

# TERMINAL TIPE A DI KABUPATEN DEMAK

Dengan Pendekatan Desain *Green Terminal*

**Muhammad Fathun Najib<sup>1)</sup>, Adi Sasmito<sup>2)</sup>, Iwan Priyoga<sup>3)</sup>**

Universitas Pandanaran

Jl. Banjarsari Barat No. 1, Pedalangan, Banyumanik, Semarang

<sup>1)</sup>najibfathun@gmail.com

<sup>2)</sup>adi.sasmito59@gmail.com

<sup>3)</sup>masiw\_pr@yahoo.com

## Asbtrak

Moda transportasi pada zaman sekarang bukanlah hal yang baru, karena hampir tiap hari masyarakat menggunakannya. Moda transportasi merupakan alat/teknik/cara untuk melawan jarak/mempersingkat jarak yang dipergunakan oleh manusia dalam menjalankan segala macam dan bentuk aktivitas kehidupannya. Sistem transportasi merupakan kegiatan profesional yang tidak dibatasi oleh batas geografi, kegiatan lalu lintas tertentu dan moda transportasi.

Mengingat kabupaten Demak berperan sebagai kota penyangga dan dilewati jalan Deandels, maka tidak mengherankan jika sebagian besar masyarakat Jawa Tengah bagian utara (Muria) memiliki pekerjaan di kota Semarang, Jakarta maupun Surabaya. Keberadaan terminal bus tipe A di Demak dirasakan sangat vital dan mendesak bagi para penumpang angkutan darat ini. Dengan adanya fenomena tersebut maka perlu perencanaan Terminal Tipe A di Kabupaten Demak sebagai pengganti Terminal Tipe B Bintoro, sehingga mampu menjamin kelancaran dan kenyamanan pergerakan manusia dan atau barang antar wilayah, baik menggunakan intra moda maupun antarmoda dalam kawasan kota dan daerah sekitarnya.

Kata kunci: Terminal Tipe A, *Interchange Moda Transpostasi*.

## PENDAHULUAN

Secara geografis Kabupaten Demak terletak sangat strategis, baik secara regional maupun nasional. Kabupaten ini dari segi transportasi merupakan titik tengah jalur pada pantai utara Jawa dari barat ke timur maupun sebaliknya. Hal ini memberi keuntungan dari kedudukan Kabupaten Demak sebagai kota penyangga Ibukota propinsi Jawa Tengah bahwa Kota Semarang akan menjadi simpul jasa dan distribusi yang akan terus berkembang. Oleh

karena itu diperlukan strategi guna menarik dan mendukung pertumbuhan kota, minimal mampu menampung arus pergerakan regional Jawa Tengah, maupun nasional.

Kondisi Terminal Bintoro Demak, saat ini juga sudah tidak dimungkinkan kembali untuk dikembangkan ataupun direnovasi. Letak tapak terminal saat ini sudah berada di tengah Kota Demak karena perkembangan Kota yaitu kurang dari satu kilometer dari alun-alun Masjid Agung Demak. Usia Terminal Bintoro lebih dari 25 tahun, sehingga

dari fasilitas dan kualitas pelayanan sudah tidak layak. Kenyataannya, Terminal Bintoro yang notabene terminal tipe B telah melayani bus-bus AKAP yang akan menuju ke Jakarta. Fasilitasnya pun telah jauh dari standar yang ada dan telah tidak cukup dalam menampung penumpang yang ada. Kualitas bangunan yang ada di Terminal Bintoro juga sudah jelek dan rusak.

Berdasarkan kajian di atas, maka perlu adanya perencanaan pembangunan Terminal di Kabupaten Demak yang memiliki ketersediaan lahan yang cukup bagi terminal bus dengan fasilitas yang dapat menunjang pelayanan bagi kenyamanan pengguna jasa terminal dan bersifat terbuka (menerima) kontekstual dalam merespon lingkungan sekitar. Perencanaan pembangunan Terminal di Kabupaten Demak akan sangat bermanfaat secara keruangan apabila diletakkan pada bagian timur terluar Kota Semarang, khususnya di Kabupaten Demak.

## **Ruang Lingkup**

### **1. Ruang Lingkup Substansial**

Merencanakan dan merancang Terminal Bus di Kabupaten Demak menjadi Terminal dengan klasifikasi terminal Tipe A yang memfasilitasi semua kegiatan yang ada di area tersebut. Sehingga diharapkan kedepannya menjadi terminal yang memenuhi standar perencanaan dan perancangan terminal bus yang telah ditentukan.

### **2. Ruang Lingkup Spatial**

Ruang Lingkup Spatial Meliputi aspek kontekstual tapak dengan memperhatikan potensi,

kendala dan prospek Terminal Bus di Kabupaten Demak.

Dasar pendekatan perencanaan dan perancangan arsitektur ini di maksudkan sebagai acuan yang dipakai untuk menyusun landasan program perencanaan dan perancangan Terminal Tipe A di Kabupaten Demak. Dasar pendekatan tersebut adalah:

1. Pendekatan aspek fungsional
2. Pendekatan aspek teknis
3. Pendekatan aspek kinerja
4. Pendekatan aspek arsitektur
5. Pendekatan aspek kontekstual

Dari pendekatan perancangan di atas di harapkan dapat tersusun sebuah perancangan terminal tipe A yang dapat memenuhi semua kebutuhan dan kegiatan yang ada didalamnya.

