

TINJAUAN TEKNIS DAN NON TEKNIS PENGEMBANGAN PELABUHAN TANJUNG BULUPANDAN MADURA

Antono Adhi¹, Bambang Suko Priyono²

¹ Dosen Fakultas Teknik Universitas Stikubank Semarang

² Dosen Pascasarjana Universitas Stikubank Semarang

DINAMIKA
TEKNIK
Vol. VII, No. 2
Juli 2013
Hal 49 - 59

Abstrak

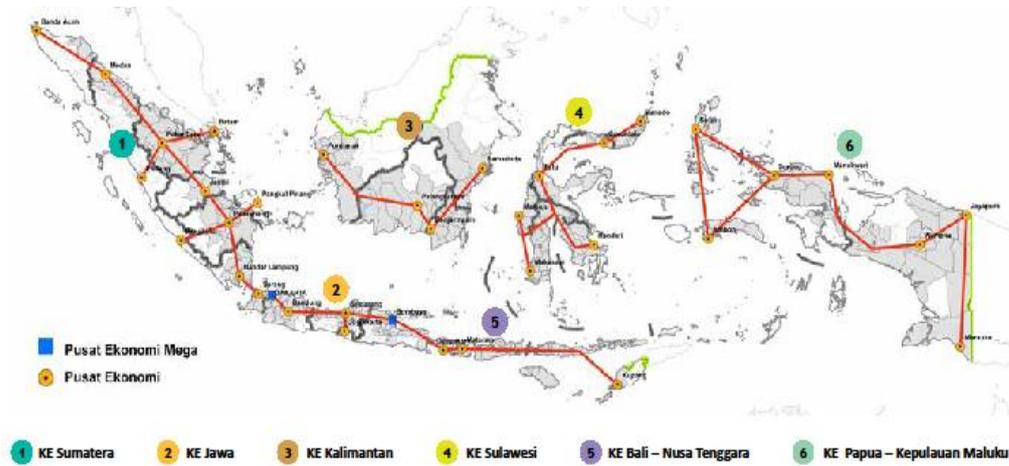
Pelabuhan Tanjung Perak merupakan pelabuhan tersibuk kedua di Indonesia setelah pelabuhan Tanjung Priuk di Jakarta. Saat ini kapasitas bongkar muat peti kemas di pelabuhan Tanjung Perak belum dapat melayani secara cepat proses bongkar muat peti kemas. Oleh karena itu perlu dikembangkan alternatif pengembangan pelabuhan baru di sekitar Tanjung Perak sebagai alternatif proses bongkar muat di Tanjung Perak. Selain di wilayah Gresik, salah satu pengembangan yang dapat dilakukan adalah di Bangkalan, Madura. Beberapa studi telah mempelajari kemungkinan pengembangan pelabuhan ini di daerah Tanjung Bulupandan. Dan beberapa pertimbangan teknis memungkinkan untuk mengembangkan pelabuhan di Tanjung Bulupandan.

Kata kunci : Pelabuhan, Peti Kemas, Tanjung Perak, Tanjung Bulupandan

Latar Belakang

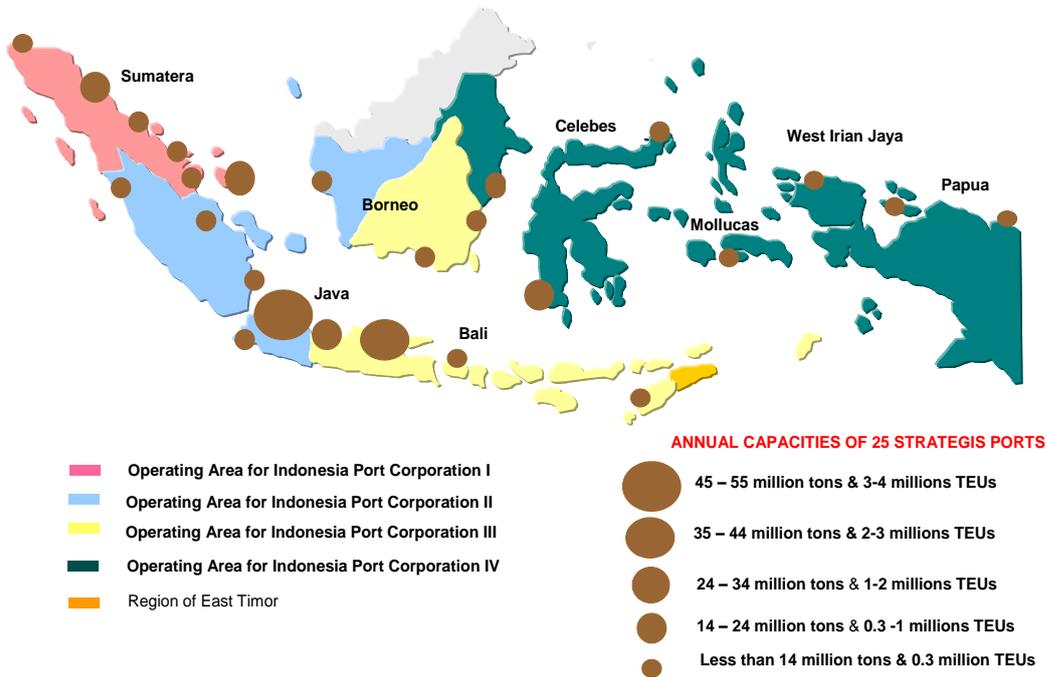
Presiden Susilo Bambang Yudhoyono didampingi Wapres Boediono, Jumat, 27 Mei 2011 secara resmi meluncurkan *master-plan* Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2011-2025 di Jakarta Convention Center. Dalam sambutannya Presiden SBY menekankan bahwa *master-plan* ini dibutuhkan agar arah, kebijakan, dan strategi yang ditempuh itu jelas (Sekretariat Kabinet RI, 2011). MP3EI diperlukan agar ekonomi nasional kita tumbuh kuat di seluruh tanah air sehingga bisa terus mengurangi kemiskinan dan pengangguran yang akhirnya kesejahteraan rakyat akan terus meningkat.

