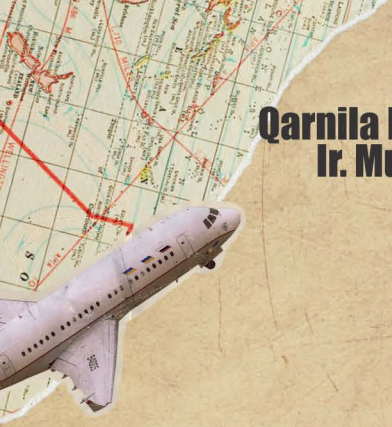




Penulis:
Qarnila Ridhaniah Rahman, S.Pd., M.T.
Ir. Muh. Amin Rahman, S.T., M.T.

DASAR - DASAR SISTEM TRANSPORTASI



Editor:
Lista Litta, S.Pd., M.Pd.
Christine Purnamasari Andu, M.I.Kom.

DASAR - DASAR SISTEM **TRANSPORTASI**

Qarnila Ridhaniah Rahman, S.Pd., M.T.
Ir. Muh. Amin Rahman, S.T., M.T.

DASAR DASAR SISTEM TRANSPORTASI

Penulis:

Qarnila Ridhaniah Rahman, S.Pd., M.T
Ir. Muh Amin Rahman, S.T., M.T

Desain Cover:

Helmaria Ulfa

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Lista Litta, S.Pd., M.Pd.
Christine Purnamasari Andu, M.I.Kom.

ISBN:

978-634-317-305-2

Cetakan Pertama:

September, 2026

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 519/JBA/2025

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Transportasi hadir di hampir setiap bagian kehidupan. Mahasiswa berangkat ke kampus, bahan pangan bergerak dari sentra produksi menuju pasar, barang perdagangan berpindah melalui pelabuhan, dan layanan publik menjadi lebih mudah dijangkau ketika jaringan transportasi bekerja dengan baik. Karena itu, transportasi tidak cukup dipahami hanya sebagai kendaraan atau jalan. Transportasi adalah sebuah sistem yang menyatukan pengguna, sarana, prasarana, operasi, kelembagaan, pembiayaan, teknologi, dan lingkungan.

Buku ajar Dasar-Dasar Sistem Transportasi dapat disusun sebagai bahan pembelajaran bagi mahasiswa Teknik Sipil semester pertama. Transportasi merupakan bagian penting dari kehidupan masyarakat dan pembangunan wilayah karena menghubungkan manusia, barang, kegiatan ekonomi, serta berbagai pusat pelayanan.

Buku ini menyajikan konsep dasar sistem transportasi secara bertahap, dimulai dari pengertian sistem, moda, jaringan, dan tata guna lahan, kemudian dilanjutkan dengan karakteristik arus lalu lintas, survei, perencanaan transportasi, kapasitas jalan, persimpangan, angkutan umum, parkir, keselamatan, serta transportasi berkelanjutan. Setiap bab dilengkapi tujuan pembelajaran, ilustrasi, contoh soal dan pembahasan, rangkuman, serta latihan.

Penyusun menyadari bahwa buku ini masih dapat dikembangkan. Saran dan masukan dari dosen, mahasiswa, dan praktisi sangat diharapkan untuk penyempurnaan pada edisi berikutnya. Semoga buku ini membantu mahasiswa memahami transportasi sebagai suatu sistem yang harus direncanakan secara aman, efisien, berkeadilan, dan berkelanjutan.

