



PROGRAM SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN (DTSL) FT UGM

PERTEMUAN 10

Mata Kuliah

Gambar Bangunan Teknik Sipil (GBTS)

Ir. Imam Muthohar, S.T., M.T., D.Eng.
Prof. Ir. Dr. Eng. Muhammad Zudhy Irawan, ST., M.T.
Taqia Rahman, S.T., M.Sc., Ph.D.

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

1

Outline

- Bangunan Transportasi
- Bangunan Transportasi Darat
- Jalan
- Jalan Rel
- Bangunan Transportasi Udara → Bandara

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

2

Topik Kuliah

Lecture	Topik
Pertemuan 10	a. Bangunan Transportasi b. Bangunan Transportasi Darat c. Jalan d. Jalan Rel
Pertemuan 11	a. Bangunan Transportasi Udara

Referensi:

- ▶ UU No. 22 tahun 2009
- ▶ UU No. 23 tahun 2007
- ▶ UU No.38 tahun 2004
- ▶ PP No. 34 tahun 2006
- ▶ Pd T-18-2004-B Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan di Perkotaan
- ▶ Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 5 Tahun 2023 Tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Perencanaan Teknis Jalan
- ▶ Pedoman Desain Geometrik Jalan (PDGJ) NO. 13/P/BM/2021

Bangunan Transportasi



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

5

Sistem Transportasi

- Highways / Road
- Railways
- Airways
- Waterways
- Pipeline



PLANE



TRUCK



RAIL



SHIP

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

6

Bangunan Transport

- Terdiri dari hak jalan (*right-of-way*), kendaraan, dan pengangkut yang beroperasi dalam empat moda dasar
- **Moda** mengidentifikasi metode atau bentuk transportasi dasar
 - Jalan raya } Darat
 - Rel }
 - Air }
 - Udara }



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

7

Bangunan Transportasi Darat



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

8

Bangunan transportasi darat??

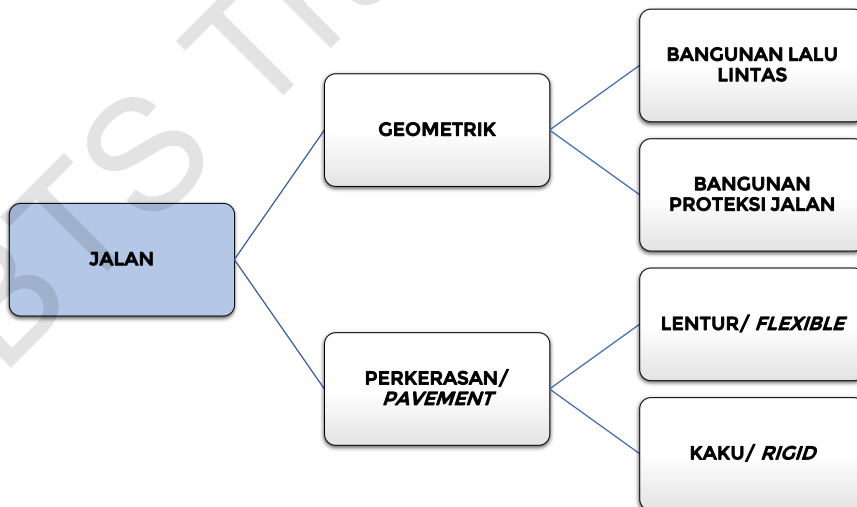


ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

9

Jalan



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

10

GEOMETRIK JALAN



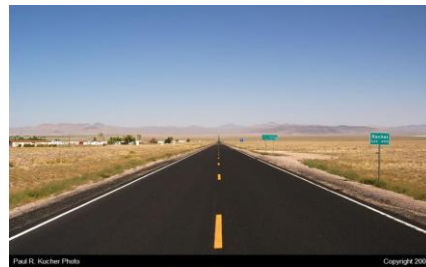
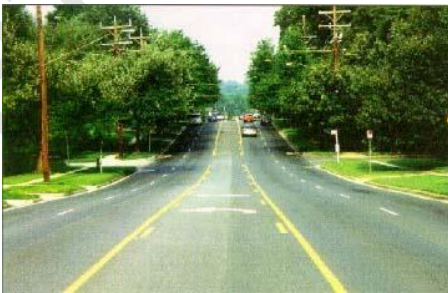
ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

11

Dalam sebuah desain

.....



Harapan:

Jalan LURUS
dan DATAR

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

12

Namun adakalanya ditemui medan yang penuh tantangan.....

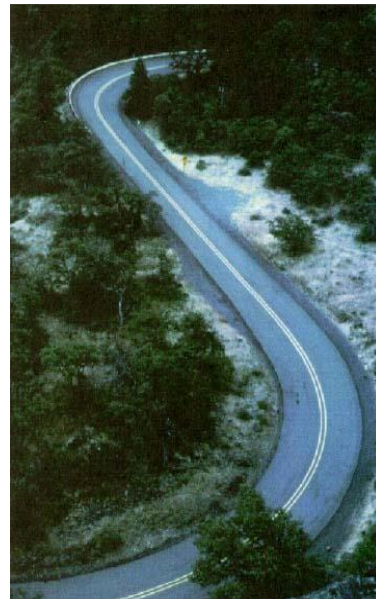


ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

13

seperti ini



ugm.ac.id

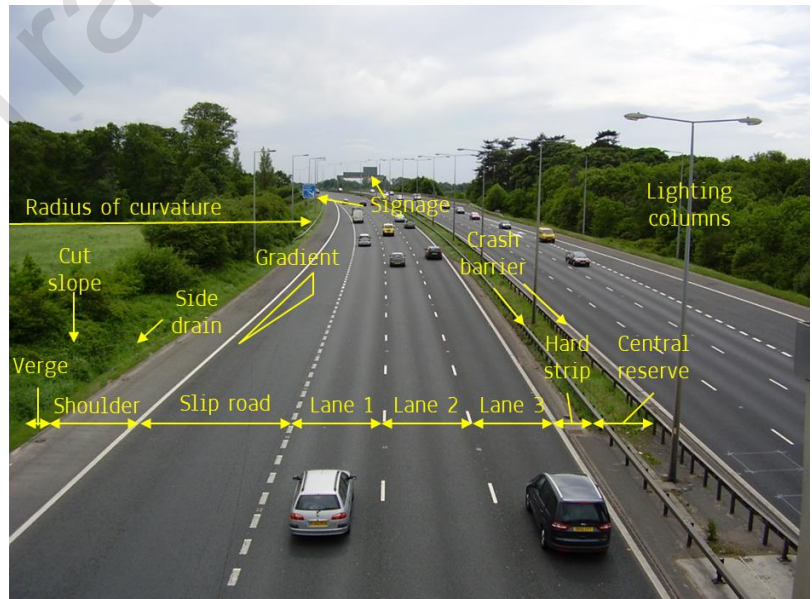
Locally Rooted, Globally Respected

14



Definisi Geometrik Jalan

- “Perancangan Geometrik Jalan didefinisikan sebagai merancang elemen-elemen jalan yang Nampak” (Wolhuter, K., 2015).



GEOMETRIK

Bangunan Jalan dibedakan atas fungsinya:

- **Bangunan Lalulintas**

- Bangunan untuk melindungi/mencegah terjadinya kecelakaan lalulintas, yang berupa bangunan fisik jalan seperti: tikungan (alinemen horizontal), kelandaian (alinemen vertikal), simpang, fasilitas untuk pejalan kaki, penyeberangan, lajur henti bis, dll.

- **Bangunan Proteksi Jalan**

- Bangunan untuk melindungi/mencegah terjadinya kerusakan jalan yang berupa bangunan fisik jalan, seperti: selokan samping (side ditch), lereng pada daerah galian, gorong-gorong, dll.

Konsep

- *Alignment*/Alinyemen merupakan permasalahan 3D yang dipecah menjadi dua permasalahan 2D
 - Horizontal Alignment (plan view)
 - Vertical Alignment (profile view)
 - Cross section
- Stationing
 - Sepanjang horizontal alignment
 - $12+300 = 12.300$ m.



1. ALINEMEN HORIZONTAL

a. Perancangan Alinemen Horizontal

- Pada tikungan untuk mencegah terjadinya selip,
- radius tikungan harus disesuaikan dengan kecepatan,
- agar kendaraan yang sedang melewati tikungan tidak terlempar keluar karena adanya gaya sentrifugal.