Pelaksanaan MP3EI mencakup 22 aktivitas ekonomi utama Indonesia yang dikembangkan di 6 koridor ekonomi yakni Koridor Sumatera, Koridor Jawa, Koridor Kalimantan, Koridor Sulawesi, Koridor Bali – Nusa Tenggara dan Koridor Papua – Kepulauan Maluku seperti pada gambar 1. Koridor Jawa dikembangkan sebagai pendorong industri dan jasa nasional dengan kegiatan ekonomi utama di bidang industri tekstil, makanan dan minuman, transportasi, perkapalan, telematika dan alutsista.



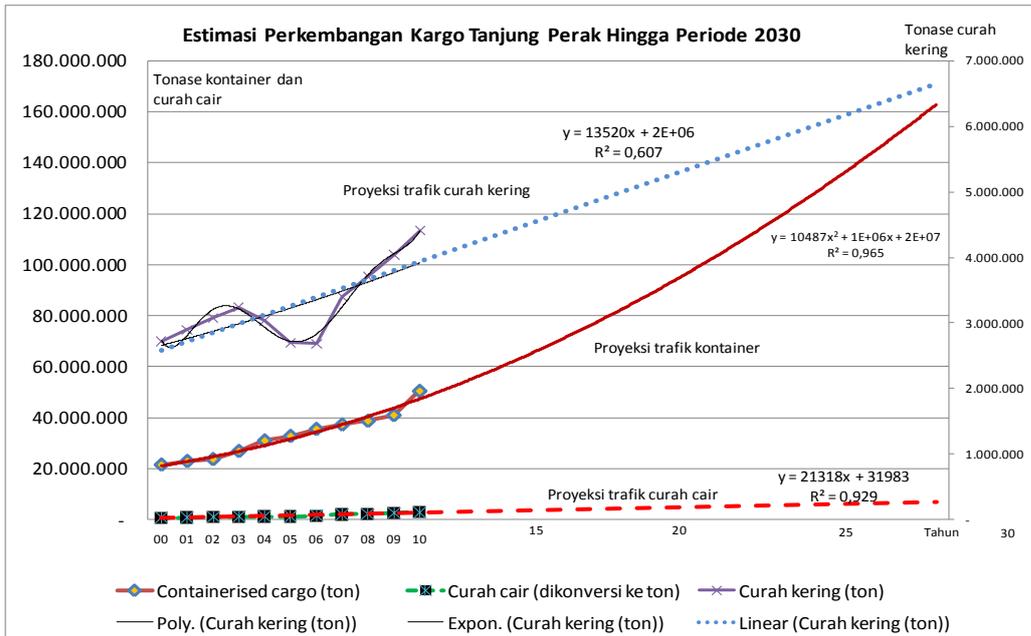
Gambar 1. 6 koridor ekonomi pelaksanaan MP3EI

Pengembangan kegiatan perkapalan di wilayah Surabaya sangatlah penting karena tingkat kesibukan yang tinggi dengan kapasitas pelabuhan terbesar kedua setelah Tanjung Priuk, Jakarta, seperti pada gambar 2 dan proyeksi trafik kargo di Tanjung Perak, Surabaya, terus meningkat seperti pada gambar 3.



Sumber: Gurning dan Cahoon (2010).