Penulis
September 2026

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I. Sistem Transportasi.....	1
BAB II. Jaringan Transportasi	9
BAB III. Ekonomi Transportasi	21
BAB IV. SISTRANAS (Sistem Transportasi Nasional)	37
BAB V. Kapasitas Jalan	45
BAB VI. Moda Transportasi & Pemilihan Teknologi.....	55
BAB VII. Keselamatan, Keamanan dan Faktor Manusia	67
BAB VIII. Tata Guna Lahan dan Permintaan Perjalanan	83
BAB IX. Persimpangan dan Pengendalian Lalu Lintas.....	93
BAB X. Transportasi Berkelanjutan dan Teknologi Cerdas	107
DAFTAR PUSTAKA.....	118
SINOPSIS	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Fungsional dan Perencanaan	11
Tabel 2.2 Kelas Rencana	12
Tabel 2.3 Perencanaan Jalan yang ditetapkan oleh Peraturan Pemerintah.....	13
Tabel 2.4 Penggunaan Ruang dan Pelayanan Jalan.....	13
Tabel 2.5 Hirarki Jalan Perkotaan berdasarkan Fungsinya	16
Tabel 2.6 Karakteristik Prasarana Jalan dan Pola Pergerakan dikaitkan dengan Peranan Jalan dan Komponen Jalan Perkotaan	17
Tabel 5.1 Interpretasi umum kondisi pelayanan.....	50
Tabel 5.2 Dimensi Kinerja pelayanan	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sistem Transportasi	3
Gambar 2.1 Jaringan Transportasi.....	9
Gambar 2.2 Sistem Jaringan Jalan Primer	15
Gambar 2.3 Sistem Jaringan Jalan Sekunder	15
Gambar 3.1 Fungsi Permintaan Tipikal.....	25
Gambar 3.2 Kurva Permintaan yang telah Bergeser	26
Gambar 4.1 Pola Pikir Konsepsi SISTRANAS	42
Gambar 5.1 Ilustrasi hubungan arus dan kepadatan pada model sederhana	48
Gambar 7.1 Teknis Rambu.....	78
Gambar 7.2 Persyaratan Teknis Marka Jalan	78
Gambar 7.3 Petunjuk Teknis Penerangan Jalan Umum	79
Gambar 7.4 Petunjuk Teknis Pita Penggadu.....	79
Gambar 8.1 Sistem Transportasi Makro.....	86
Gambar 8.2 Pembebanan Perjalanan.....	90
Gambar 9.1 Grafik Penentuan Pengendalian Persimpangan	95
Gambar 9.2 Konflik di Persimpangan Empat Lengan	96
Gambar 9.3 Pergerakan Kendaraan	97
Gambar 10.1 Hirarki Piramida Terbalik Sustainable Transportation	110

BAB I

SISTEM TRANSPORTASI

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- menjelaskan pengertian transportasi dan sistem transportasi;
- mengidentifikasi unsur utama sistem transportasi;
- membedakan mobilitas dan aksesibilitas;

Menjelaskan peran transportasi dalam kehidupan dan pembangunan.

1.1 Defenisi

Sistem transportasi merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari prasarana, sarana, manusia, aturan, dan manajemen yang saling berinteraksi untuk memindahkan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain secara aman, efisien, dan berkelanjutan. Sistem transportasi memiliki satu kesatuan definisi yang terdiri atas: sistem, yakni bentuk keterikatan dan keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lain dalam tatanan yang terstruktur, serta transportasi, yakni kegiatan pemindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Dari dua pengertian di atas, sistem transportasi dapat diartikan sebagai bentuk keterkaitan dan keterikatan yang integral antara berbagai variabel dalam suatu kegiatan pemindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam sistem transportasi terdapat 2 (dua) aspek yang sangat penting, yakni aspek sarana dan aspek prasarana. Aspek sarana berhubungan dengan jenis atau piranti yang digunakan dalam hal pergerakan manusia dan barang, seperti mobil, kapal, kereta api (KA) dan pesawat terbang. Aspek sarana ini juga sering disebut dengan moda atau jenis angkutan. Aspek prasarana berhubungan dengan wadah atau alat lain yang digunakan untuk mendukung sarana, seperti jalan raya, jalan rel, dermaga, terminal, bandara, dan stasiun kereta api.

BAB II

JARINGAN TRANSPORTASI

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- menjelaskan konsep link, node, rute, dan zona;
- menerangkan hubungan tata guna lahan dengan perjalanan;
- mengidentifikasi pola jaringan transportasi;

Menghitung panjang rute dan memilih rute sederhana.