Hal-hal yang menjadi dasar perancangan itu antara lain :

- Analisa tapak meliputi site, pencapaian dan sirkulasi.
- Analisa bangunan meliputi kebutuhan ruang, besaran ruang, bentuk massa bangunan, penampilan bangunan.
- Penunjang bangunan, yang meliputi persyaratan fisik dan utilitas bangunan.

## **Maksud dan Tujuan**

Maksud dari perancangan ini adalah untuk memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada di Terminal Bintoro saat ini sehingga dapat berfungsi sebagaimana semestinya sebagai terminal Tipe A di kabupaten Demak.

Tujuan dalam perancangan ini adalah mencari, menggali,

mengelompokkan dan mengidentifikasikan permasalahan dalam koridor aspek-aspek perencanaan dan perancangan Arsitektur serta merumuskan pemecahan yang terkait dengan perencanaan dan perancangan sebuah bangunan Terminal Tipe A di kabupaten Demak.

### **Batasan dan Anggaran**

Batasan perencanaan Terminal Tipe A ini adalah :

1. Pembahasan yang dilakukan hanya pada ruang lingkup disiplin ilmu arsitektur.
2. Peraturan bangunan disesuaikan dengan peraturan yang berlaku pada lokasi tapak yang akan dibangun terminal bus.
3. Penentuan lokasi terminal bus ditinjau berdasarkan pertimbangan faktor yang mempengaruhi dalam persyaratan terminal bus dengan memperhatikan Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK)
4. Perencanaan fisik diprediksi untuk memenuhi kebutuhan sampai dengan 20 tahun yang akan datang sampai tahun 2030.
5. Perencanaan pembangunan terminal mangacu pada pola sirkulasi jalan yang telah ada maupun yang direncanakan.
6. Standar-standar perencanaan dan perancangan menggunakan studi literatur, studi banding maupun analisis logis.
7. Teknologi dan perlengkapan bangunan disesuaikan dengan kemajuan teknologi saat ini.

Dalam menyederhanakan pembahasan digunakan anggapan-anggapan sebagai berikut :

1. Teknologi transportasi modern sudah mampu untuk diterapkan dalam perencanaan dan perancangan terminal bus di demak.
2. Penyediaan lahan tidak ada masalah.
3. Struktur dan daya dukung tanah dianggap memenuhi syarat teknis pembangunan terminal.
4. Jaringan utilitas yang dibutuhkan dianggap sudah tersedia dan tidak ada masalah.
5. Persentase pertumbuhan penumpang dan angkutan dianggap stabil.
6. Data angka yang tidak bisa ditentukan secara pasti ditetapkan dengan pendekatan asumsi berdasarkan wawancara atau analisa banding

### **TINJAUAN TEORI**

Faktor Perancangan Faktor penentu perancangan Terminal Terpadu ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengorganisasikan ruang secara optimal yang terdiri dari berbagai aktivitas yang ada, sehingga tercipta hubungan antar kelompok ruang yang efektif, efisien dan mempunyai fleksibilitas tinggi serta saling menunjang antara fungsi yang satu dengan yang lain.
2. Terminal Tipe A ini harus bisa menampung serta memenuhi semua kepentingan di dalamnya.
3. Pola sirkulasi yang jelas dan membedakan antara masing – masing fungsi bangunan tersebut.
4. Struktur kolom yang menerus dari bawah menjadi pertimbangan dalam penentuan luasan.

## **Kegiatan Dan Pelaku Kegiatan**

Ada beberapa Kegiatan dan Pelaku kegiatan yang ada Terminal Terpadu Jawa Tengah yaitu sebagai berikut :

1. Pengunjung Ada beberapa macam pengunjung yang datang dan pergi maupun untuk sekedar transite di lihat dari tujuannya antara lain: mencari informasi keberangkatan bus, membeli ticket maupun keperluan lainnya.
2. Tamu Adalah pengunjung yang mempunyai kepentingan khusus dengan pengelola terminal.
3. Pengelola Adalah kelompok individu/personel yang mempunyai tugas mengelola, mengurus dan mengoperasikan kegiatan yang ada, pengelola disini dibagi dalam dua kategori yaitu pengelola gedung, dan pengelola khusus.

## **METODOLOGI**

Dalam perancangan Terminal Terpadu Jawa Tengah diperlukan landasan konseptual yang akan melandasi perancangan fisik bangunan. Adapun konsep tersebut akan dijabarkan sebagai berikut:

- Terminal Terpadu ini merupakan penggabungan dari beberapa fungsi atau kebutuhan serta bangunan penunjang yang mawadahi dari ketiga fungsi tersebut.
- Lingkup kegiatan meliputi jasa jual beli tiket, mencari informasi keberangkatan, dan keperluan yang lainnya.

Acuan yang dipakai untuk menyusun landasan program perencanaan dan perancangan Terminal Tipe A ini adalah dasar pendekatan perencanaan dan

perancangan arsitektur. Dasar pendekatan tersebut adalah sebagai berikut:

### **Pendekatan aspek fungsional**

Dasar pendekatan fungsional bertitik tolak pada pelaku aktivitas, jenis aktivitas, proses aktivitas, jenis fasilitas, kapasitas dan besaran ruang guna menciptakan wadah yang fungsional dan efektif untuk semua kegiatan dan persyaratan bangunan.