Gambar 2. Distribusi 25 pelabuhan utama Indonesia



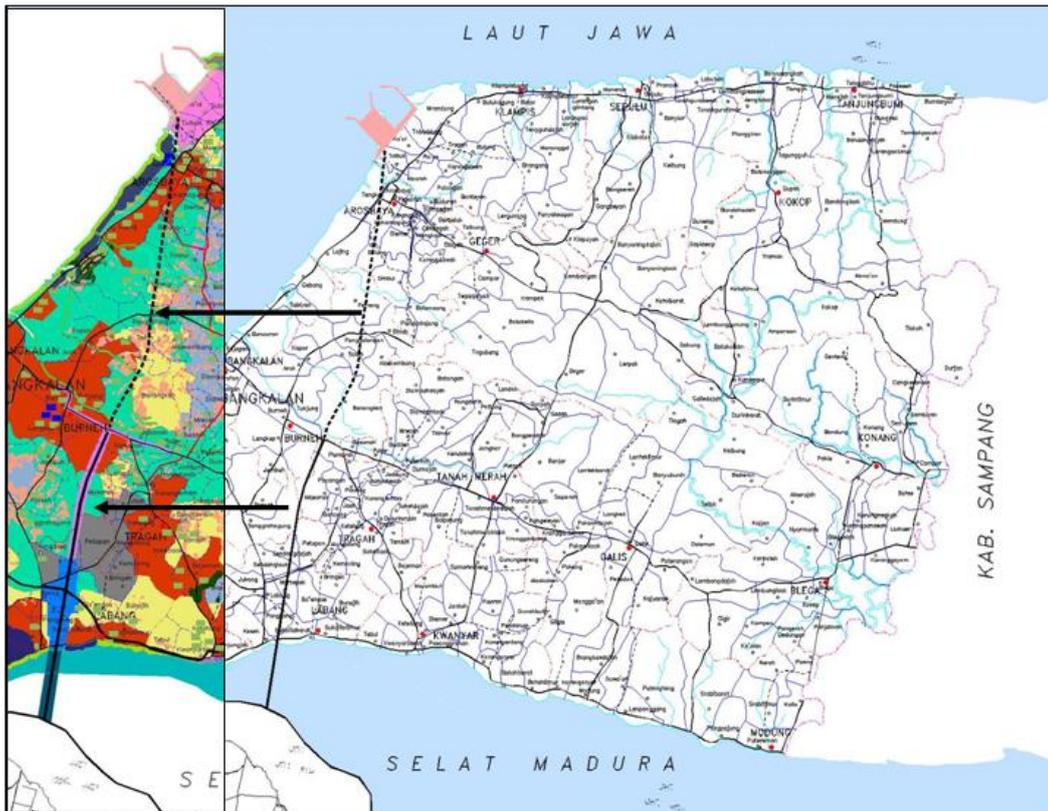
Gambar 3. Proyeksi trafik kargo di Tanjung Perak

Oleh karena itu perlu pengembangan pelabuhan peti kemas di wilayah sekitar Tanjung Perak untuk mengatasi meningkatnya kebutuhan pelayanan peti kemas di wilayah itu. Salah satu pengembangan yang memungkinkan untuk dikembangkan adalah di Madura, yaitu di Tanjung Bulupandan dengan lokasi seperti pada gambar 4. Lokasi ini akan didukung dengan pengembangan lebih lanjut jalan tol dari Suramadu menuju ke utara.

Kondisi Fisik dan Lingkungan

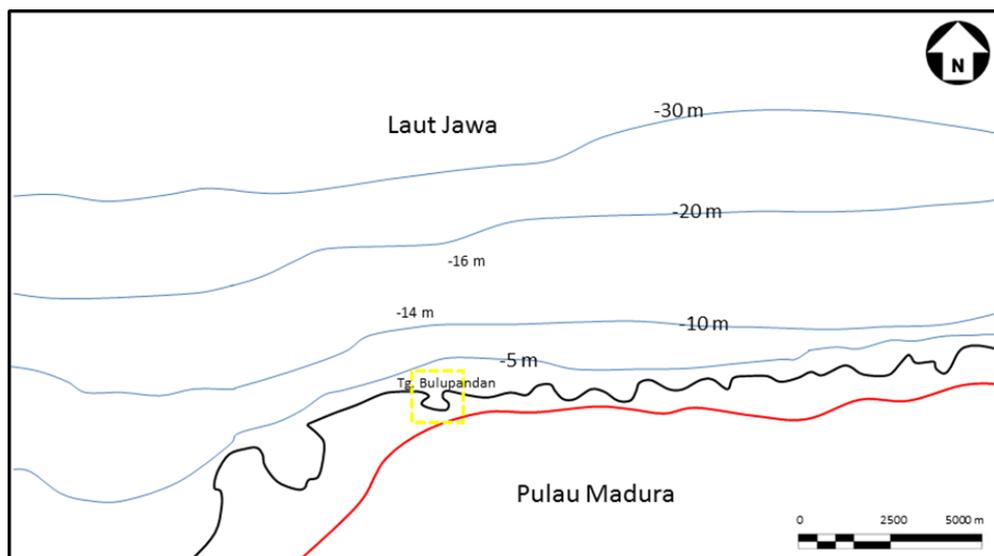
Kondisi barthimetri menurut DISHIDROS TNI-AL, perairan di sekitar Tanjung Bulupandan adalah seperti pada gambar 5 dengan keterangan sebagai berikut :