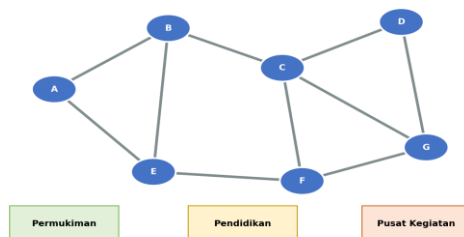
2.1. Pengertian

Jaringan transportasi adalah kumpulan prasarana dan sarana transportasi yang saling terhubung dan berfungsi untuk melayani perpindahan orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain secara efektif dan efisien.

Jaringan transportasi secara teknis terdiri atas :

1. Simpul (node) yang dapat berupa terminal, stasiun KA, Bandara, Pelabuhan
2. Ruas (link) yang berupa jalan raya, jalan rel, rute angkutan udara, alur kepulauan Indonesia (ALKI). Fasilitas penyebrangan bukan merupakan simpul, melainkan bagian dari ruas yang sering juga di sebut sebagai jembatan yang terapung.

Jaringan Transportasi Menghubungkan Pusat-Pusat Kegiatan



Gambar 2.1 Jaringan Transportasi

BAB III

EKONOMI TRANSPORTASI

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- menguasai teori pasar dan pola permintaan jasa transportasi.;
- menjelaskan peran transportasi sebagai penggerak utama roda perekonomian wilayah;
- mengidentifikasi komponen biaya operasional dan tarif dalam sistem transportasi.;

Menjelaskan ekonomi transportasi dalam kehidupan dan pembangunan.

3.1 Ruang Lingkup

Dalam bab ini, kita akan mempelajari interaksi antara permintaan (kebutuhan) transportasi (misalnya, keinginan untuk mengadakan perjalanan dan kemampuan membiayai perjalanan tersebut) dan penawaran (ketersediaan) transportasi (misalnya, ketersediaan jalur lalu lintas yang memungkinkan perjalanan). Secara ringkas, kita akan membahas beberapa gagasan dasar ekonomi yang diaplikasikan dalam bidang transportasi.

Ekonomi adalah ilmu yang mempelajari bagaimana orang dan masyarakat pada akhirnya memilih, dengan atau tanpa menggunakan uang, untuk memanfaatkan sumber-sumber daya produktif langka yang dapat memiliki manfaat-manfaat alternatif guna menghasilkan berbagai komoditas dan mendistribusikannya untuk dikonsumsi, sekarang dan di masa mendatang, oleh perorangan atau kelompok-kelompok di dalam masyarakat. Ekonomi menganalisis keuntungan dan kerugian dari tindakan memperbaiki pola-pola alokasi sumber daya.

Para ahli ekonomi membagi ilmu ekonomi yang luas menjadi dua cabang utama. Mikro- ekonomi mempelajari hukum-hukum ekonomi dan pengaruh-pengaruhnya terhadap suatu perusahaan dalam skala kecil. Mikroekonomi mempelajari perilaku ekonomi dari unit-unit individual,

BAB IV

SISTRANAS (Sistem Transportasi Nasional)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan pengertian sistem transportasi nasional beserta tujuan dan fungsinya;
- Mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi sistem transportasi nasional serta dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan;
- Menunjukkan sikap peduli terhadap keselamatan, ketertiban, dan penggunaan transportasi yang bertanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari;

Mengidentifikasi komponen-komponen utama dalam sistem transportasi nasional, meliputi transportasi darat, laut, udara, dan perkeretaapian.

4.1 Definisi

Tatanan transportasi yang terorganisasi secara kesisteman, yang terdiri dari transportasi jalan, transportasi kereta api, transportasi sungai dan danau, transportasi penyeberangan, transportasi laut, transportasi udara serta transportasi pipa yang masing-masing terdiri dari sarana dan prasarana (kecuali pipa) yang saling berinteraksi membentuk sistem pelayanan jasa transportasi yang efektif dan efisien, terpadu dan harmonis berkembang secara dinamis.

