

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Pada saat ini transportasi udara sudah menjadi hal yang penting di dalam kehidupan manusia masa kini. Di Indonesia, transportasi udara sudah menjadi kebutuhan umum yang digunakan oleh masyarakat untuk berpergian dari suatu daerah ke daerah lainnya, bahkan bisa sampai keluar negeri. Bandar udara tidak hanya dipakai sebagai alat transportasi dari satu daerah menuju ke daerah lain tetapi berkembang menjadi pusat perekonomian dan bisnis seperti munculnya perusahaan-perusahaan jasa pengiriman barang dan perusahaan-perusahaan penerbangan dimasing-masing wilayah.

Menurut Sistranas (2005), transportasi udara memiliki dua fungsi yaitu sebagai unsur penunjang. Sebagai unsur penunjang dimaksudkan adalah meningkatkan pengembangan berbagai kegiatan pada sektor-sektor lain di luar sektor transportasi (meliputi sektor-sektor pertanian, perdagangan, industri, pendidikan, kesehatan, kepariwisataan, transmigrasi, dan lainnya). Dengan demikian, diperlukan Bandar udara yang dapat berfungsi dengan baik dengan pelayanan keberangkatan, kedatangan pesawat dan penumpang agar dapat mewujudkan transportasi udara yang baik.

Dapat diuraikan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 70 tahun 2001 tentang kebandar udaraan, fungsi Bandar udara antara lain :

- Bandar udara dipergunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat kargo dan/atau pos fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi
- Kebandarudaraan meliputi segala sesuatu yang berkaitan dengan kegiatan penyelenggaraan bandar udara untuk menunjang kelancaran, keamanan, kargo dan/atau pos, keselamatan penerbangan, tempat perpindahan intra dan/atau antar moda serta mendorong perekonomian nasional dan daerah

Sedangkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan nomor : PM 69 tahun 2013 tentang kebandar udaraan, peran bandar udara meliputi :

- Simpul dalam jaringan transportasi udara sesuai dengan hirarki fungsinya
- Pintu gerbang kegiatan perekonomian nasional dan internasional
- Tempat kegiatan ahli moda transportasi
- Pendorong dan penunjang kegiatan industry dan/atau perdagangan
- Pembuka isolasi daerah, pengembangan daerah perbatasan, dan penanganan bencana
- Prasarana memperkuat Wawasan Nusantara dan Kedaulatan Negara

Dapat disimpulkan dari fungsi menurut pemerintah ini bahwa Bandar udara memiliki peran yang sangat vital.

Sebagai salah satu bandara terbesar di Indonesia, Bandara Juanda saat menjadi bandara tersibuk di Indonesia. Pada tahun 2013, SUB ( Bandara Juanda ) yang pergerakan penumpangnya sebesar 17.851.243 orang . Kemudian berdasarkan data yang dirilis oleh *Badan Pusat Statistik* pada tahun 2017, SUB menduduki peringkat ke 2 dengan jumlah pergerakan mencapai 18.996.584 orang. Pertumbuhan penumpang sebesar 15% ini tentu dibarengi dengan peningkatan lalu lintas pesawat udara yang beroperasi di SUB, berikut perincian data pergerakan penumpang bandara juanda :

Tabel 1.1 Jumlah Penumpang Pesawat Domestik Bandara Juanda di Surabaya

<b>Domestik</b>			
<b>Tahun</b>	<b>Datang</b>	<b>Berangkat</b>	<b>Transit</b>
2017	9.091.235	7.915.588	1.131.344
2016	8.826,201	7.719,367	1.105.147
2015	7.731.353	6.821.775	903.730
2014	7.789.840	6.998.919	755.891
2013	7.905.850	7.135.845	819.787

