

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

2.1.1 Pengertian Jalan Tol

Jalan tol adalah jalan umum yang menjadi bagian dari jaringan jalan nasional, di mana pengguna diharuskan membayar tarif sesuai dengan Permen PUPR No. 28 Tahun 2021. Jalan ini dirancang untuk mempercepat mobilitas kendaraan dengan ciri khas memiliki beberapa lajur untuk kendaraan berkecepatan tinggi, akses terbatas hanya bagi pengguna yang membayar tarif tol, serta fasilitas utama seperti tempat istirahat, toilet, masjid dan SPBU.

Pembiayaan untuk jalan tol biasanya berasal dari sistem tol, di mana biaya yang dikenakan digunakan untuk proses pemeliharaan, pembangunan, dan operasi jalan raya. Selain itu, pembangunan jalan tol memerlukan kerja sama antara pemerintah dan sektor swasta, yang dimungkinkan oleh model Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU).

Jalan tol sangat penting untuk meningkatkan hubungan antar kota dan wilayah. Jalan raya juga menjadi alternatif dalam mengurangi kemacetan pada jalan utama. Selain itu, jalan tol juga berguna untuk mempercepat perjalanan serta mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke tujuan. Dengan adanya jalan tol yang membantu dalam meningkatkan efisiensi logistik dan distribusi barang, hal ini dapat mendukung kemajuan ekonomi di suatu wilayah.

Namun, di balik manfaat yang signifikan, terdapat beberapa kekurangan dari jalan tol. Salah satu kekurangan yang paling mencolok adalah tarif tol yang menambah beban bagi masyarakat, khususnya bagi pengguna jalan tol. Selain itu, keberadaan jalan tol juga dapat memicu urbanisasi serta konsentrasi aktivitas di area sekitarnya.

Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah Indonesia telah aktif dalam memperluas jaringan jalan tol untuk meningkatkan konektivitas antara berbagai daerah dan mendukung perkembangan ekonomi. Pemerintah juga berusaha untuk menurunkan biaya tol agar lebih mudah diakses oleh masyarakat. Usaha ini disertai dengan inovasi, seperti penerapan sistem pembayaran digital melalui kartu atau e-money untuk memudahkan pengguna, serta teknologi RFID yang memungkinkan pembayaran yang dilakukan secara otomatis. Selain itu, jalan tol dapat dihubungkan ke jalur transportasi massal seperti kereta api atau bus cepat, yang membuat perjalanan lebih hemat biaya dan ramah lingkungan.

Secara keseluruhan, jalan tol sangat penting untuk meningkatkan konektivitas antar daerah dan mempercepat pergerakan kendaraan bermotor. Infrastruktur jalan tol terus dikembangkan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan memudahkan mobilitas masyarakat, meskipun ada beberapa kekurangan, seperti tarif tol yang mungkin menjadi beban bagi sebagian orang. Dengan kemajuan teknologi, jalan tol juga dapat digunakan untuk menerapkan teknologi modern dalam sistem transportasi yang dapat meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan keberlanjutan transportasi di Indonesia.

2.1.2 Pengertian *Rest Area*

Tempat istirahat (*Rest Area*) adalah tempat yang disediakan untuk pengguna jalan tol. Tempat ini diperuntukkan bagi pengemudi, penumpang, dan pengguna yang hanya sekedar melakukan pengisian bahan bakar kendaraan. *Rest Area* bertujuan untuk memberi kesempatan bagi pengemudi dan penumpang untuk beristirahat sementara akibat kelelahan dalam berkendara. Karena itu, *rest area* harus dilengkapi dengan fasilitas yang memadai, sehingga dapat mengurangi rasa letih pengguna yang akan melanjutkan perjalanan. *Rest area* harus memenuhi standar tertentu agar tidak mengganggu kelancaran dan keselamatan lalu lintas di sepanjang jalan tol sesuai dengan yang ditetapkan dalam Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 76/KPTS/1999.

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 1993 tentang fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan mendefinisikan rest area sebagai lokasi di luar daerah manfaat jalan yang disediakan untuk digunakan sebagai tempat istirahat dan parkir kendaraan. Keputusan tersebut juga mencakup fasilitas pendukung lainnya seperti fasilitas parkir, halte, tempat istirahat (rest area), dan penerangan jalan yang dijelaskan dalam Pasal 2. Secara umum, rest area bertujuan untuk menyediakan berbagai fasilitas yang mendukung kebutuhan pengendara yang melakukan perjalanan jarak jauh. Fasilitas yang disediakan di rest area meliputi SPBU, restoran, tempat beristirahat, mini market, dan fasilitas tambahan lainnya untuk memastikan kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan.

2.1.3 Kegiatan Dalam Rest Area

a. Kegiatan Pengelola

Aktivitas yang dilaksanakan oleh pihak pengelola antara lain :

- Aktivitas parkir kendaraan
- Aktivitas pengelolaan
- Aktivitas metabolisme
- Aktivitas ibadah
- Aktivitas makan – minum

b. Kegiatan Pemakai / Pengunjung

Aktivitas yang dilakukan oleh pemakai / pengunjung mencakup :

- Aktivitas parkir kendaraan
- Aktivitas pengelolaan
- Aktivitas metabolisme
- Aktivitas ibadah
- Aktivitas istirahat (makan, minum, dsb)
- Aktivitas layanan kesehatan
- Aktivitas tambahan lainnya

c. Kegiatan Penyedia Barang dan Servis

2.1.4 Fungsi Rest Area

Fungsi utama dari rest area adalah untuk membantu pemulihan energi dan meningkatkan kesehatan pengemudi yang merasa capek, lelah, atau mengantuk, guna menurunkan kemungkinan terjadinya kecelakaan. Hal ini diatur dalam Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 76/KPTS/1999.