### **Pendekatan Aspek Fisiologis**

Pendekatan perancangan Terminal Tipe A sebagai bangunan komersil yang multifungsi.

### **Pendekatan Aspek Psikologis**

Aspek psikologis menyangkut kejiwaan yang dipengaruhi oleh suasana, sirkulasi antar ruang, kebutuhan privasi, skala dan proporsi, dan warna.

### **Pendekatan Perilaku**

Pendekatan perilaku Terminal Tipe A ini adalah perilaku pengunjung terminal/ penumpang dan pengelola masing – masing.

### **Pendekatan Pelaku Kegiatan**

Terbagi dalam 3 macam pelaku kegiatan yaitu:

1. Pengunjung  
Berdasarkan kepentingan pengunjung dapat dibedakan dalam beberapa kategori yaitu: penumpang dan tamu pengelola.
2. Staf karyawan Ada 3 kelompok staff pengelola dalam satu bangunan ini yaitu staff karyawan pengelola dan karyawan biro penjualan ticket dan bengkel.
3. Pengelola Gedung Terdiri dari petugas security, pertamanan, mechanical engineering.

### **Pendekatan Kelompok Kegiatan**

Terdiri dari beberapa kelompok kegiatan, antara lain:

1. Kelompok Aktivitas Utama  
Aktivitas jasa perjalanan, perbelanjaan, biro jasa pembelian ticket dan pengelolaan.
2. Kelompok Aktivitas Pengelola  
Meliputi aktivitas administrasi dan aktivitas intern pengelola.
3. Kelompok Aktivitas Perlengkapan  
Kelompok aktivitas yang melengkapi aktivitas utama yang terdiri dari aktivitas perkantoran dan jasa.
4. Kelompok Aktivitas Pelayanan  
Meliputi aktivitas pelayanan ibadah (mushola), pelayanan toilet, pelayanan mekanikal elektrik serta workshop.
5. Kelompok Aktivitas Pendukung  
Kelompok aktivitas yang mendukung seluruh aktivitas yang terjadi dalam pusat perbelanjaan terdiri dari aktivitas pendukung keamanan, pemeliharaan, bongkar muat barang dan aktivitas pendukung bagi karyawan.
6. Kelompok Aktivitas Parkir  
Meliputi parkir bus AKAP, bus AKDP, bus kota, angkot, taksi dan kendaraan pribadi.

### **Pendekatan Hubungan Ruang**

Ditentukan untuk dapat memperoleh letak dan kedekatan antara ruang satu dengan lainnya. Hubungan ruang ditentukan berdasarkan organisasi ruang dan sirkulasi ruang pelaku kegiatan (pengunjung, dan karyawan).

### **Pendekatan Kapasitas Dan Besaran Ruang**

Ditentukan untuk memperoleh besaran ruang standart dalam pembagian ruang, dengan

mempertimbangkan kegiatankegiatan yang dilakukan.

## **HASIL PEMBAHASAN**

### **Konsep Aspek Teknis**

Aktivitas utama yang berlangsung dalam terminal terpadu ini adalah aktivitas jasa pelayanan perjalanan, biro penjualan ticket, perbelanjaan makanan dan perkantoran, oleh karena itu pendekatan sistem struktur dan modul yang tepat untuk mewedahi semua aktivitas ini.

#### 1. Struktur

Berkaitan dengan fungsi, massa dan estetika bangunan yang akan diciptakan sebagai struktur yang kuat, yaitu dengan penataan massa bangunan dengan denah diagonal untuk sebuah terminal dan penyesuaian fungsi dan kebutuhannya.

#### 2. Bahan Bangunan,

Pemilihan bahan bangunan dalam perencanaan terminal terpadu ini harus memperhatikan beberapa ketentuan sebagai berikut :

- Bahan untuk bagian Lantai dan aspal harus terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, permukaan rata, tidak licin, warna-terang, dan mudah dibersihkan, Lantai yang selalu kontak dengan air harus mempunyai kemiringan yang cukup ke arah saluran pembuangan air limbah.
- Bahan untuk Dinding permukaannya harus kuat, rata, berwarna terang dan menggunakan cat yang tidak luntur serta tidak menggunakan cat yang mengandung logam berat.
- Penghawaan alamiah harus dapat menjamin aliran udara di dalam dengan baik, terutama area

basement. Luas penghawaan alamiah minimum 15% dari luas lantai. Bila penghawaan alamiah tidak dapat menjamin adanya pergantian udara dengan baik, ruang harus dilengkapi dengan penghawaan buatan/mechanis

- Penutup Atap harus kuat, tidak bocor, dan tidak menjadi tempat perindukan serangga, tikus, dan binatang pengganggu lainnya. Ketinggian yang lebih dari 10 meter harus dilengkapi penangkal petir
- Plafon harus kuat, berwarna terang, dan mudah dibersihkan, tingginya minimal 3,00 meter dari lantai Kerangka Plafon harus kuat dan bila terbuat dari kayu harus anti rayap
- Konstruksi beranda dan talang harus sedemikian sehingga tidak terjadi genangan air yang dapat menjadi tempat perindukan nyamuk Aedes.
- Pintu harus kuat, cukup tinggi, cukup lebar, dan dapat mencegah masuknya serangga, tikus, dan binatang pengganggu lainnya.

