

1 Pendahuluan

Kabupaten Kaur adalah kabupaten pemekaran yang baru berkembang, maka daerah ini juga dihadapkan berbagai kendala dalam pembangunan. Berbagai usaha ini di sektor produktif yang paling banyak menyerap tenaga kerja adalah sektor pertanian (tanaman pangan, perikanan, perkebunan, kehutanan, peternakan). Karena belum optimalnya pemanfaatan potensi-potensi tersebut, wajar kalau dijumpai belum maksimalnya produktivitas tersebut di atas sesuai dengan apa yang diharapkan.

Berbatasan dengan Samudera Hindia di bagian Barat pelabuhan sebagai prasarana transportasi merupakan salah satu komponen kawasan yang sangat penting bagi perkembangan kegiatan ekonomi wilayah. Dalam hal ini pelabuhan mempunyai peran sebagai simpul atau outlet dari pergerakan orang dan barang dari dan ke kawasan dimaksud dunia luar. Pergerakan barang dan dari kawasan *hinterland* ke dunia luar dan sebaliknya sangat tergantung pada seberapa mampu suatu pelabuhan melakukan pelayanan *intermodality*.

Dalam rangka menunjang aktivitas distribusi barang antar pulau guna memperlancar roda perekonomian tersebut, maka akan disusun Master Plan Pelabuhan Linau yang terletak di daerah Bintuhan Kabupaten Kaur.

Untuk menyesuaikan diri dengan Kebijakan Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah, penyusunan Studi Master Plan ini perlu memperhatikan UU dan Ketentuan Perundangan lain yang ada, antara lain sebagai berikut.

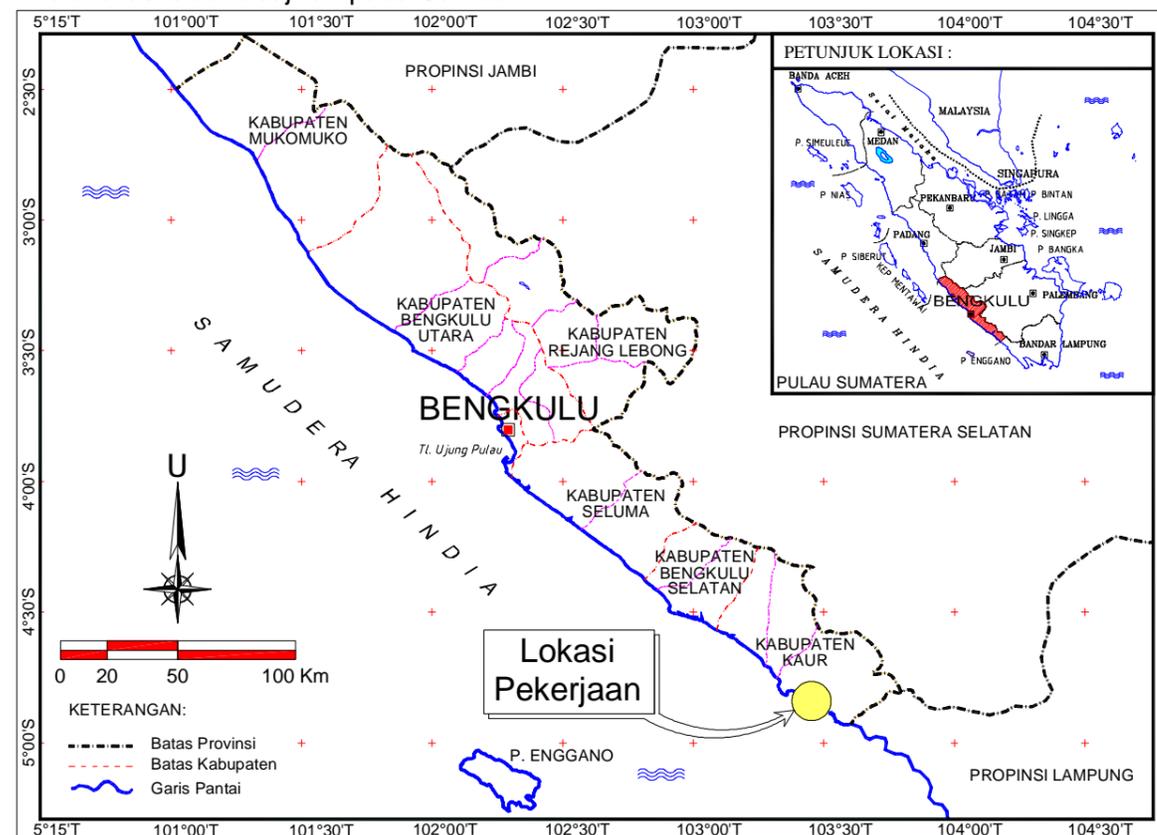
1. UU No. 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah
2. UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang
3. UU No. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran
4. PP No. 47 tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
5. PP No. 69 tahun 2001 tentang Kepelabuhanan
6. PP No. 26 tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
7. KM No. 54 tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut
8. KM No. 53 tahun 2002 tentang Tatanan Kepelabuhanan Nasional
9. KM No.31 tahun 2006 tentang Pedoman dan Proses Perencanaan di Lingkungan Departemen Perhubungan.