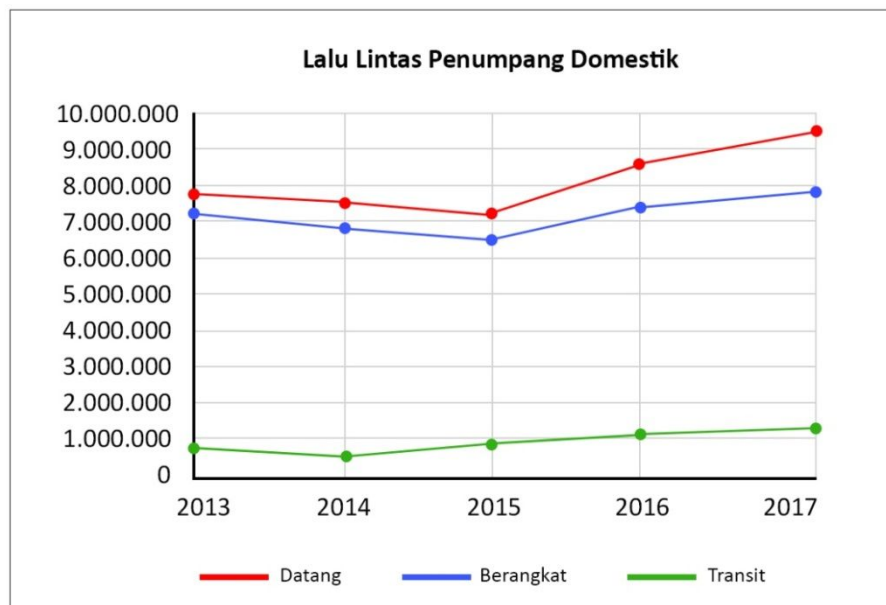
Sumber : PT. Angkasa Pura 1

Tabel 1.2 Rekapitulasi Data Penumpang Domestik

Rekapitulasi Data Penumpang Domestik			
Tahun	Jumlah Penumpang / Tahun	Overcapacity/Penurunan Penumpang/Tahun	Prosentase
2017	18.138.167	487.452	8%
2016	17.650.715	2.193.857	37%
2015	15.456.858	-87.792	-1%
2014	15.544.650	-316.832	-5%
2013	15.861.482	956.587	16%

Sumber : Hasli Analisa Penulis, 2018

Grafik 1.1 Lalu Lintas Penumpang Domestik



Sumber : Hasli Analisa Penulis, 2018

Tabel 1.3 Jumlah Penumpang Pesawat Internasional Bandara Juanda di Surabaya

<b>Internasional</b>		
<b>Tahun</b>	<b>Datang</b>	<b>Berangkat</b>
2017	1.005.984	983.777
2016	917.760	914.901
2015	851.666	835.387
2014	861.556	878.864
2013	921.417	900.955

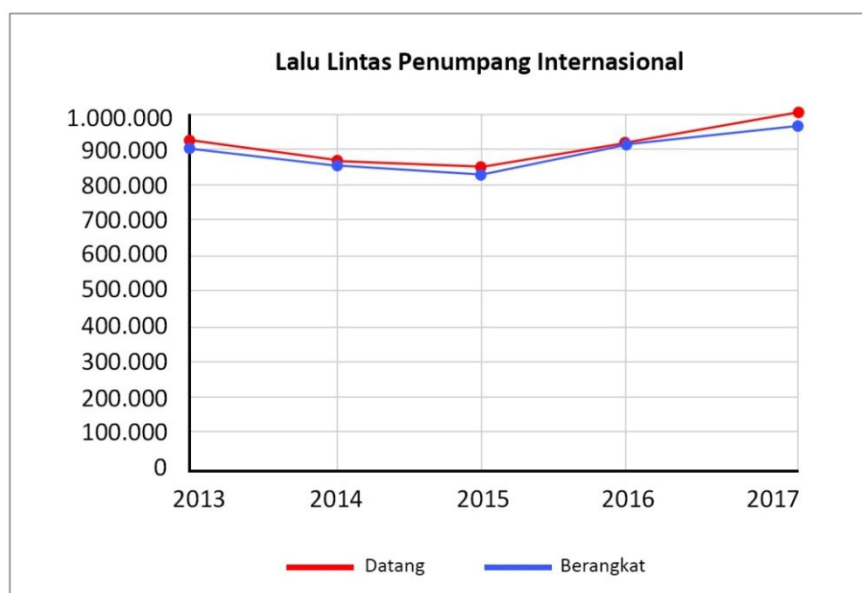
Sumber : PT. Angkasa Pura 1

Tabel 1.4 Rekapitulasi Data Penumpang Internasional

<b>Rekapitulasi Data Penumpang Internasional</b>			
<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Penumpang / Tahun</b>	<b>Overcapacity/Penurunan Penumpang/Tahun</b>	<b>Prosentase</b>
2017	1.989.761	446.760	7%
2016	1.832.661	-157.100	-3%
2015	1.687.053	-145.608	-2%
2014	1.740.420	53.367	1%
2013	1.822.372	81.952	1%