### **Konsep Aspek Kinerja**

Perancangan Terminal Tipe A memerlukan suatu kelengkapan fasilitas bangunan yang digunakan untuk menunjang tercapainya unsur-unsur kenyamanan, keselamatan, kemudahan, komunikasi dan mobilitas dalam bangunan. Oleh karena itu perlu pendekatan sistem utilitas bangunan.

### **Rencana Persyaratan Ruang**

Rencana persyaratan ruang meliputi persyaratan fisik, penghawaan, pencahayaan serta akustik ruang. karena beberapa ruangruang yang ada merupakan ruang yang tidak diperbolehkan untuk

umum. pendekatan ruang hanya dilakukan pada ruang-ruang tertentu yang memerlukan persyaratan khusus yaitu:

1. Basement Harus memperhatikan sirkulasi yang baik kemudahan aksesibilitas, pencahayaan alami, penghawaan alami dan buatan.
2. Kamar Hotel Merupakan privasi pengunjung, pencahayaan dan penghawaan menggunakan alami dan buatan, penghawaan alami diperoleh dari jendela yang bisa di buka dari dalam kamar.
3. Ruang administrasi Ruang direksi terpisah oleh partisi dengan ruang staf, penggunaan penghawaan sentral, pencahayaan kombinasi antara alami dengan buatan.

### **Rencana Sirkulasi**

Perancangan Terminal Terpadu harus memperhatikan sirkulasi yang benar-benar nyaman, karena dalam satu gedung terdapat berbagai macam kepentingan, disinilah dituntut proses yang cukup rumit, diantara hal-hal yang harus di perhatikan antara lain:

1. Sirkulasi Ruang Luar, perlu adanya perbedaan terhadap sirkulasi bus, mobil serta roda dua yang akan parkir. Sirkulasi pengunjung dan sirkulasi pengelola, sirkulasi pengunjung dari pintu masuk utama (ME) dan sirkulasi servis dan perawatan masuk dari pintu masuk kedua (SE).
2. Sirkulasi Dalam Bangunan, hendaknya menggunakan Sirkulasi Vertikal dengan tangga dan lift. Serta eskalator untuk mall, Sirkulasi horizontal dengan koridor dan pintu.

## Rencana Utilitas

Perencanaan utilitas dalam terminal terpadu yang di rancang antara lain :

1. Sistem jaringan listrik, menggunakan tenaga listrik utama dari PLN, candangan dari standby emergency power/genset.
2. Sistem jaringan air bersih, menggunakan jaringan air bersih dari PDAM dan sumur artesis. Penyaluran dengan cara Down Feed Distribution.
3. Sistem penghawaan/pengkodisian udara, menggunakan penghawaan alami dan buatan, kecuali koridor luar dan bagianbagian tertentu yang hanya menggunakan penghawaan alami.
4. Jaringan penerangan/pencahayaan, dalam bangunan menggunakan penerangan alami dan buatan.
5. Sistem komunikasi, menggunakan telekomunikasi ekstern dan intern.
6. Jaringan air kotor, menggunakan saluran langsung ke saluran kota untuk kegiatan yang menghasilkan limbah bersih. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk limbah yang terkontaminasi oli dan sebagainya dari limbah bengkel, menggunakan sistem Waste Oxidation Ditch Treatment System (kolam oksidasi limbah).
7. Pengelolaan sampah, pemisahan sampah organik dan non organik.
8. Jaringan pemadam kebakaran.
9. Jaringan penangkal petir.

## Konsep Aspek Arsitektural Rencana Arsitektural

Karena mewadahi beberapa fungsi maka fungsional bangunan lebih diutamakan, akan tetapi aspek

konstektual juga menjadi konsep dari perencanaan Terminal Tipe A.

## Rencana Massa Bangunan

Massa bangunan menyesuaikan dari konsep, dimana analisa site, klimatologi dan zoning menjadi landasan dalam bentuk bangunan. Konsep Site dan Tapak Dari hasil skoooring 3 lokasi, di dapat site terpilih berada di Jl. Lingkar Demak. Site sekarang adalah sebuah persawahan. Sesuai dengan hasil penilaian tapak dimana site terpilih adalah di jalan utama Semarang – Kudus, dengan batas-batas:

- Utara = Jl. Lingkar Demak dengan lebar  $\pm 16m$ , Hotel Amantis dan permukiman warga
- Timur = Jl. Diponegoro lebar  $\pm 8m$ , lahan kosong/persawahan
- Selatan = Permukiman warga
- Barat = Lahan kosong/persawahan

