

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Fasilitas Peristirahatan

2.1.1. Definisi dan Fungsi *Rest Area*

A. Definisi

Tempat Istirahat dan Pelayanan (TIP) atau yang secara umum dikenal sebagai *rest area* adalah suatu area atau fasilitas yang terletak di sepanjang koridor jalan (khususnya jalan tol atau jalan nasional strategis) yang disediakan bagi pengguna jalan untuk berhenti sejenak. Secara teknis, fasilitas ini merupakan bagian integral dari infrastruktur jalan yang dirancang untuk memenuhi aspek keselamatan dan kenyamanan bagi pengemudi maupun penumpang. Menyesuaikan dengan Permen PUPR nomor 28 tahun 2021 fungsi dari TIP (Tempat Istirahat dan Pelayanan) dapat disebutkan bahwa:

1. Fungsi Keselamatan (Safety):
 - a. Menyediakan tempat berhenti yang aman guna mengurangi faktor kelelahan (*fatigue*) dan kejenuhan pengemudi yang menjadi salah satu penyebab utama kecelakaan lalu lintas.
 - b. Menyediakan ruang bagi pengecekan kondisi teknis kendaraan ringan secara berkala selama perjalanan jauh.
2. Fungsi Pelayanan dan Kenyamanan (Comfort):
 - a. Menyediakan fasilitas sanitasi (toilet), tempat ibadah (musala), dan area makan-minum yang memadai bagi pengunjung.
 - b. Memberikan ruang relaksasi psikologis melalui penyediaan area terbuka hijau dan ruang publik yang nyaman.
3. Fungsi Ekonomi dan Edukasi:
 - a. Menjadi sarana pengembangan ekonomi kerakyatan dengan mewadahi unit UMKM lokal sebagai tempat pemasaran produk unggulan daerah di sekitar wilayah perancangan.
 - b. Berfungsi sebagai pusat informasi bagi pengguna jalan mengenai kondisi lalu lintas maupun potensi wisata di wilayah setempat.

Fungsi khusus rest area ini adalah sebagai simpul transit utama bagi pengunjung menuju kawasan IKN. Karena sifat dari TIP ini adalah sementara, Kepala Otorita Kota Nusantara Basuki Hadimuljono memberikan arahan untuk diadakan redesain kawasan Rest Area IKN Nusantara.

2.1.2. Sejarah dan Perkembangan

Sejarah jalan tol di Indonesia dimulai pada tahun 1978 dengan operasional tol Jagorawi sepanjang 59 km yang dikelola oleh PT Jasa Marga. Sejak tahun 1987, pihak swasta mulai berpartisipasi sebagai operator melalui perjanjian kuasa perusahaan. Meskipun sempat mengalami stagnasi akibat krisis moneter tahun 1997 yang menyebabkan penundaan berbagai proyek melalui Keppres No. 39/1997, pembangunan kembali bergulir pasca keluarnya Keppres No. 15/2002 mengenai penerusan proyek infrastruktur.

Fase baru dimulai pada tahun 2004 dengan terbitnya UU No. 38 Tahun 2004 yang mengamanatkan pembentukan Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) sebagai regulator menggantikan peran PT Jasa Marga. Sejak pembentukan BPJT pada 28 Juni 2005, proses pembangunan jalan tol memasuki fase percepatan kembali. Ke depannya, strategi pembangunan akan mengandalkan tiga pendekatan utama: pembiayaan penuh oleh swasta, kerja sama pemerintah-swasta (PPP), serta pembiayaan pemerintah dengan operasional oleh pihak swasta.