Dari pengertian diatas terdapat beberapa tujuan Sistranas yakni :

1. Efektifitas dalam hal kemudahan (misalnya panjang jalan, luas area) kapasitas (diukur dengan kerapatan jumlah kendaraan/km), keselamatan (misalnya diukur dengan jumlah korban kecelakaan / 10.000 kendaraan), kualitas (misalnya diukur dengan persentase jalan dalam kondisi baik/sedang)

BAB V

KAPASITAS JALAN RAYA

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan pengertian kapasitas jalan raya beserta perannya dalam sistem transportasi.;
- Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kapasitas jalan, seperti lebar lajur, jumlah lajur, hambatan samping, kondisi geometrik jalan, dan karakteristik arus lalu lintas;
- Mengidentifikasi permasalahan yang menyebabkan penurunan kapasitas jalan dan dampaknya terhadap kelancaran lalu lintas;
- Mengusulkan solusi teknis untuk meningkatkan kapasitas dan kinerja jalan berdasarkan hasil analisis

5.1 Defenisi

Kapasitas jalan raya dan tingkat pelayanan (Level of Service/LOS) adalah dua konsep kunci dalam Rekayasa Transportasi yang digunakan untuk menilai seberapa baik suatu ruas jalan melayani arus lalu lintas. Keduanya saling berkaitan erat: kapasitas menunjukkan batas maksimum kemampuan jalan, sedangkan tingkat pelayanan menggambarkan kualitas operasional yang dirasakan pengguna. Kapasitas jalan adalah jumlah maksimum kendaraan yang dapat melewati suatu titik atau segmen jalan dalam satu satuan waktu (biasanya kendaraan/jam) pada kondisi tertentu yang berlaku. Kapasitas ini bukan angka tetap, melainkan dapat berubah tergantung kondisi fisik jalan dan lingkungan lalu lintas. Secara praktis, kapasitas mencerminkan daya tampung jalan terhadap arus kendaraan sebelum terjadi penurunan kinerja secara signifikan.

Perkembangan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi yang semakin meningkat berbanding lurus dengan pertumbuhan kebutuhan transportasi. Jalan raya sebagai bagian utama dari sistem transportasi darat memiliki peranan penting dalam menunjang mobilitas orang dan barang. Dalam

BAB VI

MODA TRANSPORTASI & PEMILIHAN TEKNOLOGI

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan pengertian moda transportasi beserta fungsi dan perannya dalam kehidupan sehari-hari;
- Mengidentifikasi berbagai jenis moda transportasi (darat, laut, udara, dan perkeretaapian) beserta karakteristik, kelebihan, dan kekurangannya;
- Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan moda transportasi, seperti biaya, waktu, jarak, kapasitas, keamanan, kenyamanan, dan dampak terhadap lingkungan
- Menjelaskan konsep teknologi dalam bidang transportasi serta perkembangan inovasi teknologi yang diterapkan pada berbagai moda transportasi.

6.1 Transportasi

Pengertian transportasi yang diartikan sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Sehingga dengan kegiatan tersebut maka terdapat tiga hal yaitu adanya muatan yang diangkut, tersedianya kendaraan sebagai alat angkut, dan terdapatnya jalan yang dapat dilalui. Proses pemindahan dari gerakan tempat asal, dimana kegiatan pengangkutan dimulai dan ke tempat tujuan dimana kegiatan diakhiri. Untuk itu dengan adanya pemindahan barang dan manusia tersebut, maka transportasi merupakan salah satu sektor yang dapat menunjang kegiatan ekonomi (the promoting sector) dan pemberi jasa (the servicing sector) bagi perkembangan ekonomi.

BAB VII

KESELAMATAN, KEAMANAN DAN FAKTOR MANUSIA

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan konsep keselamatan dan keamanan dalam sistem transportasi serta membedakan aspek keselamatan (*safety*) dan keamanan (*security*) dalam operasional transportasi.
- Mengidentifikasi berbagai risiko dan potensi bahaya yang dapat memengaruhi keselamatan transportasi, baik yang berasal dari faktor teknis, lingkungan, maupun manusia.
- Menganalisis peran faktor manusia (*human factors*) sebagai salah satu penyebab maupun pencegah terjadinya kecelakaan dalam sistem transportasi.
- Menerapkan prinsip manajemen keselamatan transportasi untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan menentukan tindakan pencegahan.