- kedalaman -5 m LWS sejauh 1000 m dari garis pantai
- kedalaman -10 m LWS sejauh 2000 m dari garis pantai
- kedalaman -20 m LWS sejauh 4200 m dari garis pantai
- kedalaman -30 m LWS sejauh 6200 m dari garis pantai



Sumber : RTRW Bangkalan 2008

Gambar 4. Lokasi koridor jalan poros Suramadu

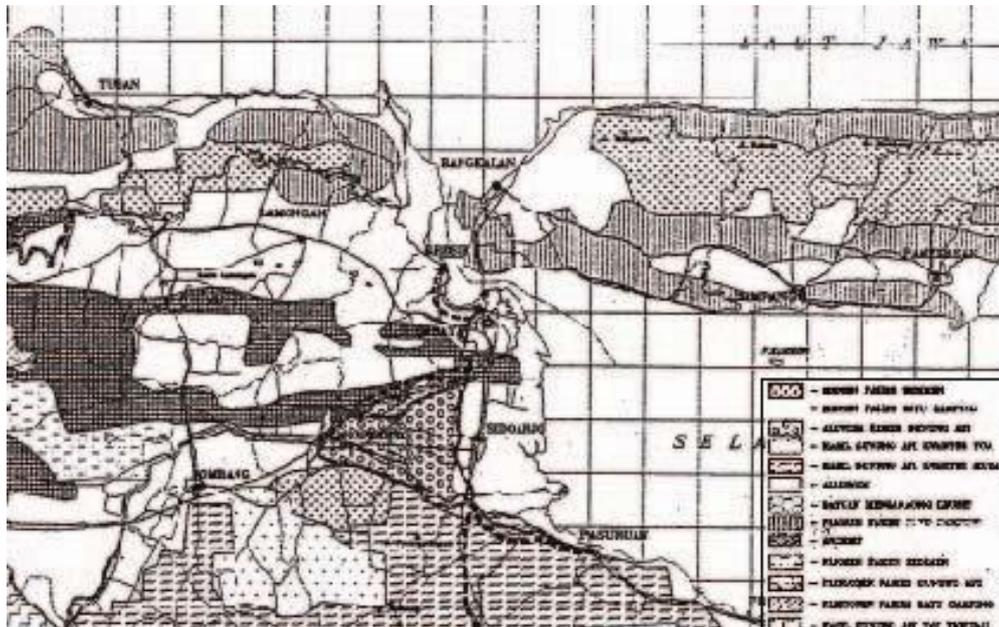


Sumber: DISHIDROS TNI-AL

Gambar 5. Kondisi bathimetri perairan di sekitar Tanjung Bulupandan

Topografi di wilayah tersebut merupakan dataran rendah dengan elevasi kurang dari 25 m di atas permukaan laut. Sedang di bagian tengah wilayah Bangkalan, berupa perbukitan yang bergelombang. Kondisi geologi menurut RTRW Propinsi Jawa Timur

1997/1998-2011/2012, seperti pada gambar 6 adalah berupa alluvium. Sedangkan daerah bagian timur tersusun oleh material yang lebih keras berupa batu kapur. Tata guna tanah wilayahnya berupa lahan gundul, lahan budidaya, lahan dalam perubahan.

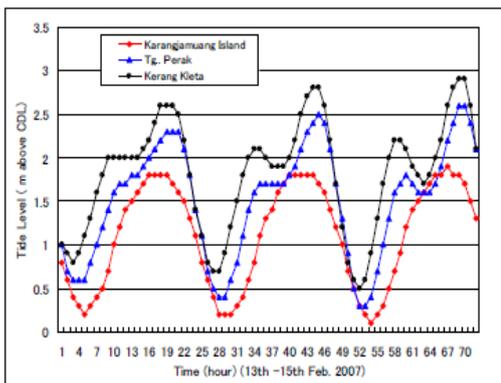


Sumber: RTRW Provinsi Jawa Timur 1997/1998-2011/2012

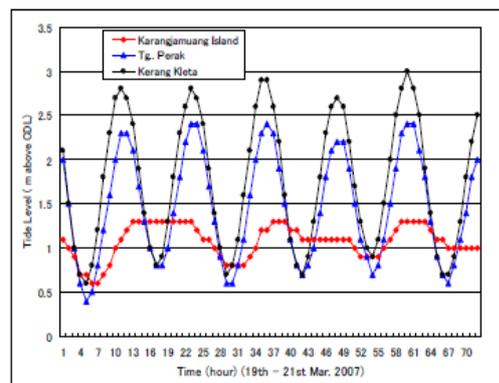
Gambar 6. Kondisi geologi menurut RTRW Propinsi Jawa Timur

