

**EVALUASI KINERJA DAN
KONSTRUKSI PADA PELABUHAN
PERIKANAN
“ TPI MIMBO “ SITUBONDO
(Studi Kasus : TPI PONDOK MIMBO
BANYU PUTIH - SITUBONDO)**

Anton Sujarwo

Jurusan Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Jember
Alamat Korespondensi : Jl. Dewi
Sartika N0.09 Rambipuji
Telepon/Hp : 085235410550/ Email@
anton.elvansyah@yahoo.co.id

ABSTRAK

Beach Fishing Port is located in the district of Kota Malang White Banyu which is about 50 km from the city center . Exact location of the fishing harbor in districts bordering White Banyu directly with Banyuwangi regency available industrial plants namely fish cannery in the district Muncar .

In the development of this port functions not only as a fishing port alone, but also as a place penyebrangan Sepudi island of Madura in the region . Different from the original plan, transport in the port changed. Areal parking provided no

longer works optimally. The visitors who come to trade prefer to park their vehicle not far from where they were . So if they take place at the breakwater or pier side , they park their vehicles on the spot for parking and park acreage as desired too far . Put areal existing parking area by the sea and TPI (FishAuctionPlace) . Fishing port in the implementation of activities should come with a dock . Wharf loading and unloading goods , mooring pier and dock supplies . These facilities should definitely support each other so that it will launch the activities that occurred in the fishing port .

Keywords : Pier Redesign Tpl cottage Mimbo

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Secara geografis, Wilayah Kota Situbondo terletak disebelah timur berbatasan langsung dengan laut yaitu Selat Madura, oleh karenanya sebagian penduduknya beraktifitas dan berdomisili didekat pantai atau dikawasan pesisir selain itu Kota Situbondo.

Pelabuhan Perikanan Pantai Kota Situbondo terletak di Kecamatan Banyu Putih yang berjarak kurang lebih 50 km dari pusat kota. Tepat lokasi pelabuhan perikanan di kecamatan Banyu Putih berbatasan langsung dengan kabupaten Banyuwangi yang terdapat pabrik industri yaitu pabrik pengalengan ikan di kecamatan Muncar .

Dalam perkembangannya fungsi pelabuhan ini tidak hanya sebagai pelabuhan perikanan saja melainkan juga sebagai tempat penyebrangan ke pulau

Sepudi yang masuk wilayah Madura. Berbeda dari rencana awal, transportasi didalam pelabuhan pun berubah. Areal parkir yang disediakan tidak lagi berfungsi secara maksimal. Para pengunjung yang datang untuk berdagang lebih suka memarkir kendaraan mereka tidak jauh dari tempat mereka. Jadi jika mereka mengambil tempat di breakwater atau di sisi dermaga, mereka memarkir kendaraan mereka di situ juga karena letak areal parkir dan tempat yang diinginkan terlalu jauh. Letak areal parkir existing di tepi laut dan area TPI (Tempat Pelelangan Ikan).

Pelabuhan perikanan dalam melaksanakan berbagai kegiatan harus dilengkapi dengan fasilitas dermaga. Dermaga bongkar muat barang, dermaga tambat dan dermaga perbekalan. Fasilitas-fasilitas ini tentunya harus saling mendukung sehingga akan melancarkan

segala kegiatan yang terjadi di pelabuhan perikanan tersebut.

Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut di atas, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Transportasi kapal meningkat di area tempat pelelangan ikan pondok mimbo perlu di evaluasi kembali dan dermaganya juga perlu di evaluasi kembali kapasitasnya untuk perkembangan di tahun mendatang .
2. Transportasi kapal terjadi peningkatan maka kebutuhan parkir darat meningkat maka perlu evaluasi kembali tentang kebutuhan lahan parkir darat di kawasan TPI Pondok Mimbo kecamatan Banyu Putih kabupaten Situbondo .

3. Dengan dilakukannya evaluasi kembali dermaga maka perlu di lakukan (Re Desain) atau perencanaan ulang .
4. Dalam evaluasi parkir di perlukan konstruksi yang tepat pada pelabuhan tersebut .