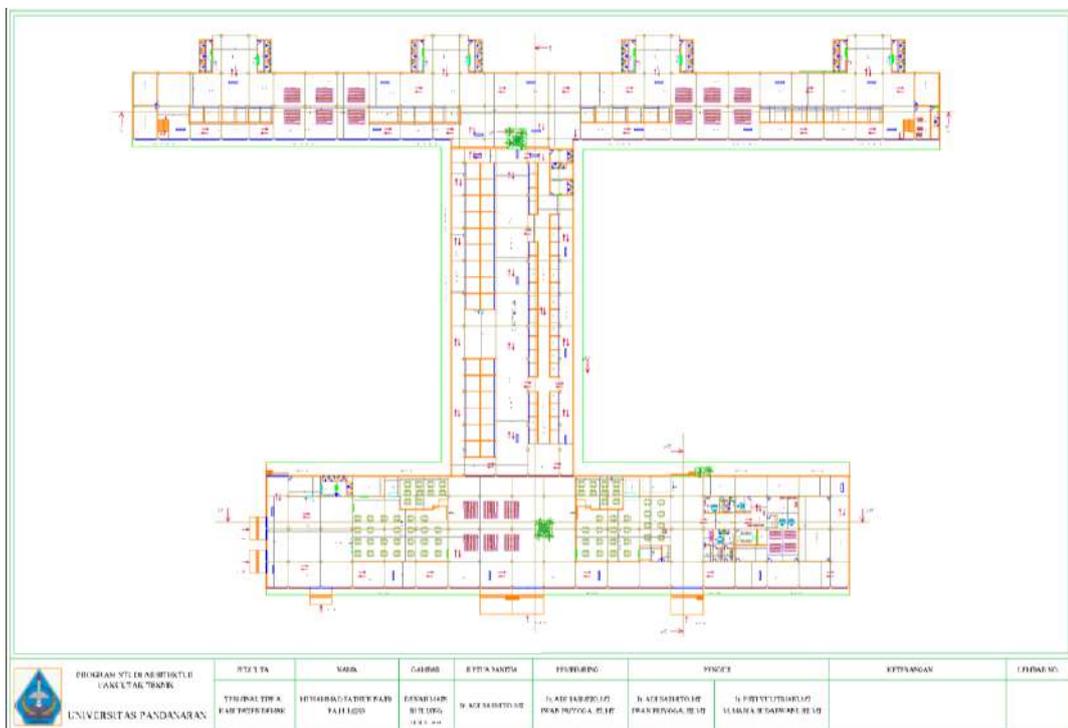
Luas tapak  $\pm 20$  Ha, maka dapat dihitung dengan peraturan setempat yang berlaku antara lain yaitu :

- LUAS TAPAK = 20 Ha
- KDB = 80 %
- Sedangkan Garis Sempadan Bangunan (GSB) dengan panjang 16 meter dari as jalan.
- Area Penghijauan :  $30\% \times 200.000M^2 = 60.000m^2$
- Total Area Sirkulasi dan Parkir :  $80.000m^2$
- Area Terbangun :  $60.000m^2$
- Total Luasan Bangunan :  $140.000m^2$
- Ketinggian Lantai :  $140.000 / 60.000 = \pm 2$  lantai