Selain itu, rest area juga memiliki peranan penting dalam kegiatan komersial, yang bergantung pada sektor perdagangan. Fasilitas seperti restoran, minimarket, toko oleh-oleh, dan kegiatan lainnya yang terkait dengan aktivitas komersial berkontribusi pada pendapatan serta memberikan kenyamanan bagi para pengunjung, sambil mendukung kebutuhan dasar pengemudi dan penumpang yang berhenti untuk beristirahat.

2.1.5 Ketentuan *Rest Area* dan Tempat Istirahat

Berikut peraturan/pasal-pasal mengenai ketentuan rest area:

a. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 28 Tahun 2021 Tentang Tempat Istirahat Dan Pelayanan Pada Jalan Tol,

Pasal 17 :

Tempat Istirahat dan Pelayanan (TIP) antarkota dikelompokkan dalam tiga tipe, yaitu :

- a. TIP antarkota tipe A,
- b. TIP antarkota tipe B,
- c. TIP antarkota tipe C.

Pasal 19 :

TIP antarkota tipe A harus dilengkapi dengan fasilitas umum sebagai berikut:

- a. Gerai ATM dengan layanan pengisian ulang kartu tol,
- b. Toilet,
- c. Klinik kesehatan,

- d. Bengkel untuk perbaikan kendaraan ringan,
- e. Warung atau kios,
- f. Miniswalayan,
- g. Tempat ibadah,
- h. Stasiun pengisian bahan bakar umum,
- i. Rumah makan,
- j. Ruang terbuka hijau,
- k. Tempat parkir,
- l. Fasilitas pengisian bahan bakar listrik sesuai dengan kebutuhan,
- m. Tempat pengolahan limbah dan air daur ulang,
- n. Fasilitas pemadam kebakaran, termasuk alat pemadam untuk bahan berbahaya dan beracun.

Pasal 20 :

TIP antarkota tipe B setidaknya harus dilengkapi dengan fasilitas umum sebagai berikut :

- a. Gerai ATM dengan layanan pengisian ulang kartu tol;
- b. Toilet;
- c. Warung atau kios;
- d. Miniswalayan;
- e. Tempat ibadah;
- f. Stasiun pengisian bahan bakar umum modular;
- g. Rumah makan;
- h. ruang terbuka hijau;
- i. Tempat parkir
- j. Fasilitas pengisian bahan bakar listrik sesuai dengan kebutuhan;
- k. Tempat pengolahan limbah dan air daur ulang;
- l. Fasilitas pemadam kebakaran, termasuk alat pemadam khusus untuk bahan berbahaya dan beracun.

Pasal 21 :

TIP antarkota tipe C paling sedikit dilengkapi dengan fasilitas umum yang terdiri atas:

- a. Toilet;
- b. Warung atau kios;
- c. Tempat ibadah;
- d. Sarana tempat parkir;
- e. Fasilitas pemadam kebakaran;
- f. Fasilitas pendukung lainnya yang bersifat sementara.

TIP antarkota tipe C hanya beroperasi pada masa libur nasional atau kondisi tertentu.

2.1.6 Klasifikasi *Rest Area* dan Tempat Istirahat

Tempat istirahat (rest area) merupakan fasilitas yang disediakan oleh pemerintah bekerja sama dengan Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) untuk memastikan kenyamanan perjalanan, baik saat bepergian antar kota maupun dalam kota.

Jalan tol antar kota wajib dilengkapi dengan TIP (Tempat Istirahat dan Pelayanan), yang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) No. 28 Tahun 2021 diklasifikasikan menjadi tiga tipe: Tipe A, B, dan C. Masing-masing tipe rest area tersebut dilengkapi dengan fasilitas pendukung yang siap digunakan oleh pengguna jalan tol.

2.1.7 Tipe Fasilitas *Rest Area* dan Tempat Istirahat

Rest area memiliki beberapa tipe yang diklasifikasikan berdasarkan penempatan masing-masing fasilitas di dalam rest area. Tipe yang menjadi standar tempat pelayanan adalah tipe eksternal terpisah.

Ketentuan mengenai klasifikasi fasilitas *rest area* pada jalan bebas hambatan diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) No. 28 Tahun 2021. Dalam peraturan ini, diatur tentang fasilitas minimal yang harus tersedia pada setiap tipe

rest area. *Rest area* pada jalan bebas hambatan terbagi menjadi tiga tipe, yaitu Tipe A, B, dan C. *Rest Area* Tipe A merupakan tipe dengan fasilitas paling lengkap, yang mencakup berbagai layanan untuk kenyamanan pengguna jalan tol.

Pengelompokan area istirahat ini dapat dilihat dari sejumlah faktor, seperti area parkir, toilet umum, area duduk, tempat makan, toko, dan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU). Setiap tipe *rest area* harus menyediakan fasilitas-fasilitas umum yang sesuai dengan ketentuan dalam Pasal 17 Permen PUPR No. 28 Tahun 2021, yang dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Ketersediaan Fasilitas Umum pada Setiap Tipe *rest Area*

Fasilitas yang tersedia	Tipe <i>rest area</i>		
	A	B	C
Anjungan Tunai Mandiri dan isi ulang kartu tol	√	√	-
Toilet / Perturasan	√	√	√
Klinik Kesehatan	√	-	-
Bengkel	√	-	-
Warung atau kios	√	√	√
Miniswalayan	√	√	-
Tempat ibadah	√	√	√
SPBU	√	modular	-
Rumah makan	√	√	-
Ruang terbuka hijau	√	√	-
Tempat parkir	√	√	√
Fasilitas pengisian bahan bakar listrik	√	√	-
Tempat pengolahan limbah dan air daur ulang	√	√	-
Fasilitas pemadam kebakaran	√	√	√