2. ALINEMEN VERTIKAL

b. Perancangan Alinemen Vertikal

- Persyaratan besarnya lereng jalan yang aman adalah $\leq 12\%$
- Lereng jalan tidak boleh terlalu besar dan panjang, karena akan menyebabkan kecepatan kendaraan berat (truk) yang melaluinya menjadi sangat rendah, sehingga mempengaruhi aliran lalu lintas
- Bagi kendaraan yang menurun akan mengakibatkan pertambahan kecepatan yang cukup signifikan, sehingga sangat membahayakan



Cermati kasus berikut!



KASUS A

KASUS B

3. PENAMPANG JALAN



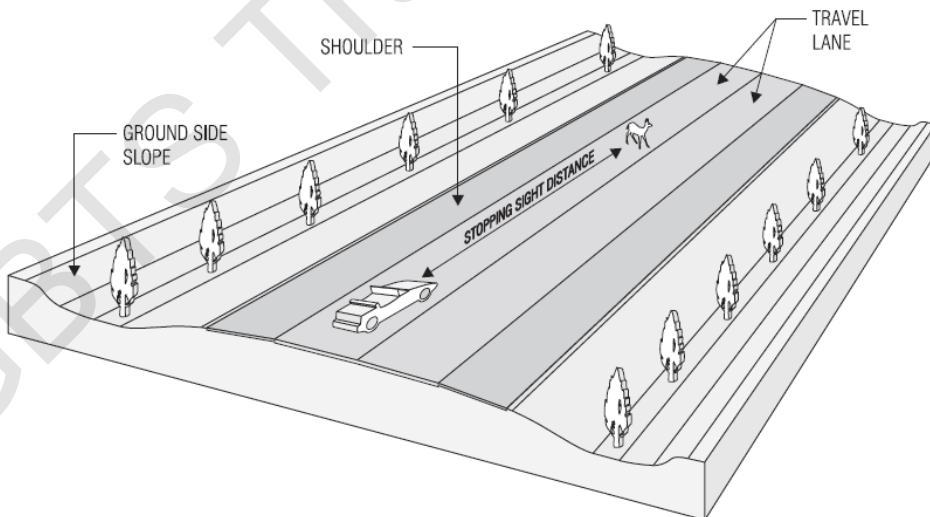
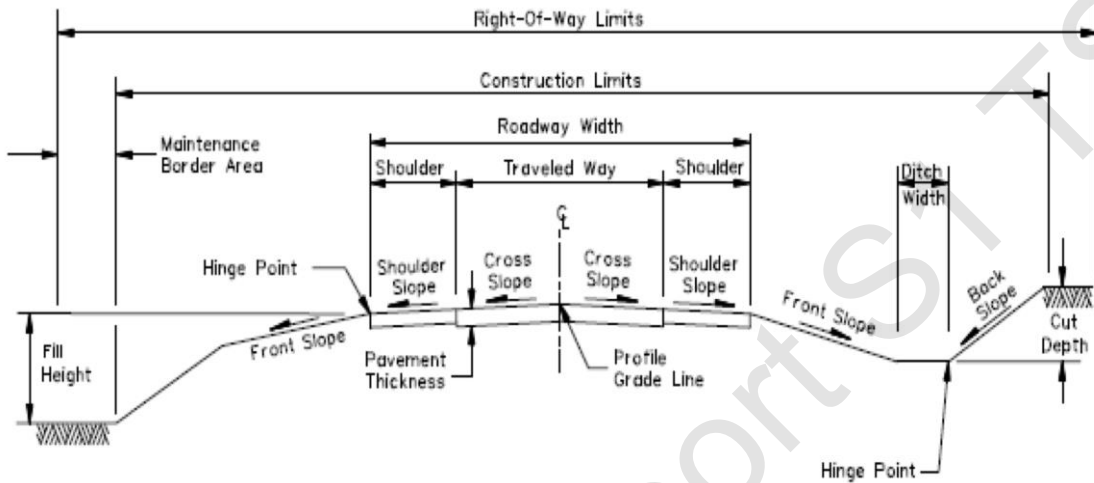
- Penampang jalan raya adalah pandangan dari jalan raya jika seseorang mengambil "potongan" dari jalan.
- Elemen Penampang Jalan adalah fitur jalan yang membentuk lebar efektifnya.

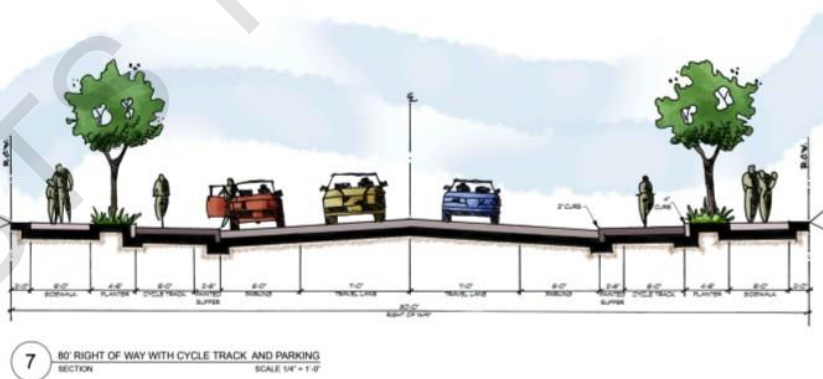
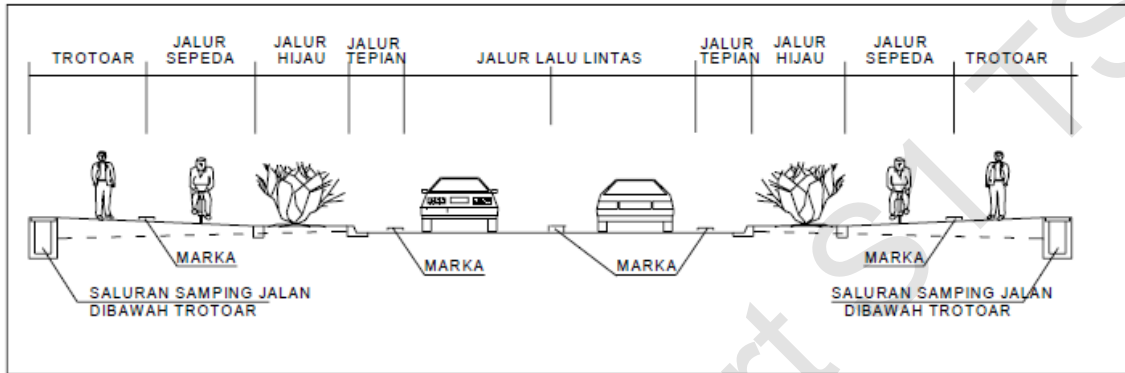
Cross Section Elements

1. Roadway
2. Median
3. Roadside

Roadway Components

1. Travel Lanes
2. Shoulders





PENAMPANG MELINTANG



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

28

- **Pertanyaan**

Apa perbedaan Jalur dan lajur?

- Jalan umumnya terdiri dari 2 jalur yang berlawanan arah.
- Sementara tiap jalur bisa terbagi lagi menjadi beberapa lajur
- seperti lajur lambat, lajur cepat, atau lajur untuk mendahului.



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

29

3. PENAMPANG JALAN

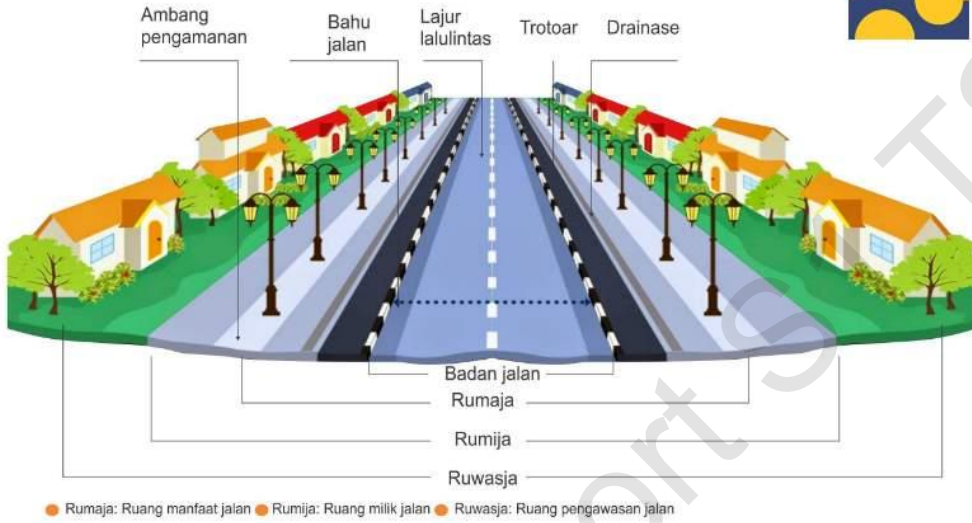
- A. BAGIAN YANG LANGSUNG BERGUNA UNTUK LALU LINTAS
- B. BAGIAN YANG BERGUNA UNTUK DRAINASE JALAN
- C. BAGIAN PELENGKAP JALAN
- D. BAGIAN KONSTRUKSI JALAN
- E. RUANG MANFAAT JALAN
- F. RUANG MILIK JALAN
- G. RUANG PENGAWASAN JALAN

