

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia negara yang sedang mengalami perkembangan dalam berbagai aspek yang berkaitan dengan aktivitas didalamnya. Salah satunya dalam aspek transportasi yang semakin meningkat. Kebutuhan masyarakat akan transportasi yang efektif, efisien, dan berkualitas semakin lama semakin tinggi. Dimana tingkat mobilitas tinggi memerlukan transportasi yang aman, nyaman dan waktu yang singkat. Oleh karena itu memerlukan sarana dan prasarana transportasi yang memadai dan berkompeten. Transportasi udara menjadi salah satu pilihan untuk mendukung kebutuhan akan sarana transportasi yang dapat mempercepat perkembangan negara.

Transportasi udara merupakan salah satu alternatif bagi masyarakat Indonesia dalam melakukan kegiatan transportasi. Hal ini dikarenakan sarana transportasi udara mempunyai karakteristik yang sangat berpengaruh bagi sebagian besar masyarakat yaitu kecepatan yang tinggi dan dapat menjangkau hingga keseluruhan wilayah yang sulit untuk dijangkau oleh sarana transportasi darat maupun air. Untuk dapat menggunakan transportasi udara diperlukan adanya bandar udara sebagai terminal pesawat terbang. Untuk itu bandar udara memiliki peranan yang utama dalam menunjang kelancaran transportasi udara.

Di Indonesia dan di negara lain, perencanaan desain suatu Bandar udara dipengaruhi oleh beberapa faktor yang diperhitungkan agar dapat memberikan kenyamanan dan keamanan pada pesawat dalam melakukan lepaslandas(*take off*), mendarat(*landing*), dan seluruh aktivitas lainnya yang dilakukan di bandar udara tersebut. Disamping itu bandar udara juga didesain berdasarkan syarat dan ketentuan peraturan yang berlaku serta sesuai karakteristik dari kondisi geografis lokasi bandar udara yang berimbas kepada pelayanan yang optimal bagi pengguna transportasi udara.

Terminal merupakan salah satu bagian dari bandar udara yang memiliki kegiatan yang cukup padat. Dimana hampir sebagian besar kegiatan transportasi udara terjadi di sini. Mulai dari penumpang pesawat hingga barang kiriman atau yang biasa disebut cargo. Bangunan terminal sangat bermanfaat untuk kegiatan transportasi di dalamnya karena dengan adanya terminal proses transportasi udara berjalan lancar dan nyaman. Selain berfungsi sebagai tempat berteduh dari terik matahari secara tidak langsung bangunan terminal juga

memberikan dampak positif terhadap kinerja pelayanan pihak bandara. Oleh sebab itu terminal memudahkan berbagai proses kegiatan didalamnya.

Keberadaan Terminal Bandar Udara Internasional Juanda yang berada di Kota Surabaya sebagai ibukota provinsi Jawa Timur telah memberikan andil yang besar bagi perkembangan perekonomian wilayah baik regional maupun nasional, terutama dalam memberikan kemudahan mobilitas bagi para pelaku ekonomi dan masyarakat Surabaya dan Sekitarnya. Dengan peningkatan kualitas pelayanan secara otomatis meningkatkan jumlah pengguna jasa transportasi udara. Hal ini mempunyai dampak yang positif terhadap kondisi ekonomi bagi masyarakat sekitar Surabaya. Meningkatnya perekonomian Kota Surabaya menjadi magnet bagi para pengusaha di luar kota Surabaya untuk berbisnis di Kota ini. Selain itu daya tarik terminal juga terdapat dari ciri khas bangunan terminal yang mencerminkan masyarakat disekitarnya. Cerminan ini merupakan potensi yang dapat mengundang turis mancanegara untuk datang ke Kota Surabaya dikarenakan Kota Surabaya merupakan pintu gerbang jalur udara di Provinsi Jawa Timur dan menikmati wisata Provinsi Jawa Timur khususnya Kota Surabaya.