Sumber : Hasil Analisa Penulis, 2018

Grafik 1.2 Lalu Lintas Penumpang Internasional



Sumber : Hasil Analisa Penulis, 2018

Tabel 1.5 Jumlah Kapasitas Terminal Bandara Juanda di Surabaya

Bandara Juanda	Jumlah Kapasitas Orang
Terminal 1 Domestik	6 juta orang/tahun
Terminal 2 Domestik & Internasional	6 juta orang/tahun

Sumber : [www.juanda-airport.com](http://www.juanda-airport.com)

Dari data dan analisa di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat kenaikan penumpang bandara juanda sebesar 19.960.539 orang pada tahun 2017, sedangkan terminal 1 dan terminal 2 bandara juanda menampung sebanyak 12 juta orang/tahun. Terjadinya overcapacity sebesar 8.970.539 orang membuat pemerintah akan merencanakan bangunan baru terminal 3 juanda.

Terminal 3 akan di rancang dengan kapasitas sebesar 77 jt penumpang pada tahun 2030, dasar penentuan jumlah penumpang pada terminal bandara berdasarkan :

- Standar ruang yang telah ditentukan berdasarkan pada literatur-literatur dan diantaranya pula terdapat fasilitas atau ruangan yang menggunakan analisa perhitungan dari jumlah pengunjung/ penumpang yang ada
- Perbandingan pengguna fasilitas bandara Juanda yang ada dan asumsi logis dapat dijadikan suatu rujukan dalam penentuan kapasitas pengguna.

Tabel 1.6 Data Jumlah Penumpang Internasional dan Domestik Bandara Juanda tahun 2013-2017

Tahun	Penumpang			Prosentase Kenaikan
	Datang	Berangkat	Jumlah	
2013	8.827.267	8.036.800	16.864.067	17%
2014	8.651.396	7.877.783	16.529.179	-4%
2015	8.583.019	7.657.162	16.240.181	-3%
2016	9.743.961	8.634.268	18.378.229	34%
2017	10.097.219	8.899.365	18.996.584	15%

Sumber : PT. Angkasa Pura 1

Untuk memprediksi jumlah penumpang pada tahun 2030 maka akan diambil data pertumbuhan dimulai dari beroperasinya bandara baru pada tahun 2013 hingga tahun 2017, dimana jumlah pertumbuhan penumpangnya cukup signifikan, rata-rata penambahan jumlah penumpang sampai dari tahun 2013-2017 adalah =  $(18.996.584 - 16.864.067) : 5 = 426.503,4$  penumpang. Untuk memprediksi jumlah penumpang pada tahun 2030 maka digunakan rumus Polinomial Garis Lurus, dengan analisa sebagai berikut:

$$P_0 = P_o + b(x)$$

Dengan:

$P_0$  = Jumlah penumpang pada tahun yang diinginkan (2030)

$P_o$  = Data pada tahun terakhir (2017)

$b$  = Pertumbuhan rata-rata tiap tahun

$x$  = Jangka tahun proyeksi

Maka, jumlah penumpang domestik pada tahun 2035 =

$$P_{2030} = 18.996.584 + 426.503,4 (13)$$

$$P_{2030} = 18.996.584 + 57.544.544,2$$

$$P_{2030} = 76.541.128,2 \text{ penumpang}$$

Jadi jumlah penumpang domestic dan internasional pada tahun 2030 diperkirakan sebesar **76.541.128,2** penumpang.

Tabel 1.7 Standar Luas Kelengkapan Ruang dan Fasilitas Terminal Domestik dan Internasional

Luasan	Kelengkapan dan Fasilitas Ruang
<b>Terminal Standar Domestik</b> 600m <sup>2</sup>	<ol style="list-style-type: none"><li>Teras kedatangan dan keberangkatan (Curb Site)</li><li>Ruang Check in (Check in Area)</li><li>Ruang tunggu berangkat (Departure Lounge)</li><li>Toilet pria dan wanita ruang tunggu keberangkatan (Toilet)</li><li>Ruang pengambilan bagasi (baggage claim)</li><li>Area komersil (Concession Area/Room)</li><li>Kantor airline (Airline Administration)</li><li>Toilet pria dan wanita untuk umum (Public Toilet)</li><li>Ruang simpan barang hilang (Lost &amp; Found Room)</li><li>Fasilitas telepon umum (Public Telephone)</li><li>Fasilitas pemadam api ringan</li><li>Peralatan pengambilan bagasi-tipe gravity roller</li><li>Kursi tunggu</li></ol>
<b>Terminal Standar Internasional</b> 600m <sup>2</sup>	<ol style="list-style-type: none"><li>Teras kedatangan dan keberangkatan (Curb Site)</li><li>Ruang Check in (Check in Area)</li><li>Ruang tunggu berangkat (Departure</li></ol>