RUANG JALAN

- **Ruang jalan** merupakan ruang yang perlu disediakan untuk menjamin terselenggaranya fungsi dan peran jalan.
- Pada PP No. 34 Tahun 2006, BAB III disebutkan bahwa Ruang Jalan termasuk di dalam BAGIAN-BAGIAN JALAN, yang terdiri atas:
 - a. Ruang Manfaat Jalan (**RUMAJA**)
 - b. Ruang Milik Jalan (**RUMIJA**)
 - c. Ruang Pengawasan Jalan (**RUWASJA**)

Bagian-Bagian Jalan

(Menurut UU 38 Tahun 2004 dan PP No 34 Tahun 2006) Tentang jalan

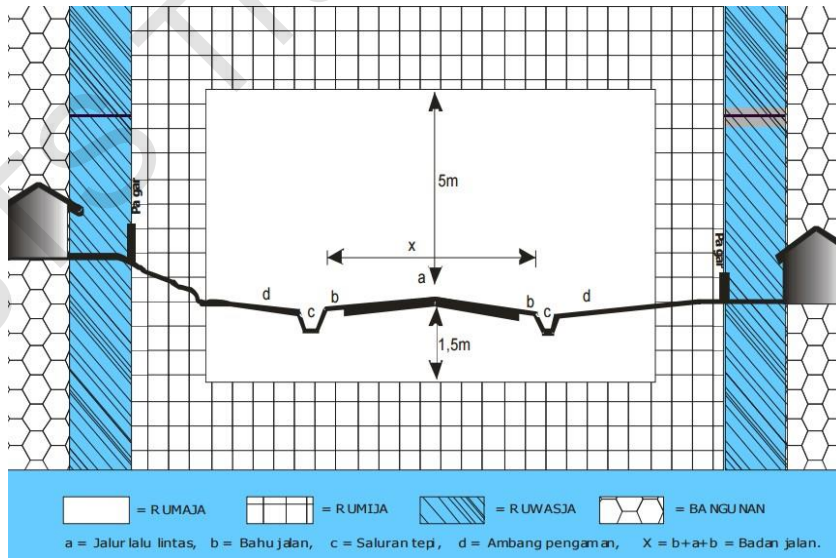


ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

32

Sketsa Ruang – ruang JALAN

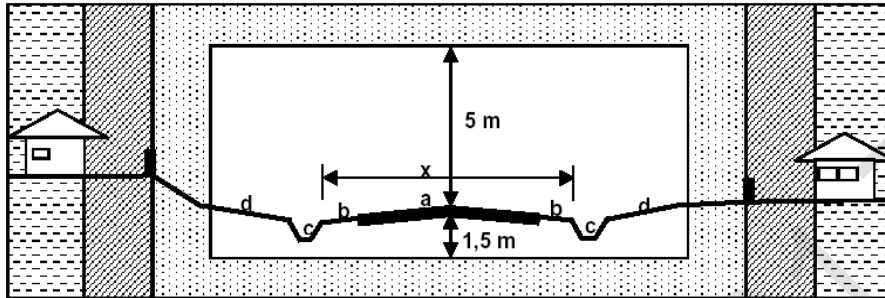


ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

33

Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan

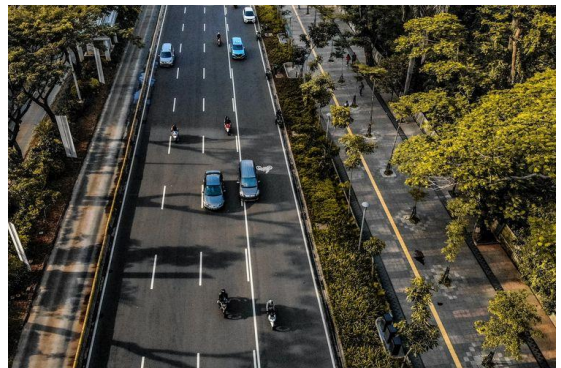


a = jalur lalu lintas
b = bahu jalan
c = saluran tepi

d = ambang pengaman
x = b+a+b = badan jalan

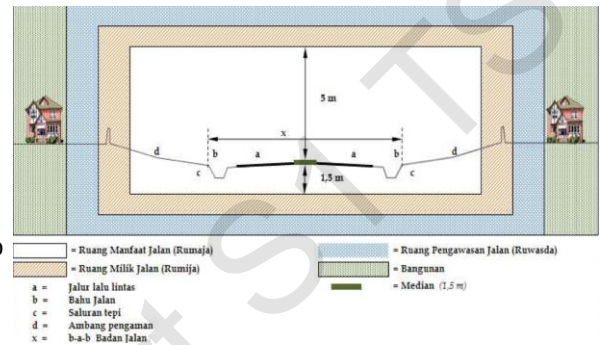
Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA)

- Meliputi: (1) badan jalan, (2) saluran tepi jalan, dan (3) ambang pengaman
- Ruang manfaat jalan hanya diperuntukkan bagi median, perkerasan jalan, jalur pemisah, bahu jalan, saluran tepi jalan, trotoar, lereng, ambang pengaman, timbunan dan galian, gorong-gorong, pelengkap jalan dan bangunan pelengkap lainnya
- **Tinggi ruang** bebas bagi jalan arteri dan jalan kolektor paling rendah **5,1 (lima koma satu) meter**.
- **Kedalaman** ruang bebas bagi jalan arteri dan jalan kolektor paling rendah **1,5 (satu koma lima) meter** dari permukaan jalan.



Ruang Milik Jalan (RUMIJA)

- Ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar, kedalaman dan tinggi tertentu kedalaman dan tinggi tertentu
- Rumija terdiri dari Rumaja dan sejalur tanah tertentu di luar Rumaja
- Rumija diperuntukkan bagi Rumaja, pelebaran jalan, penambahan jalur lalu lintas di masa akan datang, dan ruangan pengamanan jalan
- Apabila terjadi gangguan dan hambatan terhadap fungsi Rumija, penyelenggara jalan WAJIB segera mengambil tindakan untuk kepentingan pengguna jalan tindakan untuk kepentingan pengguna jalan



Ruang Pengawasan Jalan (RUWASJA)

- Merupakan ruang tertentu di luar ruang milik jalan yang ada di bawah pengawasan penyelenggara jalan.
- Ruang pengawasan jalan diperuntukkan bagi pandangan bebas pengemudi dan pengamanan konstruksi jalan serta pengamanan fungsi jalan.

Ruang Jalan....



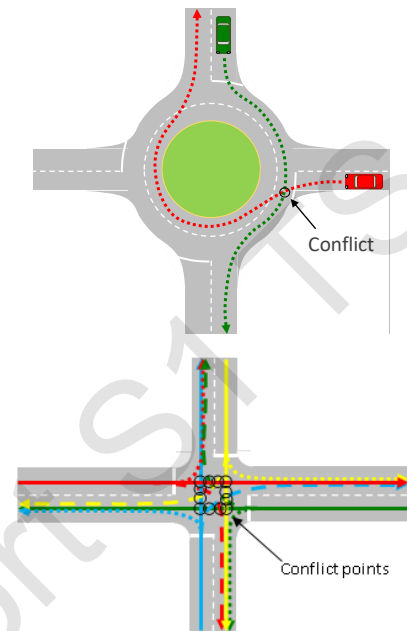
4. SIMPANG

c. Perancangan Bangunan Simpang

- prinsip utama perancangan bangunan simpang: keselamatan (*safety*)
- Desain simpang yang aman didasarkan atas prinsip-prinsip:
 - Pengurangan jumlah titik konflik
 - Meminimise area konflik
 - Memisahkan titik-titik konflik
 - Memberikan pilihan pada major movements
 - Mengontrol kecepatan
 - Tersedia tempat perlindungan area perlengkapan kontrol lalu lintas