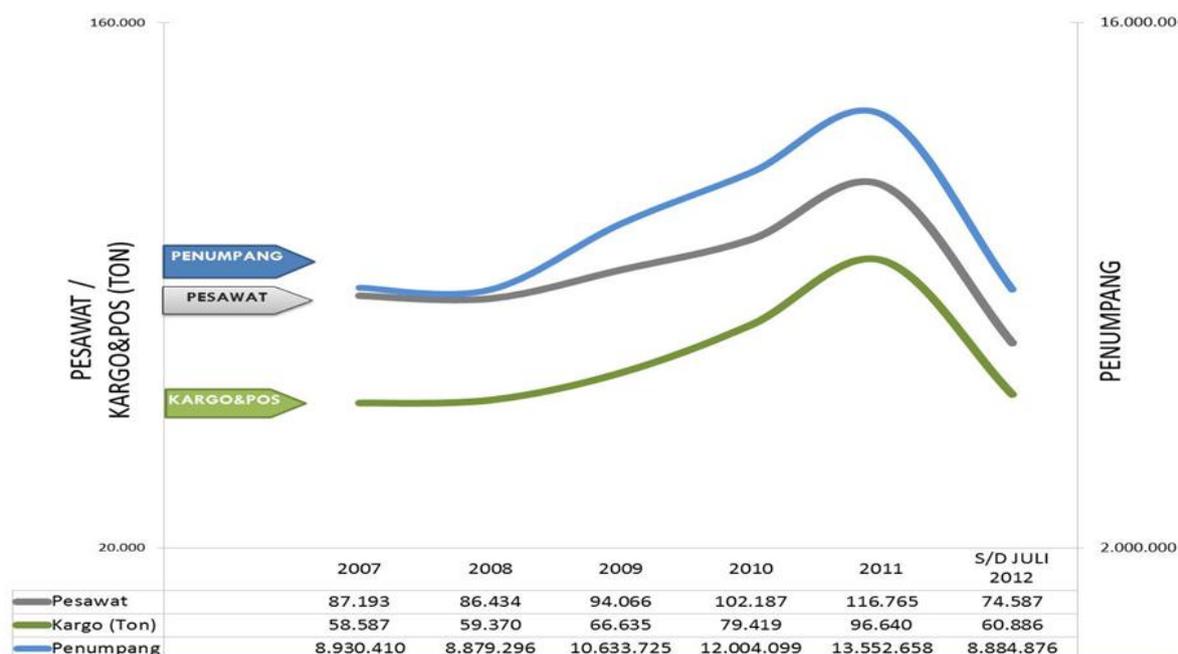
**Tabel 1.1** Data Pergerakan Penumpang Bandar Udara Angkasa Pura I

| No | Bandara              | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       | 2007       | 2008       | 2009       | 2010       | 2011       |
|----|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1  | Ngurah Rai (DPS)     | 4.829.077  | 4.542.626  | 6.024.949  | 6.506.207  | 6.296.423  | 7.602.052  | 8.470.566  | 9.621.714  | 11.120.171 | 12.780.563 |
| 2  | Juanda (SUB)         | 4.746.113  | 6.584.711  | 8.562.747  | 8.217.415  | 8.986.650  | 8.823.228  | 9.122.196  | 10.562.906 | 12.072.059 | 13.778.287 |
| 3  | Hasanuddin (UPG)     | 1.815.226  | 2.641.653  | 3.443.131  | 3.610.276  | 4.010.080  | 4.469.430  | 4.703.118  | 5.063.860  | 6.546.831  | 7.456.381  |
| 4  | Sepinggah (BPN)      | 1.393.336  | 1.861.090  | 2.202.668  | 2.453.437  | 2.872.768  | 3.165.211  | 3.576.380  | 4.311.322  | 5.105.031  | 5.680.961  |
| 5  | Frans Kaisiepo (BIK) | 156.235    | 209.739    | 253.993    | 242.077    | 318.614    | 308.644    | 336.958    | 313.326    | 328.976    | 366.385    |
| 6  | Sam Ratulangi (MDC)  | 529.198    | 860.280    | 1.042.002  | 1.056.945  | 1.139.334  | 1.138.570  | 1.164.215  | 1.260.235  | 1.665.673  | 1.820.629  |
| 7  | Adisutjipto (JOG)    | 917.714    | 1.481.022  | 2.442.915  | 2.558.262  | 2.564.144  | 2.598.549  | 2.793.769  | 3.368.228  | 3.690.350  | 4.291.646  |
| 8  | Adisumarmo (SOC)     | 321.526    | 312.507    | 398.810    | 985.772    | 684.418    | 716.991    | 741.530    | 773.687    | 968.271    | 1.195.812  |
| 9  | Syamsudin Noor (BDJ) | 479.357    | 779.491    | 1.261.273  | 1.348.537  | 1.477.415  | 1.595.401  | 1.765.955  | 2.079.022  | 2.619.867  | 3.013.191  |
| 10 | Achmad Yani (SRG)    | 660.426    | 794.114    | 1.105.154  | 1.185.939  | 1.423.814  | 1.465.956  | 1.418.099  | 1.656.668  | 2.018.818  | 2.432.511  |
| 11 | Selaparang (AMI)     | 444.020    | 522.261    | 759.730    | 816.013    | 905.556    | 933.958    | 1.049.395  | 1.173.913  | 1.406.031  | 1.676.921  |
| 12 | Pattimura (AMQ)      | 85.403     | 218.203    | 323.363    | 340.105    | 444.317    | 521.675    | 534.444    | 662.724    | 719.254    | 817.666    |
| 13 | Ei Tari (KOE)        | 127.050    | 216.338    | 351.017    | 353.060    | 484.831    | 573.466    | 726.886    | 826.195    | 932.825    | 1.174.928  |
|    | Jumlah               | 16.504.681 | 21.024.035 | 28.171.752 | 29.674.045 | 31.608.364 | 33.913.131 | 36.403.511 | 41.673.800 | 49.194.157 | 56.485.881 |

