapasitas jalan. Perencanaan jaringan jalan juga memerlukan koordinasi antarinstansi. Kebijakan transportasi harus selaras dengan kebijakan pembangunan kota. Proses perencanaan perlu melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Partisipasi masyarakat penting untuk memastikan kebutuhan lokal terpenuhi. Perencanaan jaringan jalan harus bersifat adaptif terhadap

perubahan. Dinamika perkotaan menuntut fleksibilitas dalam pengembangan jaringan jalan. Evaluasi kinerja jaringan jalan perlu dilakukan secara berkala. Indikator kinerja digunakan untuk menilai efektivitas perencanaan. Dengan perencanaan yang tepat, jaringan jalan dapat mendukung mobilitas yang efisien. Jaringan jalan yang terencana dengan baik meningkatkan aksesibilitas perkotaan. Hal ini berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat kota. Pada akhirnya, perencanaan jaringan jalan perkotaan merupakan fondasi penting bagi pembangunan kota yang berkelanjutan. Sebagai contoh London menerapkan perencanaan jaringan jalan perkotaan yang berorientasi pada pengelolaan permintaan lalu lintas. Hierarki jalan dirancang jelas mulai dari jalan arteri, kolektor, hingga jalan lokal. Pusat kota dibatasi dari lalu lintas kendaraan pribadi melalui kebijakan *congestion charging*. Jaringan jalan didukung oleh sistem manajemen lalu lintas cerdas. Pengaturan persimpangan dan prioritas angkutan umum menjadi bagian penting perencanaan. Jalan utama dirancang untuk mendukung pergerakan regional. Jalan lokal lebih difokuskan pada akses lingkungan. Pendekatan ini mengurangi tekanan lalu lintas di pusat kota. Perencanaan jaringan jalan terintegrasi dengan transportasi umum. London menunjukkan bahwa jaringan jalan tidak selalu harus diperluas untuk meningkatkan kinerja.

2. Integrasi Transportasi dan Tata Ruang

Integrasi transportasi dan tata ruang merupakan konsep fundamental dalam perencanaan wilayah dan kota. Integrasi ini bertujuan untuk menyelaraskan sistem pergerakan dengan pola pemanfaatan ruang. Transportasi dan tata ruang memiliki hubungan yang saling memengaruhi. Perubahan tata guna lahan akan memengaruhi pola perjalanan masyarakat. Sebaliknya, ketersediaan jaringan transportasi dapat mendorong perubahan penggunaan lahan. Oleh karena itu, perencanaan transportasi tidak

dapat dilakukan secara terpisah dari perencanaan tata ruang. Integrasi yang baik dapat meningkatkan efisiensi sistem perkotaan. Kota dengan sistem transportasi terintegrasi cenderung memiliki aksesibilitas yang lebih baik. Aksesibilitas menjadi kunci dalam mendukung aktivitas ekonomi dan sosial perkotaan. Integrasi transportasi dan tata ruang juga berperan dalam mengendalikan pertumbuhan kota. Tanpa integrasi, perkembangan kota sering berlangsung secara tidak terkendali. *Urban sprawl* merupakan salah satu dampak dari lemahnya keterpaduan perencanaan. Integrasi perencanaan membantu mengarahkan pertumbuhan kawasan terbangun ke lokasi yang tepat. Kawasan dengan akses transportasi yang baik menjadi lebih menarik untuk dikembangkan. Hal ini mendorong pemanfaatan lahan yang lebih efisien. Integrasi juga mendukung pengembangan kawasan berbasis transit. Konsep transit oriented development menekankan kedekatan antara aktivitas dan simpul transportasi. Pendekatan ini bertujuan mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi. Dengan demikian, integrasi transportasi dan tata ruang berkontribusi pada pengurangan kemacetan. Selain itu, integrasi dapat menekan dampak negatif transportasi terhadap lingkungan. Pengaturan tata ruang yang tepat dapat mengurangi jarak perjalanan. Jarak perjalanan yang lebih pendek berimplikasi pada penurunan konsumsi energi. Integrasi perencanaan juga meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan. Ruang publik dapat dirancang lebih ramah bagi pejalan kaki dan pesepeda. Sistem transportasi yang terintegrasi mendukung mobilitas berkelanjutan. Integrasi ini juga berkaitan dengan pemerataan akses layanan perkotaan. Masyarakat dari berbagai kelompok sosial dapat memperoleh akses yang setara. Hal ini penting dalam mewujudkan keadilan spasial. Integrasi transportasi dan tata ruang memerlukan koordinasi lintas sektor. Berbagai instansi harus bekerja secara terpadu dalam proses perencanaan. Kebijakan transportasi perlu diselaraskan dengan rencana tata ruang. Instrumen regulasi menjadi alat penting dalam

