

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. LATAR BELAKANG

##### 1.1.1. Perkembangan Pelabuhan

Pada awalnya, pelabuhan hanyalah merupakan suatu tepian dimana kapal-kapal dan perahu dapat merapat dan membuang jangkar untuk dapat melakukan bongkar muat dan naik turun penumpang. Sehingga pada masa itu pelabuhan hanyalah berada pada tepian sungai, teluk atau pantai. Dengan berkembangnya kehidupan social, ekonomi dan fasilitas hidup meningkat serta bertambahnya hasil produksi, maka diperlukan pemindahan atau pemasaran ke daerah lain dengan diperlukan sarana dan prasarana pengangkutan yang lebih memadai. Sehingga terjadilah perkembangan pelabuhan dengan fungsi dan fasilitasnya<sup>1</sup>.

##### 1.1.2. Definisi Pelabuhan

Pelabuhan adalah daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga sebagai area bongkar muat

---

<sup>1</sup> Pelabuhan, *DR. Ir. Bambang Triatmodjo, CES. DEA.* Beta Offset. Edisi 1996.

barang serta segala fasilitas bangunan-bangunan sebagai pelayanan muatan dan penumpang dengan segala perlengkapannya<sup>2</sup>.

### 1.1.3. Tinjauan Teori Pelabuhan

#### A. Arti penting Pelabuhan

Indonesia sebagai negara kepulauan/maritime, peranan pelabuhan sangat penting bagi kehidupan sosial, ekonomi, pemerintah, pertahanan/keamanan dan lain sebagainya. Dengan demikian pelabuhan sebagai sarana sistem angkutan laut yang dapat memberikan pelayanan sesuai dengan kebutuhan.

Muatan yang diangkut kapal dapat dibedakan menjadi barang potongan, curah dan peti kemas. Barang-barang tersebut memerlukan perlakuan khusus dalam pengangkutan untuk menghindari kerusakan. Penanganan muatan barang dipelabuhan dilakukan di terminal pengapalan yang disesuaikan dengan jenis muatan yang diangkut. Terminal merupakan tempat untuk memindahkan muatan di antara sistem pengangkutan yang berbeda yaitu dari angkutan darat ke angkutan laut. *Pelabuhan*, oleh DR. Ir. Bambang Triatmodjo, CES. DEA. Beta Offset. Edisi 1996.

#### B. Akses Pelabuhan

Pelabuhan merupakan aset pertumbuhan ekonomi daerah dan masyarakat. Pelabuhan merupakan gelandang perputaran uang dan perekonomian. Esistensi dan pembangunan pelabuhan yang profesional bisa mendongkrak perekonomian daerah.

---

<sup>2</sup> Pelabuhan, DR. Ir. Bambang Triatmodjo, CES. DEA. Beta Offset. Edisi 1996.

*Tipe Pelabuhan yang Dibutuhkan DIY, oleh Prof. DR. Ir. Kamiso HN. MSc. Guru Besar Fak. Pertanian UGM. Kedaulatan Rakyat edisi 18-8-2000 hal 6.*

### **C. Proyeksi Transportasi Laut**

Sangat mendukung untuk mengantisipasi dan meningkatkan kebutuhan jasa transportasi antar moda yang semakin canggih, seiring laju perkembangan dan peningkatan daerah Tegal dan sekitarnya menyongsong tahun mendatang. Maka sarana dan prasarana transportasi laut harus segera diantisipasi secara dini dengan jalan pengembangan Pelabuhan Tegal. *Master Plan Pelabuhan Tegal, oleh PT. (PERSERO) Pelabuhan Indonesia III.*

