

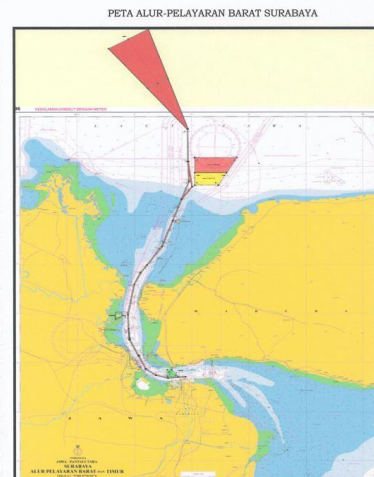
BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gresik sebagai kabupaten yang terhubung dalam Alur Pelayaran Barat Surabaya (APBS) yang terbentang dari Pelabuhan Surabaya hingga Karang Jombang. (Rizqi, 2016) Berikut adalah titik bentang APBS menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. 455 Tahun 2016 tentang Penetapan Alur Pelayaran, Sistem Rute, Tata Cara Berlalu Lintas dan Daerah Labuh Kapal Sesuai Dengan Kepentingannya di Alur Pelayaran Barat Surabaya (APBS):

1. Alur-Pelayaran Barat Surabaya, pada posisi koordinat :

NO	POSISI KOORDINAT	NO	POSISI KOORDINAT
1A	06° 37' 59.780" LS / 112° 37' 45.300" BT	1B	06° 35' 59.710" LS / 112° 41' 14.421" BT
2A	06° 46' 12.900" LS / 112° 44' 40.080" BT	2B	06° 46' 11.490" LS / 112° 44' 44.890" BT
ALUR PERCABANGAN			
ALUR BARU			
3A	06° 49' 29.320" LS / 112° 44' 40.080" BT	3B	06° 49' 29.320" LS / 112° 44' 44.960" BT
4A	06° 51' 43.041" LS / 112° 44' 40.218" BT	4B	06° 51' 44.677" LS / 112° 44' 44.821" BT
5A	06° 53' 20.491" LS / 112° 44' 05.532" BT	5B	06° 53' 22.127" LS / 112° 44' 10.136" BT
ALUR LAMA			
3A'	06° 49' 29.320" LS / 112° 44' 40.080" BT	3B'	06° 49' 29.320" LS / 112° 44' 44.960" BT
4A'	06° 52' 04.180" LS / 112° 45' 00.170" BT	4B'	06° 52' 05.390" LS / 112° 45' 05.080" BT
5A'	06° 53' 20.491" LS / 112° 44' 05.532" BT	5B'	06° 53' 22.127" LS / 112° 44' 10.136" BT
6A	06° 58' 10.112" LS / 112° 42' 22.446" BT	6B	06° 58' 12.367" LS / 112° 42' 26.829" BT
7A	07° 00' 02.492" LS / 112° 41' 03.928" BT	7B	07° 00' 05.313" LS / 112° 41' 07.917" BT
8A	07° 00' 50.171" LS / 112° 40' 29.686" BT	8B	07° 00' 52.645" LS / 112° 40' 33.925" BT
9A	07° 02' 01.634" LS / 112° 39' 56.451" BT	9B	07° 02' 03.148" LS / 112° 40' 01.135" BT
10A	07° 05' 06.080" LS / 112° 39' 23.280" BT	10B	07° 05' 06.470" LS / 112° 39' 28.150" BT
11A	07° 06' 30.685" LS / 112° 39' 26.255" BT	11B	07° 06' 30.371" LS / 112° 39' 31.133" BT
12A	07° 07' 38.568" LS / 112° 39' 30.636" BT	12B	07° 07' 37.359" LS / 112° 39' 35.457" BT
13A	07° 10' 40.220" LS / 112° 40' 56.800" BT	13B	07° 10' 37.010" LS / 112° 41' 00.580" BT
14A	07° 11' 19.480" LS / 112° 41' 50.510" BT	14B	07° 11' 15.080" LS / 112° 41' 52.710" BT
15A	07° 11' 37.997" LS / 112° 42' 53.418" BT	15B	07° 11' 33.011" LS / 112° 42' 54.314" BT
16A	07° 11' 34.710" LS / 112° 44' 03.070" BT	16B	07° 11' 29.830" LS / 112° 44' 02.840" BT