Kondisi oceanografi seperti pada gambar 7 yaitu tinggi rata-rata permukaan air laut (MSL), berada pada 1,10 m di atas CD (*Chart Datum*) untuk Alur Barat dan 1,50 m di atas CD di Tanjung Perak. Kecepatan arus maksimum adalah 0,5 knots (13 mil/hari), berupa arus timur pada bulan Februari dan arus barat pada bulan Agustus. Kecepatan arus agak pelan. Periode hitungan gelombang diamati dalam 5 tahun, dari Januari 2001 sampai dengan Desember 2006. Gelombang dominan dari selatan pada musim kemarau (Mei-Oktober) dengan tinggi kurang dari 3 m; dan dari WNW selama musim hujan (Januari-April), dengan tinggi kurang dari 3,5 m.

(1) 3-15 February 2007



(2) 19-21 March 2007



Gambar 7. Tinggi rata-rata permukaan air laut

Sedimentasi dan silitasi terjadi di sepanjang pantai utara Pulau Madura. Material pantai terdiri dari pasir (dominan), pecahan karang dan batu. Berkenaan dengan kondisi geoteknik, lapisan tanah kerasa dengan nilai N-SPT lebih dari 50 dijumpai pada kedalaman 8 m dari dasar laut. Aksesibilitas menuju Tanjung Bulupandan akan dibangun jaringan jalan tol dari Labang-Tanjung Bulupandan dan akan tersambung menuju Kamal. Kemudian jalan tol akan menyeberang melalui Jembatan Suramadu ke Surabaya. Untuk jalan arteri primer dapat diakses dari Mojokerto-Mojosari-Gempol; Babat-Bojonegoro-Padangan-Ngawi; Gresik-Sadang-Tuban; dan Bangkalan-Ketapang-Sotabar-Pasongsongan-Sumenep-Pantai Lumbang. Tampak bahwa ruas jalan nasional arteri primer ini akan menghubungkan rencana Pelabuhan Tanjung Bulupandan melalui pantai utara, kemudian ke bagian timur Pulau Madura.

Studi yang pernah dilakukan dalam pengembangan pelabuhan Tanjung Bulupandan ini dilakukan oleh Pustral, Universitas Gadjah Mada untuk Pemerintah Jawa Timur. Hasil dari analisis adalah kebutuhan angkutan tahun 2030 seperti panjang dermaga 2,550 m dengan 8 dermaga, kedalaman 14-15 m, lebar apron 64.5 m, lapangan penumpukan 30.4 ha dan halaman belakang 0.9 ha. Sedangkan studi oleh JICA, menghasilkan rencana layout konseptual meliputi lahan 1,600 ha di luar wilayah pelabuhan. Pada rencana itu terdapat kawasan industri 320 ha yang merupakan separuh dari daerah pengembangan yang potensial di Kabupaten Bangkalan.

Analisis Kelayakan Teknis

Lahan yang relatif kosong dari pemukiman atau kegiatan lainnya, tanah negara/rakyat, dengan topografi yang relatif datar. Tersedia lahan dengan luas mencukupi tetapi perlu pembebasan. Biaya pematangan lahan relatif rendah. Lokasi sesuai dengan RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Kabupaten Bangkalan, dimana peruntukannya adalah sebagai kawasan pelabuhan dan bukan sebagai kawasan lindung. Menurut RTRW Kabupaten Bangkalan tersebut, kawasan pelabuhan laut Tanjung Bulupandan direncanakan sebagai salah satu kawasan strategis Kabupaten Bangkalan, yang terintegrasi dengan pengembangan kawasan kaki jembatan Suramadu (Delta Buana, 2011).

Perairan di Tanjung Bolupandan terbuka ke laut lepas yang mendapat hantaman langsung gelombang, dari arah barat, barat laut, utara dan timur laut. Arus laut yang