Sumber : [www.angkaspura1.co.id/Data/Jumlah\\_Penumpang\\_Di\\_Bandara\\_PT\\_AP-I](http://www.angkaspura1.co.id/Data/Jumlah_Penumpang_Di_Bandara_PT_AP-I)

Sebagai salah satu gerbang utama transportasi udara di provinsi Jawa Timur tepatnya di kecamatan Waru, kota Sidoarjo, Bandar udara Juanda terus mengalami peningkatan dalam volume penumpang dan lalu lintas pesawat. Dalam beberapa tahun terakhir lonjakan penumpang dan pergerakan pesawat di Bandara Juanda terus mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Peningkatan ini akan terus terjadi di tahun-tahun mendatang. Hal ini dapat dilihat dari kapasitas yang dapat ditampung oleh bandar udara Juanda hanya 6,5jt penumpang pertahun sampai saat ini melonjaknya jumlah penumpang mencapai 13jt. Melonjaknya volume penumpang yang sangat signifikan berdampak buruk bagi aktivitas didalamnya. Peningkatan volume penumpang berimbas pada operasional penerbangan sehingga keterlambatan jadwal penerbangan pesawat sering mengalami penundaan(*delay*).

## LALU LINTAS ANGKUTAN UDARA



**Kapasitas Terminal Penumpang Bandara Juanda Surabaya 6,5 juta Penumpang/Tahun, Jumlah penumpang pada tahun 2011 telah mencapai 13,5 juta penumpang.**

**Gambar 1.1** Diagram Lalu Lintas Angkutan Udara

Sumber : [http://www.juanda-airport.com/files/SUB\\_TRAFIK](http://www.juanda-airport.com/files/SUB_TRAFIK)

Tidak hanya penundaan jadwal keberangkatan akan tetapi juga berdampak buruk bagi keamanan dan keselamatan penumpang. Dengan kondisi penumpang yang sangat padat secara otomatis jadwal penerbangan menjadi semakin padat juga. Keadaan ini yang menyebabkan semua kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan keamanan dan keselamatan menjadi semakin turun. Pihak pengelola bandar udara mempercepat waktu pemeriksaan pesawat sebelum lepaslandas (*takeoff*). Hal ini menjadi sangat penting diperhatikan karena menyangkut keselamatan penumpang dan kualitas layanan dari pihak pengelola.

Maka dari itu Bandara Juanda harus dikembangkan guna mengantisipasi peningkatan volume penumpang dan lalu lintas agar pelayanan kenyamanan, keamanan dan keselamatan kembali meningkat. Hal ini yang membuat bangunan terminal 2 ini membutuhkan bangunan yang lebih berkompeten dalam memenuhi kebutuhan penggunaannya. Ruang-ruang yang bebas dari kolom dengan ruangan yang luas sangat diperlukan guna memperlancar sirkulasi dan meningkatkan tingkat pelayanan keamanan serta kenyamanan. Kebutuhan akan ruang yang flexible sangat membantu kelancaran proses transportasi udara. Desain yang tepat sangat diperlukan untuk terminal dikarenakan kegiatan yang padat dan pengelolaan yang sulit membuat bangunan harus dapat mawadahi itu semua.