4. SIMPANG

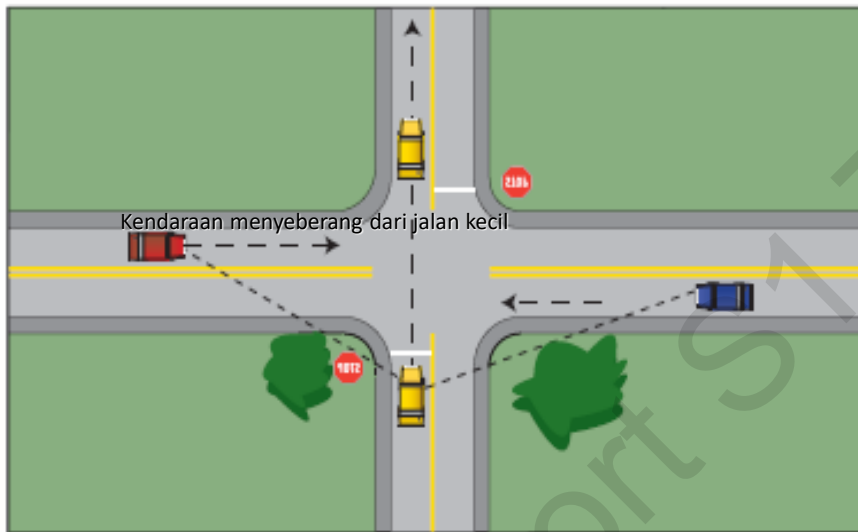
- Bangunan simpang dibedakan:
 - Simpang sebidang (*intersection at grade*)
 - Simpang tak sebidang/simpang susun (*interchange*)
 - Bundaran (*roundabout*)



4. SIMPANG

- Simpang sebidang:
 - Simpang prioritas
 - Simpang dengan sinyal lalu lintas (APILL) (>80 kph)

Kendaraan menyeberang dari jalan kecil



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

42

No feeling of priority



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

43

Simpang dengan APILL

APILL (Alat Pemberi isyarat Lalu Lintas)



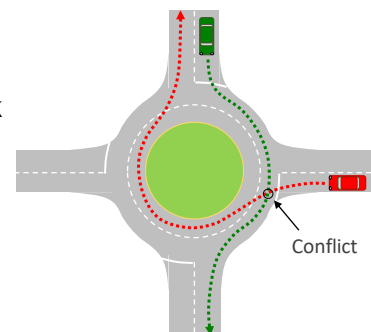
ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

44

BUNDRAN

- **Bundaran (*rotary/roundabout*):**
 - Dibuat pada simpang dengan cabang banyak (>4)
 - Menciptakan arus lalu lintas yang terus menerus berputar pada bundaran ini
 - Lajur pada bundaran paling sedikit 2 lajur dan semua arus lalu lintas pada ujung-ujung jalan harus melakukan gerakan belok kiri
 - Yang perlu diperhatikan pada pembuatan bundaran adalah panjang daerah weaving (jalanan), semakin panjang daerah weaving, semakin besar kapasitas bundaran



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

45

Roundabouts – different from circles



In Australia



In Maryland

Advantages:

- Provides non-stop movements
- Reduce crash occurrences
- Reduce crash severity
- Esthetically appealing
- Function as a traffic calming measure

Good for low to medium traffic. Definitely NOT for high volume intersections → Too many weavings



In Norway

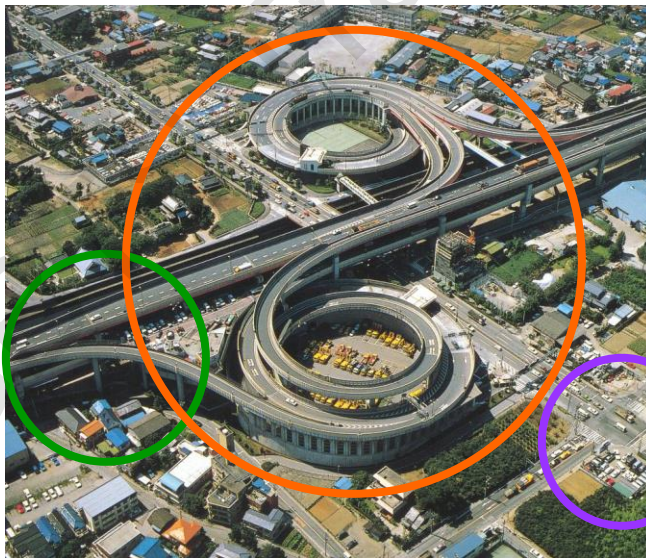


Simpang susun (interchange)

• Simpang susun (*interchange*)

- Apabila volume lalu lintas pada simpang sebidang sudah sangat tinggi
 - Bentuk terompet, untuk interchange berkaki 3
 - Bentuk three leg directional
 - Bentuk one quadrant
 - Bentuk diamond
 - Bentuk cloverleaf: partial cloverleaf (parclo); full cloverleaf
 - Bentuk directional interchange: semi directional interchange; all directional interchange
 - Rotary interchange

Intersection types

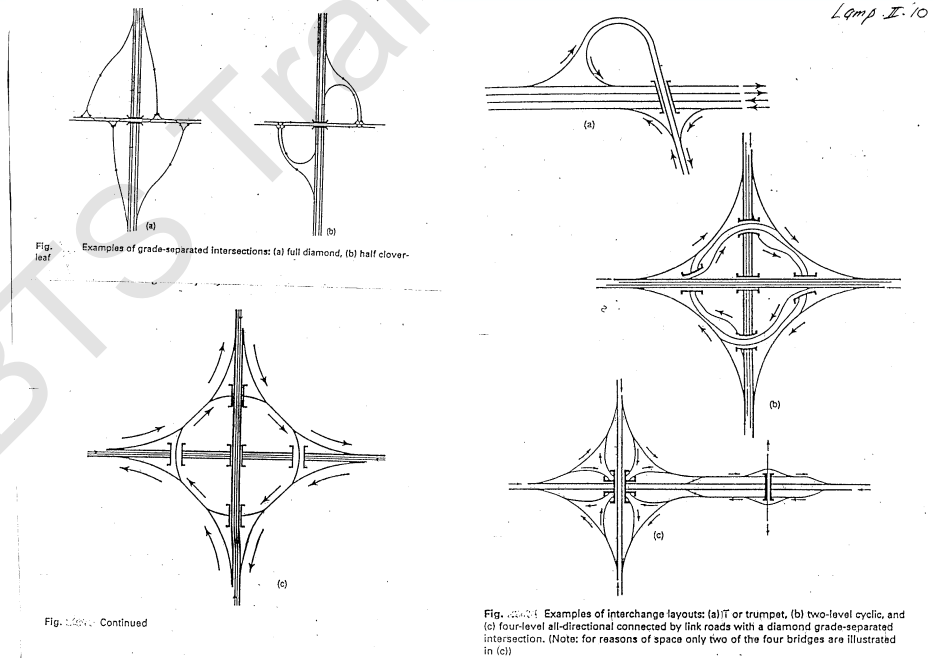
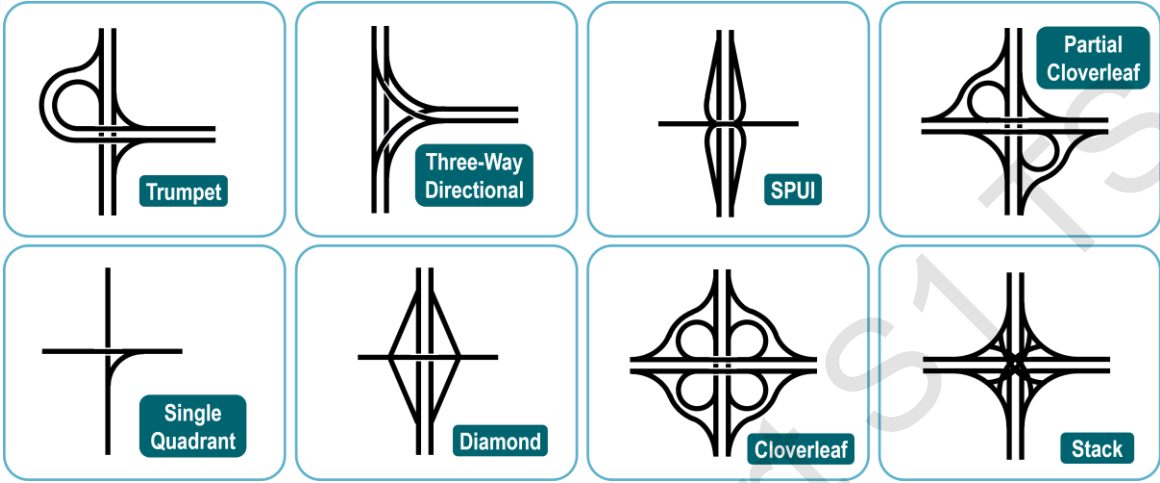


Grade separated / Tidak sebidang

With ramps
(Interchanges)

Without ramps (meaning
no connection between
the intersection roads!)