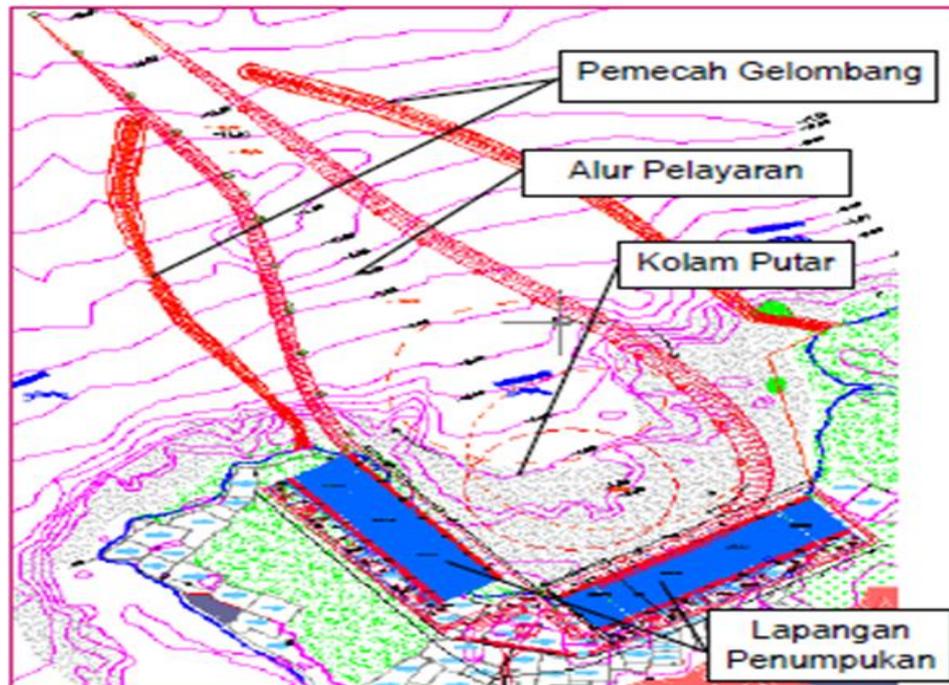
muncul relatif tidak kuat. Dasar perairan secara alami relatif 'curam dan dalam dengan seabed pasir.. Kedalaman -5.0 mLWS pada jarak 1.000 meter dari garis pantai, dan kedalaman -20.0 mLWS pada jarak 3.000 meter dari garis pantai. Untuk hal ini, kedalaman perairan cukup baik untuk pelabuhan peti kemas dan pelabuhan penunjang industri. Tetapi perlu rekayasa teknis (*breakwater* dan pengerukan) untuk penyediaan alur dan kolam pelabuhan yang memenuhi keselamatan pelayaran dan operasional pelabuhan, dengan biaya yang relatif tinggi. Hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah kemungkinan besar adanya pengerukan pemeliharaan (Delta Buana, 2011).

Berkenaan dengan akses jalan, terdapat ketersediaan ruang untuk penyediaan ROW jalan akses selebar 50 meter yang menghubungkan pelabuhan dengan jalan arteri umum sehingga pelabuhan dapat melayani wilayah belakangnya (*hinterland*). Sebagai salah satu kawasan strategis Kabupaten Bangkalan, kawasan pelabuhan laut Tanjung Bulupandan direncanakan memiliki akses langsung dengan kawasan Kaki Jembatan Suramadu melalui pengembangan jalan akses Pelabuhan Tanjung Bulupandan yang melalui interchange Burneh (Delta Buana, 2011).

Analisis Kebutuhan Fasilitas Pelabuhan

Karakteristik kapal yang dilayani di pelabuhan Tanjung Bulupandan adalah kapal peti kemas Ultra Large Container Vessel (ULCV) berkapasitas di atas 14.500 TEUs dengan LOA = 400 meter, B = 56 meter dan D = 15.5 meter. Kapal curah (bulk carrier) yang menunjang kegiatan industri adalah tipe Panamax ukuran 80.000 DWT dengan LOA = 294 meter, B = 32.3 meter dan D = 12.0 meter. Alur pelayaran minimal memiliki lebar 450 meter (alur dua arah) pada jangka panjang dan lebar 300 meter (alur satu arah) pada jangka pendek. Kedalaman alur adalah minimal -18.0 mLWS. Kapasitas pelayanan alur pelayaran Pelabuhan Tanjung Bulupandan dalam melayani kunjungan kapal adalah $= 120 \times 365 \times 0,5 = 21.900$ atau dibulatkan 22.000 *call* per tahun (alur satu arah) dan 44.000 *call* per tahun (alur dua arah). Kolam putar untuk melayani kapal peti kemas minimal memiliki diameter 800 meter (tanpa bantuan tugboat) dengan kedalaman minimal -18.0 mLWS. Kolam tambat adalah perairan di depan tambatan yang panjang minimalnya adalah sepanjang tambatan dengan lebar minimal selebar kapal, dengan kedalaman kolam tambat minimal -18.0 mLWS. Selanjutnya kolam pelabuhan kapal curah penunjang industri, kedalaman perairan minimal -14.0 mLWS. Kolam labuh tunggu tambatan dengan D sekitar 20 mLWS (kapal peti kemas) dan -16 mLWS (kapal curah) . Untuk kapal peti kemas diasumsikan banyaknya kapal berlabuh $N = 3$, maka

luas kolam labuh tunggu tambatan seluas 363 Ha. Dan untuk kapal curah dengan $N=3$, maka luas kolam labuh tunggu tambatan sekurang-kurangnya seluas 243 Ha. Adapun kedalaman kolam labuh minimal -18.0 mLWS untuk kapal peti kemas dan minimal -14.0 mLWS untuk kapal curah. Area untuk keperluan darurat dan area untuk perbaikan kapal adalah seluas 121 Ha (untuk kapal peti kemas) dan 81 Ha (untuk kapal curah). Adapun kedalaman perairan tersebut minimal -18.0 mLWS untuk kapal peti kemas dan minimal -14.0 mLWS untuk kapal curah.



