

DESAIN KEAMANAN JALAN DENGAN PENDEKATAN GEOMETRIK

Penulis:

Dr. Achmad Pahrul Rodji, S.T., M.T



Lingkar Edukasi
Indonesia

LINGKAR EDUKASI INDONESIA

DESAIN KEAMANAN JALAN DENGAN PENDEKATAN GEOMETRIK

Penulis :

Dr. Achmad Pahrul Rodji, S.T., M.T

Editor: Nurkim,ST,MM,MT

Penyunting: Gita Puspa Artiani, ST,.MT

Desain Sampul dan Tata Letak: Lidya Ivanna,S.Akun

Diterbitkan oleh :

Lingkar Edukasi Indonesia

Anggota IKAPI No. 058/SBA/2024

Kolam Janiah,Nagari Kudu Ganting

Kec. V Koto Timur, Kabupaten Padang Pariaman

Email : lingkaredukasiindonesia.id@gmail.com

Website : www.lingkaredukasiindonesia.com

ISBN : 978-623-10-3466-3

Cetakan pertama, September 2024

© Hak cipta dilindungi undang-undang.

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

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur yang mendalam, kami mempersembahkan buku "Desain Keamanan Jalan dengan Pendekatan Geometrik" sebagai sumbangsih pengetahuan dalam upaya meningkatkan keamanan dan keselamatan pengguna jalan di Indonesia. Buku ini dirancang untuk memberikan panduan komprehensif tentang prinsip-prinsip dasar dan aplikasi teknis dalam merancang infrastruktur jalan yang tidak hanya efisien tetapi juga aman bagi semua pengguna.

Keselamatan jalan merupakan salah satu isu penting yang terus menjadi perhatian pemerintah dan masyarakat. Statistik kecelakaan jalan yang tinggi setiap tahunnya menunjukkan pentingnya desain infrastruktur jalan yang memenuhi standar keamanan. Melalui pendekatan geometrik, buku ini menawarkan solusi desain yang berorientasi pada pengurangan risiko kecelakaan dan peningkatan kenyamanan pengguna.

Buku ini terbagi menjadi beberapa bab yang disusun secara sistematis, mulai dari pengenalan konsep dasar keamanan jalan, analisis dan evaluasi kondisi eksisting, hingga metodologi desain yang mengintegrasikan aspek geometrik jalan dengan teknologi terkini. Setiap bab dilengkapi dengan ilustrasi, dan tabel yang memudahkan pembaca dalam memahami materi.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung proses penulisan buku ini, mulai dari para ahli, praktisi, hingga tim editorial yang telah bekerja keras dalam mewujudkan publikasi ini. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga ditujukan kepada Istriku *Noorbaity Safitri* dan anak-anakku, *Balthazar Ghazy Dhirgham*, *Melati Nurul Khanza* dan *Noor Ufaira Nazhifa*. Harapan kami, buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi para perencana, desainer, mahasiswa, dan siapa saja yang berkecimpung dalam bidang infrastruktur jalan.

Terakhir, kami menyadari bahwa tidak ada karya yang sempurna. Oleh karena itu, kami sangat menghargai segala saran dan kritik yang konstruktif demi penyempurnaan edisi berikutnya. Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya kolektif kita untuk menciptakan jaringan jalan yang aman dan nyaman bagi seluruh masyarakat.

Jakarta, Maret 2024

Dr. Achmad Pahrul Rodji, S.T., M.T.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
SINOPSIS DESAIN KEAMANAN JALAN DENGAN PENDEKATAN GEOMETRIK.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Penampang Melintang Jalan Raya.....	2
BAB 2 PARAMETER UNTUK PERENCANAAN GEOMETRIC JALAN.22	
2.1 Parameter Perencanaan Geometrik Jalan.....	22
2.2 Lebar Lajur (Lane Width)	24
2.3 Lebar Bahu Jalan (Shoulder Width)	26
2.4 Lebar Trotoar (Sidewalk Width)	27
2.5 Lebar Median Jalan (Median Width)	28
2.6 Radius Tikungan (Turning Radius)	29
2.7 Superelevasi (Banking of Road)	31
2.8 Gradien Longitudinal (Longitudinal Gradient)	32
2.9 Lingkaran Hakekat (<i>Sight Distance</i>)	33
2.10 Zona Penglihatan (<i>Clear Zone</i>)	35
2.11 Marka Jalan (Road Markings)	36
2.12 Trotolengan (Cross Slope)	37
BAB 3 KENDARAAN RENCANA UNTUK PERHITUNGAN GEOMETRIK JALAN.....	41