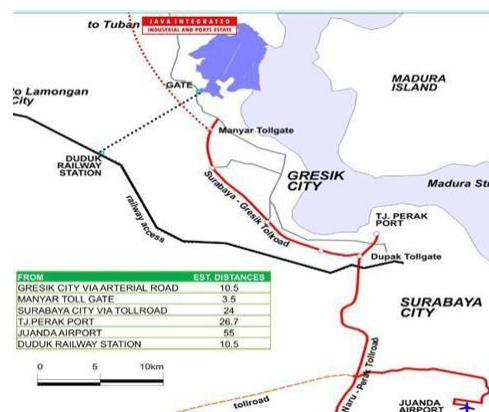
Gambar 1.1 Koordinat dan Peta APBS
(Sumber: KP No. 455 Th. 2016).

Dalam penetapan APBS tersebut diputuskan bahwa kedalaman minimal yang ditetapkan untuk alur baru adalah -13 meter LWS dengan Panjang alur-pelayaran 39,65 *Nauticles Miles* (NM) atau 73,5 kilometer, sedangkan kedalaman minimal yang ditetapkan untuk alur lama (percabangan) adalah -8,4 meter LWS dengan Panjang alur-pelayaran 4,2 *Nauticles Miles* (NM) atau 7,7 kilometer. Berdasarkan hal tersebut kapal dengan ukuran sarat (*draft*) minimal 8,5 meter wajib melalui alur pelayaran baru. (KP No. 455 Th. 2016)

Terdapat 3 pelabuhan utama yang aktif beroperasi di Gresik yaitu

Pelabuhan Gresik, Pelabuhan Petrokimia, dan Pelabuhan JIPE Kalimireng Manyar sebagai pelabuhan yang baru saja selesai pengembangannya pada 2017 lalu. Ketiga pelabuhan ini terhubung dalam APBS hingga ke pelabuhan Surabaya. Untuk wilayah Gresik sedang mengalami pengembangan pada kawasan Pelabuhan JIPE Kalimireng Manyar.

Java Integrated Industrial Port and Estate (JIPE) Kalimireng merupakan upaya pemerintah Gresik dalam meningkatkan dan mengembangkan kawasan Industri Gresik yang sudah diupayakan sejak tahun 2016 berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) tahun 2016-2021 kabupaten Gresik. Untuk lokasi dari JIPE sendiri berada kurang lebih 20 km dari akses toll road menuju ke Surabaya. JIPE sendiri berada di area waterfront pantai utara Gresik.



Gambar 1.2 Lokasi dari JIPE Manyar, Gresik (Sumber: www.jiipe.com).

Berdasarkan rencana pengembangan Masterplan JIPE (PT. AKR Corporindo, “JIPE Masterplan”, https://www.jiipe.com/id/home/industri_jiipe, 2018, Web. 8 April 2021.), kawasan JIPE terbagi atas 3 bagian. Yakni kawasan Residential and Commercial Estate (800 Ha), Industrial Estate (1800 Ha), dan Port Estate (400 Ha). Pada pengembangan saat ini belum didapati adanya fasilitas *Cruise Terminal* dalam Kawasan *Port Estate* nya.



Gambar 1.3 Zonasi dari JIPE Manyar, Gresik
(Sumber: www.jiipe.com).

Dengan memandang pertumbuhan Pelabuhan JIPE Manyar yang berstatus sebagai Pelabuhan Internasional menyebabkan pengembangan terhadap sektor moda transportasi penumpang. Hal ini merujuk kepada pengembangan dari *Cruise Terminal* yang dimana dalam konteks pelayaran lokal diartikan sebagai terminal kapal layar penumpang.

Cruise Terminal adalah fasilitas pantai untuk berlabuh kapal penumpang, embarkasi dan dis embarkasi wisatawan dan kru kapal penumpang, bongkar muat bagasi, kargo dan sampah. Karena kapal penumpang biasanya berlayar melintasi perbatasan, secara umum, terminal kapal penumpang harus dilengkapi dengan fasilitas pemeriksaan keamanan seperti masuk dan keluar, bea cukai, inspeksi dan fasilitas karantina, selain fasilitas naik dan turun, bangunan terminal, tempat parkir, fasilitas pengumpulan dan distribusi, dan air, listrik dan komunikasi. Tentunya bangunan tersebut menjadi sebuah bangunan vital pada suatu kawasan pelabuhan (Cheng et al., 2020).