2.1.3. Jenis *Rest Area*

1. **Rest Area Tipe A** Jenis ini merupakan tingkatan tertinggi dengan fasilitas paling lengkap. Tipe A dirancang untuk menampung volume kendaraan yang besar dan menyediakan pelayanan komprehensif. Fasilitas wajib yang membedakannya dengan tipe lain adalah adanya **Pusat Bahan Bakar (SPBU/SPKLU)**, bengkel, serta fasilitas kesehatan (klinik). Memiliki luas tanah paling sedikit 6ha (enam hektar) dengan lebar depan sejajar Jalan Tol paling sedikit 150m. jarak antara TIP antarkota tipe A dan TIP antarkota tipe A berikutnya paling sedikit 20km.
2. **Rest Area Tipe B** TIP antarkota tipe B memiliki luas tanah paling sedikit 3ha (tiga hektar) dengan lebar depan sejajar Jalan Tol paling sedikit 100m (seratus meter). Fasilitasnya difokuskan pada kebutuhan dasar istirahat jangka pendek, meliputi area parkir, toilet, mushola, serta gerai makan (pujasera). jarak antara TIP antarkota tipe B dan TIP antarkota tipe B berikutnya paling sedikit 10km. Jarak penempatan Tipe B biasanya diatur lebih rapat di antara dua *rest area* Tipe A untuk memberikan opsi istirahat tambahan bagi pengemudi.
3. **Rest Area Tipe C** Tipe C merupakan jenis yang bersifat temporer atau fungsional, biasanya hanya dioperasikan pada masa-masa tertentu seperti musim mudik atau libur panjang. Fasilitasnya sangat terbatas, mencakup parkir sementara, toilet, dan warung makan sederhana memiliki luas tanah paling sedikit 2.500m². Jarak antara

TIP antarkota tipe C dan TIP antarkota lainnya paling sedikit 2km(Permen PUPR No. 28, 2021)

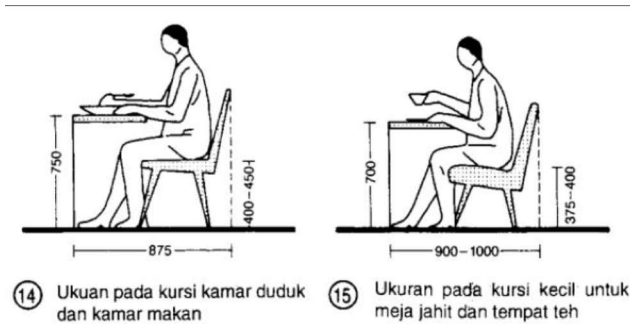
2.1.4. Pedoman Perencanaan Rest Area

A. Standar ukuran area makan

Penentuan luas area makan pada *rest area* didasarkan pada dimensi gerak tubuh manusia saat duduk dan kebutuhan ruang untuk pelayanan:

a. Dimensi Kursi Makan dan Meja:

- **Tinggi Meja Makan:** Standar tinggi meja yang ideal adalah **75 cm**.
- **Tinggi Kursi Makan:** Tinggi dudukan kursi rata-rata adalah **40–45 cm**.
- **Lebar Area Duduk:** Panjang area yang dibutuhkan untuk kombinasi orang duduk dan meja adalah minimal **87,5 cm**.
- **Ruang Santai (*Nongkrong*):** Untuk penggunaan yang lebih santai dengan meja setinggi **70 cm**, dibutuhkan lebar panjang duduk sekitar **90–100 cm** dengan tinggi dudukan kursi **37,5–40 cm**.



Gambar 2.1 Standar ukuran area makan
(Neufert & Neufert, 2012)

b. Kebutuhan Ruang Sirkulasi dan Pelayanan:

- **Jarak Antar Meja dan Dinding:** Tergantung pada jenis pelayanan; ruang bebas antara meja dan dinding harus mempertimbangkan akses bagi pelayan yang membawa baki makanan.
- **Lebar Jalur Orang Berjalan:** Dibutuhkan lebar minimal **55 cm** untuk pergerakan satu orang di area makan.
- **Jalur Pelayan:** Khusus untuk pelayan yang menyajikan makanan, dibutuhkan ruang gerak antara **90–100 cm**.
- **Jarak Lampu:** Jarak standar antara lampu gantung ke permukaan meja makan adalah **48–68 cm**.



Gambar 2.2 Kebutuhan ruang sirkulasi
(Neufert & Neufert, 2012)

c. Jarak Duduk Nyaman:

Jarak antar pengguna saat duduk berseberangan atau berdampingan idealnya berkisar antara **45–50 cm** untuk menjaga kenyamanan ruang personal di area publik.

B. Standar Fasilitas Parkir

a. Dimensi Satuan Ruang Parkir (SRP) dan Ruang Bebas Vertikal (Permen PUPR No. 28, 2021)

- **Mobil Penumpang (Sedan/SUV):** Membutuhkan tinggi bebas minimal **2,00 m**.
- **Bus:** Membutuhkan tinggi bebas minimal **3,45 m**.
- **Truk/Kendaraan Berat:** Membutuhkan tinggi bebas minimal **4,50 m**.

b. Standar Lebar Jalur Sirkulasi (Aisle) untuk Manuver

Lebar jalur sirkulasi di area parkir ditentukan oleh kemampuan kendaraan untuk berpapasan dengan aman pada kecepatan rendah (40 km/jam): (Permen PUPR No. 28, 2021)

- **Lajur Bus:** Untuk dua bus yang berpapasan secara aman, dibutuhkan lebar jalan minimal **6,50 m**.
- **Lajur Truk:** Membutuhkan lebar minimal **6,25 m** agar dua truk dapat berpapasan tanpa risiko benturan.
- **Lajur Mobil Pribadi (Sedan):** Membutuhkan lebar minimal **4,75 m** untuk dua kendaraan yang berpapasan.