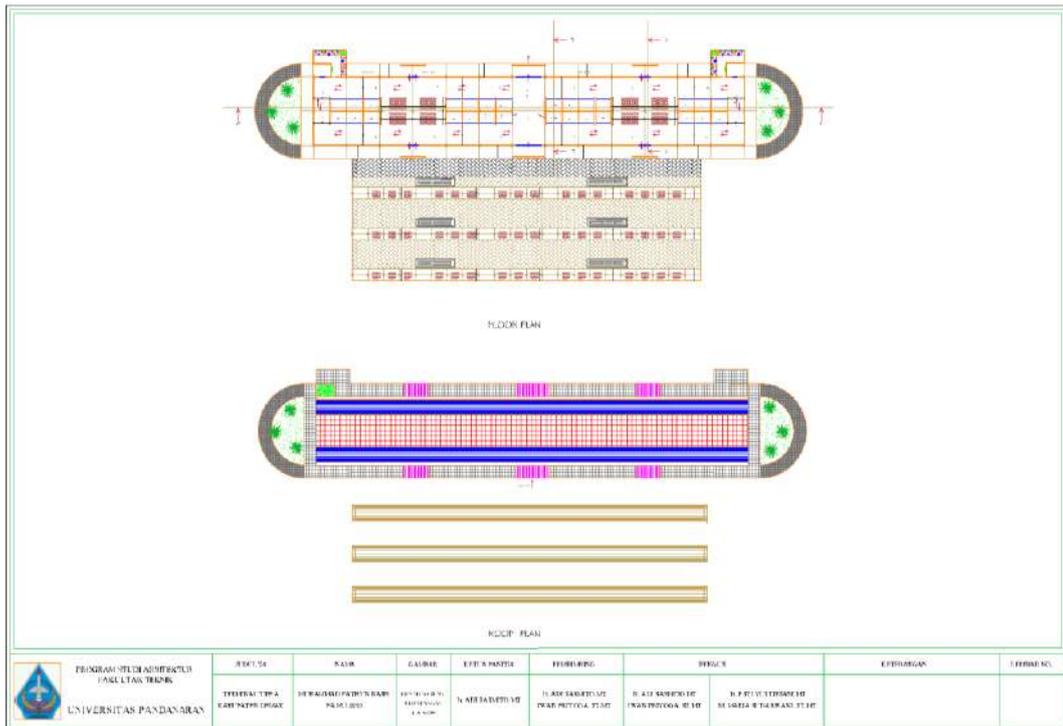
# 1. Site Plan



# 2. Denah Bangunan Utama Terminal



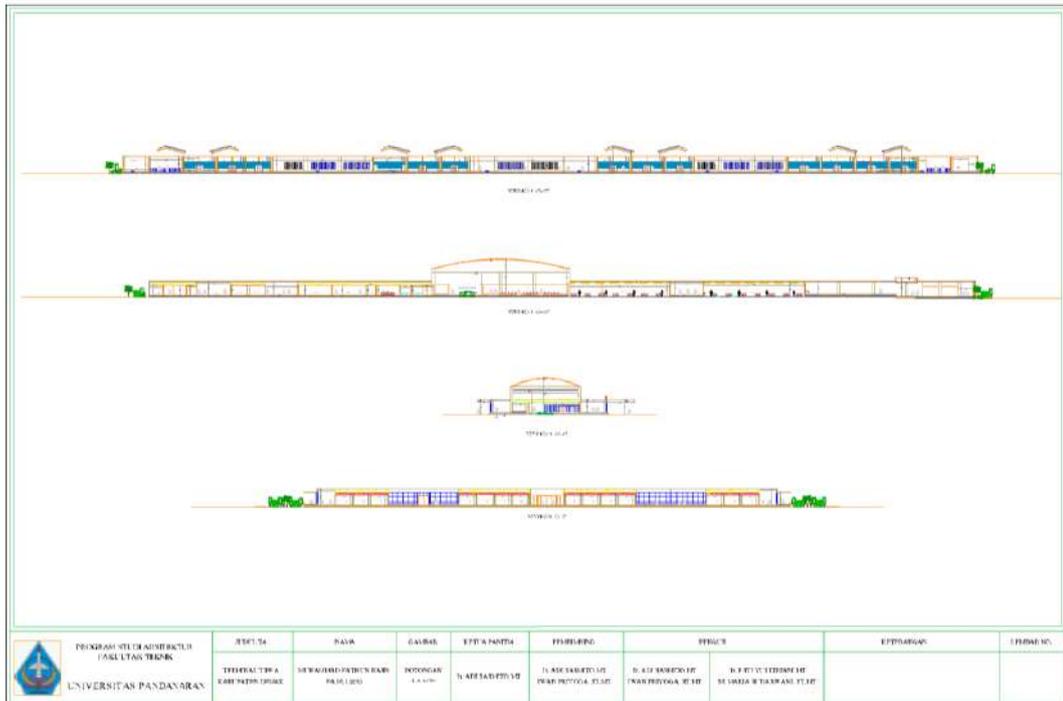
### 3. Denah & Roof plan Hall Kedatangan