menjaga konsistensi perencanaan. Selain aspek kebijakan, integrasi juga menuntut pendekatan teknis yang matang. Analisis pergerakan dan penggunaan lahan harus dilakukan secara komprehensif. Data spasial berperan penting dalam mendukung integrasi perencanaan. Teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan akurasi perencanaan. Evaluasi berkala diperlukan untuk menilai efektivitas integrasi. Perubahan dinamika perkotaan menuntut penyesuaian kebijakan secara berkelanjutan. Integrasi transportasi dan tata ruang harus bersifat adaptif. Pendekatan ini relevan untuk menghadapi tantangan perkotaan modern. Pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi meningkatkan kompleksitas kota. Dengan integrasi yang baik, sistem perkotaan dapat berfungsi lebih optimal. Integrasi ini pada akhirnya mendukung pembangunan kota yang berkelanjutan. Kota yang terintegrasi mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakatnya.

Tokyo menerapkan integrasi transportasi dan tata ruang berbasis simpul transportasi. Stasiun kereta api menjadi pusat aktivitas perkotaan. Kawasan di sekitar stasiun dikembangkan secara campuran antara hunian, komersial, dan perkantoran. Pola ini dikenal sebagai *railway-oriented development*. Perusahaan kereta bahkan terlibat langsung dalam pengembangan properti. Hal ini menciptakan hubungan timbal balik antara transportasi dan tata guna lahan. Kepadatan tinggi didukung oleh sistem transportasi massal yang andal. Ketergantungan pada kendaraan pribadi dapat ditekan. Jalan perkotaan berfungsi melengkapi sistem rel. Integrasi ini menjadikan Tokyo kota dengan mobilitas tinggi namun relatif efisien.

3. Transport Demand Management (TDM)

Transport Demand Management merupakan pendekatan strategis dalam pengelolaan sistem transportasi perkotaan.

Pendekatan ini berfokus pada pengendalian dan pengaturan permintaan perjalanan. TDM tidak bertujuan utama menambah kapasitas infrastruktur jalan. Sebaliknya, TDM berupaya mengoptimalkan penggunaan prasarana yang telah ada. Konsep ini berkembang sebagai respons terhadap keterbatasan ruang perkotaan. Pertumbuhan kendaraan bermotor menjadi latar belakang utama penerapan TDM. Kemacetan lalu lintas mendorong perlunya pendekatan non-fisik. TDM menekankan perubahan perilaku perjalanan masyarakat. Pengurangan penggunaan kendaraan pribadi menjadi salah satu tujuan utama. Peningkatan penggunaan transportasi umum sangat didorong dalam TDM. Selain itu, TDM juga mendukung pergerakan tidak bermotor. Pejalan kaki dan pesepeda menjadi bagian penting dalam sistem transportasi. Kebijakan parkir merupakan instrumen utama dalam TDM. Pembatasan parkir dapat mengendalikan permintaan perjalanan. Penetapan tarif parkir menjadi alat pengendali perilaku pengguna jalan. TDM juga mencakup kebijakan pembatasan lalu lintas. Sistem ganjil genap merupakan contoh penerapan TDM. Pengenaan tarif jalan atau road pricing juga termasuk strategi TDM. Strategi ini bertujuan mengatur waktu dan lokasi perjalanan. Pengaturan jam kerja fleksibel dapat mengurangi beban lalu lintas puncak. Penyebaran waktu perjalanan menjadi salah satu manfaat TDM. TDM juga berkaitan dengan pengembangan tata guna lahan. Kedekatan antara tempat tinggal dan aktivitas dapat mengurangi kebutuhan perjalanan. Konsep kota kompak mendukung keberhasilan TDM. Integrasi transportasi dan tata ruang menjadi prasyarat penting. TDM berkontribusi pada efisiensi sistem transportasi. Penggunaan energi dapat ditekan melalui pengurangan perjalanan. Dampak lingkungan transportasi dapat diminimalkan. Emisi gas buang kendaraan dapat dikurangi secara signifikan. TDM juga berperan dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas. Volume kendaraan yang lebih rendah menurunkan risiko kecelakaan. Penerapan TDM memerlukan dukungan

kebijakan yang kuat. Kelembagaan dan regulasi memegang peran penting. Partisipasi masyarakat sangat menentukan keberhasilan TDM. Edukasi publik menjadi bagian dari strategi implementasi. Teknologi informasi mendukung penerapan TDM modern. Sistem informasi perjalanan membantu pengguna mengambil keputusan. Dengan penerapan yang konsisten, TDM mampu menciptakan sistem transportasi perkotaan yang efisien, berkelanjutan, dan berkeadilan.