7.1 Keselamatan Berlalu Lintas

Keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan. Lalu lintas dan angkutan jalan adalah satuan kesatuan sistem yang terdiri atas lalu lintas, angkutan jalan, jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, pengemudi, pengguna jalan, serta pengelolannya. Pengawasan terhadap pelaksanaan program keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan meliputi Audit, Inspeksi, serta pengamatan dan pemantauan. Arti selamat dapat juga berarti suatu keadaan yang aman serta terhindar dan terlindungi secara fisik, sosial, pekerjaan atau berbagai konsekuensi lain dari kegagalan, kerusakan,

BAB VIII

TATA GUNA LAHAN DAN PERMINTAAN PERJALANAN

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan pengertian tata guna lahan dan permintaan perjalanan dalam sistem transportasi.
- Mengidentifikasi berbagai jenis tata guna lahan, seperti permukiman, perdagangan, industri, pendidikan, dan ruang terbuka.
- Menganalisis hubungan antara pola tata guna lahan dengan timbulnya permintaan perjalanan.
- Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi permintaan perjalanan, seperti jumlah penduduk, aktivitas ekonomi, tingkat pendapatan, kepemilikan kendaraan, serta ketersediaan sarana dan prasarana transportasi.

8.1 Tata Guna Lahan

Tata guna lahan merupakan salah satu penentu utama pergerakan dan aktivitas manusia. Tata guna lahan merupakan pengaturan pemanfaatan lahan pada lahan yang masih kosong atau telah terbangun disuatu lingkup wilayah (baik tingkat nasional, regional, maupun lokal) untuk kegiatan-kegiatan tertentu. Kegiatan atau aktivitas-aktivitas manusia seperti bekerja, berbelanja, belajar, dan berekreasi, semuanya dilakukan pada potongan-potongan tanah yang telah diwujudkan sebagai kantor, pabrik, gedung sekolah, pasar, pertokoan, perumahan, objek wisata dan lain sebagainya. Aktivitas dipotongan tanah (lahan) tersebut dinamakan tata guna lahan. Dalam pengaturannya tidak diperkenankan terjadinya campur aduk dalam hal tata guna lahan mixed land use ini. Artinya, suatu aktivitas seperti pertokoan tidak boleh menempati lahan yang sama dengan aktivitas lainnya seperti perkantoran, perumahan, atau sekolah. Sedangkan sistem

BAB IX

PERSIMPANGAN DAN PENGENDALIAN LALU LINTAS

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan konsep dasar persimpangan sebagai bagian dari sistem jaringan jalan beserta fungsi dan peranannya dalam pergerakan lalu lintas.
- Mengidentifikasi berbagai jenis persimpangan berdasarkan bentuk, jumlah lengan, dan sistem pengendaliannya.
- Menganalisis karakteristik arus lalu lintas pada persimpangan, meliputi volume lalu lintas, konflik lalu lintas, kapasitas, tundaan, dan tingkat pelayanan.
- Mengevaluasi efektivitas berbagai metode pengendalian lalu lintas dalam meningkatkan keselamatan, kelancaran, dan efisiensi lalu lintas.

9.1 Persimpangan

Penjelasan tentang pengertian persimpangan terdapat pada Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana Jalan dan Lalu lintas Jalan; Pasal 1

“Persimpangan adalah pertemuan atau percabangan jalan, baik sebidang maupun yang tidak sebidang.”