At-grade



JUNCTIONS – GRADE-SEPARATED

Perbandingan

Interchange Type	Right of Way Required	Capacity	Cost	Notes
Diamond	Low	Low	Low	Simplest interchange
SPUI	Low	Moderate	Low-Moderate	Designed for urban use, problems accommodating pedestrians
Partial Cloverleaf	Moderate	Moderate	Moderate	Loops should be arranged to serve largest left turning movements
Full Cloverleaf	High	Moderate	High	Weaving areas are safety and capacity concerns
Trumpet	Moderate-High	Moderate	Moderate-High	Should be used when 3 legs are present
Directional	Very High	High	Very High	Preferred interchange for freeway to freeway connections

Sumber: Garber (1999)

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

52



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

53

PERKERASAN JALAN



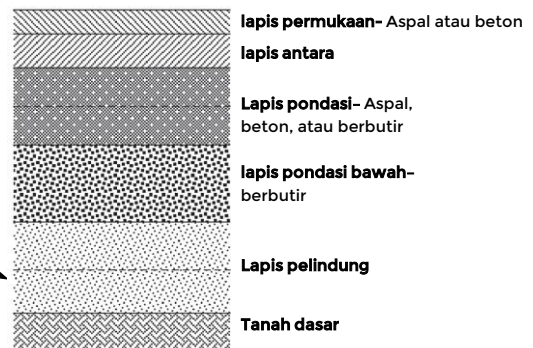
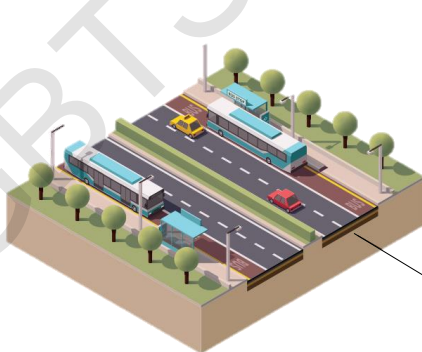
ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

54

PERKERASAN JALAN

- Perkerasan merupakan **bagian penting** dari struktur jalan
- Fungsi:
 - a) Melindungi tanah asli dari beban lalu-lintas maupun lingkungan.
 - b) Memberikan permukaan yang nyaman untuk berkendara



Tipikal Struktur Perkerasan

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

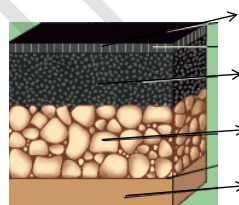
55

PERKERASAN JALAN

- **Jenis-jenis perkerasan jalan antara lain:**
 1. Perkerasan lentur (*flexible pavement*)
 2. Perkerasan kaku (*rigid pavement*)
- Dalam perkembangannya muncul jenis perkerasan lain, seperti perkerasan beton prestress, perkerasan cakar ayam, perkerasan konblok, dll.



- **Perkerasan lentur terdiri dari:**

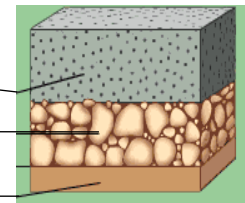


1. Lapisan permukaan (surface course)
2. Lapisan dasar (base course)
3. Lapisan sub-dasar (sub-base course)
4. Sub grade

PERKERASAN JALAN

- **Perkerasan kaku terdiri dari:**

1. Concrete slab
2. Lapisan sub-dasar (sub-base course)
3. Sub grade



Good security (subjective safety)



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

58

Speed adaptation



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

59



BANGUNAN PROTEKSI JALAN



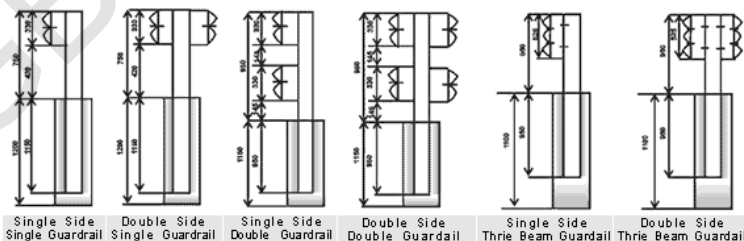
BANGUNAN PROTEKSI JALAN

e. Bangunan Perlengkapan Keselamatan: *Guide rails* dan *median barriers*

- Bangunan ini berupa pagar pengaman, yang dibuat di median atau di pinggir jalan jalan yang lurus atau menikung pada jalan yang kiri kanannya terdapat lembah/jurang



Guardrails





Media Barriers



JALUR KERETA API



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

66

Karakteristik Angkutan KA



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

67

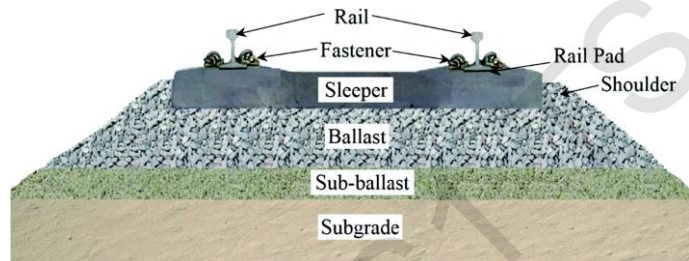
Struktur Jalan Rel

• Struktur Atas

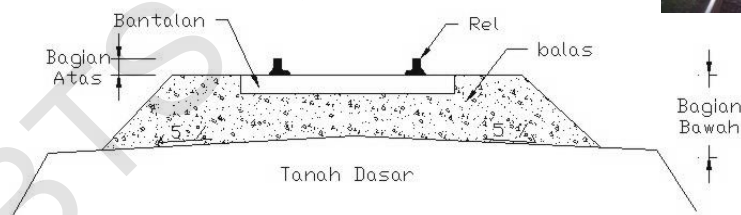
- Rel
- Penambat
- Bantalan

• Struktur Bawah

- Balas
- Tanah dasar/Sub grade

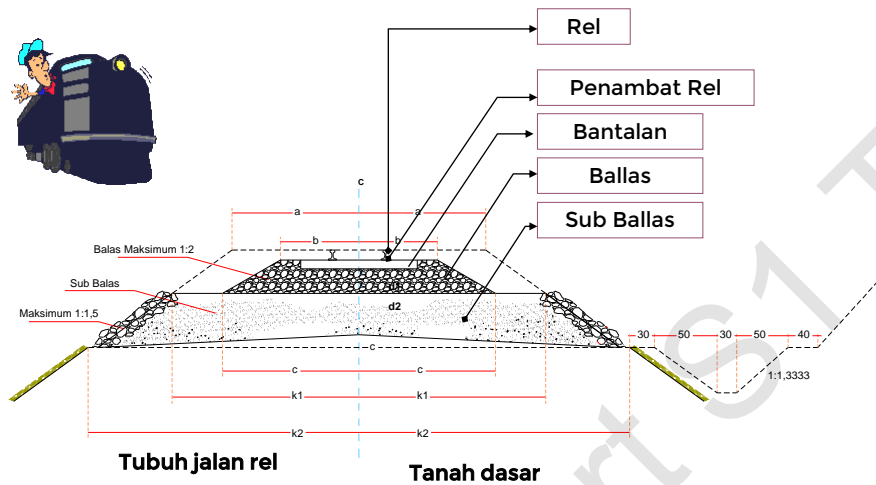


▣ Struktur Jalan Rel



1. Struktur Bagian Atas (lintasan)
Rel, Bantalan, dan Penambat rel

2. Struktur Bagian Bawah (pondasi)
Balas dan Tanah Dasar



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

70

□ Standar Jalan Rel di Indonesia

Kelas Jalan Rel	Kapasitas Angkut Lintas (x1000000 ton/tahun)	Kecepatan Maksimum (km/jam)	Tipe Rel	Jenis Bantalan/Jarak (mm)	Jenis Penambat Rel
I	> 20	120	R.60 / R.54	Beton/600	EG
II	10 - 20	110	R.54 / R.50	Beton/Kayu/600	EG
III	5 - 10	100	R.54 / R.50 / R.42	Beton/Kayu/Baja/600	EG
IV	2,5 - 5	90	R.54 / R.50 / R.42	Beton/Kayu/Baja/600	EG/ET
V	< 2,5	80	R.42	Kayu/Baja/600	ET