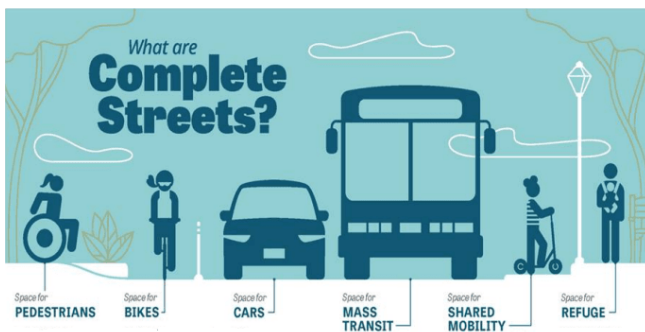
Gambar 2. Pilihan Transport Demand Management

Seoul menerapkan TDM melalui kebijakan pembatasan kendaraan dan pengembangan transportasi umum. Jalan tol perkotaan tertentu diberlakukan tarif tinggi. Pengaturan jam kerja fleksibel diterapkan di kawasan bisnis. Program *no-driving day* mendorong pengurangan penggunaan kendaraan pribadi. TDM juga didukung oleh sistem informasi perjalanan. Masyarakat dapat merencanakan perjalanan secara efisien. Seoul menjadi contoh penerapan TDM di kota Asia Timur.

4. Konsep Jalan Berkelanjutan dan *Complete Streets*

Jalan berkelanjutan merupakan pendekatan modern dalam perencanaan dan perancangan prasarana jalan perkotaan. Jalan

tidak lagi dipandang semata sebagai fasilitas pergerakan kendaraan bermotor. Jalan berkelanjutan menempatkan manusia sebagai pusat perencanaan. Konsep ini bertujuan menyeimbangkan aspek mobilitas, keselamatan, lingkungan, dan sosial. Jalan berkelanjutan mendukung penggunaan sumber daya yang efisien. Dampak negatif transportasi terhadap lingkungan berupaya ditekan. Emisi gas buang dan kebisingan menjadi perhatian utama. Jalan berkelanjutan juga mempertimbangkan ketahanan jangka panjang infrastruktur. Pemeliharaan dan siklus hidup jalan menjadi bagian dari perencanaan. Dalam konteks ini, muncul konsep *Complete Streets*. *Complete Streets* menekankan bahwa jalan harus melayani semua pengguna. Pengguna jalan meliputi pejalan kaki, pesepeda, pengguna transportasi umum, dan kendaraan bermotor. Jalan dirancang agar aman bagi semua kelompok usia. Anak-anak, lansia, dan penyandang disabilitas menjadi perhatian khusus. Desain jalan mengakomodasi berbagai moda transportasi secara seimbang. Trotoar yang nyaman menjadi elemen penting. Jalur sepeda disediakan secara aman dan terhubung. Transportasi umum memperoleh prioritas ruang dan waktu. Penyeberangan jalan dirancang untuk meningkatkan keselamatan.



Gambar 3. Complete Streets

Kecepatan kendaraan dikendalikan melalui desain geometrik jalan. Jalan berkelanjutan juga berfungsi sebagai ruang publik.