- **Lajur Campuran (Truk & Sedan):** Membutuhkan lebar jalan minimal **5,50 m**.

c. Keamanan Pejalan Kaki di Area Parkir

Mengacu pada standar interaksi kendaraan dan manusia, area parkir harus menyediakan *buffer* atau jarak aman:(Permen PUPR No. 28, 2021)

- **Jalur Pedestrian Samping:** Saat mobil sedan berdekatan dengan jalur pejalan kaki, dibutuhkan lebar ruang minimal **3,50 m** untuk mengakomodasi badan kendaraan (1,75 m) dan ruang gerak manusia (1,00 m) serta jarak aman samping (0,25–0,50 m).
- **Jarak Aman Samping (Clearance):** Setiap kendaraan yang terparkir atau bergerak harus memiliki jarak bebas minimal **0,25 m** hingga **0,50 m** dari objek statis atau kendaraan lain untuk menghindari kecelakaan minor.

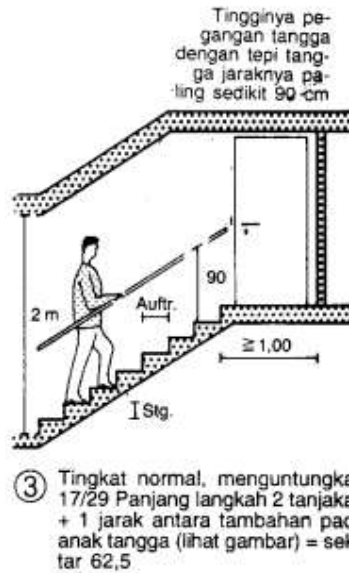
d. Prinsip Sirkulasi Satu Arah

Sesuai dengan tipologi *rest area*, sirkulasi kendaraan diarahkan menggunakan pola satu arah (*one-way system*) untuk menghindari titik konflik. Pemanfaatan standar lebar jalur miring (45 atau 60) sangat disarankan karena memudahkan kendaraan besar (bus/truk) untuk masuk dan keluar lot parkir dengan radius putar yang lebih efisien dibandingkan parkir tegak lurus.

C. Standar Aksesibilitas

a. Tangga

- **Ukuran**
Untuk minimal panjang anak tangga sekitar 20 cm, dengan lebar sekitar 30 cm, dengan tinggi pegangan tangan sekitar 90 cm.

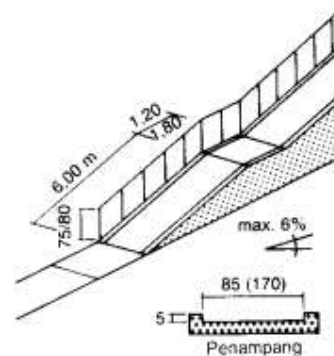


Gambar 2.3 Pengguna tangga
(Neufert & Neufert, 2012)

■ Pengguna kursi roda

Untuk mendapat kemudahan bagi pengguna kursi roda dapat membuat prinsip kemudahan akses tanpa hambatan (*barrier-free design*), dengan menggunakan ketentuan:

1. kemiringan maks 6 derajat
2. lebar jalan 85 satu arah
3. panjang min 6 meter
4. bordess 1.2m
5. tinggi pegangan 75-80 cm



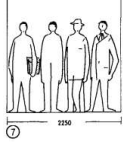
① Tanjakan

Gambar 2.4 Pengguna kursi roda
(Neufert & Neufert, 2012)

b. Lebar manusia

Tabel 2.1 Ukuran lebar manusia

NO	Banyak orang	Ket.	Ukuran	Gambar
1	Satu orang	Standar ukuran orang dewasa dengan tangan disamping	62.5 cm	
2		Standar ukuran orang dewasa dengan bertolak pinggang	87.5 cm	
3	Dua orang	Standar ukuran orang dewasa dengan posisi berpapasan	100 cm	
4		Standar ukuran orang dewasa dengan sirkulasi nyaman	115 cm	
5	Tiga orang	Kebutuhan lebar jalur untuk tiga orang yang berjalan atau berdiri berjajar.	170 cm	