3.1 Kendaraan Rencana (Design Vehicle)	41
3.2.1 Truck Turning Radius Template (TTRT)	43
3.2.2 <i>Template</i> Kendaraan Khusus.....	48
3.2.3 Bicycle Design Vehicle.....	50
3.2.4 Pedestrian Design Vehicle.....	52
3.1.5 Emergency Vehicles.....	54
BAB. IV KECEPATAN RENCANA UNTUK PERHITUNGAN GEOMETRIK JALAN.....	57
4.1 Keamanan.....	57
4.2 Topografi.....	73
4.3 Lalu Lintas.....	90
4.4 Faktor Lingkungan Terhadap Desain Kecepatan Rencana.....	107
4.5 Jenis Jalan.....	125
4.6 Faktor Manusia.....	134
4.7 Volume Lalu lintas Untuk Perhitungan Geometrik Jalan.....	148
BAB. V TINGKAT PELAYANAN DALAM PERHITUNGAN GEOMETRIK JALAN.....	165
5.1 Indeks Kapasitas Jalan (Level of Service - LOS)	165
5.2 Indeks Kapasitas Persimpangan (Intersection Capacity Index - ICI).....	178
5.3 Indeks Keamanan Jalan (Highway Safety Manual - HSM).....	194
BAB. VI JARAK PANDANG UNTUK PERHITUNGAN GEOMETRIK JALAN.....	205
6.1 Jarak Pandang Lurus (Stopping Sight Distance - SSD)	205
6.2 Jarak Pandang Manuver (Passing Sight Distance - PSD)	207
6.3 Jarak Pandang pada Tikungan (<i>Sight Distance on Curves</i>)	210
6.4 Faktor Vertikal (Vertical Sight Distance)	213

6.5	Pertimbangan Terhadap Vegetasi dan Struktur.....	215
6.6	Jarak Pandang Pada Lengkung Horizontal.....	217
BAB.VII ALINYEMEN HORIZONTAL.....		231
7.1	Radius Tikungan	231
7.2	Panjang Tikungan.....	234
7.3	Superelevasi.....	236
7.4	Transisi Tikungan (Transition Curve)	240
7.5	Jenis Tikungan.....	242
7.6	Tingkat Pelayanan (Level of Service) terhadap Alinyemen Horizontal.....	252
7.7	Gaya Sentrifugal.....	255
7.8	Lengkung Peralihan Jalan.....	265
7.9	Diagram Superelevasi.....	277
7.10	Tahapan Pembentukan Lengkung Horizontal.....	290
7.11	Pelebaran Perkerasan Pada Lengkungan Horizontal.....	310
BAB. VIII PEDOMAN UMUM PERENCANAAN ALINYEMEN HORIZONTAL.....		331
8.1	Pemilihan Rute.....	331
8.2	Analisis Topografi.....	333
8.3	Perencanaan Jarak Pandang.....	334
8.4	Penentuan Radius Tikungan.....	336
8.5	Pertimbangkan Superelevasi.....	338
8.6	Panjang Lengkungan Horizontal.....	339
8.7	Pertimbangkan Geometri Pelengkap.....	341
8.8	Analisis Pengelihatan dan Penglihatan.....	342
8.9	Analisis Pengaruh Lingkungan.....	344
8.10	Pertimbangkan Pengguna Jalan Vulnerable.....	346
8.11	Keberlanjutan dan Integrasi.....	347