Adapun definisi atau pengertian simpang dari para ahli antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Menurut (Irlinawati, 2008) Karakteristik dari transportasi jalan adalah bahwa setiap pengemudi bebas untuk memilih rutenya sendiri dalam jaringan transportasi yang ada (terkecuali untuk angkutan umum dalam trayek yang sudah memiliki rute atau trayek), karena itu perlu disediakan persimpangan-persimpangan untuk menjamin keamanan

BAB X

TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DAN TEKNOLOGI CERDAS

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan pengertian transportasi berkelanjutan beserta prinsip-prinsipnya.
- Mengidentifikasi permasalahan transportasi yang berdampak terhadap lingkungan, ekonomi, dan sosial.
- Menganalisis manfaat penerapan transportasi berkelanjutan dalam mendukung pembangunan yang ramah lingkungan.
- Menjelaskan konsep teknologi cerdas (smart technology) dalam sistem transportasi, seperti Intelligent Transportation System (ITS), kendaraan listrik, dan Internet of Things (IoT).

10.1 Pengertian Transportasi berkelanjutan

Menurut Centre of Sustainable Transportation Canada (2002,1) definisi sustainable transportation definisi sustainable transportation adalah menyediakan akses utama yang diperlukan untuk memastikan bahwa individu dan masyarakat lebih aman dan kompatibel dengan kesehatan manusia dan ekosistem. dengan keadilan antar generasi memungkinkan dapat di operasikan secara efisien, menyediakan pilihan moda transportasi yang mendukung mobilitas ekonomi, membatasi emisi, serta meminimalkan penggunaan sumber daya alam yang tidak terbarukan, membatasi penggunaan sumber daya alam terbarukan untuk menjaga kualitas, menggunakan dan memperbarui bagian-bagiannya, meminimalkan penggunaan lahan dan produksi yang menyebabkan kebisingan.

Center for Sustainable Development (1997) mendefinisikan sistem transportasi yang berkelanjutan sebagai suatu sistem yang menyediakan akses terhadap kebutuhan dasar individu atau masyarakat secara aman dan

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I., dkk. (1999). *Rekayasa lalu lintas: Pedoman perencanaan dan pengoperasian lalu lintas di wilayah perkotaan*. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Asian Development Bank & Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (t.t.). *Pedoman keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan*.
- Backer, A. (2017). *Sustainable transportation hierarchy* [Ilustrasi daring]. Quora.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (t.t.). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Center for Sustainable Development. (1997). *Sustainable transportation system* [Sumber definisi; identitas publikasi perlu dicocokkan dengan dokumen asli].
- Chairuddin, I., & Hanifah. (2014). Transporter selection based on supply chain management (SCM) criteria using analytical hierarchy process (AHP). *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 1(1), 75–84. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v1i1.9>
- Departemen Perhubungan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2008). *Buku petunjuk tata cara bersepeda motor di Indonesia*.
- Edwards, S. L., & Dennis, S. J. (1976). Long distance day tripping in Great Britain. *Journal of Transport Economics and Policy*, 10(3), 237–256.
- Goodwin, P. B. (1973). *Time, distance and cost of travel by different modes* [Makalah konferensi]. Annual Conference of the University Transport Study Group, University College London.
- Iknoian, T. (1996). *Fitness walking*. Human Kinetics.
- Institution of Highways and Transportation. (1987). *Roads and traffic in urban areas*. Her Majesty's Stationery Office.
- Irlinawati. (2008). *Sumber mengenai karakteristik persimpangan jalan* [Data judul, jenis karya, dan penerbit tidak tercantum dalam naskah awal].
- Landunau, W. T., Frans, J. H., & Utomo, S. (2019). Pemilihan moda transportasi Kupang–Soe menggunakan metode stated preference. *Jurnal Teknik Sipil*, 8(2), 205–214. <https://doi.org/10.35508/jts.8.2.205-214>