6	4 orang	Kebutuhan lebar untuk kelompok berisi empat orang dewasa	225 cm	
---	---------	--	--------	---

(Neufert & Neufert, 2012)

D. Zonasi Berdasarkan Fungsi

- a. Zona Publik (Area Terbuka):
- b. Zona Semi-Publik (Area Utama):
- c. Zona Privat/Tenang:
- d. Zona Servis:

2.1.5. Prinsip Khusus Perancangan Rest Area IKN

A. Daerah

Minimalisasi Tapak: Menggunakan sistem struktur panggung untuk menjaga kontur tanah asli dan daerah resapan air.

Respon Iklim: Orientasi bangunan dan kemiringan atap didesain untuk memaksimalkan perlindungan dari sinar matahari langsung dan mengalirkan curah hujan tinggi secara efektif.

B. Wajah Lokal (Identitas Arsitektur)

Transformasi Motif: Mengadopsi pola dari **Batik Tidayu** atau siluet **Perisai Dayak** sebagai elemen *secondary skin* atau ornamen pada fasad bangunan.

Tipologi Nusantara: Menggunakan bentuk dasar **Rumah Panjang** yang linear untuk mengorganisir massa bangunan, yang selaras dengan alur sirkulasi *rest area* yang bersifat satu arah.

C. Label (Standar Teknis & Legalitas)

Permen PUPR No. 28/2021: Memenuhi kriteria minimal fasilitas TIP Tipe A, termasuk penyediaan SPBU, area parkir kendaraan besar, dan fasilitas inklusif.

Sertifikasi Material: Mengutamakan penggunaan material lokal yang tersertifikasi, seperti **Kayu Ulin**, yang tidak hanya tahan lama tetapi juga memiliki jejak karbon rendah sesuai standar Bangunan Gedung Hijau.

D. Arsitektur Nusantara (Sintesa Konsep)

Penghawaan Pasif: Mengurangi penggunaan AC dengan memaksimalkan ventilasi silang melalui celah udara pada struktur atap dan bukaan fasad.

Pencahayaan Alami: Menggunakan atap transparan pada titik tertentu atau jendela tinggi untuk mengurangi penggunaan lampu di siang hari.

2.1.6. Analisis Aktivitas

Tabel 2.2

NO	Pengguna	Kegiatan	Keterangan
1	Pengunjung	Parkir	Melakukan manuver kendaraan pada Satuan Ruang Parkir (SRP) sesuai dimensi standar (2,30 sampai 5,00 m untuk mobil pribadi). Dan memisahkan antara mobil pribadi dengan mobil besar
2		Istirahat	Menikmati area terbuka hijau atau duduk di selasar bangunan yang mengadopsi prinsip Arsitektur Nusantara untuk mendapatkan penghawaan alami.
3		Makan & Minum	Beraktivitas di area pujasera/UMKM dengan kebutuhan ruang gerak siku minimal 60 cm} per orang saat duduk di meja makan.
4		Mengisi bahan bakar	Pengisian bahan bakar dari yang berbahan bensin hingga listrik
5	Pengelola	Maintenance	Membersihkan area publik, toilet, dan merawat vegetasi di sekitar bangunan gedung hijau.
6		Administrasi	Melakukan manajemen operasional dan pemantauan keamanan dari ruang kantor pengelola.
7	Pedagang (pelaku UMKM)	Logistik	Melakukan bongkar muat bahan baku di area servis (loading dock) yang terpisah dari jalur pengunjung.
8		Produksi pelayanan	Mengolah makanan di area dapur kios dan melayani transaksi pembelian pengunjung di area retail.
9		Sanitasi	Mengelola limbah domestik hasil perdagangan ke tempat pembuangan sampah (TPS)

			yang terintegrasi.
--	--	--	--------------------

(Permen PUPR No. 28, 2021)