Beberapa jenis kapal *Cruise* yang pernah melintasi kawasan APBS berjenis Oasis Class yang membutuhkan kedalaman air kurang lebih 8 meter dikarenakan perairan APBS memiliki kedalaman yang memumpuni berkisar pada -13 Meter LWS. Kapal jenis ini biasanya memiliki daya tampung berkisar pada 6400 Penumpang dengan 2166 Awak Kapal dengan lini pelayaran

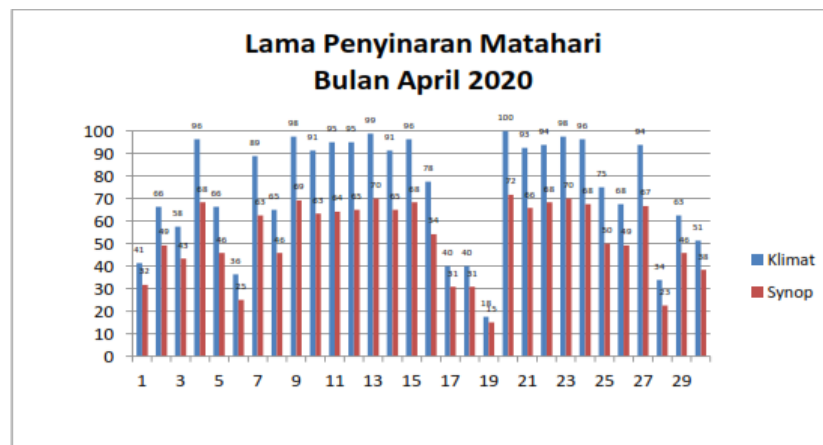
terhubung secara Internasional Mulai dari Asia-Pasific, Eropa, Amerika, hingga Timur Tengah.



Gambar 1.4 Jenis Kapal *Cruise Liner*
(Sumber: PIANC, 2016).

Dalam perancangannya di kabupaten JIPE Manyar, Gresik tergolong dalam kawasan tropis haruslah memerhatikan beberapa aspek rancangan yang dapat berdampak pada kondisi kenyamanan termal dalam ruang.

Kawasan tropis mengalami penyinaran matahari relatif lama daripada kawasan lainnya. Sebagai gambaran Profil penyinaran matahari di Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya selama bulan April 2020 terlihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 1.5 Grafik Penyinaran Sinar Matahari Di Waterfront
(Sumber: STAMAR, 2020).

Grafik di bawah menunjukkan suhu udara harian April 2020 berdasarkan hasil pengamatan Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya. Suhu rata-rata pada bulan ini yaitu 29.3°C. Suhu maksimum tertinggi pada bulan April 2020 yaitu 35.5°C yang terjadi pada 4 April 2020 dan suhu minimum terendah pada bulan April 2020 yaitu 25.0°C yang terjadi pada tanggal 4 April 2020. Selain itu kawasan JIPE juga tergolong ke dalam kawasan *waterfront*.

Gambar 1.6 Grafik Suhu Udara Di Daerah Waterfront



(Sumber:STAMAR, 2020).

Waterfront adalah area yang di batasi oleh air dari komunitasnya yang dalam pengembangannya mampu memasukkan nilai manusia, yaitu kebutuhan akan ruang publik dan nilai alami (Carr, 1992). Disamping itu secara lebih luas kawasan tepi air dapat dimaknai dengan beberapa hal seperti berikut :

1. Kawasan yang dinamis dan unik dari suatu kota (dengan segala ukuran) di mana daratan dan air (sungai, danau, laut, teluk) bertemu (kawasan tepian air) dan harus dipertahankan keunikannya.
2. Kawasan yang dapat meliputi bangunan atau aktivitas yang tidak harus secara langsung berada di atas air, akan tetapi terikat secara visual atau historis atau fisik atau terkait dengan air sebagai bagian dari "scheme" yang lebih luas.