Keterangan :

EG : Elastis Ganda

ET : Elastis Tunggal

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

71

- **Klasifikasi jalan rel → lebar sepur:**

- Sepur standar (standard gauge)
- Sepur lebar (broad gauge)
- Sepur sempit (narrow gauge)
- Metre gauge (1000mm)

- **Jenis rel:**

- Rel standar: 25 m
- Rel pendek: 100 m
- Rel panjang (continuous welded rail): >100m

Narrow Gauge	610 mm	2 ft
Narrow Gauge	762 mm	2 ft 6 in
Meter Gauge	1000 mm	3 ft 3 ³ / ₈ in
Standard Gauge	1435 mm	4 ft 8 ¹ / ₂ in
Broad Gauge	1676 mm	5 ft 6 in

STASIUN KERETA API



Stasiun Kereta Api

- **UU No 23 Tahun 2007 Pasal 35**
- (Ayat 1) Prasarana perkeretaapian umum dan perkeretaapian khusus meliputi :
 - a) Jalur kereta api;
 - b) Stasiun kereta api; dan**
 - c) Fasilitas operasi kereta api.
- (Ayat 3) Stasiun kereta api berfungsi sebagai tempat kereta api berangkat atau berhenti untuk melayani :
 - a) Naik turun penumpang;
 - b) Bongkar muat barang; dan/atau
 - c) Keperluan operasi kereta api.



Stasiun Kereta Api

- **UU No 23 Tahun 2007 Pasal 54 Ayat 1**
- Stasiun kereta api untuk keperluan naik turun penumpang paling rendah dilengkapi dengan fasilitas:
 - a) keselamatan;
 - b) keamanan;
 - c) kenyamanan;
 - d) naik turun penumpang;
 - e) penyandang cacat;
 - f) kesehatan; dan
 - g) fasilitas umum.

Stasiun Kereta Api

- **UU No 23 Tahun 2007 Pasal 54 Ayat 2**
- Stasiun kereta api untuk keperluan bongkar muat barang dilengkapi dengan fasilitas:
 - a) keselamatan;
 - b) keamanan;
 - c) bongkar muat barang; dan
 - d) fasilitas umum.

Stasiun Kereta Api

- **UU No 23 Tahun 2007 Pasal 54 Ayat 3 dan 4**
- (Ayat 3) Untuk kepentingan bongkar muat barang di luar stasiun dapat dibangun jalan rel yang menghubungkan antara stasiun dan tempat bongkar muat barang.
- (Ayat 4) Stasiun kereta api untuk keperluan pengoperasian kereta api harus dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan kepentingan pengoperasian kereta api.
- **UU No 23 Tahun 2007 Pasal 55 Ayat 1**
- Di stasiun kereta api dapat dilakukan kegiatan usaha penunjang angkutan kereta api dengan syarat tidak mengganggu fungsi stasiun.

Stasiun Kereta Api

- **UU No 23 Tahun 2007 Pasal 56 Ayat 1**
- Stasiun kereta api dikelompokkan dalam:
 - a) kelas besar;
 - b) kelas sedang; dan
 - c) kelas kecil.
- **UU No 23 Tahun 2007 Pasal 56 Ayat 2**
- Pengelompokan kelas stasiun kereta api sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berdasarkan kriteria:
 - a) fasilitas operasi;
 - b) frekuensi lalu lintas;
 - c) jumlah penumpang;
 - d) jumlah barang;
 - e) jumlah jalur; dan
 - f) fasilitas penunjang.

Stasiun Kereta Api

- **UU No 23 Tahun 2007 Pasal 57**
- (Ayat 1) Stasiun kereta api dapat menyediakan jasa pelayanan khusus.
- (Ayat 2) Jasa pelayanan khusus sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa:
 - a) ruang tunggu penumpang;
 - b) bongkar muat barang;
 - c) pergudangan;
 - d) parkir kendaraan; dan/atau
 - e) penitipan barang.
- (Ayat 3) Pengguna jasa pelayanan khusus sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dikenai tarif jasa pelayanan tambahan.

- Emplasemen Penumpang
- Emplasemen Barang
- Emplasemen Langsir
- Emplasemen Penyusun/Depo Kereta
- Emplasemen Depo Lokomotif
- Emplasemen Pelabuhan

Layout Stasiun Tugu Yogyakarta



Layout Stasiun Lempuyangan Yogyakarta



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

82

Layout Stasiun Gambir Jakarta



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

83

Layout Stasiun Bandung

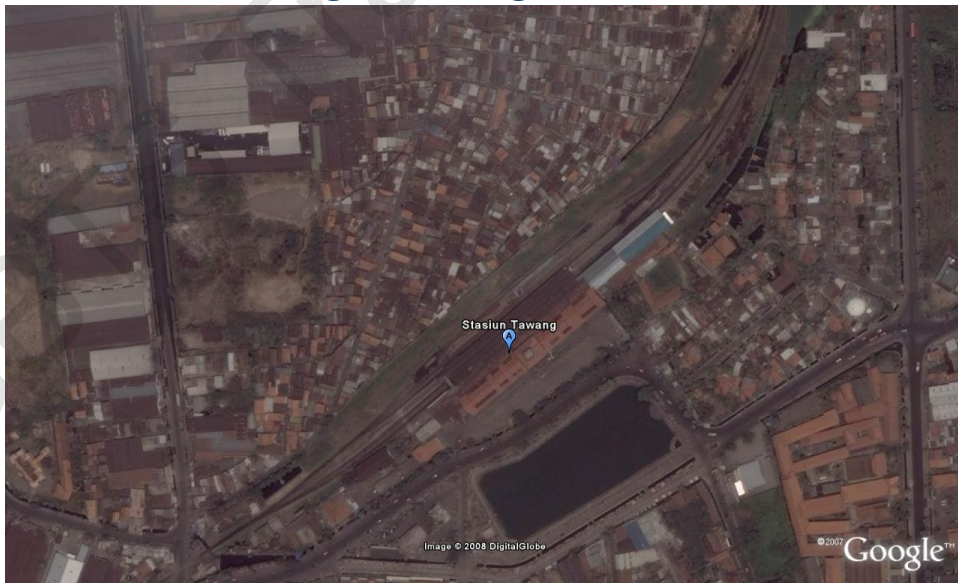


ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

84

Layout Stasiun Tawang Semarang



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

85

Layout Stasiun Gubeng Surabaya



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

86

FASILITAS STASIUN KERETA API



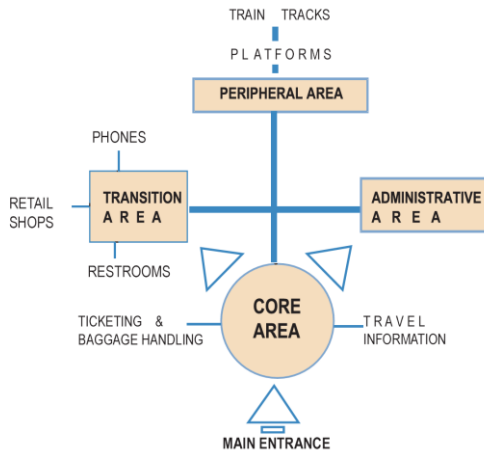
ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

87

KEGIATAN STASIUN

Analisis kegiatan stasiun



Area Inti (Core) Secara konseptual, mereka dapat dianggap sebagai lingkaran yang dikelilingi oleh area terkait erat yang mencakup tiket, informasi, penanganan bagasi, dan ruang tunggu.

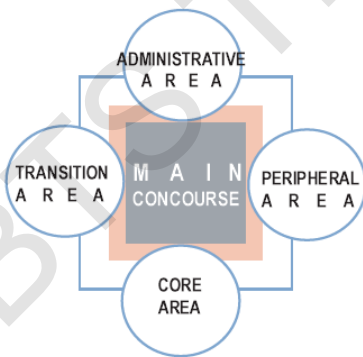
Area transit menghubungkan fasilitas transit di area inti dengan moda transportasi. Biasanya mencakup fasilitas sekunder namun penting seperti, toilet, telepon, dan ruang komersial.

Area periferal (Peripheral) mendukung sirkulasi di luar bangunan utama. Biasanya terdiri dari platform, trek, dan ruang layanan kendaraan.