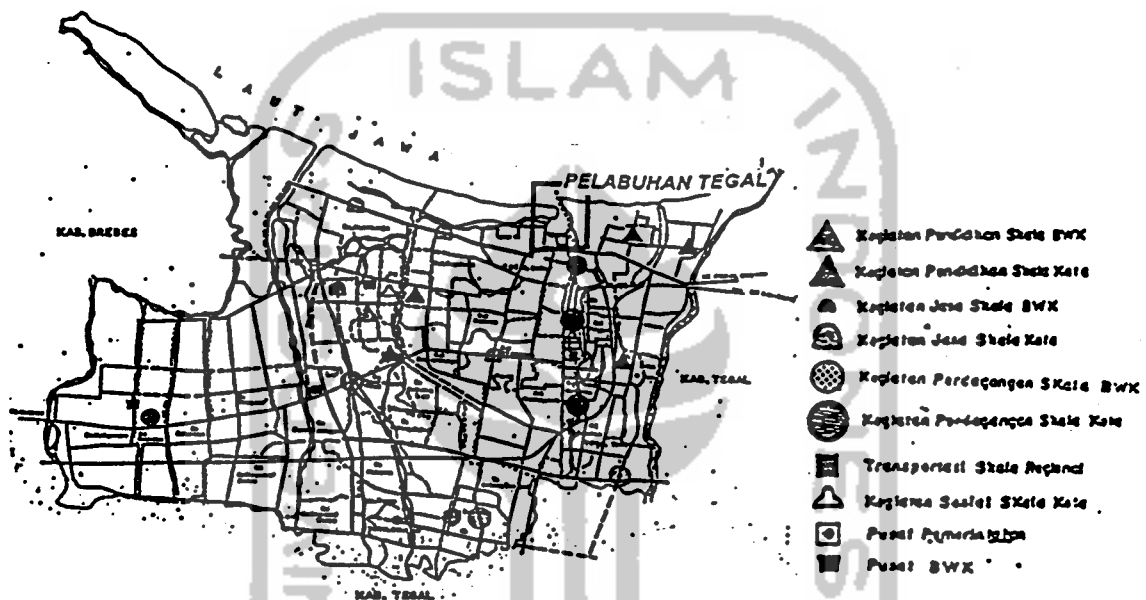
#### **1.1.4. Tinjauan Peranan dan Fungsi Pelabuhan Tegal**

##### **A. Pelabuhan Tegal sebagai Pelabuhan Dagang**

Daerah Tegal dan sekitarnya telah lama dikenal sebagai daerah industri, karena di daerah ini terdapat banyak aktifitas industri, mulai dari industri kecil (industri rumah tangga) sampai dengan industri besar (industri logam). Sehingga kota Tegal sering di sebut "*Jepangnya Indonesia*". Sebagai mana diketahui Pelabuhan Tegal mempunyai peranan sebagai pelabuhan niaga yang mana melayani ekspor-impor (data tahun 1980, *Master Plan Pelabuhan Tegal III*).

Pelabuhan Tegal merupakan pelabuhan peninggalan jaman Belanda diperkirakan dibangun pada abad 18. Pada masa itu Pelabuhan Tegal sudah berfungsi sebagai pusat berlabuhnya kapal-kapal dagang, bahkan pada abad itu Pelabuhan

Tegal sampai disebut sebagai “ Haven Zucker “(Pelabuhan Gula). Pelabuhan Tegal terletak di pantai Jawa Tengah yang tepatnya pada koordinat 109 12’00” BT dan 06 51’00” LS yang diapit oleh Pelabuhan Tanjung Emas Semarang di sebelah timur dan Pelabuhan Ceribon di sebelah barat (*Master Plan Pelabuhan Tegal, PT. PERSERO Pelabuhan Indonesia III*)



Gambar 1. 1. Sumber (Editing) kompilasi data RTRK Kotamadya Tegal.

## B. Kondisi Eksisting Pelabuhan Tegal

Pelabuhan Tegal merupakan pelabuhan kelas IV yang mempunyai peran penting untuk arus barang dan jasa yang berada di kota Tegal sekitarnya. Sedangkan Hinterland dari Pelabuhan Tegal selain industri adalah pertanian dan kerajinan. Dilihat dari penyelenggaraanya Pelabuhan Tegal termasuk Pelabuhan umum dan dari segi fungsi perdagangan nasional termasuk pelabuhan pantai serta dari segi penggunaanya termasuk Pelabuhan barang.