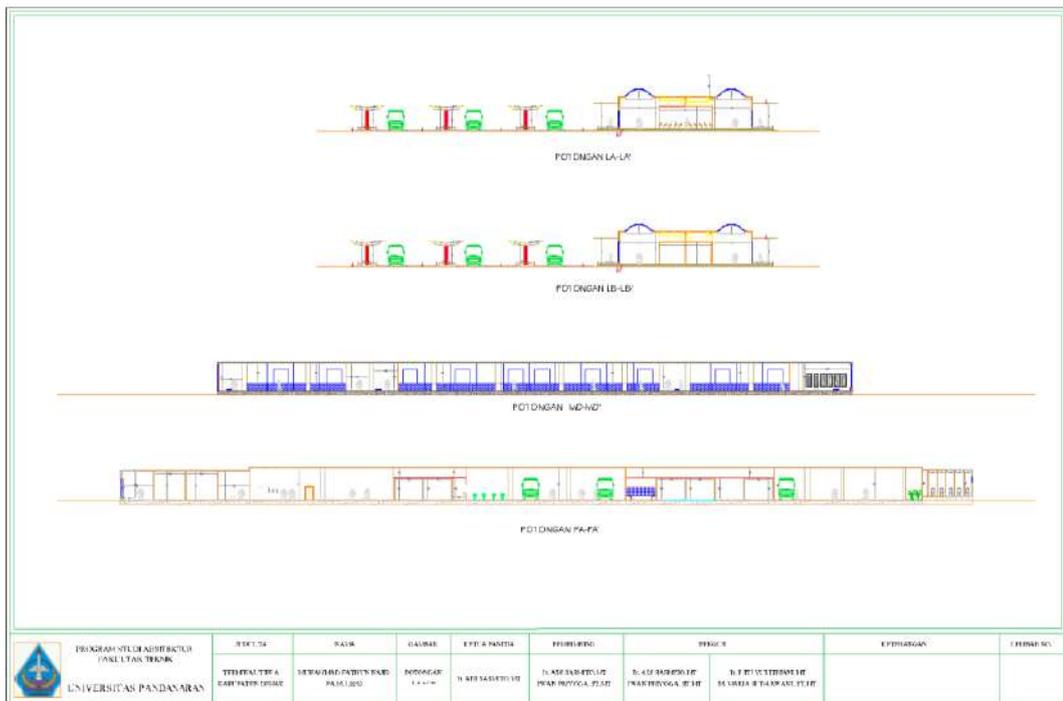
### 4. Denah Keberangkatan



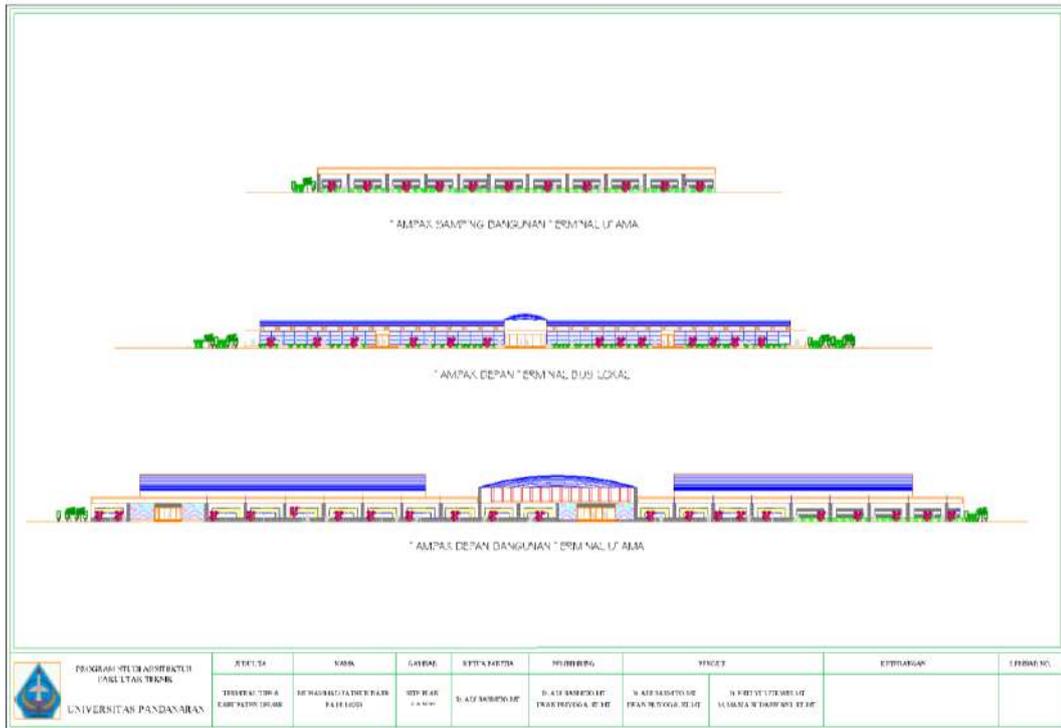
5. Potongan A - A, B - B, C - C, D- D



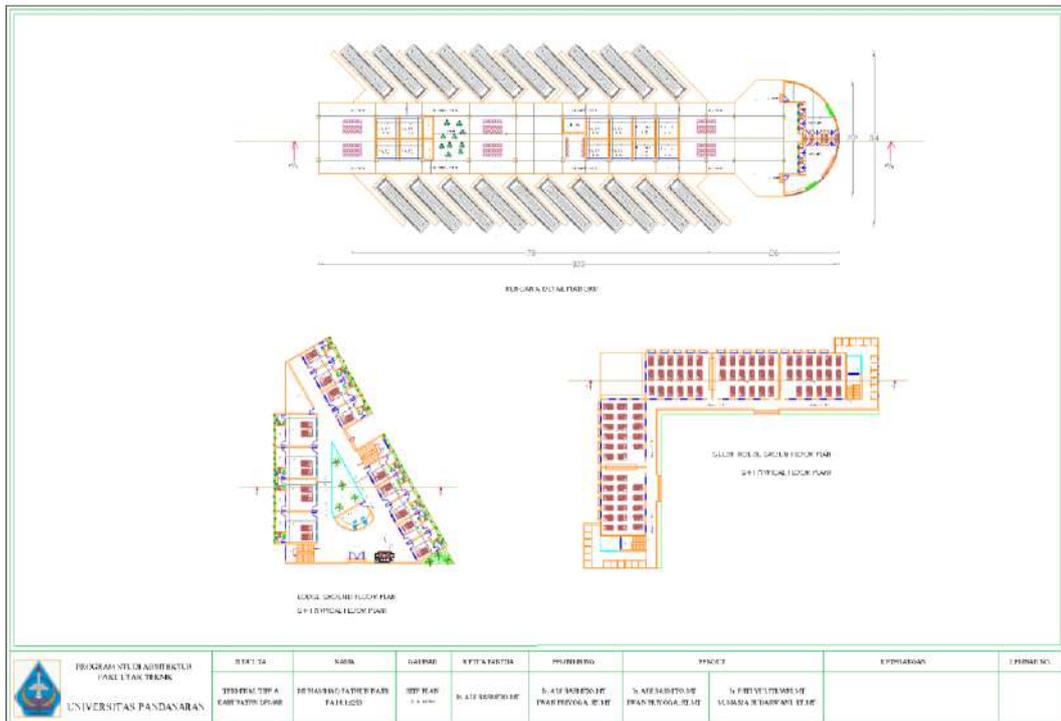
6. Potongan LA – LA, LB – LB, MD – MD, PA – PA.