Luasan	Kelengkapan dan Fasilitas Ruang
	Lounge) d. Toilet pria dan wanita ruang tunggu keberangkatan (Toilet) e. Ruang pengambilan bagasi (baggage claim) f. Area komersil (Concession Area/Room) g. Kantor airline (Airline Administration) h. Toilet pria dan wanita untuk umum (Public Toilet) i. Ruang simpan barang hilang (Lost & Found Room) j. Fasilitas fiscal (Fiscal Counter) k. Fasilitas imigrasi dan bea cukai (immigration and custom) l. Fasilitas karantina m. Fasilitas telepon umum (Public Telephone) n. Fasilitas pemadam api ringan o. Peralatan pengambilan bagasi – tipe gravity roller p. Kursi tunggu

Sumber : SNI 03-7046-2004

Luas bangunan terminal penumpang didasari atas jumlah pelayanan/tahun dan jumlah penumpang waktu sibuk.

Dengan terus meningkatnya jumlah pengunjung yang datang ke Surabaya, mengakibatkan kepadatan dan lonjakan penumpang baik domestik maupun internasional. Peningkatan penumpang tidak disertai dengan pembangunan yang memadai. akibatnya timbul permasalahan-permasalahan yang muncul di Bandar udara Juanda dan hal ini tentu mempengaruhi kualitas pelayanan Bandar Udara

Namun jumlah penumpang yang tinggi ini tidak diimbangi dengan pemenuhan kebutuhan fasilitas. Bandara Juanda sudah sangat terkenal dengan permasalahan *overcapacity*-nya. Permasalahan *overcapaity* dapat berdampak pada turunnya *level of service* hingga meningkatnya resiko keamanan. Permasalahan *overcapacity* pada Bandara Juanda dapat menurunkan citra Negara, terlebih



dimata wisatawan internasional. Hal yang dilakukan dalam rangka menekan turunnya *level of service* ini, mulai pada tahun 2014 beberapa penerbangan di Bandara Juanda 1 dipindah ke Bandara Terminal 2 yang baru dirilis pada tahun 2014, jumlah penumpang terminal 1 bandara Juanda akhirnya dapat ditekan pada tahun 2014. Hal lain yang dilakukan PT. Angkasa Pura I (Persero) sebagai pengelola Bandara Juanda adalah melakukan pembangunan bertahap dari berbagai fasilitas Bandara Juanda, termasuk salah satunya adalah Terminal 2 yang berkapasitas 20 juta penumpang pertahun.

Adanya perencanaan pembangunan terminal 3 juanda di dasari oleh permasalahan yang ada yaitu overcapacity, terminal 3 juanda juga dituntut untuk memberikan fasilitas yang lebih lengkap dan lebih nyaman dibandingkan dengan terminal 1 dan terminal 2. Terminal 3 juanda akan direncanakan untuk penerbangan domestic khusus maskapai Garuda Indonesia dan penerbangan Internasional ( maskapai swasta ). Berikut tabel rute penerbangan pada terminal juanda.

Tabel 1.8 Rute Penerbangan Bandara Juanda Surabaya

BANDARA	RUTE PENERBANGAN
Terminal 1	Domestic (Maskapai Swasta)
Terminal 2	Domestic (Maskapai Swasta)
Terminal 3	Domestic Internasional

Sumber : PT. Angkasa Pura 1

RUTE PESAWAT BANDARA JUANDA	
Rute	Total
Domestik	Jakarta, Halim P, Bandung, Batam, Denpasar, Kupang, Lombok, Solo, Jogjakarta, 36 Semarang, Banyuwangi, Jember, Ujung Pandang,

	Balikpapan, Banjarmasin, Manado, Pekanbaru, Palembang, Palangkaraya, Pontianak, Kendari, Kualanamu, Sumenep, Tarakan, Ambon, Sampit, Jayapura, Ternate, Pangkalan Bun, Tanjungkarang, Padang, Batu Licin, Kertajati, Labuan Bajo, Palu, Kota Baru
Internasional	Hongkong, Singapore, Bandar Seri Bengawan, Penang, Kuala Lumpur, 9 Johor Bahru, Jeddah ( ) Umrah/Haji ), Madinah ( ) Umrah/Haji )

Sumber : PT.Angkasa Pura 1

Disisi lain, bertambahnya kapasitas bandara akan berpotensi lebih besar dalam memberikan dampak pencemaran lingkungan. Polusi udara, getaran, emisi gas CO<sub>2</sub>, dan kebisingan yang merupakan dampak dari pengoperasian pesawat dan kendaraan di bandara. Selain itu, penggunaan air dalam jumlah besar untuk sprinklers, air minum, toilet, pencucian badan pesawat, dan kegiatan pelayanan operasional bandara lainnya juga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan.