8.12 Kepatuhan Standar dan Regulasi.....	349
8.13 Pemodelan dan Analisis.....	350
8.14 Revisi dan Evaluasi.....	352
BAB.IX ALINYEMEN VERTIKAL.....	355
9.1 Profil Lintasan.....	356
9.2 Tikungan Vertikal Terhadap Alinyemen Vertikal.....	364
9.3 Ketinggian Desain Pada Alinyemen Vertikal.....	377
9.4 Desain Panjang Tikungan Vertikal Pada Alinyemen Vertikal...392	
9.5 Kemiringan Jalan untuk Untuk Desain Panjang Tikungan Vertikal.....	410
9.6 Kemiringan Pelengkap.....	422
9.7 Pengaruh Jarak pandang pengemudi Terhadap Desain Alinyemen Vertikal.....	434
9.8 Pengaruh Drainase Jalan Terhadap Jarak Pandang Pengemudi Pada Desain Alinyemen Vertikal.....	447
9.9 Standar dan Regulasi.....	461
DAFTAR PUSTAKA	465
BIODATA PENULIS	468

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Penampang Melintang Jalan Raya.....	2
Gambar 1. 2 Badan Jalan (Carriageway).....	3
Gambar 1. 3 Bahu Jalan (Shoulder).....	5
Gambar 1. 4 Trotoar (Sidewalk).....	7
Gambar 1. 5 Saluran Drainase Jalan Raya.....	8
Gambar 1. 6 Struktur Jembatan Dan Terowongan Pada Jalan Raya..	10
Gambar 1. 7 Jenis Marka Jalan.....	11
Gambar 1. 8 Lampu Jalan (Street Lights).....	13
Gambar 1. 9 Perkerasan Jalan (Road Pavement).....	20
Gambar 2. 1 Lebar Badan Jalan (Carriageway Width)	23
Gambar 2. 2 Lebar Lajur (Lane Width).....	25
Gambar 2. 3 Lebar Trotoar (Sidewalk Width).....	28
Gambar 2. 4 Lebar Median Jalan (Median Width).....	29
Gambar 2. 5 Radius Tikungan (Turning Radius).....	30
Gambar 2. 6 Superelevasi (Banking of Road)	32
Gambar 2. 7 Gradien Longitudinal (Longitudinal Gradient).....	33
Gambar 2. 8 Lingkaran Hakekat (Sight Distance)	34
Gambar 2. 9 Zona Penglihatan (Clear Zone).....	35
Gambar 2. 10 Marka Jalan (Road Markings)	37
Gambar 2. 11 Trotolengan (Cross Slope).....	38
Gambar 3. 1 Alur Lapak Ban Dan Badan Kendaraan Kecil Saat Membelok	44
Gambar 3. 2 Alur Lapak Ban Dan Badan Kendaraan Kecil Saat Membelok	45

Gambar 3. 3 Alur Lapak Ban Dan Badan Kendaraan Sedang Saat Membelok	47
Gambar 3. 4 Alur Lapak Ban Dan Badan Kendaraan Besar Saat Membelok	48
Gambar 3. 5 Bicycle Design Vehicle	50
Gambar 3. 6 Pedestrian Design Vehicle.....	53
Gambar 4. 1 Pedestrian Design Vehicle.....	57
Gambar 4. 2 Karakteristik Topografi Area	74
Gambar 4. 3 Desain Jarak Pandang Henti (JPH).....	78
Gambar 4. 4 Faktor Lingkungan	108
Gambar 4. 5 Jenis-Jenis Jalan Untuk Kecepatan Rencana.....	133
Gambar 4. 6 Faktor Perilaku Pengemudi Dan Kenyamanan Pengguna Jalan.....	137
Gambar 4. 7 Pengumpulan Data Lalu Lintas	151
Gambar 4. 8 Analisis Waktu dan Frekuensi.....	153
Gambar 4. 9 Periode Analisis volume lalu lintas puncak	155
Gambar 4. 10 Pemilihan Faktor Peningkatan (Growth Factor).....	157
Gambar 4. 11 Klasifikasi Kendaraan.....	159
Gambar 4. 12 Pemodelan Lalu Lintas.....	161
Gambar 4. 13 Penentuan Kapasitas Jalan	164
Gambar 5. 1 Level of Service A.....	167
Gambar 5. 2 Level of Service B	169
Gambar 5. 3 Level of Service C	171
Gambar 5. 4 Level of Service D.....	172
Gambar 5. 5 Level of Service E	174
Gambar 5. 6 Level of Service F	175
Gambar 5. 7 Perhitungan Waktu Perjalanan (Travel Time)	177
Gambar 5. 8 Jumlah Lajur Pada Setiap Pendekat Persimpangan.....	183