Di samping itu studi ini juga harus dilengkapi dengan data-data mengenai studi-studi terkait yang pernah dilaksanakan sebelumnya.

Tujuan dari Penyusunan Master Plan Pelabuhan Linau adalah untuk mendapatkan kerangka dasar rencana pengembangan dan pembangunan Pelabuhan Linau yang baru. Kerangka dasar ini tertuang dalam sebuah rencana pengembangan keruangan yang dijabarkan dalam suatu tahapan pelaksanaan pembangunan jangka pendek, menengah dan jangka panjang sehingga dapat diwujudkan rencana pemanfaatan areal pelabuhan secara berkualitas, serasi dan optimal, sesuai dengan kebijaksanaan pembangunan serta sesuai dengan kebutuhan pembangunan dan kemampuan daya dukung lingkungan. Hal ini diperlukan untuk menjamin kepastian usaha dan

pelaksanaan pembangunan pelabuhan yang terencana, terpadu, tepat guna, efisien dan berkesinambungan. Kerangka dasar rencana pengembangan dan pembangunan pelabuhan ini diwujudkan dalam suatu Rencana Induk (Master Plan) Pelabuhan Linau.

Peta lokasi studi disajikan pada **Gambar 1.1**.

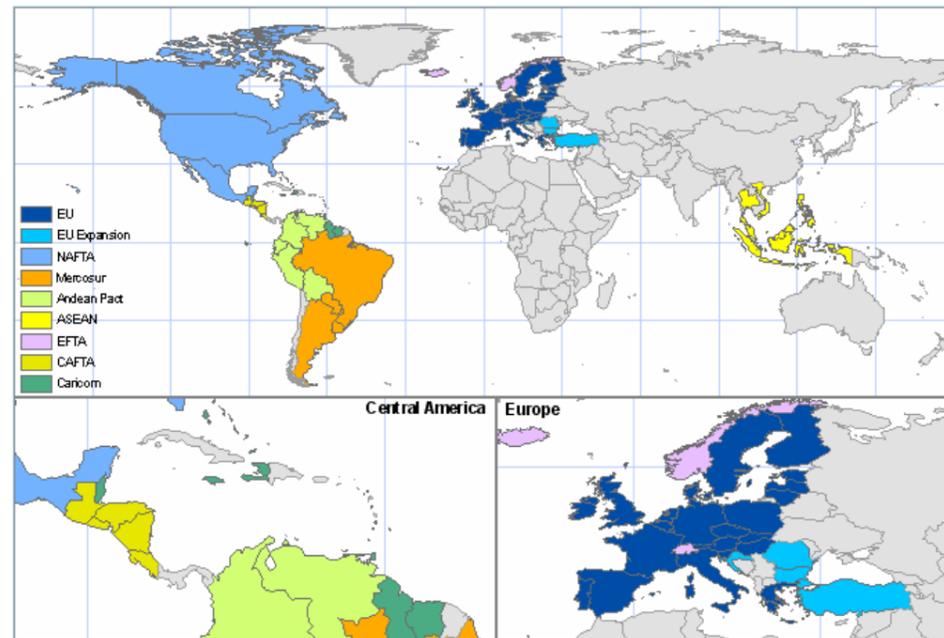


Gambar 1.1 Peta Orientasi Lokasi Pekerjaan

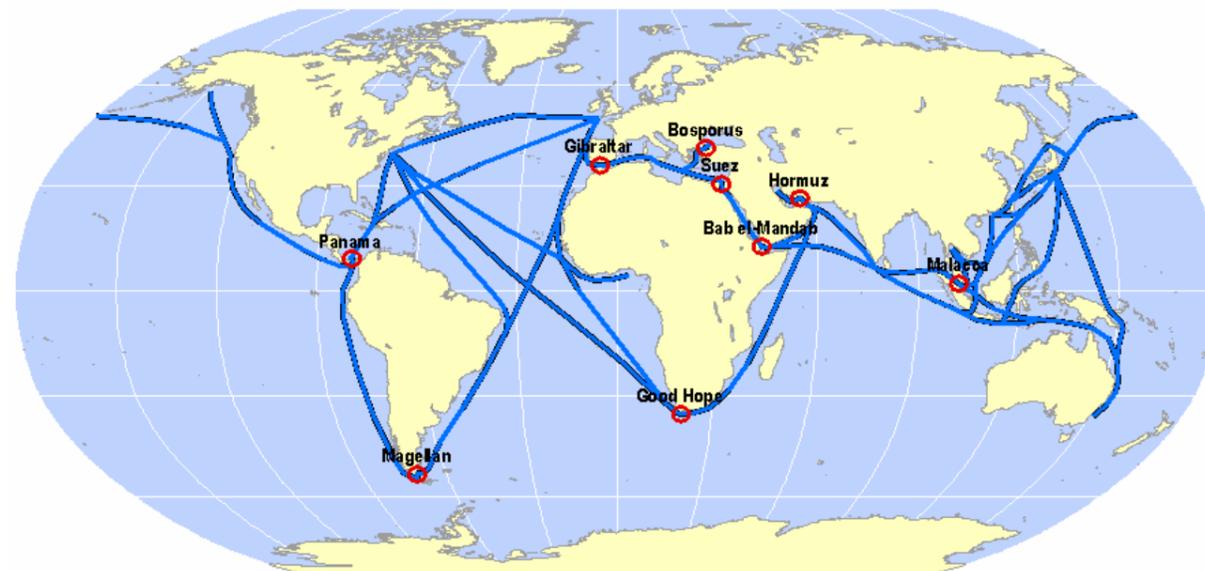
2 Analisis Makro

Pola pelayaran internasional tentu saja sangat dipengaruhi oleh aktivitas perekonomian dan perdagangan di dunia. Aktivitas perekonomian dan perdagangan dunia, baik antar negara secara langsung maupun dibawah jalinan kerjasama antar grup perekonomian menuntut adanya sebuah sistem pendistribusian yang ekonomis, cepat dan efisien. Kebutuhan tersebut sangat menentukan rute pelayaran yang terbentuk. Grup perekonomian yang ada di dunia diperlihatkan pada **Gambar 2.1**, sementara rute pelayaran dunia diperlihatkan pada **Gambar 2.2**.