Oleh karena itu, pembangunan Terminal 3 menggunakan pendekatan yang berbasis ekologis, yaitu pembangunan yang menekankan kepada hubungan saling menguntungkan antara manusia dengan lingkungannya agar tetap berkelanjutan, serta tetap mempertahankan fungsi keamanan, keselamatan dan kenyamanan

bandara. Berdasarkan Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Udara No. 124/IV 2009, eco-airport (bandara ramah lingkungan) adalah bandara yang memperhatikan aspek ekologis dalam desain dan pembangunannya agar tercipta lingkungan yang sehat di bandara dan sekitarnya. Dengan penerapan konsep ecoairport, maka dampak dari pencemaran lingkungan akibat operasi bandara dapat diminimalkan, sehingga terciptanya lingkungan yang nyaman bagi pengguna bandara dan masyarakat sekitar. Selain itu, konsep ini sesuai dengan agenda lingkungan hidup dunia, terutama kepada mitra ASEAN dan Jepang yang tergabung dalam penandatanganan dokumen inisiatif pembuatan pedoman ecoairport, ASEAN-Japan Eco-Airport Guidline. Dengan demikian, Terminal 3 diharapkan menjadi contoh sekaligus langkah awal mewujudkan bandara yang berorientasi ekologis di Indonesia agar setara dengan bandara-bandara di Asia bahkan di dunia.

Oleh karena itu, saat ini PT. Angkasa Pura I (Persero) sudah mulai merencanakan Pembangunan Terminal 3 yang berlokasi di sedati. Selain itu dalam rangka mewujudkan bandara yang ramah lingkungan, maka perlu diadakan desain bangunan dan lanskap pada Terminal 3 Juanda. Desain ini dilakukan agar bangunan menjadi responsive baik terhadap permasalahan lingkungan yang muncul dalam pembangunan bandara yang baru serta dapat meminimalkan dampak pencemaran lingkungan akibat operasional bandara dan mengembangkan potensi lanskap yang dapat mendukung konsep ecoairport. Selain itu, dalam proses mendesain perlu diperhatikan kriteria-kriteria eco-airport agar dapat mewujudkan bandara yang ramah lingkungan

## **1.2 TUJUAN DAN SASARAN PERANCANGAN**

Tujuan dari proyek pembangunan terminal 3 bandara juanda di Surabaya ini adalah :

1. Membantu pemerintah dalam mengembangkan perencanaan terminal bandara juanda sebagai solusi pemenuhan kebutuhan akan *overcapacity*
2. Merencanakan bandara yang lebih baik dalam kenyamanan untuk 13 tahun yang akan datang

3. Merencanakan fasilitas bandara yang lebih lengkap

Sasaran dari proyek pembangunan terminal 3 bandara juanda di Surabaya ini adalah :

1. Terwujudnya langkah dalam pembuatan Kawasan Terminal 3 Bandara Juanda berdasarkan aspek-aspek panduan perancangan. Dalam hal ini berkaitan dengan konsep-konsep perancangan, program ruang dan lainnya.
2. Menciptakan wujud Bandar Udara Juanda di Surabaya dengan bentuk bangunan futuristic yang dapat memberikan kenyamanan bagi penumpang dari segi estetika dan visual bangunan
3. Menciptakan fasilitas seperti terdapat pusat perbelanjaan yang lebih lengkap, terdapat ruang terbuka hijau dll.