2.1.7. Analisis Fasilitas

Tabel 2.3

NO	Fasilitas	Keterangan
1	Fasilitas isi ulang kartu tol	Alat pengisian kartu toll seperti ATM, Minimarket
2	Peturasan	Urinoir dengan diberikan nya sakat kecil, dan kloset
3	Warung/Kios	Area yang mewadahi penyediaan makanan dan minuman, diprioritaskan untuk pemberdayaan ekonomi lokal.
4	Mini Swalayan	Menyediakan kebutuhan logistik perjalanan dan barang kebutuhan sehari-hari bagi pengunjung.
5	Tempat ibadah	seperti Masjid
6	Stasiun pengisian bahan bakar	Sejalan dengan prioritas kendaraan EV di IKN, perlu disediakan stasiun pengisian daya elektrik (SPKLU) yang memadai, berdampingan dengan fasilitas pengisian bahan bakar konvensional
7	Ruang terbuka hijau	Berfungsi sebagai area resapan air dan area relaksasi visual bagi pengunjung guna mengurangi kelelahan.
8	Sarana tempat parkir	Setiap fasilitas parkir harus mengikuti standar Satuan Ruang Parkir (SRP) yaitu 2,30 X 5,00 m untuk mobil dan 3,40 X 12,50 m untuk kendaraan besar. serta pemisah antara kendaraan pribadi, besar, dan khusus
9	Tempat pengolahan limbah dan air daur ulang	Mengintegrasikan sistem keberlanjutan sesuai standar Bangunan Gedung Hijau untuk meminimalisir dampak lingkungan.
10	Pemadam kebakaran	termasuk alat pemadam khusus untuk bahan berbahaya dan beracun B3.

(Permen PUPR No. 28, 2021)

2.2. Tinjauan Arsitektur Nusantara

2.2.1. Pengertian

Arsitektur Nusantara didefinisikan sebagai sebuah manifestasi fisik dari kebudayaan dan kearifan lokal masyarakat kepulauan Indonesia yang terbentuk melalui proses adaptasi panjang terhadap kondisi geografis dan iklim tropis. Pendekatan ini bukan sekadar pengulangan bentuk tradisional, melainkan sebuah sistem perancangan yang mengutamakan harmoni antara manusia, bangunan, dan alam sekitarnya melalui respons yang kuat terhadap lingkungan tropis lembap. Karakter utamanya terlihat pada penggunaan atap miring dengan teritisan yang sangat lebar yang berfungsi sebagai pelindung fungsional terhadap curah hujan tinggi serta radiasi matahari ekstrem, sehingga menciptakan ruang di bawahnya yang tetap teduh secara alami.

Secara teknis, Arsitektur Nusantara mengandalkan kejujuran materialitas dengan memanfaatkan sumber daya lokal seperti kayu dan batu alam yang diolah untuk menciptakan struktur yang berkelanjutan dan selaras dengan ekosistem. Tipologi bangunannya sering kali menerapkan sistem banyak bukaan atau struktur tertentu yang memungkinkan terjadinya ventilasi silang (*cross ventilation*), sehingga kenyamanan termal bagi pengunjung dapat tercapai tanpa ketergantungan pada pengkondisian udara buatan. Selain itu, konsep ruang transisi seperti selasar terbuka menjadi elemen penting dalam menyediakan area interaksi sosial yang nyaman secara bioklimatik.

Dalam desain kontemporer, elemen-elemen ini dapat diinterpretasikan kembali menjadi komponen arsitektural yang fungsional, seperti fasad atau *second skin* yang ikonik, guna memperkuat jati diri nasional pada fasilitas publik. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip tersebut, perancangan diharapkan mampu menghasilkan ruang yang tidak hanya memenuhi standar fungsionalitas modern, tetapi juga menghadirkan pengalaman ruang yang menyenangkan dan berkarakter bagi penggunanya.

2.2.2. Ciri-ciri

1. Rumah Panjang Suku Dayak

Struktur Panggung: Merupakan respons utama terhadap iklim tropis lembap dan kondisi topografi hutan. Penggunaan kolom-kolom

tinggi memungkinkan sirkulasi udara di bawah bangunan (penghawaan alami) dan meminimalisir dampak kerusakan pada ekosistem tanah di bawahnya, sejalan dengan konsep *Forest city*.

Linearitas Ruang: Organisasi ruang pada Rumah Panjang yang bersifat linear dapat diadaptasi untuk mengatur alur aktivitas *rest area* yang cenderung satu arah (masuk – parkir – bangunan utama – keluar) agar sirkulasi menjadi lebih efisien.