Aktivitas sosial dan ekonomi dapat berkembang di ruang jalan. Ruang hijau terintegrasi dalam koridor jalan. Pohon dan vegetasi membantu meningkatkan kualitas lingkungan. Drainase berkelanjutan diterapkan untuk mengelola air hujan. Jalan berkelanjutan mendukung adaptasi terhadap perubahan iklim. Konsep ini juga berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup perkotaan. Lingkungan jalan yang nyaman mendorong aktivitas berjalan kaki. Ketergantungan pada kendaraan pribadi dapat dikurangi. Complete Streets mendukung mobilitas yang inklusif dan adil. Aksesibilitas menjadi prinsip utama dalam perancangan. Jalan tidak lagi menjadi penghalang bagi kelompok rentan. Implementasi konsep ini memerlukan perubahan paradigma perencanaan. Kolaborasi lintas sektor menjadi sangat penting. Kebijakan transportasi harus mendukung desain jalan berkelanjutan. Standar teknis perlu disesuaikan dengan pendekatan baru. Evaluasi kinerja jalan tidak hanya berbasis kapasitas lalu lintas. Indikator keselamatan dan kenyamanan harus diperhatikan. Dengan penerapan jalan berkelanjutan dan Complete Streets, sistem transportasi perkotaan dapat menjadi lebih manusiawi, efisien, dan berkelanjutan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (1991). *The theory of planned behavior*. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211.
- Andani, I. G. A., La Paix Puello, L., & Geurs, K. (2019). Effects of toll road construction on local road projects in Indonesia. *Journal of Transport and Land Use*, 12(1). <https://doi.org/10.5198/jtlu.2019.1258>
- Annemarie Schneider. (2015). *The MODIS 250-m map of urban expansion for East and Southeast Asia*. NASA.
- Axhausen, K. W., & Gärling, T. (1992). *Activity-based approaches to travel analysis*. Transport Reviews, 12(4), 323–341.
- Bąk, M., Borkowski, P., & Suchanek, M. (2024). The Effect of Beliefs and Attitudes on Public Transport Users' Choices. The moderating role of perceived intermodal connectivity. *Transport Policy*, 159, 120-129.
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>
- Ben-Akiva, M., & Lerman, S. R. (1985). *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*. MIT Press.
- Bertaud, A. (2018). *Order without design: How markets shape cities*. MIT Press.
- Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream*. Princeton Architectural Press.

- Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2(3), 199–219. [https://doi.org/10.1016/S1361-9209\(97\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S1361-9209(97)00009-6)
- Cervero, R., & Murakami, J. (2009). Rail and property development in Hong Kong: Experiences and extensions. *Urban Studies*, 46(10), 2019–2043.
- Downs, A. (2004). Still stuck in traffic: Coping with peak-hour traffic congestion (2nd ed.). Brookings Institution Press.
- Ewing, R., & Hamidi, S. (2015). Compactness versus sprawl: A review of recent evidence from the United States. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 413–432.
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
- Geurs, K. T., & Van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127–140.
- Giuliano, G., & Hanson, S. (2004). *The Geography of Urban Transportation* (G. Guiliano & S. Hanson, Eds.). Guilford Press.
- Hägerstrand, T. (1970). What about people in regional science? Papers of the Regional Science Association, 24, 7–21.
- Hasanpour, M., & Farooq, B. (2025). The effects of urban form on public transportation demand in a developing city. *Case Studies on Transport Policy*, 20, 101430. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2025.101430>
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005). *Transportation Engineering: An Introduction* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Litman, T. (2013). *Transportation Demand Management: Strategies to Reduce Vehicle Travel Demand and Improve Transportation System Efficiency*. Victoria: Victoria Transport Policy Institute.
- Litman, T. M. (2021). Evaluating Transportation Equity: Guidance for Incorporating Distributional Impacts in Transport Planning. *ITE Journal*, 92(4), 43–49.

- Lyons, G. (2018). Getting smart about urban mobility – Aligning the paradigms of smart and sustainable. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 115, 4–14. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.12.001>
- Martens, K. (2016). *Transport Justice*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315746852>
- Miro, F. (2012). *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Morlok, E, K. (1978). Introduction to transportation engineering and planning. New York: McGraw-Hill.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). *Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence*. Island Press.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (2015). *The end of automobile dependence*. Island Press.
- Ortúzar, J. de D., & Willumsen, L. G. (2011). *Modelling Transport* (4th ed.). Chichester: John Wiley & Sons.
- Rodrigue, J.-P. (2024). *The Geography of Transport Systems*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003343196>
- Sabhuana, K. A., Sukamara, I. N., & Kardinal, N. G. A. D. A. (2021). Pola Pemekaran Kekotaan Akibat Perkembangan Morfologi di Daerah Pinggiran Kota pada Koridor Jalan Raya Batubulan, Gianyar Bali. *Pranatacara Bhumandala*, 2(2), 131–146.
- Salim, W., & Faoziyah, U. (2022). The Effect of Transport Infrastructure on Land-use Change: The Case of Toll Road and High-Speed Railway Development in West Java. *Journal of Regional and City Planning*, 33(1), 48–65. <https://doi.org/10.5614/jpwwk.2022.33.1.3>
- Suzuki, H., Cervero, R., & Iuchi, K. (2013). *Transforming cities with transit: Transit and land-use integration for sustainable urban development*. World Bank.
- Tamin, O. Z., & Frazila, R. B. (2017). Penerapan Konsep Interaksi Tata Guna Lahan-Sistem Transportasi Dalam Perencanaan Sistem Jaringan Transportasi. *Journal of Regional and City*