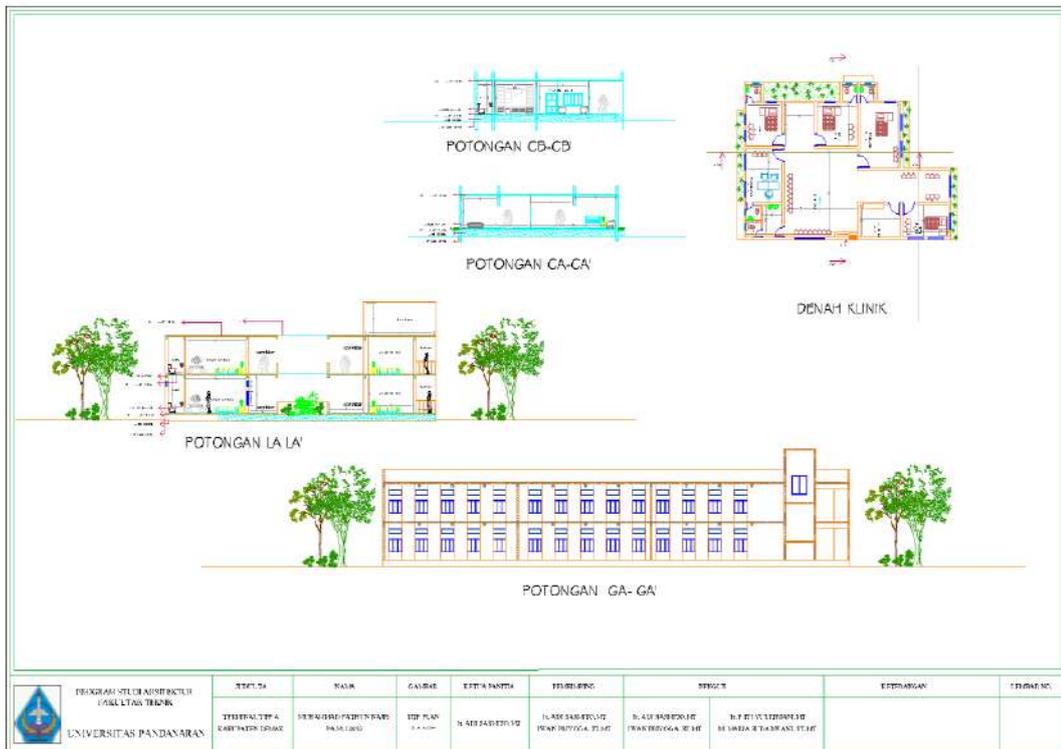
7. Tampak samping, Tampak depan Hall kedatangan dan Tampak depan Bangunan utama terminal



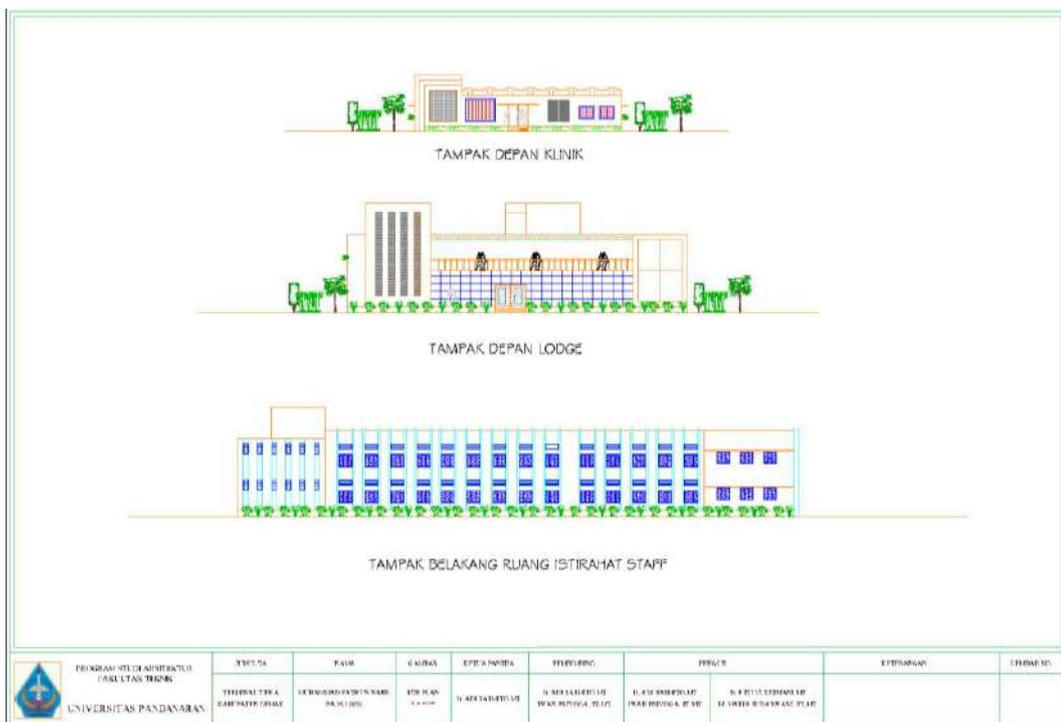
8. Detail Platform keberangkatan, denah istirahat pengelola dan kru



## 9. Denah Klinik dan potongan



## 10. Tampak depan klinik, tampak depan ruang istirahat pengelola/Kru



### 11. Tampak depan terminal (3D)



### 12. Perspektif



13. Interior I



14. Interior II



## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari beberapa uraian tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa pembangunan dengan konsep Terminal Terpadu Jawa Tengah sangat efektif untuk kota-kota besar di Indonesia, karena selain efisiensi luas lahan juga mampu menyediakan keperluan hidup manusia, sehingga kota lebih maju dan berkembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Karyono, Tri Harso. 2005. *Fungsi Ruang Hijau Kota Ditinjau dari Aspek Keindahan, Kenyamanan, Kesehatan dan Pengehematan Energi*.
- Karyono, Tri Harso. 2010. *Green Architecture: Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia*. Rajawali Pers.
- Lippsmeier, Georg. 1999. *Bangunan Tropis*. Jakarta: Erlangga.
- Morlok, Edward K. 1988. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 1995. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 tentang Terminal Transportasi Jalan*. Jakarta.
- Neufert, Emst. 1996. *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 1*. Erlangga. Jakarta
- Neufert, Emst. 1996. *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 2*. Erlangga. Jakarta