Berdasarkan fungsinya, waterfront dapat dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu :

1. **Mixed-used waterfront**, adalah waterfront yang merupakan kombinasi dari perumahan, perkantoran, restoran, pasar, rumah sakit, dan/atau tempat-tempat kebudayaan.
2. **Recreational waterfront**, adalah semua kawasan waterfront yang menyediakan sarana-sarana dan prasarana untuk kegiatan rekreasi, seperti taman, arena bermain, tempat pemancingan, dan fasilitas untuk kapal pesiar.
3. **Residential waterfront**, adalah perumahan, apartemen, dan resort yang dibangun di pinggir perairan.
4. **Working waterfront**, adalah tempat-tempat penangkapan ikan komersial, reparasi kapal pesiar, industri berat, dan fungsi-fungsi pelabuhan. (Breen, 1996).

Pengembangan dari *Cruise Terminal* sendiri tergolong pada *Working waterfront* yang dimana aktivitas sebagai fungsi-fungsi dari Pelabuhan.

Selain faktor kawasan waterfront, pertumbuhan ekonomi dan penduduk dalam tiga dekade terakhir menyebabkan peningkatan konsumsi energi dunia yang menghasilkan gas rumah kaca (GRK) dalam jumlah besar. Bahan bakar fosil adalah sumber utama karbondioksida (CO₂), yang mengambil bagian dari sekitar 65% dari total GRK. Saat ini, ada tren global untuk mengurangi rumah kaca gas. Pengurangan ini terutama didasarkan pada penelitian dan pengembangan teknologi inovatif yang berdampak positif terhadap pengurangan GRK. Sebagai salah satu dari kontributor utama produksi rumah kaca.

Sektor bangunan mengonsumsi 40% energi global, dan dua pertiga dari konsumsi energi ini disebabkan oleh sistem pemanas, ventilasi, dan pendingin udara (HVAC). Karena itu, sangat penting untuk mengurangi permintaan energi bangunan. Untuk mengurangi kebutuhan energi dalam bangunan dapat dicapai dengan strategi *passive design*, menggunakan sumber energi terbarukan, meningkatkan isolasi termal selubung bangunan dan menyimpan energi dalam jangka panjang. (Duraković, 2020)

Teknik *passive design* merupakan cara penghematan energi melalui pemanfaatan energi matahari secara pasif, yaitu tanpa mengonversikan energi matahari menjadi energi listrik. Rancangan pasif lebih mengandalkan kemampuan arsitek bagaimana rancangan bangunan dengan sendirinya mampu mengantisipasi permasalahan iklim luar. (Islami, 2016)

Dengan begitu diharapkan perancangan *Cruise Terminal* dengan pendekatan *Passive Design* di JIPE Manyar, Gresik ini dapat menjadi solusi yang tidak hanya menjawab permasalahan moda transportasi laut namun juga menjadi *role-model* dari perancangan bangunan yang hemat energi dan ramah lingkungan di Gresik.

1.2. Tujuan dan Sasaran

Tujuan :

1. Merancang bangunan *Cruise Terminal* di JIPE, Manyar sebagai fasilitas moda transportasi penumpang manca-negara dengan standar Internasional yang terhubung dalam kawasan JIPE, Manyar.
2. Merancang bangunan *Cruise Terminal* di JIPE, Manyar yang mengakomodasi fasilitas labuh dari kapal *Cruise Liner* dan menjadi percontohan bagi industri pelayaran di Indonesia.
3. Merancang bangunan *Cruise Terminal* di JIPE, Manyar dengan menggunakan pendekatan *passive design* yang dapat menurunkan tingkat konsumsi energi dan emisi karbon dalam bangunan.
4. Merancang bangunan *Cruise Terminal* di JIPE, Manyar dengan menggunakan pendekatan *passive design* bisa meningkatkan kualitas pengembangan Kawasan JIPE, Manyar sebagai model *Industrial Port and Estate* di Indonesia.

Sasaran :

1. Mampu menciptakan bangunan *Cruise Terminal* yang akan menjadi *rolemodel* dalam Industri Pelayaran Indonesia dengan taraf mancanegara atau internasional.