- Planning*, 8(3), 34-48. Retrieved from <https://journals.itb.ac.id/index.php/jpww/article/view/4380>
- Wang, J., Cheng, W., Lu, Y., & Wang, D. (2023). Effect of rail transit on travel behavior: A systematic review and meta-analysis. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 122, 103882.
- Wegener, M., & Fuerst, F. (2004). Land-Use Transport Interaction: State of the Art. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1434678>
- Yang, L., Jin, Q., & Fu, F. (2024). Research on Urban Street Network Structure Based on Spatial Syntax and POI Data. *Sustainability (Switzerland)*, 16(5). <https://doi.org/10.3390/su16051757>
- Yang, T., Yang, F., Tan, P., Lu, C., Shao, C., & Yang, B. (2025). Research on the impact of transportation infrastructure construction on urban sustainable development. *Scientific Reports*, 15(1), 29725.
- Yanis, M., Saleh, S. M., Achmad, A., & Sari, L. H. (2025). From Streets to Seats: The Role of Walkability in Shaping Public Transport Behavior—The Case of Banda Aceh, Indonesia. *International Journal of Transport Development and Integration*, 9(2).
- Zou, L., Wang, Z., Guo, R., & Zhao, L. (2025). Decoding urban transportation: Trade-offs in mode choices using big data. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 143, 104756.



PROFIL PENULIS



Yuanda Patria Tama

Politeknik Transportasi Darat Indonesia STTD

Penulis lahir di Kota Semarang pada 03 November 1987. Penulis lulus dari Program Studi DIII Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pada tahun 2008 di Sekolah Tinggi Transportasi Darat, kemudian melanjutkan DIV Transportasi Darat pada kampus yang sama dan lulus pada tahun 2012, lalu diberi kesempatan melanjutkan kembali studi S2 Pembangunan Wilayah dan Kota di Universitas Diponegoro Semarang lulus pada tahun 2015. Penulis mulai bergabung pada Kementerian Perhubungan di Tahun 2010 sampai dengan saat ini, pada tahun 2018 ditetapkan menjadi Dosen pada Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD sampai sekarang. Di Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD penulis masuk kedalam rumpun ilmu dibidang Rekayasa Lalu Lintas. Ketertarikan pada bidang ajar Rekayasa Lalu Lintas ini sejalan dengan Program Pendidikan DIII, DIV dan S2 yang telah ditempuh oleh penulis yang memang mempelajari bidang Transportasi Jalan khususnya Rekayasa Lalu Lintas. Semenjak menjadi tenaga pengajar penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian di bidang transportasi dan melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai pelaksanaan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan pelatihan pengembangan soft skill di

bidang Transportasi banyak yang sudah diikuti oleh penulis, termasuk kegiatan pengembangan kompetensi lainnya.



Valendya Rilansari
Institut Teknologi Sumatera

Penulis memiliki ketertarikan terhadap bidang perencanaan wilayah dan kota sejak mengambil program sarjana pada tahun 2014 di Institut Teknologi Sumatera hingga lulus menyandang gelar S1 Perencanaan Wilayah dan Kota pada tahun 2014. Tidak hanya sampai disitu, setelah sempat bekerja sebagai konsultan individu di Bappeda Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2019-2020, penulis melanjutkan studinya pada tahun 2021 di Institut Teknologi Bandung dan lulus menyandang gelar S2 Perencanaan Wilayah dan Kota pada tahun 2023. Saat ini penulis berkarir sebagai dosen yang juga aktif menulis. Sebelumnya penulis sudah memiliki pengalaman berkontribusi dalam penulisan book chapter sebanyak dua kali. Selain itu penulis memiliki beberapa penelitian yang telah dilakukan secara mandiri maupun didanai oleh internal perguruan tinggi. Adapun hasil tulisan meliputi bidang Perencanaan Wilayah dan Kota dengan ketertarikan topik yaitu Perencanaan Kota Hijau, Analisis Spasial Keruangan, Kota Cerdas, Strategi Pengembangan Wilayah, Monitoring dan Evaluasi Tata Ruang, dan Pemodelan Kota.