Keunggulan kompetitif Indonesia sebagai negara yang berada di antara dua samudra besar dunia mendatangkan banyak keuntungan yang tidak dimiliki oleh negara-negara lain. Keunggulan tersebut adalah dimilikinya kombinasi beberapa faktor yang sangat menguntungkan: geoekonomi dan geopolitik global, budaya dan peradaban, kondisi fisik-oceanografi-biologis, serta dari faktor geofisis-geologis.



Gambar 2.1 Grup Perekonomian negara-negara di dunia



Gambar 2.2 Rute pelayaran perdagangan dunia

Salah satu komoditas yang mendominasi alur pelayaran internasional adalah batubara. Kebutuhan akan batubara sebagai sumber energi yang digunakan di dunia telah menciptakan pola pelayaran tersendiri dari arah negara atau kelompok negara penghasil batubara ke negara-negara pengimpor batubara.

Dari segi pasokan bahan baku dan energi tersebut, perairan Indonesia memegang peran yang sangat vital dalam aktivitas distribusi. Hal tersebut menegaskan pentingnya peran perairan Indonesia dalam sistem transportasi dan distribusi komoditas global. Sebagai contoh, kebutuhan energi untuk Asia, India, Malaysia, Thailand, Bangladesh ditransportasikan melalui Alur-alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI).

Tahun 1997 penambangan batubara mencapai 1,04 trilyun metric ton. 9,98 trilyun metric ton penambangan batubara terdistribusi di Eropa, 44 % di seluruh Rusia, 28% Amerika Utara, 17% Asia, 5% Australia, 5% Afrika, 1% Amerika Selatan. Didunia sendiri terdapat 16 negara pengeksport dan 20 negara pengimpor batubara. Salah satu Negara pengeksport batubara adalah Indonesia.