Gambar 5. 9 Kontrol Lalu Lintas Pada Kinerja Persimpangan.....	187
Gambar 5. 10 Fase Lampu Lalu Lintas	189
Gambar 6. 1 Jarak pandang Lurus.....	206
Gambar 6. 2 Manuver Mendahului	208
Gambar 7. 1 Faktor Kesesatan Melintang.....	239

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Klasifikasi Kelas Jalan Sesuai Penggunaannya	42
Tabel 3. 2 Dimensi dan Radius putar kendaraan desain sesuai Kelas Penggunaan Jalan	42
Tabel 4. 1 Kecepatan Rencana, VR, Sesuai Klasifikasi Fungsi Dan Klasifikasi Medan Jalan.....	59
Tabel 4. 2 Jarak Pandang Henti (Jh) minimum.....	60
Tabel 4. 3 Umur desain Perkerasan	65
Tabel 4. 4 sifikasi Menurut Medan Jalan	74
Tabel 4. 5 Jarak Pandang Henti (JPH) Mobil penumpang pada kelandaian Datar	78
Tabel 4. 6 Jarak Pandang Henti (JPH) Truk pada kelandaian normal dan koreksi kelandaian	79
Tabel 4. 7 Jarak Pandang Aman	79
Tabel 4. 8 Jarak Pandang Mendahului.....	81
Tabel 4. 9 Tinggi Objek.....	82
Tabel 5. 1 Karakteristik Tingkat Pelayanan (LOS).....	166
Tabel 7. 1 Jarak Ruang Bebas Samping (M) Di Tikungan Untuk Pemenuhan JPH.....	233
Tabel 7. 2 Rmin lengkung horizontal berdasarkan e max dan f yang ditentukan	239

SINOPSIS

DESAIN KEAMANAN JALAN DENGAN PENDEKATAN GEOMETRIK

Buku "Desain Keamanan Jalan dengan Pendekatan Geometrik" merupakan panduan komprehensif yang dibagi menjadi 9 bab, setiap bab menguraikan aspek krusial dalam perencanaan dan desain geometrik jalan untuk meningkatkan keamanan pengguna jalan. Berikut sinopsis dari setiap bab:

1. **Pendahuluan:** Bab ini memperkenalkan konsep dasar desain keamanan jalan dengan pendekatan geometrik. Dijelaskan pentingnya desain yang baik untuk mencegah kecelakaan dan meningkatkan efisiensi jalan. Bab ini juga menguraikan tujuan dan ruang lingkup buku, serta memberikan gambaran umum tentang isu-isu yang akan dibahas.
2. **Parameter untuk Perencanaan Geometrik Jalan:** Bab kedua membahas berbagai parameter yang mempengaruhi perencanaan geometrik jalan, termasuk lebar jalan, radius kurva, dan gradien. Parameter-parameter ini dijelaskan dalam konteks pengaruhnya terhadap visibilitas, kecepatan, dan keselamatan pengguna jalan.
3. **Kendaraan Rencana untuk Perhitungan Geometrik Jalan:** Bab ini fokus pada spesifikasi kendaraan yang digunakan sebagai dasar dalam perencanaan dan desain geometrik jalan. Dijelaskan berbagai jenis kendaraan, termasuk dimensi dan karakteristik operasionalnya, yang harus dipertimbangkan dalam desain.
4. **Kecepatan Rencana untuk Perhitungan Geometrik Jalan:** Bab keempat menguraikan cara menentukan kecepatan rencana yang akan digunakan dalam perhitungan geometrik jalan. Kecepatan ini penting sebagai dasar dalam menetapkan