- Manurung, J., Sitorus, M. E., & Rinaldi. (2019). Faktor yang berhubungan dengan perilaku safety riding pengemudi ojek online (Go-Jek) di Kota Medan, Sumatera Utara. *Cakrawala: Jurnal Humaniora*, 1(2), 91–99.
- Miro, F. (2012). *Pengantar sistem transportasi*. Erlangga.
- Morlok, E. K. (1978). *Introduction to transportation engineering and planning*. McGraw-Hill.
- Morlok, E. K. (1988). *Pengantar teknik dan perencanaan transportasi*. Erlangga.
- Morlok, E. K. (1991). *Pengantar teknik dan perencanaan transportasi*. Erlangga.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (1994). *Environmentally sustainable transport: Definition and criteria*. OECD.
- Physical Activity Task Force. (2012). *Laporan mengenai aktivitas fisik dan manfaat berjalan kaki* [Identitas publikasi perlu dicocokkan dengan dokumen asli].
- Purba, E. D. P. (2016). Pengaruh tata guna lahan pada kinerja lalu lintas Jalan Sam Ratulangi Manado. *SPASIAL*, 3(1), 85–94. <https://doi.org/10.35793/sp.v3i1.11985>
- Suprpto, A. (2013). *Pengembangan fasilitas pejalan kaki dan pesepeda sebagai bagian dari non-motorized transport* [Materi instansi]. Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan pemodelan transportasi* (Edisi ke-2). Penerbit ITB.
- Tamin, O. Z. (2007). Menuju terciptanya sistem transportasi yang berkelanjutan (sustainable transportation) di kota-kota besar di Indonesia. *Prosiding Konferensi Nasional Teknik Jalan ke-8*. Jakarta.
- The Centre for Sustainable Transportation. (2002). *Definition and vision of sustainable transportation*. Toronto.
- World Health Organization. (2022). *Mental health: Strengthening our response*. World Health Organization.

Peraturan Perundang-undangan dan Pedoman Teknis

- Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*.
- Indonesia. (1980). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1980 tentang Jalan*.
- Indonesia. (1993). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan*.
- Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*.

- Indonesia. (2009a). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan*.
- Indonesia. (2009b). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Indonesia. (2011a). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas*.
- Indonesia. (2011b). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan*.
- Indonesia. (2013). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 26 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Indonesia. (2017). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2017 tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 64 Tahun 2019 tentang Pedoman Fasilitas Teknis Alat Perlengkapan Jalan pada Jalan Provinsi dan/atau Jalan Kabupaten/Kota di Wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi*.
- Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2002). *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 44 Tahun 2002 tentang Tata Nalanda Kbandarudaraan Nasional*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2005). *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 49 Tahun 2005 tentang Sistem Transportasi Nasional (Sistranas)*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2013). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.7234/AJ.401/DRJD/2013 tentang Petunjuk Teknis Perlengkapan Jalan*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2018). *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.326/KP.108/DRJD/2018 tentang Pedoman Teknis Pengaturan Lalu Lintas di Persimpangan Berdiri Sendiri dengan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas*.

SINOPSIS

Transportasi merupakan salah satu unsur penting dalam kehidupan manusia dan pembangunan wilayah. Keberadaan transportasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk memindahkan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lainnya, tetapi juga berperan dalam menghubungkan wilayah, mendukung aktivitas ekonomi, memperlancar distribusi, meningkatkan mobilitas masyarakat, serta mendorong pertumbuhan dan perkembangan suatu daerah. Oleh karena itu, pemahaman mengenai sistem transportasi menjadi bagian penting dalam mempelajari berbagai persoalan pembangunan dan kehidupan masyarakat modern.

Buku *Dasar-Dasar Transportasi* disusun sebagai buku pengantar untuk memberikan pemahaman yang sistematis mengenai konsep, prinsip, dan perkembangan transportasi. Pembahasan dimulai dari pengertian dan konsep dasar transportasi, sejarah perkembangan transportasi, fungsi dan peran transportasi, sistem transportasi, serta keterkaitan antara transportasi dengan tata ruang, ekonomi, sosial, dan pembangunan wilayah.

Buku ini juga membahas berbagai moda transportasi, meliputi transportasi darat, kereta api, transportasi laut, dan transportasi udara, beserta karakteristik, keunggulan, keterbatasan, sarana, dan prasarananya. Selain itu, pembaca diperkenalkan pada konsep pergerakan manusia dan barang, jaringan transportasi, terminal, pelayanan transportasi, transportasi umum, serta keterpaduan antarmoda dan multimoda. Integrasi berbagai moda menjadi semakin penting dalam menciptakan sistem transportasi yang lancar, aman, efisien, dan mampu memberikan pelayanan dari asal hingga tujuan.