2.1.8 Elemen dan Standar pada Fasilitas Rest Area

a. Elemen – Elemen dari Fasilitas Rest Area

Guna mengakomodasi segala kebutuhan aktivitas di rest area, maka secara umum setidaknya suatu rest area harus dilengkapi dengan beberapa fasilitas diantaranya sebagai berikut :

1. Bangunan fasilitas yang terbagi menjadi :
 - Bangunan pengelola, meliputi : kantor pengelola, house keeping, ruang karyawan, ruang operasional.
 - Bangunan pelayanan, meliputi : toilet, mushola, tempat istirahat.
 - Bangunan komersil, meliputi : restoran, warung atau kios, minimarket (miniswalayan), pusat jajanan (pujasera), gerai anjungan tunai mandiri (ATM), fasilitas isi ulang kartu tol, toilet (peturasan), bengkel untuk perbaikan kendaraan, stasiun pengisian bahan bakar umum (SPBU), serta fasilitas lainnya yang memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengunjung rest area.
 - Bangunan Kesehatan, meliputi : klinik, apotek
 - Bangunan penunjang, meliputi : ruang genset, gardu jaga, dsb.
2. Area parkir
3. Ruang terbuka hijau dan taman
4. Lain – lain, pedestrian ways, ruang genset, gardu jaga, dsb.

Masing – masing fasilitas yang ada di kawasan peristirahatan (rest area) mungkin tidak berdiri sendiri dan semua fasilitas tersebut bisa saja menjadi satu kesatuan dipandang dari segi efisiensi serta kenyamanan.

Jenis – jenis kendaraan

Jenis-jenis kendaraan yang berpotensi untuk singgah di rest area meliputi semua jenis kendaraan roda empat atau lebih, seperti mobil pribadi, bus, truk, dan kendaraan lainnya yang melintas di jalan tol.

Waktu pelayanan rest area

Waktu pelayanan rest area adalah 24 jam, mengingat fungsi utama rest area sebagai tempat istirahat bagi para pengguna kendaraan. Karena waktu perjalanan dapat bervariasi dan tidak terbatas, rest area perlu beroperasi sepanjang waktu untuk memenuhi kebutuhan pengunjung yang datang kapan saja, baik siang maupun malam.

Tuntutan bangunan

Sebagai tempat untuk beristirahat, rest area harus mudah dikenal sehingga orang yang sedang melaju dengan kecepatan tinggi segera mengenali bahwa akan ada rest area dan dapat mengurangi kecepatan kendaraanya.

Rest area harus mempunyai tingkat kenyamanan tinggi, sehingga seseorang yang singgah dapat berkurang atau bahkan hilang rasa lelah setelah melakukan perjalanan.

Menurut Permen PUPR No. 28 Tahun 2021 (Bagian Ketiga : Fasilitas TIP Antarkota) TIP antarkota wajib menyediakan fasilitas umum minimal sesuai dengan tipe yang ditentukan. Selain itu, TIP antarkota juga harus memenuhi beberapa ketentuan tambahan, yaitu:

- a. Harus dilengkapi dengan fasilitas untuk penyandang disabilitas dan ruang laktasi, guna memberikan aksesibilitas yang lebih baik bagi semua pengunjung, termasuk ibu menyusui dan mereka yang membutuhkan fasilitas khusus.
- b. Dapat ditugaskan penyidik pegawai negeri sipil di bidang lalu lintas dan angkutan jalan dan/atau penguji kendaraan bermotor untuk melakukan pemeriksaan terhadap kendaraan dan angkutan umum.

- c. Dapat dilengkapi dengan fasilitas pengujian kendaraan dan angkutan umum yang dilakukan oleh penguji kendaraan bermotor dan penyidik pegawai negeri sipil di bidang lalu lintas dan angkutan jalan.

b. Standar Fasilitas Rest Area

1. Tempat parkir

Tempat parkir pada TIP antarkota harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- a. Daya tampung minimal tempat parkir pada TIP antar kota dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut :

**Tabel 2. 2 Daya Tampung Minimal Parkir
Berdasarkan Tipe Tempat Istirahat**

Tipe	Golongan	Daya tampung area parkir minimal
A	I (kendaraan kecil termasuk bus)	200 unit
	II/III/IV/V (truk dengan 2 gandar atau lebih)	50 unit
B	I (kendaraan kecil termasuk bus))	100 unit
	II/III/IV/V (truk dengan 2 gandar atau lebih)	25 unit
C	I (kendaraan kecil termasuk bus))	20 unit
	II/III/IV/V (truk dengan 2 gandar atau lebih)	5 unit

- b. Tempat parkir untuk kendaraan golongan I (kendaraan kecil termasuk bus) dan kendaraan golongan II/III/IV/V (truk dengan dua gandar atau lebih) harus ditempatkan di lokasi yang terpisah untuk memudahkan pengelolaan dan kenyamanan: dan

- c. Tempat parkir untuk kendaraan golongan II/III/IV/V (truk dengan dua gandar atau lebih) harus dilengkapi dengan fasilitas istirahat, agar pengemudi truk dapat beristirahat dengan nyaman selama perjalanan.

TIP antarkota wajib menyediakan area parkir khusus untuk:

- a. Kendaraan yang mengangkut bahan berbahaya dan beracun, yang harus dipisahkan dari area parkir kendaraan yang lainnya demi keselamatan;
- b. Penyandang disabilitas, untuk memastikan aksesibilitas bagi yang membutuhkan fasilitas khusus; dan
- c. Pengisian baterai kendaraan Listrik, sebagai upaya mendukung penggunaan kendaraan ramah lingkungan.