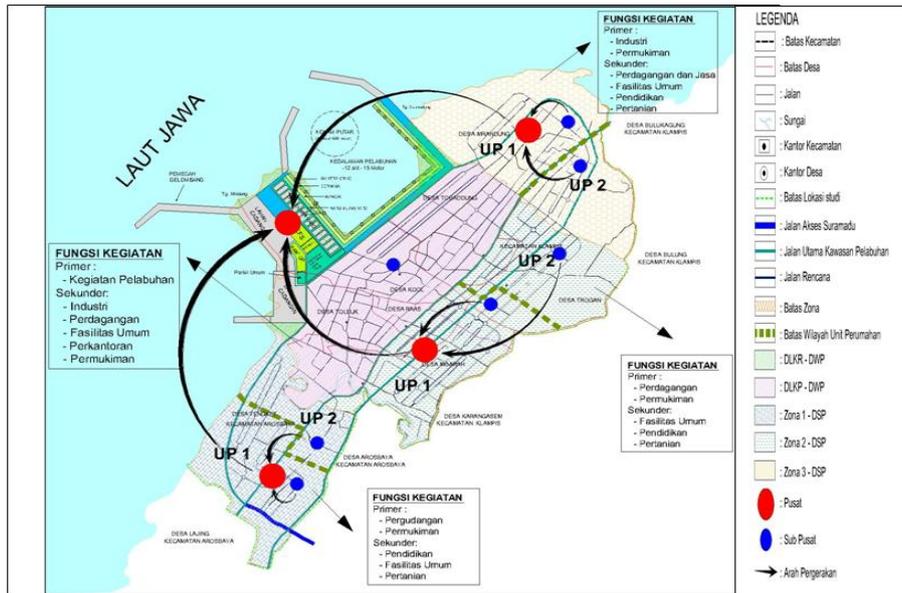
Sumber : PUSTRAL Universitas Gajah Mada, 2005

Gambar 8. Rencana pengembangan pelabuhan Tanjung Bulupandan

Sebagai penuntun menuju pelabuhan, pada posisi terbuka dengan visibilitas tinggi, dipasang menara suar dengan konstruksi bangunan kerangka besi putih setinggi 40 meter, dan jarak nampak 18 mil.

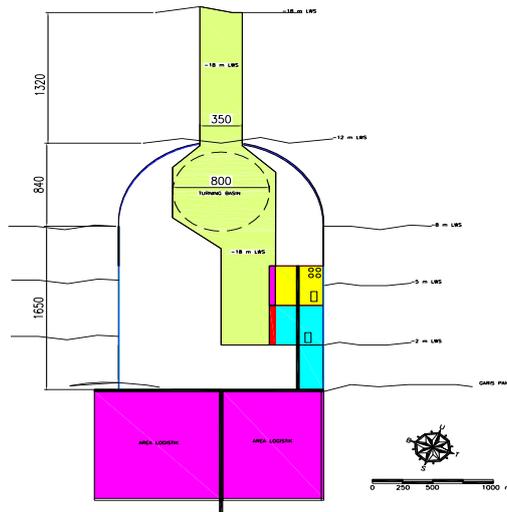
Kesimpulan

Dari beberapa kondisi dapat disimpulkan bahwa pengembangan pelabuhan Tanjung Bolupandan adalah layak secara teknis kepelabuhanan dan ketataruangan (Delta Buana, 2011). Rencana penataan ruang pada pelabuhan Tanjung Bulupandan adalah seperti pada RTRW Bangkalan di gambar 9.