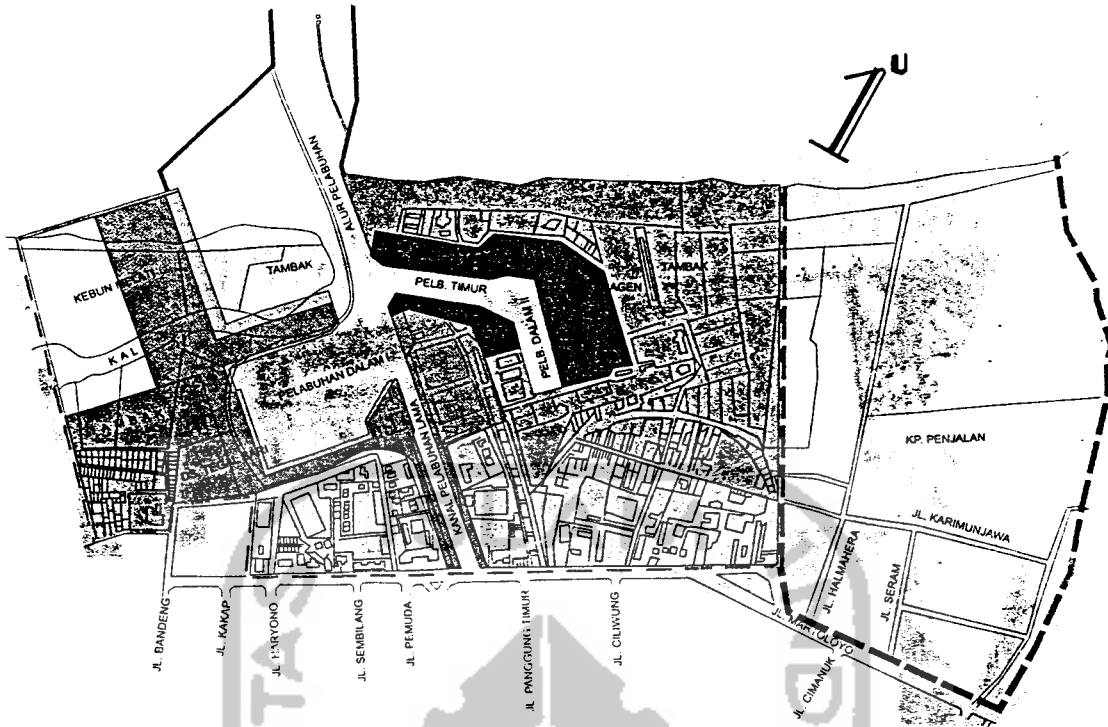
Melihat kondisi eksisting Pelabuhan Tegal yang masih kurang baik dalam sektor sarana dan prasarana. Hal ini menunjukkan kegiatan bongkar muat barang-barang logam, pertanian, kerajinan dan barang-barang lainnya semakin menurun, sehingga aktifitas bongkar muat barang dan ekspor-impor pindah ke pelabuhan lain (Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dan Pelabuhan Cirebon) yang lebih baik fasilitasnya (*sumber laporan manajemen RJP*). Hal ini terjadi disebabkan luas lahan pada pelabuhan dan ruang-ruang terminal barang tertutup relatif sempit serta letaknya berjauhan (tidak menyatu), sehingga menyebabkan *over troop* dalam sistem penumpukan barang dan kegiatan bongkar muat barang tidak ekonomis karena memerlukan biaya lebih banyak. Untuk muatan barang-barang yang diangkut atau dibongkar kapal memerlukan perlakuan khusus sebagai upaya menghindari kerusakan. Penanganan tersebut dilakukan di terminal barang baik luar maupun dalam secara optimal dan ekonomis sesuai dengan kebutuhan. (*Perencanaan dan Perancangan Pelabuhan Dr. Ir. Bambang Triatmojo, CES. DEA. Beta Offset edisi 1996*). Selain itu juga alur sirkulasi barang pada Pelabuhan Tegal hanya menggunakan satu jalur untuk keluar masuk kendaraan umum, kendaraan barang maupun manusia serta sirkulasi barang tidak langsung berhubungan terhadap ruang-ruang pada terminal barang tertutup. Hal ini mengakibatkan sering terjadinya *crossing* bagi pengguna alur sirkulasi barang pada Pelabuhan Tegal.

Untuk menunjang dan membuat Pelabuhan Tegal yang mampu mengimbangi pelabuhan lain dengan keterbatasan lahan, maka perlu mewujudkan pola tata ruang

terminal barang secara optimal, yaitu pada ruang barang yang bertingkat serta terpadu dengan aktifitas bongkar muat dan penyimpanan barang didalamnya sesuai dengan alur sirkulasi kapal. Pembangunan pola tata ruang barang bertingkat diterapkan pada lahan sempit walupapun relatif lebih mahal dalam faktor struktur konstruksi, antara lain menggunakan pondasi khusus, kolom yang mampu menahan beban di atasnya dan lain sebagainya. Selain itu juga biaya operasional yang cukup tinggi, yaitu pada sistem peralatan untuk menaik turunkan barang serta biaya maintenance yang tinggi.