2. Toilet umum

Proporsi penggunaan toilet di area istirahat oleh pria dan wanita dapat merujuk pada data jumlah penduduk Indonesia menurut jenis kelamin yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik. Toilet di TIP antarkota harus disediakan secara gratis dan jumlahnya minimal sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam tabel 2.3 berikut:

Tabel 2. 3 Jumlah Minimal Toilet Berdasarkan Tipe Tempat Istirahat

Tipe	Pria		Wanita
	Kubikal	Urinoir	Kubikal
A	20	20	80
B	10	10	40
C	4	5	8

TIP antarkota harus dilengkapi dengan toilet khusus untuk penyandang disabilitas, yang minimal terdiri dari satu toilet untuk pria dan satu toilet untuk wanita. Tujuannya untuk memastikan aksesibilitas yang setara bagi semua pengguna, termasuk yang memiliki kebutuhan khusus.

3. Tempat ibadah

Tempat ibadah pada TIP antarkota harus memenuhi ketentuan sebagai mana Tabel 2.4 berikut:

Tabel 2. 4 Luas Tempat Ibadah Berdasarkan Tipe Tempat Istirahat

Tipe	Luas (m²)
A	400m ²
B	200m ²
C	50 m ²

4. Area komersial

Area Komersial pada TIP harus memenuhi ketentuan sebagaimana Tabel 2.5 berikut:

Tabel 2. 5 Luas Area Komersial Berdasarkan Tipe Tempat Istirahat

Tipe	Keterangan	Luas (m²)
A	Area komersial	1.000m ²
B		800m ²
A	Warung/kios	300 m ²
B		240 m ²

5. **Ruang terbuka hijau** di TIP antarkota disediakan dengan luas minimal 20% (dua puluh) dari luas total lahan TIP, untuk menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan nyaman bagi pengunjung serta memberikan ruang untuk relaksasi dan kegiatan luar ruangan.

6. *Signage*

Jalan dan/atau prasarana di dalam kawasan TIP antarkota dilengkapi dengan berbagai jenis signage, seperti papan informasi elektronik, pemarkaan dan rambu yang dapat berupa rambu elektronik. Selain itu, pengaturan lalu lintas, lampu penerangan umum, petugas keamanan, dan kamera pengawas juga harus

tersedia untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan.

7. Fasilitas inap sementara

TIP antarkota tipe A bisa dilengkapi dengan menyediakan tempat istirahat sementara bagi pengemudi, untuk membantu mengurangi rasa lelah. Fasilitas Inap tersebut harus memenuhi persyaratan berikut:

- a. Jumlah kamar tidak melebihi 100 unit;
- b. Dapat disewakan untuk jangka waktu maksimum 12 jam;
- c. Harus memiliki tempat parkir yang terpisah dari tempat parkir TIP; dan
- d. Tempat parkir harus mampu menampung setidaknya :
 - 1) 50 kendaraan golongan I (kendaraan kecil termasuk bus); dan
 - 2) 30 kendaraan golongan II/III/IV/V (truk dengan dua gandar atau lebih).

8. Klinik Kesehatan

TIP antarkota tipe A perlu dilengkapi dengan klinik kesehatan yang bisa menyediakan layanan instalasi gawat darurat sesuai kebutuhan. Klinik ini juga harus dilengkapi dengan fasilitas evakuasi medis untuk memastikan penanganan darurat yang cepat dan tepat.

2.1.9 Persyaratan Geometri Jalan Keluar dan Jalan Masuk

Berdasarkan Standar Konstruksi dan Bangunan mengenai Geometri Jalan Bebas Hambatan untuk Jalan tol yang dirilis oleh Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga (PU, 2009), persyaratan Geometri Jalan Keluar dan Jalan Masuk untuk jalan tol adalah sebagai berikut :

- a) Jarak dari nose ramp jalan masuk (on ramp) pada simpangsusun ke nose ramp jalan keluar (off ramp) yang

mengarah ke tempat istirahat dan pelayanan, atau sebaliknya di jalur yang sama, harus minimal 5 (lima) km.

- b) Jarak interval antara tempat istirahat dan pelayanan pada arah yang sama ditentukan sebagaimana Tabel 2.9 berikut:

Tabel 2. 6 Jarak Interval Antara Tempat Istirahat dan Pelayanan

	Jarak Minimum (km)	Jarak Maksimum (km)
Jarak tempat istirahat dengan tempat istirahat dan pelayanan	10	20
Jarak tempat pelayanan dengan tempat pelayanan	30	50

Sumber: PU, 2009

- c) Geometri jalur utama pada lokasi tempat istirahat harus memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Tabel 2.10 berikut:

Tabel 2. 7 Geometri Jalur Utama pada Lokasi Tempat Istirahat

V_R Jalur Utama (km/jam)	Komponen Geometri	
	Radius Tikungan Minimum (m)	Landai Maksimum (%)
120	2.000	2
100	1.500	2
80	1.000	3
60	500	4

Sumber: PU, 2009

Geometri jalan keluar dan jalan masuk (ramp) dengan satu lajur lalu lintas harus memenuhi kriteria yang tercantum dalam Tabel 2.11 berikut:

Tabel 2. 8 Geometri Jalan Masuk Dan Keluar Tempat Istirahat

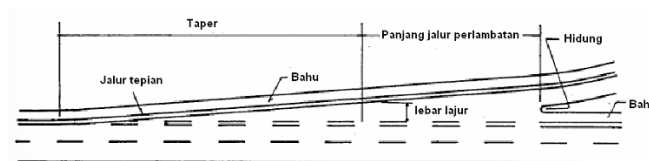
Komponen Geometri	Standar Kriteria
Kecepatan rencana	40 km/jam
Lebar lajur	4,00 m
Lebar bahu luar (kiri)	2,50 m
Lebar bahu dalam (kanan)	0,50 m
Kemiringan melintang normal	2 %
Landai maksimum	6 %