Dari keseluruhan ekspor batubara sebagian besar didistribusikan ke Asia timur, Cina, Hongkong, ASEAN, India, dan Asia Selatan. Untuk menekan harga batubara dipasaran sehingga dapat bersaing dengan Negara-negara pengeksport batubara yang lain maka diperlukan jalur khusus untuk menekan biaya transportasi batubara. Salah satu Pelabuhan yang strategis adalah Pelabuhan Linau.

Berkaitan dengan peran perairan Indonesia yang telah menjadi gerbang bagi aktivitas perdagangan dunia, pada pelabuhan-pelabuhan internasional di Nusantara diperlukan adanya sebuah sistem yang mengatur pelaporan kapal-kapal yang melalui perairan Indonesia (*Ship Reporting System*). Sistem ini juga harus dilengkapi dengan fasilitas *Vessel Traffic System* (VTS) yang berfungsi untuk mengetahui kapal-kapal yang melintasi perairan Nusantara tersebut. Hal ini berkaitan dengan pengendalian keamanan/ketertiban dan keselamatan pelayaran di perairan Nusantara. Di Indonesia, salah satu pusat *reporting system* yang direncanakan adalah di Pelabuhan Pulau Baai Bengkulu. Setiap kapal yang melintasi perairan Indonesia di Samudera Hindia harus melakukan pelaporan di Pelabuhan Bengkulu.

Dari pandangan global ini didapat sebuah gambaran mengenai potensi perairan-perairan Indonesia. Pelabuhan Bengkulu yang berada tepat didepan Samudera Hindia dalam perkembangan ke depan akan semakin nyata kontribusinya bagi kelancaran aktivitas perekonomian dunia. Saat ini jumlah kapal-kapal dagang dan tanker yang melalui rute Samudera Hindia memang tidak sebanyak yang melalui Selat Malaka. Akan tetapi seiring dengan perkembangan aktivitas perdagangan global yang semakin pesat, Selat Malaka akan semakin ramai dan padat. Perairan Samudera Hindia ini dapat dipakai sebagai rute alternatif yang dapat dilalui oleh kapal-kapal dagang dan tanker-tanker minyak, sehingga keberadaan sebuah pelabuhan dalam rute ini akan semakin diperlukan. Dalam hal ini, Pelabuhan Pulau Baai Bengkulu telah menempati lokasi yang sangat strategis.

3 Kondisi Eksisting Pelabuhan Linau

3.1 Pelabuhan Linau dalam Hierarki Pelabuhan Nasional

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM.53 Tahun 2002 Tentang Tatanan Kepelabuhan Nasional (pasal 9), hierarki pelabuhan di Indonesia adalah sebagai berikut:

- Pelabuhan internasional hub merupakan pelabuhan utama primer;
- Pelabuhan internasional merupakan pelabuhan utama sekunder;
- Pelabuhan nasional merupakan pelabuhan utama tersier;
- Pelabuhan regional merupakan pelabuhan pengumpan primer;
- Pelabuhan lokal merupakan pelabuhan pengumpan sekunder.

Dalam Keputusan Menteri Perhubungan ini dijelaskan juga dalam *Pasal 3* bahwa:

Tatanan Kepelabuhanan Nasional merupakan dasar dalam perencanaan pembangunan, pendayagunaan, pengembangan dan pengoperasian pelabuhan di

seluruh Indonesia, baik pelabuhan laut, pelabuhan penyeberangan, pelabuhan sungai dan danau, pelabuhan daratan dan pelabuhan khusus yang bertujuan:

- a) Terjalannya suatu jaringan infrastruktur pelabuhan secara terpadu, selaras dan harmonis agar bersaing dan tidak saling mengganggu yang bersifat dinamis.
- b) Terjadinya efisiensi transportasi laut secara nasional.
- c) Terwujudnya penyediaan jasa kepelabuhanan sesuai dengan tingkat kebutuhan.
- d) Terwujudnya penyelenggaraan pelabuhan yang handal dan berkemampuan tinggi dalam rangka menunjang pembangunan nasional dan daerah.

Penetapan Tata letak Kepelabuhanan Nasional sebagaimana dimaksud dalam *Pasal 3* dilakukan dengan memperhatikan:

- a) Tata ruang wilayah.
- b) Sistem transportasi nasional.
- c) Pertumbuhan ekonomi.
- d) Pola jalur pelayanan angkutan laut nasional dan internasional.
- e) Kelestarian lingkungan.
- f) Keselamatan pelayaran.
- g) Standarisasi nasional, kriteria dan norma.