Solusi untuk menjawab permasalahan tersebut adalah penerapan struktur bentang panjang pada bangunan terminal. Dikarenakan kebutuhan akan struktur yang kuat dan beban yang ringan untuk mewadahi aktivitas di dalam bangunan. Saat ini teknologi semakin berkembang baik teknologi material, struktur maupun konstruksi. Pada masa sekarang bangunan bentang lebar banyak diterapkan pada bangunan bandar udara baik di dalam maupun di luar negeri. Berbagai macam struktur bentang lebar dapat menjadi alternatif untuk menunjang struktur atap pada bangunan terminal bandara. Pemilihan struktur yang tepat akan membuat terminal berfungsi secara maksimal. Struktur bentang lebar memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan akan tetapi kebutuhan akan permasalahan ruang yang luas dan terhindar dari banyak kolom akan teratasi.

Struktur bentang lebar sangat berpotensi untuk bangunan terminal bandar udara dikarenakan penyaluran beban yang terarah dan kekakuan yang baik. Pemecahan masalah angin juga dapat teratasi dengan desain struktur bentang lebar yang cocok dengan iklim dan cuaca sekitar tapak. Akan tetapi struktur bentang lebar memiliki beberapa kelemahan di Negara Indonesia yaitu ditinjau dari segi ekonomi harga material yang mahal, kurangnya ketersediaan alat yang memadai, dan tenaga ahli yang relatif lebih sedikit di banding Negara lain dalam proses konstruksi membuat pelaksanaan struktur bentang lebar sedikit terhambat. Pemecahan permasalahan ini dapat diatasi dengan berkerja sama dengan Negara maju untuk mendatangkan tenaga ahli dan peralatan canggih dari luar negeri.

Dengan adanya Perancangan Terminal 2 Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya ini diharapkan Bandar Udara ini dapat menjalankan fungsinya secara optimal dengan fasilitas dan ruang yang dimiliki saling mendukung sehingga mampu memberikan pelayanan transportasi yang memadai bagi para pengguna jasa transportasi udara, dan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Surabaya dan sekitarnya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Kapasitas terminal baru bandara Juanda melebihi batas, ditandai dengan melonjaknya pengguna angkutan udara dari tahun ketahun yang sangat signifikan.
2. Dampak dari lonjakan penumpang pemeriksaan standar keamanan pesawat dipercepat guna mengantisipasi penumpukan jadwal penerbangan.
3. Pemanfaatan kembali terminal lama yang difungsikan untuk melayani penerbangan internasional.
4. Perancangan terminal yang dapat mewadahi kegiatan didalamnya sehingga memerlukan ruang yang luas bebas dari kolom.

### 1.3 Batasan Masalah

1. Merancang terminal lama bandar udara Juanda menjadi terminal 2 yang melayani penerbangan internasional yang dapat mewadahi kegiatan didalamnya.
2. Merancang bandar udara Juanda sesuai dengan bandar udara kelas menengah.
3. Penerapan struktur lipat pada atap bangunan terminal.

### 1.4 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang terminal 2 bandar udara Juanda yang melayani penerbangan internasional dengan penerapan struktur lipat.