Sumber: PU, 2009

- d) Jalur dan/atau fasilitas untuk pergerakan lalu lintas di kawasan area istirahat dan layanan harus dipasang sistem pengaturan lalu lintas yang jelas serta tanda-tanda yang tepat.
- e) Akses masuk dan akses keluar (on/off ramp) ke area istirahat dan layanan wajib dilengkapi dengan jalur pengurangan kecepatan dan jalur penambahan kecepatan.
- f) Jarak antara ujung ramp jalan keluar dan jalan masuk dengan perpotongannya atau dengan sarana umum (seperti area parkir, pom bensin, dan lain-lain) minimal adalah 60 meter.

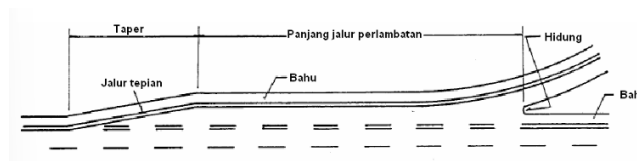
2.1.10 Lajur Percepatan dan Lajur Perlambatan

- a. Jalan keluar pada simpang bersusun dengan satu lajur lalu lintas memanfaatkan lajur perlambatan tipe taper, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut :



Gambar 2. 1 Lajur Perlambatan Tipe Taper

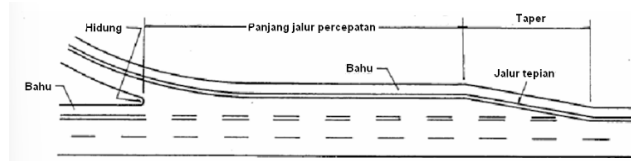
Sumber : PU, 2009



Gambar 2. 2 Lajur Perlambatan Tipe Paralel

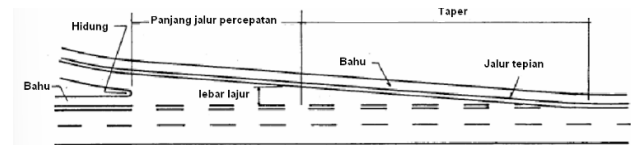
Sumber : PU, 2009

- b. Jalan Masuk pada simpang susun yang memiliki 1 (satu) jalur lalu lintas menggunakan jalur percepatan dengan tipe paralel, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. 3 di bawah ini:



Gambar 2. 3 Lajur Percepatan Tipe Paralel

Sumber : PU, 2009



Gambar 2. 4 Lajur Percepatan Tipe Taper

Sumber : PU, 2009

- c. Jalan Keluar dan Jalan Masuk pada simpang susun yang memiliki 2 jalur lalu lintas memanfaatkan jalur untuk mengurangi kecepatan dan jalur untuk meningkatkan kecepatan.
- d. Lajur perlambatan dan lajur percepatan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Tabel 2. 12 dan 2. 13 di bawah ini:

Tabel 2. 9 Panjang Lajur Percepatan Minimum

V_R jalan tol (km/jam)	Panjang lajur percepatan minimum (m)		
	V_R ramp (km/jam)		
	80	60	40
120	245	410	490
100	40	205	285
80	-	65	145
60	-	-	45

Sumber : PU, 2009

Tabel 2. 10 Panjang Lajur Perlambatan Minimum

V_R jalan tol (km/jam)	Panjang lajur perlambatan minimum (m)		
	V_R ramp (km/jam)		
	80	60	40
120	120	155	175
100	85	120	145
80	-	80	100
60	-	-	65

Sumber : PU, 2009

2.1.11 Taper

Taper berfungsi sebagai awal jalur untuk percepatan atau perlambatan yang diatur untuk pergerakan belok ke kanan dan kiri dengan cara miring, guna mengarahkan alur penggabungan atau pemisahan di jalan utama.

Panjang taper minimal untuk memisahkan dan menggabungkan dijelaskan dalam Tabel 2.15 di bawah ini :

Tabel 2. 11 Panjang Taper Lajur Tunggal

Kecepatan rencana (km/jam)	Panjang taper minimum (m)	
	Memisah	Menggabung
120	135	270
100	113	225
80	90	180
60	42	84

2.2 Tinjauan Konsep

2.2.1 Definisi Arsitektur Neo-Vernakular

Arsitektur neo-vernakular adalah sebuah pandangan yang muncul setelah era modern. Setelah modern adalah sebuah aliran desain bangunan yang muncul di tengah tahun 1960-an sebagai reaksi terhadap kelemahan dan kesan membosankan dari arsitektur modern. Pada era modern, banyak bangunan yang dirancang dengan pola yang serba geometris dan seragam, seperti bangunan berbentuk kotak-kotak, yang akhirnya menimbulkan protes dari para arsitek. Mereka merasa bahwa arsitektur modern terlalu kaku dan tidak mampu mencerminkan keberagaman budaya serta konteks lokal.

Sebagai jawaban atas protes tersebut, Post Modern muncul dengan menekankan pada elemen-elemen yang lebih beragam, kontekstual, dan mengedepankan keberagaman bentuk dan gaya, termasuk menghidupkan kembali elemen-elemen arsitektur tradisional yang lebih akrab dengan kehidupan sehari-hari. Arsitektur Neo Vernakular adalah salah satu contoh yang mengambil inspirasi dari bentuk-bentuk arsitektur lokal atau tradisional yang lebih ramah dan sesuai dengan konteks sosial budaya

masyarakat, namun tetap mengadopsi elemen-elemen modern yang lebih fleksibel dan ekspresif.