- parameter desain lainnya, seperti jarak pandang dan radius kurva.
5. Tingkat Pelayanan dalam Perhitungan Geometrik Jalan: Bab ini membahas konsep tingkat pelayanan (*Level of Service - LOS*) dalam konteks perencanaan geometrik jalan, termasuk bagaimana LOS dapat mempengaruhi keputusan desain. Tingkat pelayanan dijelaskan sebagai ukuran kualitas operasional jalan bagi pengguna.
 6. Jarak Pandang untuk Perhitungan Geometrik Jalan: Bab keenam mendalami pentingnya jarak pandang dalam desain geometrik jalan. Dijelaskan berbagai jenis jarak pandang, termasuk jarak pandang berhenti dan jarak pandang keputusan, serta cara menghitungnya dalam berbagai kondisi jalan.
 7. Alinyemen Horizontal: Bab ini secara mendalam membahas alinyemen horizontal, termasuk kurva horizontal, peralihan kurva, dan prinsip-prinsip dalam mendesain alinyemen yang aman dan efisien. Termasuk juga pembahasan tentang cara mengatasi tantangan desain pada alinyemen horizontal.
 8. Pedoman Umum Perencanaan Alinyemen Horizontal: Bab kedelapan memberikan pedoman dan rekomendasi umum dalam merencanakan alinyemen horizontal, termasuk aspek-aspek seperti pemilihan radius kurva, desain peralihan, dan penyesuaian untuk kondisi lokal.
 9. Alinyemen Vertikal: Bab terakhir fokus pada aspek alinyemen vertikal dalam desain geometrik jalan, termasuk gradien, lengkung vertikal, dan pertimbangan untuk visibilitas serta kenyamanan pengguna. Bab ini juga menyajikan pedoman dalam mengatasi tantangan desain pada alinyemen vertikal.

Secara keseluruhan, buku ini menyediakan panduan yang berharga bagi para perencana dan desainer jalan dalam mengembangkan infrastruktur jalan yang tidak hanya aman dan efisien tetapi juga nyaman bagi semua pengguna jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO, 2018, A Policy on Geometric Design of Highway and Streets, Washington D.C.
- Austrroads, 2016: Guide to Road Design, Part 3: Geometric Design. Austroad Ltd, Sydney.
- Badan Standarisasi Nasional, 2004, Stadart Geometri Jalan Perkotaan (Ruas Jalan) RSNI T-14-2004, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia, 2005, Modul Perencanaan Geomterik Jalan, Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Bina Marga, 1997, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Bina Marga, 2021, Peraturan Desain Geometrik Jalan, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) PU, 2019: Pedoman Perhitungan Lalu lintas. Draft Pedoman Teknik, Jakarta
- Badan Standard Nasional (BSN), 2004: Geometri Jalan Perkotaan. RSNI T-14-2004. Jakarta , 2006: Spesifikasi Penerangan di Kawasan Perkotaan. RSNI No S-01-2006
- Chen, D., J. Hildreth, X. Fang, V.O. Ogunro, and C. Laville, 2014: Development of IRI Limits and Targets for Network Management and Construction Approval Purposes. Department of Engineering Technology and Construction Management, University of North Carolina at Charlotte. Charlotte, NC
- Hendarsin, Shirley.L., 2008, Perencanaan Teknik Jalan Raya, Politeknik Negeri Bandung, Bandung.