2. Mampu menerapkan rancangan *Cruise Terminal* dengan pendekatan *passive design* yang meminimalisir tingkat konsumsi energi dan produksi karbon dalam bangunan bangunan.
3. Mampu menciptakan tata ruang luar dan dalam bangunan terkoneksi dengan alam sekitar sehingga meningkatkan interaksi manusia dengan lingkungan sekitar dan memberi dampak positif bagi setiap pihak.
4. Mampu menciptakan rancangan *Cruise Terminal* yang memiliki fungsi penunjang dan sarana prasarana pendukung yang meningkatkan kenyamanan pengguna bangunan sebagai fasilitas moda transportasi.

1.3. Batasan dan Asumsi

Batasan dari perancangan *Cruise Terminal* JIPE adalah :

1. Skala pelayanan pada perancangan *Cruise Terminal* JIPE mencakup hingga Kapal Cruise berjenis Oasis Class dengan kebutuhan kedalaman laut -9.3 meter LWS.
2. Cakupan aktifitas dan sarana prasarana yang tersedia berdasarkan (PIANC, 2016) meliputi :
 - a. Mempunyai fungsi sebagai sarana moda keberangkatan dan kedatangan dari moda transportasi laut kapal penumpang berjenis Oasis Class.
 - b. Mencakup beberapa sub fungsi komplementer seperti kafetaria, servis, dan rekreasi.
3. Batasan kegiatan yang ada di *Cruise Terminal* JIPE di kabupaten Gresik antara lain :
 - a. Transportasi

Cruise Terminal JIPE sebagai sarana moda keberangkatan dan kedatangan dari moda transportasi laut kapal penumpang kelas Oasis dengan kedalaman laut minimal -9.3 meter LWS (PIANC, 2016).
 - b. Ekonomi

Cruise Terminal JIPE di Kabupaten Gresik sebagai upaya dalam meningkatkan pendapatan dan perekonomian.

Asumsi dari perancangan *Cruise Terminal JIPE* adalah :

1. Asumsi kapasitas bangunan berdasarkan survey jumlah pengunjung pada *Cruise Terminal JIPE* yaitu 6400 berdasarkan kapasitas maksimal kapal yang berlabuh yaitu Oasis Class dengan daya tampung 6400 penumpang (PIANC, 2016).
2. Kepemilikan proyek *Cruise Terminal JIPE* adalah proyek swasta yang dapat dikunjungi setiap waktu, karena merupakan fasilitas transportasi yang menjadi kebutuhan vital pada suatu daerah.
3. Kapal yang berlabuh memiliki spesifikasi maksimal hingga Oasis Class dengan kedalaman laut yang dibutuhkan -9.3 meter LWS dan bentang 362 x 47 meter.
4. Kawasan JIPE Manyar, Gresik menggunakan data simulasi *EnergyPlus Weather File* (EPW) pada Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Tanjung Perak.

1.4. Tahapan Perancangan

Tahapan perancangan dilakukan agar mencapai tujuan dan sasaran yang sesuai, dalam perancangan *Cruise Terminal JIPE* Manyar, Gresik ini dimulai dari langkah –langkah berikut yaitu:

1. Interpretasi judul

Cruise Terminal JIPE Manyar, Gresik sebagai sarana moda transportasi yang menerapkan strategi perancangan *passive design* untuk mencapai sebuah perencanaan terminal penumpang yang hemat dalam penggunaan energi dan emisi karbon yang rendah sehingga dapat menjadi *role-model* sebagai *Port-Estate* yang ramah lingkungan di Indonesia.

2. Latar belakang

Membahas fenomena dan isu-isu tentang pendidikan maupun lingkungan lokasi yang dijadikan dasar latar belakang perancangan *Cruise Terminal JIPE* Manyar, Gresik

3. Kompilasi data

Mencari dan mengumpulkan data-data dari berbagai sumber referensi, pustaka, maupun studi pengamatan yang berhubungan dengan *Cruise Terminal* sebagai acuan atau pedoman untuk rancangan *Cruise Terminal* JIPE Manyar, Gresik

4. Tema

Menentukan tema yang akan diterapkan untuk perancangan *Cruise Terminal* JIPE Manyar di Gresik nantinya, sehingga memudahkan dalam membuat konsep rancangan nantinya.

5. Studi kelayakan

Menganalisa calon pemilik proyek dari mulai aspek ekonomi, hukum, konstruksi, dan tenaga kerja

6. Analisa

Menganalisa mulai dari kriteria dan penentuan lokasi, analisa kegiatan, analisa fungsi dan kebutuhan ruang hingga sosial dan budaya lingkungan sekitar site proyek.