Arsitektur Neo Vernakular terbentuk dari dua istilah, yaitu "Neo" dan "Vernakular". "Neo" berasal dari bahasa Yunani yang mengartikan "baru", sedangkan "Vernakular" mengacu pada arsitektur yang muncul dari tradisi budaya lokal, yang diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Dengan demikian, Arsitektur Neo Vernakular bisa dijelaskan sebagai arsitektur yang mengadaptasi elemen-elemen tradisional, baik dalam susunan material maupun aspek yang tidak terlihat, seperti desain, konstruksi, budaya, adat istiadat, serta pemikiran, yang kemudian diadaptasi untuk menghasilkan kreasi yang lebih kontemporer tanpa menghapus karakteristik lokal dan konteks budaya di sekitarnya.

Di masa Post Modern, terdapat enam aliran yang diperkenalkan oleh Charles A. Jencks, antara lain: historisisme, kebangkitan langsung, neo vernacular, kontekstualisme, metafor, dan ruang post modern. Budi A Sukada(1988) menyebutkan sepuluh karakteristik arsitektur yang muncul pada periode Post Modern, yaitu:

1. Memiliki elemen komunikatif yang bersifat lokal atau populer
2. Menghadirkan kembali ingatan sejarah.
3. Berada dalam konteks perkotaan
4. Menggunakan kembali teknik dekorasi
5. Bersifat mewakili (menunjukkan keseluruhan)
6. Bersifat metaforis (dapat merepresentasikan bentuk yang berbeda)
7. Diciptakan melalui partisipasi
8. Menunjukkan harapan kolektif
9. Mewakili berbagai perspektif
10. Mengadopsi pendekatan eklektik

Untuk sebuah karya arsitektur dianggap sebagai arsitektur Post Modern, tidak semua karakteristik di atas harus dipenuhi. Jika karya tersebut memiliki enam atau tujuh karakteristik dari daftar tersebut, maka dapat diklasifikasikan sebagai arsitektur Post Modern. Charles Jencks,

sebagai pelopor Post Modern, mengemukakan tiga alasan utama yang menjadi dasar munculnya era Post Modern :

1. Transisi kehidupan dari dunia yang terbatas menuju dunia yang tak terbatas, yang dipengaruhi oleh kemajuan komunikasi dan kemampuan manusia untuk menyalin.
2. Kemajuan teknologi yang menghasilkan produk-produk yang lebih personal dan individualistik.
3. Kecenderungan kembali pada nilai-nilai tradisional dan daerah, yang mencerminkan dorongan manusia untuk menoleh ke belakang dan mengapresiasi masa lalu.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa arsitektur pascamodern dan aliran-alirannya, termasuk Neo Vernakular, menggabungkan elemen tradisional dan non-tradisional, modern dan non-modern, serta perpaduan lama dan baru. Arsitektur Vernakular muncul pada awal sejarah arsitektur modern dan berkembang menjadi Neo Vernakular pada akhir sejarah arsitektur modern, setelah terjadi eklektisme dan kritik terhadap arsitektur modern.

2.2.2 Karakteristik Arsitektur Neo-Vernakular

Menurut Charles Jencks dalam bukunya “language of Post-Modern Architecture” Arsitektur Neo-Vernakular memiliki ciri-ciri yang akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Penggunaan atap bumbungan

Atap bumbungan, berfungsi sebagai elemen pelindung yang melindungi bangunan dari bagian tembok hingga hampir ke tanah. Ini berbeda dengan tembok yang lebih digambarkan sebagai elemen pertahanan, symbol dari permusuhan. Atap bumbungan lebih mendekatkan bangunan dengan alam dan lingkungan sekitar, serta menciptakan suasana yang lebih ramah dan terbuka.

b. Penggunaan batu bata (merupakan elemen konstruksi lokal)

Penggunaan batu bata, terutama gaya Victoria dari abad ke-19, menjadi elemen konstruksi yang dominan dalam arsitektur Neo-Vernakular. Batu bata ini mencerminkan pengaruh budaya arsitektur Barat, namun juga mengintegrasikan elemen-elemen tradisional lokal yang lebih akrab dengan masyarakat.

- c. Pengembalian ke bentuk-bentuk tradisional yang ramah lingkungan dengan proporsi yang lebih vertikal

Arsitektur Neo-Vernakular berusaha untuk menghidupkan kembali bentuk-bentuk tradisional yang lebih akrab dengan alam dan ramah lingkungan, sambil mengadaptasi proporsi yang lebih vertikal untuk menciptakan keseimbangan antara modernitas dan keberlanjutan.

- d. Kesatuan antara interior yang terbuka dengan elemen modern seperti ruang terbuka di luar bangunan

Ciri lain dari Neo-Vernakular adalah hubungan yang harmonis antara bukaan dalam interior dan elemen-elemen modern dengan ruang luar yang terbuka. Hal ini menciptakan peralihan yang lancar antara dunia luar dan dalam bangunan, serta memberikan kesan keterhubungan dengan lingkungan sekitar.

- e. Warna-warna yang kuat dan kontras.

Penggunaan warna yang kuat dan kontras menjadi salah satu ciri visual yang mencolok dalam arsitektur Neo-Vernakular. Warna-warna ini tidak hanya memberikan keindahan estetik, tetapi juga menonjolkan keberanian dalam desain, yang seringkali menciptakan kontras dengan bangunan-bangunan tradisional di sekitarnya.