- Hickerson, T.F., 1964, *Route Location and Design*, Fifth Edition, Mc. Graw Hill book Company Ltd, New York, USA.
- I. H. Suwardo, *Perancangan Geometrik Jalan: Standar Dan Dasar-Dasar Perancangan*. 2016. Irvine, W, 2006, *Surveying For Construction*, 5th Edition, Mc. Graw Hill book Company Ltd, London.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2012. *Manual Rekayasa Keselamatan*. Buku 1, 2, dan 3. DJBM, No.02/IN/Db/2012.
- Kementerian Perhubungan, 2013. *Peraturan Menteri Perhubungan PM 13 tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas*.
- Kementerian Perhubungan, 2014. *Peraturan Menteri Perhubungan PM 34 tahun 2014 tentang Marka Jalan*.
- Kementerian Perhubungan, 2011. *Peraturan Menteri Perhubungan PM 36 tahun 2011 tentang Perpotongan dan/atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api Dengan Bangunan Lain*.
- Lawalata, G.M., Faisal R., Ida R.S., Vera G., S. Amelia, Harlan P, Parbowo, 2019. *Kendaraan Desain untuk Perancangan Geometrik Jalan di Indonesia*. *Jurnal Jalan-Jembatan*, Volume 36 No. 2 Juli-Desember 2019: 117-131. Bandung
- Lawalata, G.M., Faisal R. 2020. *Kendaraan Desain dan Radius Putar untuk Desain Geometrik Jalan di Indonesia*. *Jurnal Jalan-Jembatan*, Volume 37 No. 1 Januari-Juni 2020: 46-60. Bandung.
- Lawrence, C., R. Byard, and P. Beaven. 1993. *Terrain Evaluation Manual*. TRL State Of The Art Review, Issue No.7, Her Majesty Stationary Office, London.
- Rogers Martin., dan Enright Bernard, 2016, *Highway Engineering Third Edition*, Washington D.C.
- Saodang, Hamirhan., 2010, *Konstruksi Jalan Raya*, Penerbit Nova, Bandung.

- Sasongko, R., 2018, Ilmu Ukur Tanah II, Modul Ajar, Politeknik Negeri Malang.
- Suwardo, 2016, Perancangan Geometrik Jalan, Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Sulaksono, Sony., 2001, Rekayasa Jalan, Institut Teknologi Bandung Press, Bandung.
- Shirley L. Hendarsin, 2000, Perencanaan Teknik Jalan Raya, Penerbit Politeknik Negeri Bandung Jurusan Teknik Sipil, Bandung
- Sukirman Silvia 1994, Dasar - Dasar Perencanaan Geometrik Jalan. Penerbit Nova, Bandung
- Sukirman Silvia, 1999, Perkerasan Lentur Jalan Raya, Penerbit Nova, Bandung.
- Sukirman Silvia, 2010, Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur, Penerbit Nova, Bandung
- SNI 03-1732-1989 Tata Cara Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Analisa Metode Komponen
- Undang-Undang, 2004, Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, Lembaran Negara Republik Indonesia
- Peraturan Pemerintah, 2006, Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan, Lembaran Negara Republik Indonesia.
- Peraturan Pemerintah, 2014, Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang LLAJ, Lembaran Negara Republik Indonesia.
- Queensland Department of Main Roads (QDMR), 2003: Manual of Uniform Traffic Control Devices 2003^{ed}.*
- Wilson, O.A., A.J. Scala, and Leask, A., 1972: *The Development of the NAASRA Roughness Index*. ARRB Proceedings Volume 6, Part 4, 1972. Page 303-330

BIODATA PENULIS



Dr. Achmad Pahrul Rodji, S.T., M.T

Dr. Achmad Pahrul Rodji, S.T., M.T., lahir di Jakarta, 05 November 1979, beliau adalah seorang profesional dengan latar belakang di bidang teknik dan pengelolaan infrastruktur. Pendidikan formalnya dimulai dari jenjang dasar hingga menengah di Jakarta, diikuti dengan pendidikan tinggi di Sekolah Tinggi Teknologi Telkom, Bandung, dan Universitas Krisnadwipayana, Jakarta, dimana beliau mendalami Teknik Sipil Transportasi yang berfokus pada proyek peningkatan jalan dan pengolahan sampah dalam konteks pembangunan perkotaan dan wilayah. Pencapaiannya dalam pendidikan terus berlanjut hingga ke jenjang doktoral dengan fokus pada ilmu pendidikan di Universitas Islam Nusantara, Bandung, menunjukkan dedikasinya terhadap pembelajaran dan pengembangan diri sepanjang hayat. Pada saat ini beliau menjadi dosen tetap di Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana Jakarta, Karir profesionalnya mencakup berbagai proyek penting di Indonesia, terutama dalam pembangunan infrastruktur telekomunikasi dan investigasi geoteknik.