Area administratif (administrative) mengontrol lalu lintas dan manajemen stasiun. Hanya terdapat di beberapa jenis stasiun yang menyediakan pengaturan lalu lintas KA yang kompleks untuk menangani penumpang dalam jumlah besar. Area ini biasanya terpisah dari area yang lain, namun bisa juga berada Bersama fasilitas lain

KEGIATAN STASIUN

Stasiun Penumpang



- Hal yang penting dalam pembangunan/pengembangan stasiun KA adalah pengembangan **area komersil** dan **fasilitas intermoda**.
- Konsep intermodal akan membuat stasiun lebih kompleks.
- Lebih banyak fungsi yang terintegrasi, dan **jumlah penumpang meningkat**.

Table 1 Functional Standards of Four Main Areas in Railway Stations

	Activities	Area requirements	Users	Comments
Core Area	Departing - Checking train schedule. - Ticketing. - Baggage handling - Fare collection. - Gate check-in. - Waiting. Arriving - Meeting greeting. - Reclaiming baggage	Main Hall - Information. - Ticket office. - Ticket machine. - Ticket counters with baggage check-in.	- Passengers & guests. - Staff.	- ticket sales in several forms depending on type and size of stations. - All functions may take place in one open space, i.e., main lobby, ticket hall, etc. or separate areas, but connecting. - An arrival hall is normally the same area as a departure hall.
Transition Area	Departing, Arriving, Working & Visiting - Using public facilities. - Walking to vehicles or waiting around before boarding - Shopping or eating.	Connecting Area or Main Circulation - Public service facilities, i.e., restroom, public & lockers. - Amenities, i.e., shops, restaurants and snack bars.	- All users: passengers and their guest, staff, and visitors.	- Public facilities are necessary for any type of station. - The variety of amenities depends on the type, size, and concept of stations.
Peripheral Area	Departing, Arriving, Working - Boarding. - Loading and unloading. - Maintenance.	- Platforms. - Tracks. - Workshops or vehicle service areas. - Traffic signal.	- Passengers. - Staff.	- Numbers of platforms and train tracks derive from numbers of passengers a terminal can handle. - Maintenance services are provided only at large terminals.
Administrative Area	Working & controlling Traffic System - Working. - Controlling traffic systems and functions in the stations.	- Management office. - Traffic controlling office.	- Staff. - Visitors.	- Locations of administrative office may be isolated from others or inserted among facilities in every area, but they have to be able to control all systems.

Source: Prototype Intermodal Transportation Center, (p.15), 2001.

Stasiun Tugu



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

90

Stasiun Tugu



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

91

Stasiun Tugu



Fasilitas Umum (Restoran dan ATM)

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

92

Stasiun Tugu



Tangga dan Peron Tinggi dengan Pagar Pengaman

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

93

Stasiun Brumbung



Loket Pembelian Tiket

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

94

Stasiun Brumbung



Ruang Tunggu Kereta

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

95

Stasiun Kutoarjo



Peron dan Ruang Tunggu Kereta

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

96

Stasiun Kutoarjo



Loket Pembelian Karcis

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

97

Stasiun Purwokerto



Pintu masuk dan Pengecekan Karcis

Stasiun Purwokerto

JADWAL & TARIF KERETA API KELAS EKSEKUTIF & BISNIS

JAKARTA - SURABAYA PP.	JAKARTA - SOLO PP.	JAKARTA - YOGYA PP.	JAKARTA - KUTOARJO PP.
JAKARTA - SURABAYA PP. BIMA STASIUN DATANG BERANGKAT Surabaya 17.00 Purwokerto 00.57 01.06 Gombong 05.56 - Berhenti di: Cirebon, Jatinegara Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-	JAKARTA - SOLO PP. ARGO LAWU STASIUN DATANG BERANGKAT Gombong 20.00 Purwokerto 00.32 00.36 Solobalapan 03.48 - Berhenti di: Yogyakarta, Klaten Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-	JAKARTA - YOGYA PP. TAKSAKA PAGI STASIUN DATANG BERANGKAT Gombong 08.15 Yogyakarta 10.00 Purwokerto 12.58 13.06 Tegalara 16.20 - Berhenti di: Gombong, Cilacap, Jatinegara Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-	JAKARTA - KUTOARJO PP. SAWINGGALIH PAGI STASIUN DATANG BERANGKAT Purwokerto 08.15 Kutoarjo 13.50 13.55 Kroya 15.47 - Berhenti di: Cirebon, Bekasi, Jatinegara Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-
JAKARTA - MALANG PP. GAJAYANA STASIUN DATANG BERANGKAT Jakarta 17.15 Malang 22.23 22.27 Berhenti di: Yogyakarta, Klaten, Semarang, Blora, Kebumpeh, Karanganyar, Sukoharjo, Wonorejo Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-	JAKARTA - SOLO PP. ARGO DWIPANGGA STASIUN DATANG BERANGKAT Gombong 08.00 Purwokerto 12.22 12.36 Solobalapan 15.48 - Berhenti di: Yogyakarta, Klaten Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-	JAKARTA - YOGYA PP. TAKSAKA MALAM STASIUN DATANG BERANGKAT Gombong 20.45 Yogyakarta 22.40 Purwokerto 23.49 23.54 Tegalara 04.47 - Berhenti di: Kutoarjo, Jatinegara Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-	JAKARTA - KUTOARJO PP. SAWINGGALIH MALAM STASIUN DATANG BERANGKAT Purwokerto 19.00 Kutoarjo 00.57 01.12 Kroya 03.03 - Berhenti di: Cirebon, Bekasi, Jatinegara Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-
JAKARTA - MALANG PP. GAJAYANA STASIUN DATANG BERANGKAT Jakarta 17.15 Malang 22.23 22.27 Berhenti di: Yogyakarta, Klaten, Semarang, Blora, Kebumpeh, Karanganyar, Sukoharjo, Wonorejo Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-	JAKARTA - SOLO PP. ARGO DWIPANGGA STASIUN DATANG BERANGKAT Gombong 08.00 Purwokerto 12.22 12.36 Solobalapan 15.48 - Berhenti di: Yogyakarta, Klaten Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-	JAKARTA - YOGYA PP. TAKSAKA MALAM STASIUN DATANG BERANGKAT Gombong 20.45 Yogyakarta 22.40 Purwokerto 23.49 23.54 Tegalara 04.47 - Berhenti di: Kutoarjo, Jatinegara Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-	JAKARTA - KUTOARJO PP. SAWINGGALIH MALAM STASIUN DATANG BERANGKAT Purwokerto 19.00 Kutoarjo 00.57 01.12 Kroya 03.03 - Berhenti di: Cirebon, Bekasi, Jatinegara Tarif Eksekutif: Rp. 100.000,- Tarif Bisnis: Rp. 150.000,-

Papan Pengumuman Jadwal Perjalanan Kereta Api

Stasiun Purwokerto



Loket Pembelian Karcis

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

100

Stasiun Purwokerto



Ruang Tunggu dan Peron

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

101

Prasarana KA



Sepur sebidang dengan jalan raya



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

102

Prasarana KA

Wesel adalah konstruksi jalur **Kereta Api** yang bercabang (bersimpangan) tempat memindahkan jurusan jalur **Kereta Api** (rel).

Wesel



ugm.ac.id

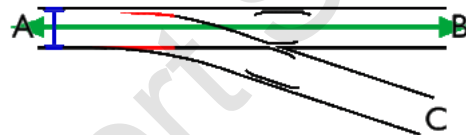
Locally Rooted, Globally Respected

103

Prasarana KA



Ruang bebas sepur



Prasarana KA



Ruang bebas sepur pada lintasan sebidang jalan raya



Susunan sepur di emplasmen

Prasarana KA



Emplasment

Prasarana KA



Wesel Hidraulik



Balai Yasa

Prasarana KA



Tempat Penyimpanan Air

Prasarana KA



Closed-Circuit Television (CCTV) di stasiun

CCTV dan Ruang Kontrol Persinyalan

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

110

Prasarana KA



Susunan Sepur dan Peron

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

111

Prasarana KA



Simpangan Sebidang antara Jalan dengan Rel Kereta

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

112

Prasarana KA



Rambu Petunjuk Peron

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

113

Prasarana KA



Balai Yasa

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

114

Prasarana KA



Loket Pembelian Tiket dan Jadwal Perjalanan

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

115

Prasarana KA



Emplasmen dan Ruang Bebas

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

116

Japan Railway Station



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

117



118

A new "Shinkansen N700" bullet train prepares to leave Shinagawa railway station in Tokyo, capital of Japan, July 1, 2007.



ugm.ac.id Locally Rooted, Globally Respected

119

A new "Shinkansen N700" bullet train leaves Shinagawa railway station for Osaka, in Tokyo, capital of Japan, July 1, 2007.