METODOLOGI PENELITIAN

Hipotesis

- a. Kondisis existing dermaga cukup efektif, namun untuk ruang parkir dan lalulintas hinterland kurang efektif sebab manajemennya kurang sesuai dengan kebijakan dan ketersediaan.
- b. Dilihat dari kondisi eksisting keadaan transportasi untuk 5 tahun mendatang akan terjadi *overload*.
- c. Diperlukan alternatif penataan ulang kapal di dermaga dan area parkir kendaraan

bermotor di pelabuhan serta manajemen lalu lintas untuk wilayah hinterland.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan metode perbandingan antara kondisi existing dan lima tahun yang akan datang.

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan perikanan pantai Kota Situbondo dan lalu lintas di wilayah hinterland dalam hal ini simpang empat tak bersignal sebagai sampel.

Data dan Sumber Data Data Sekunder

Data sekunder meliputi:

1. Data tren kapal, didapat dari Unit Pengelola Pelabuhan Perikanan Pantai Mimbo .

2. Data tren kendaraan, didapat dari Badan Pusat Statistik Kota Situbondo.
3. Data tinggi gelombang dan pasang surut air laut didapat dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Situbondo .
4. Data konstruksi tanah yang di dapat dari konsultan perencanaan yang pernah Tes Sunder di daerah pantai Situbondo

Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara pengamatan langsung yang meliputi:

1. Data jumlah kendaraan keluar-masuk pelabuhan
2. Data volume lalu lintas simpang empat tak bersignal di wilayah hinterland.

PEMBAHASAN DAN HASIL

Penentuan Karakteristik Fisik Tanah

analisa penelitian disimpulkan bahwa kondisi lalulintas wilayah hinterland saat ini sampai lima tahun mendatang masih layak. Terkait dengan peraturan lalulintas perkotaan bahwa kendaraan HV tidak boleh melewati kota perlu alternatif untuk alur lalulintas HV yang menuju arah Situbondo.

Terdapat jalan menuju arah Situbondo tepat di sebelah gerbang pelabuhan yang awalnya disediakan untuk kendaraan HV yang akan keluar dari kota Situbondo menuju arah Banyuwangi. Namun tidak berfungsi karena lebar jalan yang kurang dari standard yaitu 5 m. Supaya jalan ini dapat berfungsi adalah dilebarkan. Cara ini sangat memungkinkan karena di kanan dan kiri jalan ada bahu jalan masing-masing selebar $\pm 1.5 - 2$ m.

Dasar Perhitungan

Yang dimaksud dengan daya dukung pondasi di sini adalah daya dukung tanah terhadap sebuah tiang pondasi dermaga yang perhitungannya didasarkan pada hasil standart penetration test (SPT) maupun boring di lapangan.

Banyak metode yang dapat digunakan untuk perhitungan daya dukung pondasi tersebut, namun salah satunya yang representatif dan dapat berlaku umum untuk jenis tanah apapun adalah Luciano Decourt (1982). Besarnya daya dukung tanah maksimum (Q_1) adalah :

$$\begin{aligned} Q_1 &= Q_p + Q_s = (q_p \cdot A_p) \\ &+ (q_s \cdot A_s) \\ &= \\ &[N_p \cdot K \cdot A_p] + [(N_s/3 + 1) \cdot A_s] \end{aligned}$$

dengan :

N_p = harga rata-rata SPT disekitar 4B diatas hingga 4B dibawah dasar tiang pondasi (B

- = diameter pondasi).
- K = koefisien karakteristik tanah
 - Lempung
 - Lanau berlempung
 - Lanau berpasir
 - Pasir
- A_p = luas penampang dasar tiang (m²)
- N_s = harga rata-rata SPT sepanjang tiang yang tertanam (D), dengan batasan : 3 ≤ N ≤ 50
- A_s = luas selimut tiang tertanam = keliling x panjang tiang yang terbenam (m²)

Harga N dilapangan yang berada di bawah muka air harus dikoreksi dahulu untuk menjadi

N design (N₁) dengan persamaan :

$$N_1 = 15 + 0.5 (N - 15) ;$$

(Terzaghi & Peck).

Koreksi harga N ini tidak diperlukan, apabila telah dikoreksi terhadap pengaruh σ_{eff} burden pressure effective = 25 (ton/m²) yang menggunakan persamaan :

$$N_1 = C_N \cdot N.$$

Dimana

C_N = adalah koefisien koreksi (0 s/d 1.6) yang tergantung dari besar nilai σ_v' .

Hasil Perhitungan

Hasil perhitungan daya dukung maximum sebuah tiang pondasi untuk Ø 50 cm dapat dilihat pada tabel berikut ini, sedangkan korelasi antara daya dukung maximum versus kedalaman .