Ari Ananda Putri
Politeknik Transportasi Darat Indonesia STTD

Penulis adalah seorang dosen, penulis buku dan konten kreator yang memiliki dedikasi tinggi terhadap pengembangan dunia pendidikan. Lahir di Solok pada 20 Desember 1988, ia menempuh pendidikan S1 Teknik Sipil di Institut Teknologi

Budi Utomo - Jakarta, kemudian melanjutkan studi S2 Transportasi di Institut Teknologi Bandung. Penulis merupakan dosen tersertifikasi di Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, dimana ia dipercaya untuk mengampu mata kuliah Sistem Tata Guna Lahan - Transportasi, Teknik Analisis Perencanaan Transportasi, dan Pemodelan Transportasi. Dalam penelitian, ia telah menghasilkan sejumlah karya ilmiah yang dipublikasikan di jurnal lokal dan nasional, terutama dalam bidang *Transport Planning* dan *Sustainable Transport*. Selain menulis buku, penulis juga aktif sebagai konten kreator di YouTube dengan kanal bernama "Urban Transport Academy". Kanal ini telah memiliki ratusan pengikut dan menyajikan berbagai konten edukatif seputar Urban Transport Planning. Dengan semangatnya sebagai dosen dan konten kreator, penulis terus berupaya menginspirasi generasi muda dan memajukan pendidikan melalui berbagai platform dan karya inovatifnya.



I Made Arka Hermawan

Politeknik Transportasi Darat Indonesia STTD

Penulis lahir di Magelang, pada tanggal 28 Nopember 1970. Pendidikan Tinggi lulus Program Studi Diploma III Ahli Lalu Lintas Angkutan Jalan tahun 1992, lulus dari Program Studi Diploma IV Transportasi Darat tahun 1998 pada Sekolah Tinggi Transportasi Darat, Jenjang Pendidikan Pascasarjana (S2) bidang transportasi pada Magister Sistem Teknik Transportasi di Universitas Gadjah Mada lulus tahun 2000. Pada Tahun 2014 penulis melanjutkan studi di Institut Pertanian Bogor (IPB), pada Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan (PSL). Penulis bekerja sebagai Dosen di Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD sejak tahun 1999 hingga sekarang. Mata kuliah yang diampu antara lain: Ekonomi

Transportasi dan Manajemen Lalu Lintas. Kegiatan penulis sejak tahun 2000 melakukan studi-studi di bidang transportasi darat di beberapa kota seperti Studi Andalalin, Studi Penataan Daerah Rawan Kemacetan, Studi Kelayakan Terminal dan lainnya. Penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian bidang transportasi dan melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai pelaksanaan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Saat ini Penulis menjabat sebagai Kepala Program Studi Magister Terapan Teknik Keselamatan dan Risiko Politeknik Transportasi Darat Indonesia (PTDI-STTD).



Occy Bonanza
Institut Pertanian Bogor

Penulis merupakan dosen pada Program Studi Ekowisata, Sekolah Vokasi, IPB University. Pendidikan sarjana ditempuh pada Program Studi Arsitektur Lanskap, IPB University (2004).

Selanjutnya, penulis menyelesaikan pendidikan magister pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota di Institut Teknologi Bandung (2010). Gelar doktor diraih pada tahun 2023 dari Program Studi Manajemen Ekowisata dan Jasa Lingkungan, IPB University. Kepakaran penulis meliputi perencanaan wilayah perdesaan, perencanaan ekowisata, serta pengembangan ekowisata pedesaan berbasis keberlanjutan. Dalam kegiatan akademik dan profesional, penulis aktif mengkaji keterkaitan antara tata ruang, pengelolaan sumber daya lokal, dan pengembangan pariwisata berkelanjutan. Selain menjalankan tugas sebagai dosen, penulis juga dipercaya sebagai Sekretaris Program Studi Ekowisata, Sekolah Vokasi IPB University. Di luar aktivitas akademik, penulis merupakan konselor profesional tersertifikasi. Peran sebagai konselor menjadi sisi lain dari penulis yang memiliki ketertarikan dalam mengamati berbagai fenomena yang terjadi di kalangan mahasiswa, khususnya

melalui proses mendengarkan pengalaman dan cerita mereka. Perspektif ini turut memperkaya pendekatan penulis dalam pendidikan, pendampingan mahasiswa, serta pengembangan pembelajaran yang lebih humanis. Sejumlah karya ilmiah penulis di bidang perencanaan wilayah dan perencanaan wisata pedesaan telah dipublikasikan dalam berbagai jurnal ilmiah nasional.