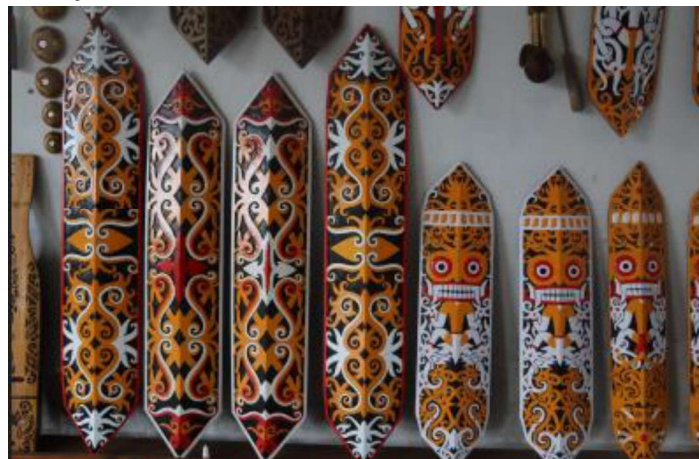


Gambar 2.5 Rumah Panjang Khas Suku Dayak

2. Perisai Suku Dayak dan Batik Tidayu

Motif Geometris & Organik: Motif pada perisai suku Dayak dan Batik Tidayu mencerminkan hubungan harmonis antara manusia dan alam.

Transformasi Desain: Pola-pola ini dapat diterapkan sebagai elemen *second skin* (fasad bangunan) yang berfungsi sebagai peneduh matahari (*sun shading*) sekaligus memperkuat identitas kebangsaan pada wajah baru Ibu Kota Nusantara.



Gambar 2.6 Perisai Khas Suku Dayak



Gambar 2.7 Batik Khas Suku Dayak

3. Pohon Ulin Khas Kalimantan

Ketahanan Alami: Dikenal sebagai "kayu besi," ulin memiliki kekuatan luar biasa terhadap perubahan cuaca ekstrem dan serangan rayap tanpa memerlukan banyak perlakuan kimiawi.

Penerapan Desain: Material ini sangat ideal digunakan untuk struktur eksterior *rest area* seperti dek pedestrian, pagar pembatas, hingga struktur utama atap, memberikan kesan kokoh sekaligus menyatu dengan alam sekitarnya.



Gambar 2.8 Pohon ulin

2.2.3 Prinsip Bioklimatik dalam Arsitektur

Implementasi arsitektur Nusantara pada rest area ini sangat bergantung pada efisiensi termal pasif. Beberapa prinsip yang diterapkan antara lain:

- **Thermal Buffer Zone:** Penggunaan selasar terbuka sebagai ruang transisi untuk mencegah panas matahari masuk langsung ke ruang dalam.
- **Stack Effect (Efek Cerobong):** Desain atap miring dengan celah udara di puncaknya memungkinkan udara panas keluar secara alami dari dalam bangunan.
- **Permeabilitas Visual dan Udara:** Dinding bangunan yang tidak masif (menggunakan kisi-kisi atau *second skin*) untuk memastikan angin tetap bisa berhembus melewati massa bangunan.

2.3. Studi Banding Proyek Sejenis

2.3.1. Resta Pendopo KM 456 (Semarang - Solo)

1. Bentuk atap

Penerapan arsitektur Neo-Vernakular pada Resta Pendopo KM 456 secara visual sangat menonjol melalui transformasi atap tajug atau limasan yang menjadi ikon utama bangunan. Alih-alih menggunakan struktur kayu tradisional berskala kecil, bentuk atap ini diadaptasi menggunakan sistem struktur baja bentang lebar untuk menaungi ruang publik yang masif. Penggunaan atap bertumpuk dengan kemiringan yang tajam tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika Nusantara, tetapi juga merupakan solusi teknis untuk mengalirkan air hujan dengan cepat, mengingat curah hujan yang tinggi di wilayah tersebut.



Gambar 2.9 Area parkir Resta Pendopo



Gambar 2.10 Resta Pendopo KM456

2. Bioclimatic Design

Pendekatan desain bioklimatik pada proyek ini difokuskan pada optimalisasi kenyamanan termal secara pasif. Hal ini diwujudkan melalui penggunaan teritisan atap yang sangat lebar (*overstek*), yang berfungsi menciptakan bayangan jatuh pada selasar sehingga mengurangi radiasi panas matahari langsung ke dalam bangunan. Selain itu, massa bangunan dirancang dengan banyak bukaan dan celah udara di bawah atap yang memungkinkan terjadinya ventilasi silang (*cross ventilation*). Strategi ini memastikan aliran udara tetap lancar di area pujasera dan plaza, sehingga meminimalisir ketergantungan pada penghawaan buatan (AC).