Tabel 5.35. - Daya Dukung Maximum Sebuah Tiang Pondasi Untuk Ø 50 Cm

epl	N	N'	Np	K	qp	Ap	Qp	Ns	Ns'	Ns'	qs	As	Qs	QL
0	0	0	0	0.22	0.0	0.2	0.0	3.0	3.0	3.0	2.0	0.0	0	3.0
3	2	8.5	6.5	22	43.	0.2	8.3	3.0	3.0	3.0	2.0	1.7	9.4	7.5
6	1	8	8.3	22	83.	0.2	86.	3.0	3.0	3.0	2.0	4.1	8.5	4.8
9	3	9	9.7	22	12.	0.2	118.	3.0	3.0	3.0	2.0	4.1	8.7	0.0
12	11	13	16.3	24	92.	0.2	77.	1.0	1.0	1.0	4.6	2.5	8.8	7.24.
15	49	32	28.2	25	05.	0.2	38.	19.	19.	19.	2.0	5.0	3.5	17.56.
18	53	34	31.	25	75.	0.2	52.	53.	50.	50.	7.4	6.8	8.2	92.44.

21	30	2.25	45	26.80	60.09	7.32	941.68
24	37	26.25	30.20	23.87	67.01	8.07	701.25
27	37	26.25	58.20	29.87	67.02	8.52	461.91
30	40	27.25	79.20	33.80	60.49	17.12	760.

Dari korelasi QL versus depth tersebut dan hasil soil test (Boring & SPT), dapat ditentukan ke dalaman dasar tiang pondasi sebagai berikut :

Tiang beton Ø 50 cm, Vmax = 38.567 ton dan SF = 3, QL = 115.7 ton maka Depth = -18.00 Mlws atau 15 m dari sea bed.

KESIMPULAN

. Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

A. Lalulintas Hinterland

1. Volume lalulintas existing daerah tinjauan (simpang empat tak bersignal) dapat memenuhi kebutuhan dan memiliki tingkat pelayanan B namun untuk kendaraan HV yang menuju

arah Situbondo harus melewati kota karena jalan lingkar yang disediakan terlalu sempit dan tidak dapat memenuhi kebutuhan.

2. Seiring meningkatnya jumlah kendaraan pada tahun 2016 maka tingkat pelayanan jalan turun menjadi C namun masih layak.
3. Dengan melebarkan jalan lingkar menuju arah Situbondo sesuai standart (7 m) maka dapat menjadi alternatif untuk kendaraan HV yang menuju arah Situbondo.

B. Ruang Parkir

1. Ruang parkir existing hanya tersedia untuk mobil dan truck saja dan dapat mencukupi kebutuhan parkir.
2. Jumlah kendaraan yang masuk pelabuhan meningkat sehingga

ruang parkir menjadi overload sehingga perlu menyediakan ruang parkir untuk motor dan pick-up.

3. Dengan memanfaatkan area ujung breakwater untuk ruang parkir motor (688 m²) dengan pola dua sisi dan area pangkal breakwater untuk parkir mobil (650m²) dengan pola satu sisi serta area parkir yang telah tersedia sebelumnya untuk truck dan pick-up, kebutuhan ruang parkir dapat terpenuhi.

C. Dermaga

1. Kebutuhan dermaga bongkar dan tambat existing untuk kapal ukuran kurang maupun lebih dari 10 GT masih dapat tercukupi dengan baik.
2. Dermaga bongkar untuk ukuran kapal kurang maupun lebih dari 10 GT masih dapat terpenuhi

namun dermaga tambat terjadi overload hingga 254% untuk kapal ukuran lebih dari 10 GT dan 128% untuk kapal ukuran kurang dari 10 GT.

3. Dengan merubah cara tambat kapal secara melebar/melintang membutuhkan lebih sedikit ruang sehingga kebutuhan ruang tambat kapal hingga tahun 2016 dapat tercukupi.