*Design and Contruction Of Port and Marine Structures, Alonzo Def. Quinn.*

Untuk mewujudkan pola tata ruang barang bertingkat, terpadu dan tertutup, maka perlu adanya sistem alokasi pembedaan beban terhadap pola tata ruang barang atas dan bawah dengan penekanan pada pencapaian efisiensi struktur konstruksi, operasioanl dan maintenance, yaitu pola tata ruang barang atas sebagai tempat barang-barang ringan/curah (pupuk, semen, beras, ikan dan sebagainya) dan pola tata ruang barang bawah sebagai tempat barang-barang berat/potong (logam, material, peti kemas dan sebagainya). Sehingga beban di atas lebih ringan yang akan menyebabkan biaya konstruksi lebih hemat. Sedangkan untuk menghemat dan mengefesienkan biaya operasional perlu penataan ruang-ruang yang mampu berinteraksi secara langsung dengan kegiatan bongkar muat barang serta untuk menekan biaya maintenance maka perlu dirancang sebuah bangunan yang mampu mengatasi kondisi eksisting Pelabuhan Tegal baik dari segi penggunaan material maupun desainnya.



**Gambar 1. 2. Site Plan Pelabuhan Tegal**  
(Sumber : Master Plan Pelabuhan Tegal, PT. Persero Pelabuhan Indonesia III)

## 1.2. PERMASALAHAN

### 1.2.1. Permasalahan Umum

Mengoptimalkan Pelabuhan Tegal pada sarana dan prasarana bongkar muat barang sebagai upaya mengembangkan produksi industri, pertanian dan kerajinan yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi pada Kota Tegal dan sekitarnya.

### 1.2.2. Permasalahan Khusus

Mewujudkan pola tata ruang terminal barang bertingkat, terpadu serta tertutup pada kegiatan bongkar muat dan penyimpanan barang melalui sistem alokasi pembedaan beban.

### 1.3. TUJUAN DAN SASARAN

#### 1.3.1. Tujuan

Mendapatkan pola tata ruang terminal barang bertingkat serta terpadu pada kegiatan bongkar muat dan penyimpanan barang secara tertutup melalui sistem alokasi pembedaan beban berat dibawah dan beban ringan diatas.

#### 1.3.2 Sasaran

Konsep Pelabuhan Tegal pada pola tata ruang terminal barang bertingkat dan terpadu serta tertutup pada kegiatan bongkar muat barang dengan melalui sistem alokasi pembedaan beban berat dibawah dan beban ringan diatas.

### 1.4. LINGKUP BATASAN

Pembahasan akan ditekankan pada optimalisasi tata ruang (terminal barang) sebagai faktor pendukung aktifitas kegiatan bongkar muat barang yang dapat menghasilkan konsep perencanaan dan perancangan pada terminal barang Pelabuhan Tegal, yang meliputi :

- Lokasi dan Site.
- Fungsi dan tata ruang terminal barang bertingkat, terpadu dan tertutup meliputi :
  - Tata ruang barang potongan/berat.
  - Tata ruang barang curah/ringan.
  - Penyatuaan ruang penyimpanan barang dan aktifitas bongkar muat barang dengan konsep tertutup.



- Kebutuhan ruang terminal barang terhadap barang masuk per hari.
- Volume dan bobot barang terhadap ruang terminal barang.
- Sistem operasi peralatan bongkar muat barang, meliputi :
  - Gantri crane
  - Ship's derricks (derek kapal)
  - Fork lift
  - Crane derek
  - Gerobag motor
  - Traktor
  - Stradder loader

Dan lain-lain

- Perancangan desain dan penggunaan material yang mampu mengatasi kondisi eksisting (iklim dan cuaca) Pelabuhan Tegal.

Sedangkan unsur-unsur perencanaan yang tidak terkait langsung dengan pemecahan masalah arsitektural akan dibahas berdasarkan asumsi serta logika perancangan umum.

## 1.5. METODE PEMBAHASAN

### 1.5.1. Observasi

- Observasi Langsung

Bertujuan mendapatkan data yang berkaitan dengan terminal barang pada pelabuhan. Pengamatan meliputi :

- Fungsi tata ruang dan jenis barang pada terminal barang bertingkat, meliputi :
  1. Ruang barang potongan/berat (barang logam, kayu)
  2. Ruang barang curah/ringan (hasil pertanian, semen dan pupuk)
  3. Ruang barang satuan/unit (mesin, material dan barang industri)
  4. Terminal barang tertutup dan terpadu
- Sistem operasi sirkulasi peralatan bongkar muat barang, meliputi :
  1. Gantri crane
  2. Ship's derricks (derek kapal)
  3. Fork lift
  4. Crane derek
  5. Gerobag motor
  6. Dan lain-lain
- Kebutuhan dan luas ruang terminal terhadap barang yang masuk per hari
- Volume dan bobot barang terhadap ruang terminal barang.
- Kondisi kawasan sekitar Pelabuhan Tegal.
- Observasi Tidak Langsung
  - Merupakan observasi berupa kajian literature / sumber informasi kepustakaan antara lain :
    - Buku-buku yang berkaitan dengan pelabuhan pada pembahasan perencanaan pelabuhan, dermaga dan fasilitas pelabuhan, meliputi :