3. Penggunaan Area Fungsi

Organisasi ruang pada Resta Pendopo KM 456 dikembangkan melalui zonasi fungsional yang sangat jelas untuk mendukung alur sirkulasi pengunjung. Fasilitas ini memisahkan zona kendaraan (*parkir*) dari zona aktivitas manusia melalui jalur pedestrian yang terintegrasi. Area utama dibagi menjadi zona publik (*plaza* dan area terbuka), zona semi-publik (*pusat perbelanjaan* dan kuliner), serta zona privat yang diletakkan di area lebih tenang untuk fasilitas ibadah dan toilet. Hubungan antar massa bangunan di sisi jalan tol yang berbeda dihubungkan oleh *skybridge*, yang sekaligus berfungsi sebagai area komersial tambahan tanpa memutus alur sirkulasi utama jalan tol.

2.3.2 Rest Area KM260 Banjarnegara (Heritage Brebes)

1. Detail Project

Dengan fungsi utama nya sebagai *public space & tourism destination*, dengan mengambil peran sebagai edukasi masyarakat karena bangunannya yang masih dalam bentuk asli pada zaman penjajahan

yang dialihfungsikan dari pabrik gula menjadi rest area. Dengan berbagai fungsi:

- Kuliner dan belanja: Berbagai pilihan makanan dan kios-kios yang menjual produk UMKM lokal, seperti telur asin khas Brebes.
- Penginapan
- Fasilitas umum: SPBU Pertamina, area parkir luas, dan toilet yang bersih untuk kenyamanan para pengunjung.
- Masjid: Salah satu ikon utama di rest area ini adalah Masjid Heritage-Banjaratma.
- Taman dan kebun binatang mini: Pengunjung dapat menemukan berbagai satwa seperti burung dara dan kelinci, yang menjadikannya destinasi edukatif bagi anak-anak.
- Wisata sejarah dan edukasi: Pengunjung dapat menjelajahi sisa-sisa arsitektur pabrik gula kolonial yang masih dipertahankan



Gambar 2.11 Rest Area KM260B



Gambar 2.12 Kuliner dan bentuk Sejarah

2. Hubungan dengan Judul

Implementasi fungsi pada perancangan *Rest Area* KIPP IKN mengadopsi keberhasilan **Rest Area KM 260B Banjaratma** dalam mentransformasi fasilitas transit menjadi sebuah ruang publik yang memiliki nilai edukasi dan identitas kuat. Secara fungsional, kedua *rest area* ini tidak hanya berperan sebagai Tempat Istirahat dan Pelayanan (TIP) Tipe A sesuai standar **Permen PUPR No. 28 Tahun 2021**, tetapi juga berfungsi sebagai destinasi wisata antara (*intermediate destination*). Jika KM 260B memanfaatkan bangunan *heritage* bekas pabrik gula sebagai jangkar visual dan fungsi galeri sejarah, maka *Rest Area* KIPP IKN menerapkan fungsi serupa melalui penyediaan **Galeri Arsitektur Nusantara**. Fungsi galeri ini bertujuan untuk memberikan pengalaman edukatif bagi pengunjung mengenai filosofi pembangunan Ibu Kota Baru dan kekayaan budaya lokal, sekaligus menjadi *landmark* yang memperkuat karakter kawasan inti pusat pemerintahan.

Selain fungsi edukasi, aspek pengorganisasian ruang pada KM 260B menjadi rujukan utama dalam menangani proyeksi beban pengunjung di IKN yang dinamis. KM 260B memiliki keunggulan dalam pemisahan zonasi antara kendaraan logistik berat dengan kendaraan pribadi yang sangat tegas, sebuah standar fungsional yang sangat krusial diterapkan pada *Rest Area* KIPP IKN guna mendukung kelancaran arus logistik pemerintahan dan mobilitas bus listrik (EV). Lebih lanjut, integrasi fungsi ekonomi melalui penyediaan wadah UMKM pada KM 260B yang tertata dalam sirkulasi *indoor* dan *outdoor* memberikan preseden logis bagi perancangan area komersial di IKN. Dengan merujuk pada model fungsional ini, *Rest Area* KIPP IKN dirancang untuk mampu menampung lonjakan pengunjung yang diprediksi mencapai **37.000 jiwa** (Alexander, 2025), namun tetap menjaga kenyamanan termal dan efisiensi pergerakan manusia melalui tata ruang yang inklusif dan berkelanjutan.