### **1.3 BATASAN DAN ASUMSI**

Batasan dari proyek pembangunan terminal 3 bandara juanda di Surabaya ini adalah :

1. Menata ruang pada bangunan terminal 3 juanda sesuai dengan standart kebutuhan akan sirkulasi ruang dalam, pengunjung, dan fasilitas internasional
2. Berlokasi di pantai timur sidoarjo dan cukup berdekatan dengan terminal 1 dan 2, sehingga masih di dalam kawasan bandara
3. Pengguna bangunan terminal ini untuk internasional dan domestic maskapai Garuda Indonesia dan Air Asia

Asumsi dari proyek pembangunan terminal 3 bandara juanda di Surabaya ini adalah :

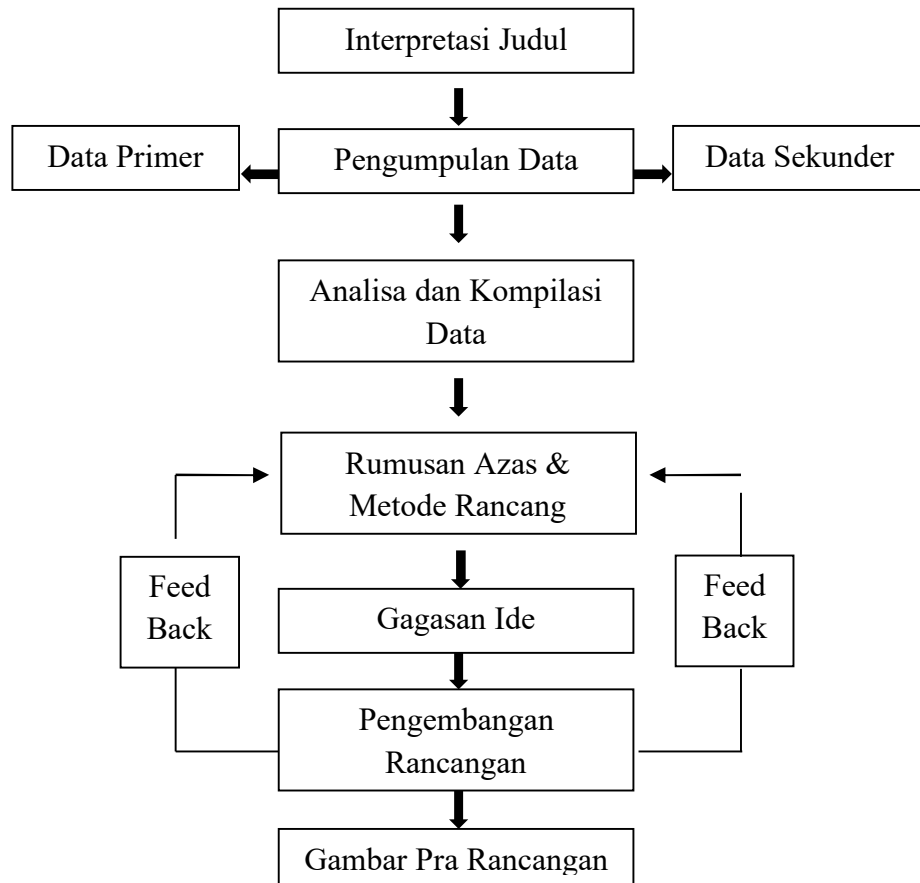
1. Kepemilikan proyek terminal bandara juanda 3 di Surabaya ini adalah milik Pemerintah Indonesia
2. Bandara 3 juanda di Surabaya dapat dikunjungi setiap waktu
3. Terminal 3 bandara juanda diproyeksikan bisa menampung sekitar 77 juta orang pada tahun 2030

#### **1.4 TAHAPAN PERANCANGAN**

Tahapan-tahapan perancangan bandara terminal 3 Juanda sebagai berikut :

1. Interpretasi judul perancangan Bandara Terminal 3 Juanda di Surabaya.
2. Pengumpulan data dan informasi yang berkaitan dengan objek perancangan bandara terminal 3 Juanda di Surabaya. Pengumpulan data dibagi menjadi dua, yaitu data primer yang berupa hasil observasi lapangan dan hasil wawancara dengan narasumber, dan data sekunder yang di dapat dari studi literature, informasi, dan dinas setempat, dan informasi dari internet
3. Data yang sudah di dapat kemudian di analisa agar menghasilkan acuan untuk merancang objek perancangan
4. Dari analisa tersebut dapat dihasilkan rumusan dan metode rancangan yang akan membantu dalam menemukan tema Terminal 3 Juanda di Surabaya
5. Konsep rangan yang nantinya akan menentukan bentuk dan penempatan ruang dalam bangunan Terminal 3 Juanda berdasarkan teori dan metode rancang

Berdasarkan poin-poin metode perancangan diatas, berikut skema metode perancangan yang akan digunakan dalam menyusun proyek Terminal 3 Juanda di Surabaya :



Gambar 1.1 Bagan Tahapan Perancangan Terminal 3 Juanda di Surabaya  
 Sumber: Analisa Pribadi, 2018