Seiring dengan meningkatnya mobilitas masyarakat dan kompleksitas perkotaan, transportasi juga menghadapi berbagai persoalan, seperti kemacetan, kecelakaan lalu lintas, keterbatasan infrastruktur, pencemaran lingkungan, ketidakseimbangan pelayanan antarwilayah, serta kebutuhan akan transportasi yang lebih aman dan berkelanjutan. Karena itu, buku ini turut memberikan gambaran mengenai permasalahan transportasi serta tantangan pengembangan sistem transportasi di masa kini dan masa mendatang.

Dengan bahasa yang sistematis dan mudah dipahami, *Dasar-Dasar Transportasi* diharapkan dapat menjadi sumber pembelajaran bagi mahasiswa, dosen, praktisi, maupun pembaca umum yang ingin memahami transportasi secara mendasar. Buku ini tidak hanya memperkenalkan berbagai moda dan komponen transportasi, tetapi juga mengajak pembaca memahami transportasi sebagai suatu sistem yang saling terhubung dan memiliki peran strategis dalam mewujudkan mobilitas masyarakat, konektivitas antarwilayah, pertumbuhan ekonomi, dan pembangunan yang berkelanjutan.

DASAR - DASAR SISTEM TRANSPORTASI



Qarnila Ridhaniah Rahman, S.Pd, M.T. Lahir pada tanggal 12 Mei 1984 di Makassar. Ayah dan Ibu berasal dari Kota Makassar Sulawesi Selatan. Menyelesaikan Pendidikan Magister Teknik Sipil, Universitas Hasanuddin pada tahun 2013. Penulis juga merupakan anggota dari Asosiasi Tenaga Teknik Konstruksi Indonesia (ASTEKINDO). Tahun 2022 memilikisertifikasi keahlian sebagai Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Jalan. Pada Tahun 2018 berhasil mendapatkan pendanaan atau lolos seleksi Program Penelitian Dosen Pemula (PDP) yang diselenggarakan oleh KEMENRISTEKDIKTI RI dengan judul penelitian “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tarikan Pengunjung Pusat Perbelanjaan di Kota Makassar (Studi Kasus Mall Panakkukang - Trans Mall)”. Penulis telah menerbitkan buku ber-ISBN diantaranya, pada tahun 2019 penulis menulis buku pertamanya dengan judul “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tarikan Pengunjung Pusat Perbelanjaan di Kota Makassar”. Pada tahun 2022, dengan judul “Identifikasi Faktor Penyebab Kerusakan pada Konstruksi Jalan”. Pada Tahun 2023 dengan judul “Penyediaan Transportasi Secara Efektif dan Efisien untuk Melayani Kebutuhan Transportasi Laut”.

Penulis dapat dihubungi melalui surat elektronik: garnila1205@gmail.com



Ir. Muh. Amin Rahman, S.T, M.T. Lahir pada tanggal 29 Mei 1969 di Takalar. Ayah dan Ibu berasal dari Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Menyelesaikan Pendidikan Magister Teknik Sipil, Universitas Hasanuddin pada tahun 2016. Penulis juga merupakan anggota dari Perkumpulan Tenaga Ahli Konstruksi Mandiri (PERTAMA) dan telah memiliki beberapa sertifikasi keahlian diantaranya tahun 2023 sebagai Ahli Madya Teknik Jalan, Ahli Madya Teknik Jembatan, Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air. Tahun 2024 sebagai Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung. Penulis telah menerbitkan buku pertamanya pada Tahun 2023 dengan judul “Penyediaan Transportasi Secara Efektif dan Efisien untuk Melayani Kebutuhan Transportasi Laut”.

Penulis dapat dihubungi melalui surat elektronik: muhaminrahman6@gmail.com



SCANME

www.penerbitwidina.com
@penerbitwidina
penerbit widina
penerbitwidina@gmail.com
widina store
widina bookstore
0815-7000-699

Teknik & Teknologi

ISBN 978-634-317-305-2



9 786343 173052