Keterlibatannya dalam pembangunan tower BTS di berbagai area di Papua sebagai bagian dari Project Palapa Ring Timur menunjukkan kontribusinya pada peningkatan akses dan konektivitas

di daerah terpencil. Selain itu, beliau juga berperan dalam berbagai proyek investigasi tanah dan analisis geoteknik untuk pembangunan infrastruktur vital, termasuk di sektor energi dan sumber daya alam. Beliau juga *Expert* dalam geoteknik dan desain infrastruktur, bersamaan dengan fokusnya pada aspek lingkungan dan sosial dari proyek yang dikerjakannya, menunjukkan pendekatan holistik dalam inovasi dan pengembangan infrastruktur. Ini termasuk keterlibatan dalam proyek penelitian dan pengembangan di sektor energi, dimana beliau menangani isu teknis dan lingkungan. Dengan latar belakang akademik yang solid dan pengalaman profesional yang luas, dan memperlihatkan dedikasi serta keahliannya dalam memajukan teknologi dan infrastruktur di Indonesia. Karya-karyanya, termasuk "Desain Keamanan Jalan dengan Pendekatan Geometrik," mencerminkan komitmennya terhadap peningkatan keamanan, efisiensi, dan keberlanjutan dalam pengembangan infrastruktur. Melalui pendekatan multidisipliner dan pengalaman lapangan yang luas, sehingga memberikan kontribusi berarti dalam bidang Teknik Sipil dan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

DESAIN KEAMANAN JALAN DENGAN PENDEKATAN GEOMETRIK

Keamanan jalan merupakan aspek kritis dalam sistem transportasi yang memainkan peran penting dalam melindungi pengguna jalan dari potensi bahaya dan kecelakaan. Seiring dengan berkembangnya teknologi dan peningkatan pemahaman terhadap faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas, munculnya pendekatan geometris dalam merancang dan mengelola jalan telah menjadi landasan utama untuk meningkatkan keamanan jalan.

Geometri jalan melibatkan penggunaan prinsip-prinsip geometris dalam perencanaan, desain, dan pemeliharaan infrastruktur jalan. Dengan memahami secara mendalam karakteristik geometris jalan, kita dapat menciptakan lingkungan transportasi yang lebih aman dan efisien. Pendekatan ini tidak hanya mengedepankan estetika visual jalan, tetapi juga memperhatikan faktor-faktor teknis yang berperan dalam mencegah kecelakaan. Pentingnya pendekatan geometris dalam keamanan jalan mencakup berbagai aspek, mulai dari desain geometris jalan, konfigurasi persimpangan, hingga pemahaman perilaku pengguna jalan. Melalui kombinasi data ilmiah dan pendekatan praktis, kita dapat mengidentifikasi dan mengatasi potensi risiko serta meningkatkan kinerja keseluruhan sistem transportasi.

Dalam buku ini, akan membahas bagaimana prinsip-prinsip geometri dapat diaplikasikan untuk meningkatkan keamanan jalan. Dengan menyelami konsep-konsep seperti pola lalu lintas, desain persimpangan yang efektif, dan penerapan teknologi modern, serta akan merinci bagaimana geometri memainkan peran kunci dalam mencapai tujuan utama yaitu mengurangi kecelakaan dan melindungi pengguna jalan.



✉ lingkaredukasiindonesia.id@gmail.com

🌐 <https://www.lingkaredukasiindonesia.com>

📷 @Lingkar_Edukasi_Indonesia



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002024192445, 24 September 2024

Pencipta

Nama : **Dr. Achmad Pahrul Rodji, S.T., M.T**

Alamat : Cipinang Muara, RT/RW 013/001, Cipinang Muara, Jatinegara, Jakarta Timur, 13420, Jatinegara, Jakarta Timur, DKI Jakarta, 13420

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Dr. Achmad Pahrul Rodji, S.T., M.T**

Alamat : Cipinang Muara, RT/RW 013/001, Cipinang Muara, Jatinegara, Jakarta Timur, 13420, Jatinegara, Jakarta Timur, DKI Jakarta 13420

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**

Judul Ciptaan : **Desain Keamanan Jalan Dengan Pendekatan Geometrik**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 24 September 2024, di Jakarta Timur

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000764921

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS M.T. SILALAH
NIP. 196812301996031001



Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.