Under Pass (Ruang Bebas)

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

120

Railway Station Waiting Room, Osaka (lh4.ggph.com)



Ruang Tunggu yang dilengkapi Multimedia

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

121

OpenSolaris Train Keeps a Rolling...
(inventorspot.com/files/images/japanese_bullet...)



Fasilitas Peron "12" dilengkapi pagar pengaman, rambu, dan jalur khusus orang cacat

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

122

Ugly Railway Station (Some where near Tokyo)
(farm4.static.flickr.com)



Peron Tinggi (Sangat berbahaya jika tidak dilengkapi pagar pembatas)

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

123

Directional Signs Inside Railway Station
(www.pbase.com/terraxplorer/image/50191960)



Rambu Petunjuk Arah Seluruh Fasilitas Stasiun

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

124

Tokaido Shinkansen Pulls Into Station



Marka dan Jalur Khusus Orang Cacat pada Peron Tinggi

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

125

picasaweb.google.com/.../7QOkwliqWpY4AjZShK0kJw



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

126

<http://cache.daylife.com/imageserve/0bRy2Dt3cB0QE/610x.jpg>



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

127

Europe Railway Station



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

128

http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Zuerich_Hauptbahnhof.jpg



Bangunan Stasiun di Jerman

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

129

http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Bahnhofshalle_Zuerich-2.jpg

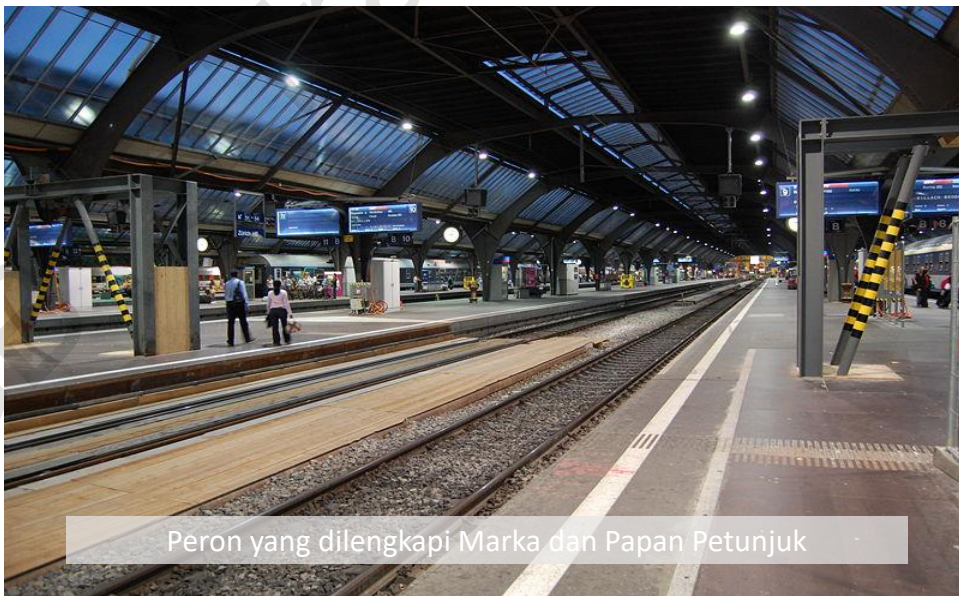


ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

130

http://en.wikipedia.org/wiki/Image:2007_Zurich_main_train_station_platform_2.jpg



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

131

http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Z%C3%BCrich_main_railway_station_empty_on_Christmas_Eve.jpg



Fasilitas Umum dan
Perdagangan dalam
Stasiun

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

132

Sumber : smithersmpls.com/2008/05/14/gare-de-lyon/



Ruang Tunggu Penumpang

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

133

Sumber : http://en.wikipedia.org/wiki/Image:New_York_City_-_Pennsylvania_Station.jpg



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

134

Sumber : http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Penn_Station_departure_board.jpg

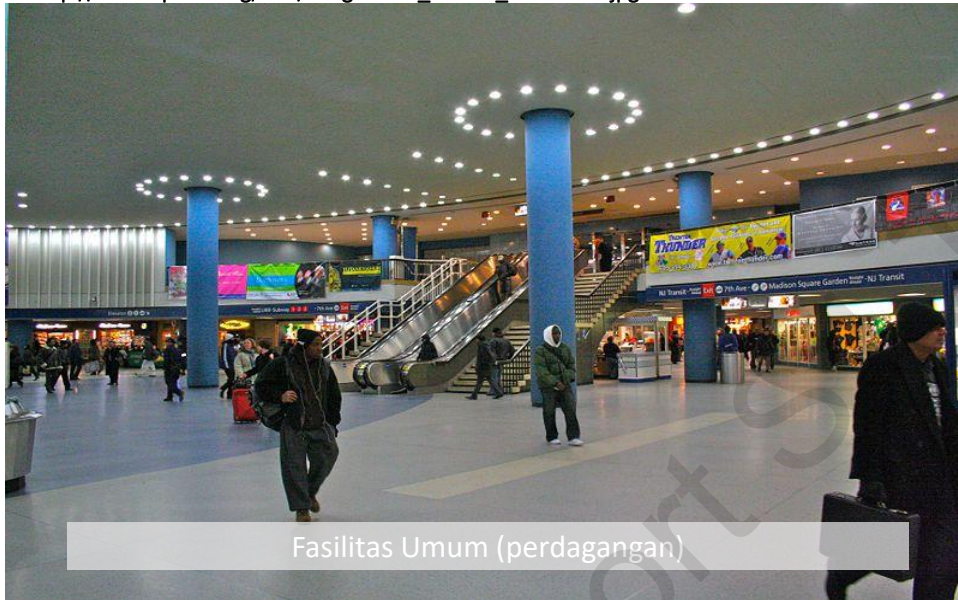


ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

135

Sumber : http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Penn_Station_concourse.jpg



Fasilitas Umum (perdagangan)

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

136

Area Komersial Terpadu di Stasiun-stasiun Paris saat ini



Gare St Lazare, Paris

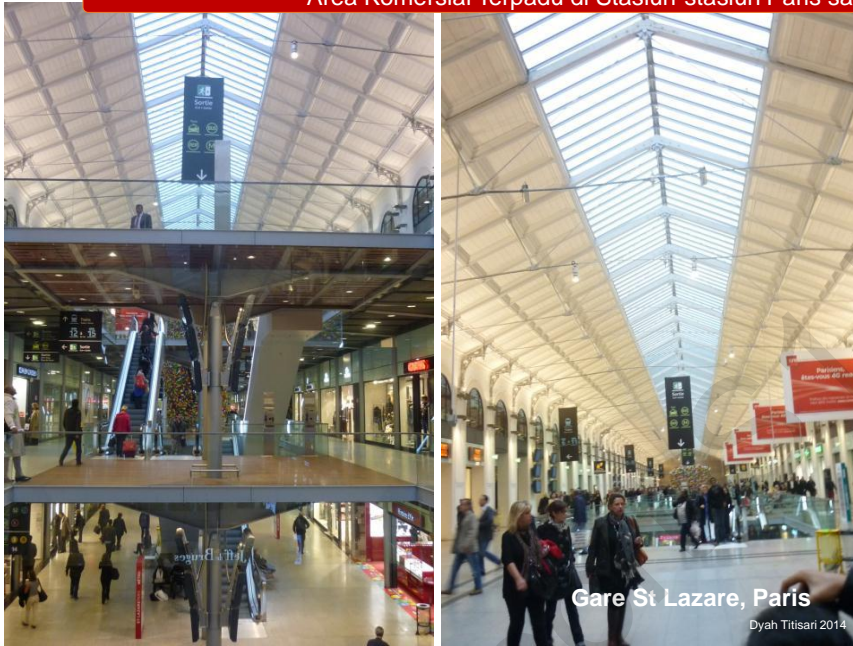
Dyah Titisari 2014

ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

137

Area Komersial Terpadu di Stasiun-stasiun Paris saat ini



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

138

Refleksi

- a. Bangunan Transportasi
- b. Bangunan Transportasi Darat
- c. Jalan
- d. Jalan Rel



ugm.ac.id

Locally Rooted, Globally Respected

139