Gambar 9. Rencana penataan pelabuhan Peti kemas

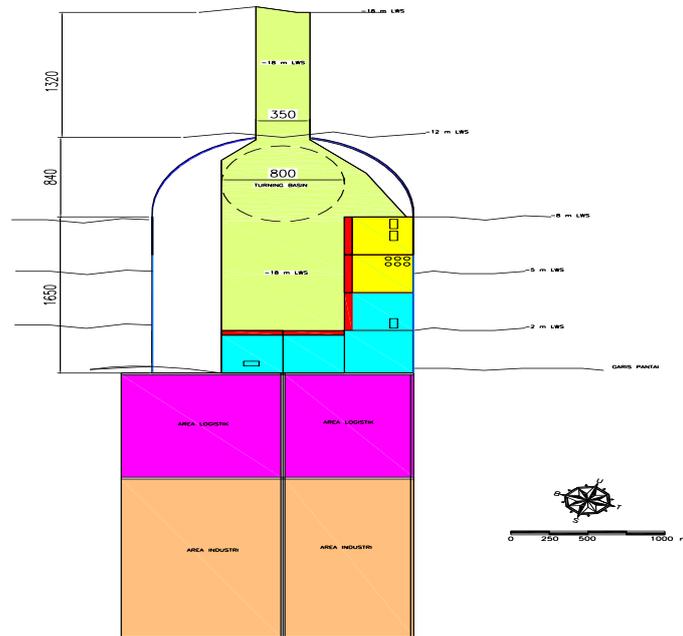
Strategi pengembangan pelabuhan Tanjung Bolupandan, Bangkalan, dilakukan dengan pentahapan dalam beberapa skenario. Skenario jangka pendek, pelabuhan akan melayani kapal dan kargo peti kemas dengan kapasitas awal sekitar 300.000 TEUs seperti pada gambar 10. Dengan kapasitas ini diharapkan sekitar 350 kapal yang dapat bersandar pada periode ini adalah armada kapal yang memiliki kemampuan mengangkut kontainer dengan jumlah 500-900 TEUs.



Gambar 10. Rencana pengembangan jangka pendek (2012-2017)

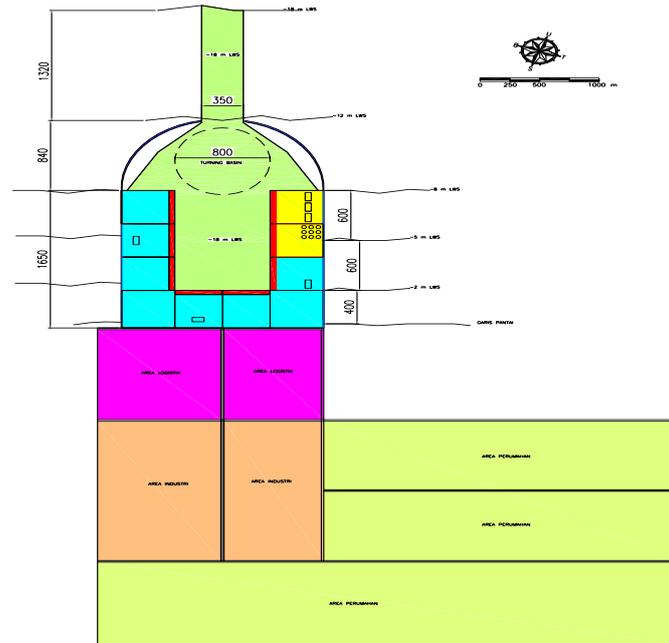
Pada skenario jangka menengah, pelabuhan akan mampu melayani kapal dan kargo peti kemas dengan kapasitas lanjut sebesar 1.000.000 TEUs seperti pada gambar 11. Dengan kapasitas ini diharapkan sekitar 500 kapal yang dapat bersandar pada periode ini adalah

armada kapal yang memiliki kemampuan mengangkut kontainer dengan jumlah 1.000-1.500 TEUs.



Gambar 11. Rencana pengembangan jangka menengah (2018-2023)

Skenario jangka panjang, pelabuhan akan mampu melayani kapal dan kargo peti kemas dengan kapasitas terbesarnya sebesar 2.000.000 TEUs seperti pada gambar 12. Dengan kapasitas ini diharapkan sekitar 600 kapal yang dapat bersandar pada periode ini adalah armada kapal yang memiliki kemampuan mengangkut kontainer dengan jumlah 2.000-3.000 TEUs.



Gambar 12. Rencana pengembangan jangka panjang (2024-2033)

Referensi

- Bupati Bangkalan, 2010, *Peraturan Daerah Kabupaten Bangkalan Nomor 12 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kabupaten Bangkalan Tahun 2005-2025*, Kabupaten Bangkalan.
- Delta Buana, PT., 2011, *Studi Kelayakan Pelabuhan Peti Kemas Tahun Anggaran 2011*, Badan Pengembangan Wilayah Suramadu.
- Gubernur Jawa Timur, 2012, *Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur No. 5 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Tahun 2011-2031*, Pemerintah Provinsi Jawa Timur.
- Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, 2011, *Peluncuran Masterplan Percepatan & Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025*, <http://www.setkab.go.id/pro-rakyat-2039-peluncuran-masterplan-percepatan-perluasan-pembangunan-ekonomi-indonesia-2011-2025-mp3ei.html>, 26-1-2014, 00:17