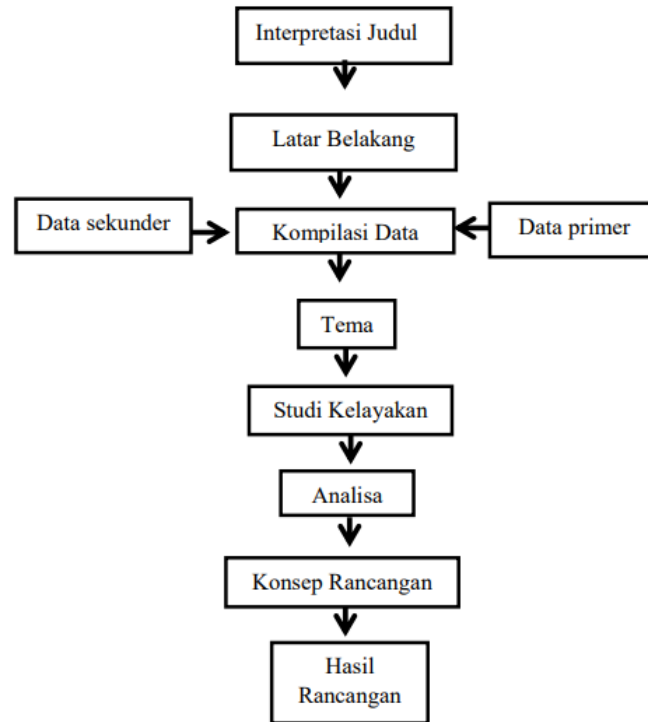
7. Konsep perancangan

Menetapkan konsep dan perancangan dasar yang merupakan gubahan dari tema dan tujuan dalam konsep rancang fisik bangunan serta fasilitas lainnya.

8. Hasil rancangan

Merupakan gagasan yang di terjemahkan ke dalam desain berupa gambar rancangan yang di rancang sesuai dengan tema, konsep, analisa, fungsi dan tujuan rancangan bangunan

Sesuai dengan poin-poin metode perancangan diatas, berikut merupakan skema metode perancangan yang akan digunakan dalam menyusun proposal Tugas Akhir proyek *Cruise Terminal* JIPE.



Gambar 1.7 Skema Metode Perencanaan dan Perancangan
(Sumber : Laksito, 2014)

1.5. Sistematika Laporan

Kerangka bahasan laporan perencanaan dan perancangan *Cruise Terminal* JIPE ialah sebagai berikut:

- **Bab I Pendahuluan:** Berisi Tentang Tahapan mulai dari latar belakang pemilihan judul *Cruise Terminal* JIPE, tujuan perancangan, batasan dan asumsi rancangan, dan tahapan perancangan beserta dengan uraian penjelasan dari tiap tahapannya yang menjelaskan secara rinci isinya.
- **Bab II Tinjauan Obyek Perancangan:** Berisi tentang tinjauan terhadap obyek perancangan yang mirip / sama seperti judul tugas akhir *Cruise Terminal* JIPE, yang meliputi tinjauan umum dan tinjauan khusus. Tinjauan umum membahas tentang pengertian judul *Cruise Terminal* JIPE, studi literatur yang membahas tentang pendekatan *passive design*.

- **Bab III Tinjauan Lokasi:** Berisi tentang tinjauan lokasi perancangan yang menyangkut latar belakang pemilihan lokasi, penetapan lokasi, dan fisik lokasi yang meliputi aksesibilitas, potensi bangunan sekitar, hingga infrastruktur kota yang nantinya akan digunakan sebagai lokasi site *Cruise Terminal* JIPE.
- **Bab IV Analisa Perancangan:** Berisi tentang analisa site, analisa ruang, hingga analisa bentuk dan tampilan yang nantinya akan diterapkan pada perancangan *Cruise Terminal* JIPE.
- **Bab V Konsep Perancangan:** Berisi tentang dasar dan metode yang dipakai sebagai acuan perancangan, serta konsep-konsep yang dipakai sebagai dasar perancangan *Cruise Terminal* JIPE, baik konsep tema rancangan, konsep tapak, bentuk, utilitas, serta struktur.