Dari ciri-ciri tersebut, terlihat bahwa Arsitektur Neo-Vernakular bukan hanya mengadopsi elemen dari arsitektur tradisional atau modern, tetapi menggabungkan keduanya untuk menciptakan desain yang lebih relevan dengan kebutuhan dan konteks masa kini. Hal ini ditunjukkan melalui beberapa elemen seperti:

- Pemakaian atap miring yang kembali diangkat dari tradisi arsitektur lokal.

- Penggunaan batu bata sebagai elemen lokal yang juga dipakai dalam arsitektur Barat.
- Susunan massa yang indah, mengutamakan estetika dan keselarasan dengan lingkungan sekitar

2.2.3 Prinsip Desain Arsitektur Neo-Vernakular

Prinsip-prinsip desain Arsitektur Neo Vernakular secara terperinci mencerminkan upaya untuk mengintegrasikan nilai-nilai tradisional dengan kebutuhan dan kondisi kontemporer. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai prinsip-prinsip tersebut::

a. Hubungan Langsung,

Prinsip ini menekankan pentingnya adaptasi kreatif terhadap arsitektur lokal dan nilai-nilai setempat yang relevan dengan fungsi bangunan saat ini. Bangunan harus dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan fisik dan sosial yang ada, serta mampu mengakomodasi kebutuhan fungsional dan aktivitas penghuninya.

b. Hubungan Abstrak,

Prinsip ini lebih berfokus pada penerjemahan nilai-nilai tradisional dan budaya dalam bentuk yang lebih abstrak, melalui analisis terhadap tradisi arsitektur dan peninggalan budaya.

c. Hubungan Lansekap,

Prinsip ini mencerminkan pentingnya integrasi dengan lingkungan sekitar, baik itu kondisi fisik seperti topografi dan iklim, maupun elemen lansekap lainnya. Arsitektur Neo Vernakular berusaha untuk menyatu dengan lanskap tempat bangunan berdiri, mempertimbangkan faktor-faktor seperti orientasi bangunan terhadap matahari, ventilasi alami, dan penggunaan material yang sesuai dengan kondisi alam sekitar.

d. Hubungan Kontemporer,

Dalam prinsip ini, desain harus mengakomodasi penggunaan teknologi modern yang sesuai dengan kebutuhan fungsional dan ide desain.

- e. Hubungan Masa Depan,
Prinsip ini mencakup pertimbangan untuk merancang bangunan yang dapat mengantisipasi perubahan kondisi di masa depan.

2.3 Studi Preseden *Rest Area* Tipe A

2.3.1 *Rest Area* KM 429 A (Jalan Tol Ungaran-Bawen)



Gambar 2. 5 Rest Area KM 429A Tol Ungaran-Bawen

Sumber : *Google*

Rest area KM 429 A Tol Ungaran-Bawen merupakan tempat peristirahatan untuk pengguna jalan tol Trans Jawa yang melintasi ruas jalan Tol Ungaran-Bawen. *Rest area* dengan luas sekitar 5,6 ha ini berada di daerah perbukitan yang udaranya sejuk serta memiliki pemandangan yang menyegarkan mata.

Pada tahun 2019 Kementerian PUPR menobatkan *Rest Area* KM 429 A Tol Ungaran-Bawen dengan gelar sebagai “Rest Area Terbaik” yang memiliki fasilitas lengkap, salah satunya terdapat studio mini sebagai pusat informasi. Selain studio mini, erdapat berbagai fasilitas lainnya yang dirancang untuk memberikan kenyamanan bagi pengemudi saat beristirahat. Rest Area KM 429 A Tol Ungaran-Bawen, yang termasuk dalam kategori rest area tipe A, menyediakan berbagai fasilitas lengkap, seperti :

- SPBU,
- SPKLU,
- Bengkel Nitrogen,

- *ATM Center*,
- Minimarket,
- Pujasera,
- Tempat Parkir Yang Luas,
- Toilet,
- Pusat Oleh-Oleh,
- Beberapa Café Dan Restoran,
- Masjid

Rest area ini berada di Jalan Tol Tembalang-Ungaran yang dikelilingi dengan hutan dan disebelah jalan tol terdapat permukiman warga dengan kontur yang lebih rendah dari jalan Tol.



Gambar 2. 6 Kondisi Sekitar Rest Area KM 429 A Tol Ungaran-Bawen

Sumber : *Google Maps*

Tipe bangunan fasilitas yang ada pada *rest area* KM 429 A hanya 1 sampai 2 lantai, bentuk atap pada fasilitas yang ada juga cenderung berbentuk datar. Sedangkan pada bagian dinding menggunakan material aluminum composite panel (ACP). Akan tetapi pada bagian masjid di desain berbentuk setengah lingkaran, dengan kubah masjid berwarna merah marun dengan tambahan aksesoris hiasan berwarna emas. Kubah masjid ini menggunakan struktur baja dengan sistem *space frame*, sementara penutup atapnya terbuat dari bahan ACP. Desain bangunan masjid ini menjadikannya sebagai ikon di *Rest Area* Ungaran-Bawen.

2.3.2 Rest Area KM 97 Tol Cipularang



Gambar 2. 7 Rest Area KM 97 Tol Cipularang

Sumber : *Google*

Tol Cipularang dibangun tahun 2005 dan menghubungkan Kabupaten Karawang, Purwakarta, dan Bandung Barat. Sejak adanya Tol Cipularang ini, lalu lintas dari Jakarta Bandung dan sebaliknya menjadi semakin lancar dan waktu tempuh lebih singkat. Ketika kita melintasi Tol Cipularang, kita bisa melihat pemandangan yang cantik banget. Pegunungan di kiri kanan, sawah membentang luas, sungai, dan rel kereta. Kontur jalannya naik turun karena memang di dominasi pegunungan sehingga kita wajib berhati-hati, penuh konsentrasi dan waspada ketika melewati tol ini.