2.4 Tinjauan Bangunan Gedung Hijau (BGH) dan IKN

Sesuai dengan visi *Forest city*, rest area ini wajib memenuhi kriteria Bangunan Gedung Hijau sesuai standar IKN:

- Manajemen Air Hujan (*Sponge city*): Pemanfaatan material perkerasan jalan yang permeabel (berpori) agar air hujan langsung terserap ke tanah, bukan menjadi limpasan air permukaan.
- Efisiensi Energi: Optimalisasi pencahayaan alami melalui jendela tinggi atau skylight pada siang hari untuk mengurangi beban listrik.
- Material Berkelanjutan: Penggunaan Kayu Ulin bersertifikat yang memiliki jejak karbon rendah dan ketahanan tinggi terhadap iklim lembap Kalimantan.

2.5 Tinjauan Smart Transport dan EV Charging Station

2.5.1 Regulasi dan Standar SPKLU di Indonesia

Penyediaan stasiun pengisian daya kendaraan listrik (EV Charging) pada rest area diatur dalam **Peraturan Menteri ESDM Nomor 13 Tahun 2020** tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai. Dalam konteks IKN yang mengusung konsep *Zero Emission*, rest area tipe A diwajibkan memiliki Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) dengan kriteria sebagai berikut:

- **Teknologi Pengisian:** Wajib menyediakan minimal satu unit *Ultra Fast Charging* dengan kapasitas daya di atas 50 kW hingga 150 kW untuk mendukung mobilitas bus listrik antar kota yang memiliki kapasitas baterai besar.
- **Standardisasi Soket:** Menggunakan tipe soket *Combined Charging System* (CCS) Tipe 2 untuk arus DC dan tipe Mennekes untuk arus AC, sesuai dengan standar kendaraan listrik yang beroperasi di Indonesia dan rencana armada transportasi publik IKN.

2.5.2. Kebutuhan Ruang dan Ergonomi Area Pengisian

Penempatan SPKLU dalam zonasi *rest area* memerlukan analisis pergerakan yang berbeda dengan SPBU konvensional:

- **Radius Manuver Kendaraan:** Bus listrik IKN umumnya memiliki dimensi panjang mencapai 12 meter. Oleh karena itu, radius putar (*turning radius*) pada area pengisian harus disediakan minimal 12,5 hingga 15 meter untuk memudahkan bus masuk dan keluar posisi pengisian tanpa mengganggu arus sirkulasi kendaraan pribadi.
- **Satuan Ruang Parkir (SRP) Khusus EV:** Luasan parkir untuk satu unit pengisian kendaraan listrik ditetapkan sebesar 3,0 m x 6,0 m untuk mobil pribadi (lebih lebar dari SRP standar 2,5 m) guna memberikan ruang bagi kabel pengisi daya dan pergerakan pengguna di sekitar soket pengisian.
- **Proteksi Lingkungan:** Area SPKLU harus dilengkapi dengan peneduh (*canopy*) yang terintegrasi dengan panel surya (BIPV) untuk melindungi perangkat elektronik dari radiasi panas matahari Kalimantan yang ekstrem dan curah hujan tinggi yang dapat mengganggu stabilitas arus listrik.

2.5.3. Integrasi Sistem Manajemen Energi Pintar (*Smart Grid*)

Sejalan dengan visi *Smart City* IKN, sistem SPKLU pada rest area ini dirancang dengan teknologi *Smart Grid Integration*:

- **Load Balancing:** Sistem yang mampu mengatur distribusi beban listrik secara otomatis antara kebutuhan operasional gedung rest area dengan kebutuhan pengisian daya

kendaraan agar tidak terjadi *blackout* saat beban puncak (*peak hour*).

- **Sistem Reservasi Terpadu:** Pengguna jalan dapat melihat status ketersediaan titik pengisian melalui aplikasi seluler sebelum sampai ke lokasi, sehingga mengurangi penumpukan kendaraan di area transit.
- **V2G (Vehicle-to-Grid) Ready:** Konsep di mana baterai kendaraan listrik yang terparkir dapat berfungsi sebagai penyimpan energi cadangan untuk gedung rest area dalam kondisi darurat, menciptakan ekosistem energi yang sirkular di kawasan KIPP IKN.