D. Kesimpulan hasil survei dan data-data pendukung

1. Hasil dari data pasang surut yg di dapat selama 15 hari ditemukan titin terendah surut air laut (Zo) = 140 cm di atas duduk tengah , dan pasang tertinggi di di dapat dari data survei selama 15 hari

- HWS = 140 cm , di atas duduk tengah atau 218

- cm dari pembacaan peal schaal .
- MSL = 141cm dari pembacaan peal schaal .
 - Lws = 140 cm di bawah duduk tengah atau 1 cm dari pembacaan peal schaal .
2. Pengamatan gelombang di amati dari survei selama 15 hari ketinggian maksimum 150 cm .
3. Pengukuran sampel air dan sedimen .
- Sample Air
 - Kondisi Neap Tide
 - Lokasi SA1, menunjukkan harga kualitas maksimum 34.5 pada kedalaman 0.2d dengan suspended (TSS) maksimum 16.0 mg/l pada kedalaman 0.6d.
 - Kondisi Spring Tide
 - Lokasi SA1, menunjukkan harga salinitas maksimum 32.6 ‰ pada semua kedalaman dengan suspended (TSS) maksimum 38.0 mg/l pada kedalaman 0.2d.
 - Lokasi SA2, menunjukkan harga salinitas maksimum 32.5‰ pada kedalaman 0.2d dengan suspended (TSS) maksimum 94.0 mg/l pada kedalaman 0.6d .
 - Sampel Sedimen

- Kondisi Neap Tide
 - Lokasi SD1, didominasi oleh lanau pasiran halus (lanau 60%, pasir halus 33% dan lempung 5%), dengan nilai spesifik gravity 2.668 t/m³.
 - Lokasi SD2, didominasi oleh pasir halus lanauan (pasir halus 8%, lanau 14% dan pasir sedang 8%), dengan nilai spesifik gravity 2.739 t/m³.
- Kondisi Spring Tide
 - Lokasi SD1, didominasi oleh pasir halus lanauan (pasir halus 45%, lanau 41% dan pasir sedang 10%), dengan nilai spesifik gravity 2.688 t/m³.
 - Lokasi SD2, didominasi oleh lanau pasiran halus - sedang (pasir halus 92%, pasir sedang 5% dan lanau 3%), dengan nilai spesifik gravity 2.723 t/m³.

SARAN - SARAN

Saran yang dapat diambil berdasarkan kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Alternatif dalam mengatasi kebutuhan ruang tambat kapal pada tahun 2016 yaitu dengan merubah cara tambat kapal dari memanjang menjadi melebar.
2. Untuk memenuhi kebutuhan ruang parkir kendaraan di dalam pelabuhan tahun 2016 dapat memanfaatkan area breakwater untuk motor dan mobil serta ruang

parkir yang telah ada sebelumnya dapat digunakan untuk truck dan pick-up.

3. Sesuai dengan aturan lalulintas perkotaan bahwa kendaraan HV dilarang melintas di jalan perkotaan, maka dengan melebarkan jalan lingkaran menuju arah Situbondo yang telah ada dapat menjadi solusinya.
4. Untuk penelitian selanjutnya, sebagai data dasar untuk prediksi kondisi beberapa tahun kedepan, sebaiknya menggunakan data beberapa tahun ke belakang.
5. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk kondisi 10 – 50 tahun kedepan.

DAFTAR PUSTAKA **Buku dan jurnal ilmiah:**

Bambang Triatmodjo, 2009, *Perencanaan Pelabuhan*, Beta Offset, Yogyakarta.

Ofyar Z. Tamin, 2000, *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung.

Joko Sulistyono, Ardiyanto, 2001, *Studi Kelayakan Pelabuhan Penyeberangan Ketapang – Gilimanuk dan Wilayah Hinterland*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Hely Dwi Setyorini, 2011, *Analisa Kebutuhan Area Parkir Kendaraan Roda Dua di Gedung B Kampus Universitas Muhammadiyah Jember*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Dewi Cahya Utami, 2011, *Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Arus Lalulintas Kendaraan Bermotor di Jalan Jawa*, Jurusan Teknik Sipil,

Fakultas Teknik, Universitas
Muhammadiyah Jember.

-----, 1997. *Manual Kapasitas Jalan
Indonesia (MKJI)*. Jakarta:
Direktorat Jendral Bina Marga,
Departemen Pekerjaan Umum.

-----, 1996 Pedoman Teknis
Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.
Jakarta: Direktorat Jenderal
Perhubungan Darat, Departemen
Perhubungan.

Pemerintah Kabupaten Situbondo Dinas
Kelautan Dan Perikanan.

PT. Data Persada Konsultan
.Engineering Dan Management
Consultant