### 1.5 Tujuan dan Manfaat

#### 1. Tujuan

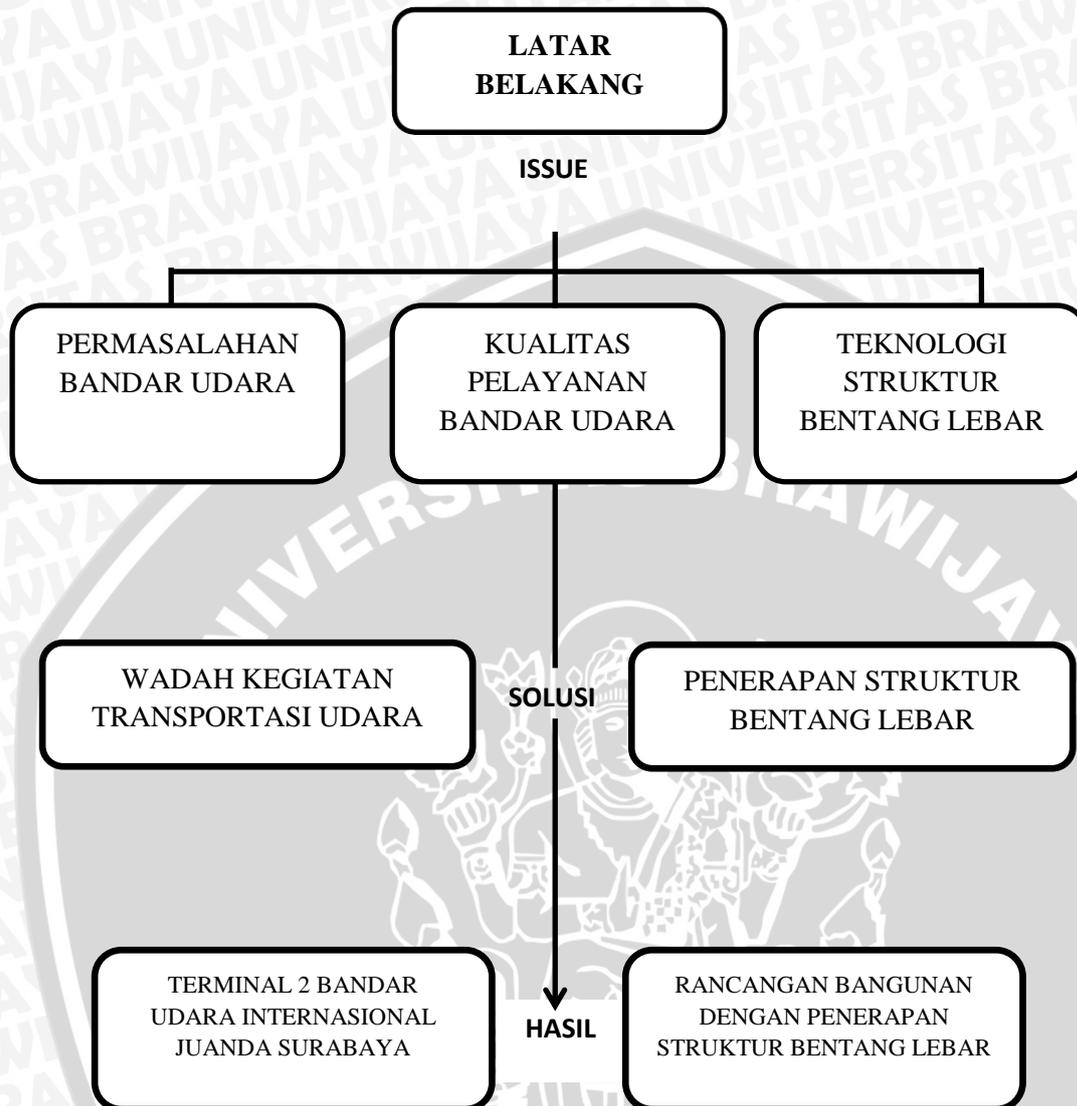
Dengan dikembangkannya bandara Juanda diharapkan mampu mengakomodasi kegiatan didalam bandara Juanda. Penerapan struktur lipat diharapkan akan dapat menyelesaikan solusi ruang yang luas dengan sedikit kolom.

#### 2. Manfaat

Pengembangan terminal bandar udara Juanda ini akan memberi manfaat kepada banyak pihak, antara lain:

1. Bagi pemerintah, akan menjadi pertimbangan yang akan melengkapi konsep pembangunan kota Surabaya pada khususnya dan Indonesia pada umumnya, sehingga pengembangan kota Metropolitan akan sesuai dengan rencana. Selain itu juga akan meningkatkan kualitas perkembangan kota Surabaya dan sekitarnya.
2. Bagi masyarakat, Meningkatkan kondisi ekonomi masyarakat kota Surabaya dan sekitarnya. Dikarenakan bertambahnya daya tarik turis domestik maupun mancanegara untuk mengunjungi kota Surabaya dan wilayah provinsi Jawa Timur lainnya.
3. Bagi pengguna, kualitas pelayanan yang semakin baik menambah tingkat kepercayaan dan kenyamanan penumpang pada pihak pengelola bandar udara. Secara otomatis akan menambah daya tarik terhadap turis dalam negeri maupun luar negeri untuk menggunakan jasa transportasi udara.

### 1.6 Alur Penyusunan



Gambar 1.2 Alur penyusunan  
 Sumber : dokumen pribadi