1. Pelabuhan, *Bambang Triatmodjo* Beta Offset (konsep tata ruang barang pelabuhan).
  2. Perencanaan Pelabuhan, *Soedjono Kramadibrata* Gama Exact Bandung (sarana dan prasarana pelabuhan)
  3. Pokok-pokok Pelayaran Niaga, *F.D.C. Sudjatmiko* Cendana Press (muatan dan sistem angkutan kapal)
  4. Planning and Design Of Airport, *Horov Jeff R.* (konsep desain pelabuhan)
  5. Design and Contruction Of Port and Marine Structur, *Alanzo Def. Quinn* (konsep tata ruang bertingkat dengan segala kebutuhannya)
- Master Plan Pelabuhan Tegal
  - Buku-buku tesis tugas akhir tentang pelabuhan
  - Buku-buku referensi kepustakaan yang meliputi study literature yang berkaitan dengan masalah perencanaan dan perancangan pelabuhan.
  - RUTRK Kotamadya Tegal.

#### 1.5.2. Analisa

Merupakan tahap penguraian data serta informasi lain sebagai acuan dasar penyusunan konsep dasar perencanaan dan perancangan pola tata ruang dan sirkulasi terminal barang pada Pelabuhan Tegal sebagai data yang relevan bagi perencanaan dan perancangan terminal barang pada pelabuhan meliputi : lokasi dan site, tata

ruang barang, sistem operasi sirkulasi bongkar muat barang, kendaraan dan manusia sebagai sarana dan prasarana bongkar muat barang pada pelabuhan.

## **1.6. SISTEMATIKA PEMBAHASAN**

### **BAB. I      Pendahuluan**

Mengemukakan latar belakang, permasalahan, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, metode pembahasan, sistematika pembahasan dan keaslian tugas akhir.

### **BAB. II      Tinjauan Umum.**

Membahas data dan teori umum tentang : Tinjauan pelabuhan secara umum, kondisi eksisting Pelabuhan Tegal meliputi aktifitas Pelabuhan Tegal, tinjauan terminal barang, aktifitas bongkar muat barang, sirkulasi dan peralatan bongkar muat barang. Tinjauan terminal barang bertingkat meliputi fungsi dan kebutuhan ruang (lantai atas dan bawah) kebutuhan peralatan dan sirkulasi bongkar muat barang.

### **BAB. III     Re-Desain Terminal Barang Bertingkat pada Pelabuhan Tegal**

Menganalisa permasalahan khusus meliputi analisa kondisi eksisting Pelabuhan Tegal meliputi kebutuhan ruang penyimpanan barang, jenis peralatan dan sistem operasi dan sirkulasi bongkar muat barang. Analisis terminal barang bertingkat meliputi ruang-ruang penyimpanan barang, jenis peralatan dan sistem bongkar muat barang pada terminal barang bertingkat, tertutup dan terpadu.

## **BAB. IV Konsep Perancangan dan Perencanaan**

Berisi tentang transformasi desain sebagai langkah fisik bangunan terminal barang pada pelabuhan berupa : konsep alur sirkulasi bongkar muat barang, konsep bangunan dan pola tata ruang barang, konsep orientasi penampakan bangunan yang bertingkat tertutup dan terpadu, konsep sistem struktur serta konsep orientasi site.

### **1.7. KEASLIAN TUGAS AKHIR**

**Pelabuhan Laut Sintete di Kalimantan Barat sebagai Pintu Gerbang Kabupaten Dati II Sambas Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan.**

*Oleh Gabriel Roy. Kurniadi, UGM 96 111 188*

Tujuan Perencanaan dan Perancangan Pelabuhan Sintete.

Mewujudkan sarana dan prasarana yang dapat menunjang dalam peningkatan kegiatan bongkar muat barang dari kondisi yang ada dalam sistem bongkar muat yang terpadu pada pelabuhan yang akan berpengaruh pada pendapatan daerah.

**Analisa Pemilihan Jenis Dermaga pada Dermaga Peti kemas Antar Pulau di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.**

*Oleh Didi Riza Veransyah, UII 93 340 233*

Untuk mendukung perkembangan sektor industri, pertanian dan kerajinan yang semakin berkembang pesat, perancangan terminal barang sangat diperlukan sebagai sarana dan prasarana fasilitas bongkar muat.

# 1.8. POLA PIKIR