Rest Area KM 97 berada di jalur Tol Cipularang (Cikampek-Purwakarta-Padalarang), khususnya di wilayah Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Tempat ini terletak sekitar 7 km dari Gerbang Tol serta Simpang Susun Jatiluhur. Rest area ini bisa dianggap sebagai salah satu lokasi untuk beristirahat yang paling dikenal di area Tol Cipularang.

Pemerintah membangun *Rest Area* KM 97 ini untuk memfasilitasi para pengemudi dan penumpang yang ingin beristirahat dari lelahnya perjalanan Bandung – Jakarta. Tahun 2021, Kementrian PUPR memberikan penghargaan kepada PT Ingsu Jaya sebagai pengelola *Rest*

Area KM 97 Tol Cipularang dengan predikat “Tempat Istirahat Terbaik III”.



Gambar 2. 8 Kondisi Sekitar Rest Area KM 97 Tol Cipularang

Sumber : *Google Earth*

Rest area yang ada di KM 97 tol Cipularang berbatasan langsung dengan permukiman warga pada bagian barat daya. *Rest area* ini memiliki luas area kurang lebih 3,8 ha.

Rest area KM 97 di Tol Cipularang adalah salah satu TIP kelas A yang dilengkapi dengan fasilitas yang memadai dan area yang luas. Berikut adalah beberapa fasilitas yang ada di Rest Area KM 97 :

- SPBU
- Restoran
- *Factory Outlet*
- *Café*
- *ATM center*
- Area Bermain
- Minimarket
- Tempat Oleh-Oleh
- Toilet
- Masjid
- Tempat Parkir

Daya tarik rest area KM 97 tidak hanya berasal dari berbagai fasilitas yang ada, tetapi juga keindahan alam sekitarnya. Berada di daerah pegunungan, rest area ini dikelilingi oleh hutan hijau dan memiliki udara yang segar, menjadikannya lokasi yang sempurna untuk beristirahat setelah perjalanan yang panjang dan melelahkan. Ruang terbuka hijau di area ini juga bisa dimanfaatkan secara gratis sebagai tempat untuk bersantai.

2.3.3 Rest Area KM 379 A Batang



Gambar 2. 9 Rest Area KM 379 A Bawen

Sumber : *Google Earth*

Rest Area KM 379A di Batang adalah salah satu rest area tipe A di jalur Tol Trans Jawa yang dirancang untuk melayani kebutuhan pengendara yang melintas ke arah Semarang. Lokasinya strategis, menyediakan fasilitas lengkap dan memadai, sehingga menjadi tempat istirahat ideal bagi pengguna jalan tol. Berikut fasilitas yang ada :

- SPBU
- Restoran
- *Café*
- Tempat Oleh-Oleh
- Toilet
- Masjid
- Tempat Parkir
- Bengkel Nitrogen

- *ATM center*
- *Minimarket*



Gambar 2. 10 Kondisi Sekitar Rest Area KM 379 A Bawen

Sumber : *Google Earth*

Tipe bangunan fasilitas yang ada pada *rest area* KM 379 A hanya 1 sampai 2 lantai, dengan luas area sekitar 7 ha. Sirkulasi *rest area* ini memusat, dengan masjid sebagai pusat nya. Masjid yang berbentuk lingkaran menjadi ikonik *rest area* ini.

2.4 Hasil Studi Preseden *Rest Area*

Tabel 2. 12 Hasil Studi Preseden Rest Area Tipe A

<i>Rest Area Tipe A</i>			
Keterangan	KM 429 A Tol Ungaran-Bawen	KM 97 Tol Cipularang	KM 379 A Tol Batang
Data			
Lokasi	Ruas Jalan Tol Ungaran-Bawen	Ruas Tol Cipularang, lokasinya terletak di Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat, berada di sekitar 7 km dari Gerbang Tol dan Simpang Susun Jatiluhur.	Ruas Jalan Tol Semarang-Batang

Luas	5,6 ha	3,8 ha	7 ha
Tapak	Daerah Perbukitan	Daerah pegunungan	Daerah persawahan
Kondisi Sekitar Tapak	Dikelilingi dengan hutan dan diseberang jalan tol terdapat permukiman warga dengan kontur yang lebih rendah dari jalan Tol.	Berbatasan langsung dengan permukiman warga pada bagian barat daya yang dikelilingi hutan dan persawahan.	Berbatasan langsung dengan permukiman warga pada bagian timur, dan dikelilingi persawahan.
Tipe Bangunan	Bangunan 1 lantai sampai 2 lantai	Bangunan 1 lantai hingga 3 lantai	Bangunan 1 lantai hingga 2 lantai
Bangunan Ikonik	Masjid dengan kubah setengah lingkaran	-	Masjid berbentuk lingkaran.
Material	<i>Aluminum Composite Panel (ACP)</i>	Batu Granit Alam	Masjid : ACP Bangunan lainnya : Dinding Bata dengan finishing plester dan cat.
Keterangan	KM 429 A Tol Ungaran-Bawen	KM 97 Tol Cipularang	KM 379 A Tol Batang
Fasilitas			
ATM	√	√	√
Toilet	√	√	√
Klinik Kesehatan	-	-	-
Bengkel	√	-	√
Warung / Kios	√	√	√

Minimarket	√	√	√
Mushola / Masjid	√	√	√
SPBU	√	√	√
SPKLU	√	-	√
Restoran	√	√	√
Ruang Terbuka Hijau	√	√	√
Tempat Parkir	√	√	√