Rizqy Ridho Prakasa

Universitas Riau

Ketertarikan penulis terhadap bidang transportasi dimulai pada tahun 2011 silam. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan studi S1 di Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota - Universitas Diponegoro Semarang pada tahun 2015. Dua tahun kemudian, penulis menyelesaikan studi S2 di Program Studi Magister Transportasi ITB BANDUNG. Saat ini penulis memilih untuk mengabdikan diri sebagai Dosen dan aktif mengajar Perguruan Tinggi (Universitas Riau). Penulis juga pernah mengajar di Universitas Semarang. Penulis memiliki kepakaran dibidang Manajemen Transportasi dan Rekayasa Lalu Lintas. Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti dibidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.



Chania Rahmah
Institut Teknologi Sumatera

Penulis merupakan seorang Dosen muda pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota di Institut Teknologi Sumatera (ITERA). Penulis menyelesaikan S1 pada bidang Perencanaan Wilayah dan Kota di Itera pada tahun 2020 dan juga sudah menyelesaikan S2 pada program Urban Analytics di University of Glasgow, UK pada tahun 2022. Penulis memiliki ketertarikan pada bidang smart city, dan analitik data perkotaan untuk memahami fenomena yang ada di perkotaan. Penulis memulai karir dosen dengan aktif menulis dan juga ikut dalam bidang penelitian dan pengabdian. Traveling menjadi hobi penulis karena alasan relevansinya dengan bidang perencanaan kota bahwa fenomena dan bentuk fisik kota harus dirasakan melalui pengalaman secara langsung dan disaksikan panca indra yang dimiliki.

Buku Transportasi Jalan dan Dinamika Perkotaan membahas keterkaitan erat antara perencanaan jaringan transportasi dan pembentukan struktur ruang kota dalam konteks pembangunan berkelanjutan. Transportasi tidak lagi dipahami sekadar sebagai sarana mobilitas, melainkan sebagai elemen strategis yang membentuk pola pertumbuhan wilayah, distribusi aktivitas ekonomi, hingga dinamika sosial masyarakat perkotaan. Melalui pendekatan teoritis dan aplikatif, buku ini menguraikan bagaimana desain jaringan jalan, angkutan umum massal, sistem transit terpadu, serta konektivitas antarmoda berperan dalam menciptakan struktur kota yang efisien, inklusif, dan berdaya saing.

Pembahasan diawali dengan konsep dasar struktur kota—seperti model konsentris, sektoral, dan polisentris—serta evolusinya dalam era urbanisasi modern. Selanjutnya, buku ini mengkaji prinsip-prinsip perencanaan jaringan transportasi, termasuk analisis permintaan perjalanan, integrasi tata guna lahan, serta pendekatan berbasis transit-oriented development (TOD). Berbagai studi kasus dari kota-kota berkembang dan maju disajikan untuk menunjukkan bagaimana kebijakan transportasi dapat mendorong pertumbuhan koridor ekonomi, mengurangi ketimpangan aksesibilitas, serta menekan dampak lingkungan.

Dengan memadukan perspektif perencanaan wilayah, rekayasa transportasi, dan kebijakan publik, buku ini menjadi referensi komprehensif bagi akademisi, perencana, mahasiswa, dan pengambil kebijakan. Pada akhirnya, buku ini menegaskan bahwa perencanaan jaringan transportasi yang terintegrasi dengan struktur urban merupakan kunci dalam mewujudkan kota yang tangguh, adaptif, dan berorientasi pada kualitas hidup masyarakat.



PENERBIT KBM INDONESIA
Anggota IKAPI
0813 5751 7526 / (0353) 3234874
Kantor : Maguwoharjo, Depok, Sleman-Yogyakarta
@penerbitbukujogja
@penerbit.kbm

ISBN 978-634-278-230-9