Dalam *Pasal 10 ayat 3* disebutkan bahwa Pelabuhan nasional yang merupakan pelabuhan utama tersier ditetapkan dengan memperhatikan:

- a) Berperan sebagai pengumpul angkutan peti kemas nasional.
- b) Berperan sebagai tempat alih muat penumpang dan barang umum nasional.
- c) Berperan melayani angkutan peti kemas nasional di seluruh Indonesia.
- d) Berada dekat dengan jalur pelayaran nasional ± 50 mil.
- e) Kedalaman minimal pelabuhan -7 m LWS.
- f) Memiliki dermaga multipurpose minimal panjang 150m, mobile crane atau skipgear kapasitas 50 ton.
- g) Jarak dengan pelabuhan nasional lainnya 50 – 100 mil.

Hierarki peran dan fungsi pelabuhan di sepanjang Pantai Barat Sumatera diperlihatkan pada Gambar 3.1 berikut ini.

Dari **Gambar 3.1** dapat dilihat bahwa Pelabuhan Linau termasuk kedalam kategori pelabuhan regional. Pembangunan Pelabuhan Linau diharapkan dapat berkembang dari pelabuhan regional menjadi pelabuhan nasional dan komoditi utama yang dilayani batubara, CPO, dan hasil-hasil perkebunan daerah hinterland yang lain.

3.2 Daerah Hiterland

Wilayah Hiterland Pelabuhan Linau meliputi wilayah Kabupaten Kaur, Kabupaten Bengkulu Selatan, Kecamatan Enggano di Kabupaten Bengkulu Utara, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) Selatan Provinsi Sumatera Selatan, dan Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung. Potensi daerah *hiterland* ini dapat dilihat dari sektor pertanian, perkebunan, serta peternakan.

Untuk sektor pertanian komoditas yang paling dominan didaerah *hinterland* adalah padi, sedangkan untuk sektor perkebunan terdapat beberapa komoditas yang dominan seperti kelapa sawit, karet, kopi dan lada. Komoditas kelapa sawit terutama diproduksi didaerah Lampung Barat dan Bengkulu Selatan.

3.3 Fasilitas Pelabuhan Linau

Pelabuhan Linau berada di kota Bintuhan Kabupaten Kaur, Bengkulu. Secara Geografis Pelabuhan ini terletak di 04°50'30" LS dan 103°24'57" BT. Lokasi yang terlindung menjadikan pelabuhan ini sebagai pelabuhan alami. Perairan di sekitar Pelabuhan Linau sendiri sejak pertama kali dibuat yaitu tahun 1993 sampai saat ini, tepatnya tahun 2007 hanya sedikit mengalami pendangkalan. Linau dibatasi oleh Tanjung Linau di sebelah selatan.

Selain keuntungan sebagai pelabuhan alami yang hanya mengalami sedikit pendangkalan, di daerah ini mempunyai kendala dalam pengembangannya di daerah daratan. Daerah daratan Pelabuhan Linau merupakan dataran rendah pesisir, namun daerah sekelilingnya merupakan perbukitan bagian dari Bukit Barisan. Hal itu membuat pengembangan pelabuhan tidak bisa dilakukan secara maksimal di daerah daratan.



Gambar 3.1 Peta Kondisi di sekitar Pelabuhan Linau
Sumber: www.googleearth.com

Pelabuhan Linau Bintuhan merupakan pelabuhan regional yang tidak diusahakan (dikelola oleh pemerintah), Luas lahan eksisting pelabuhan linau adalah 6.4 Ha dengan sarana, prasarana dan fasilitas sebagai berikut:

- Kantor : type 100
- Rumah Dinas : type 50
- Jalan masuk/ keluar : 267,5 x 6 m
- Dermaga : 70 x 8 m, kedalaman -10 MLS
- Trestle : 25 x 4 m
- Lap. Penumpukan : 106 x 80,26 m
- Gudang : 24 x 12,5 m
- Mooring Buoy : 2 unit
- Pagar kawat duri : 2.800 m
- Rumah genset : 16 m²/ unit
- Genset : 1 unit
- Lampu Penerangan : 9 buah
- Rumah pompa : 6 m²
- Pompa air : 2 unit 2 PK
- Reservoir air : Kapasitas 100 ton

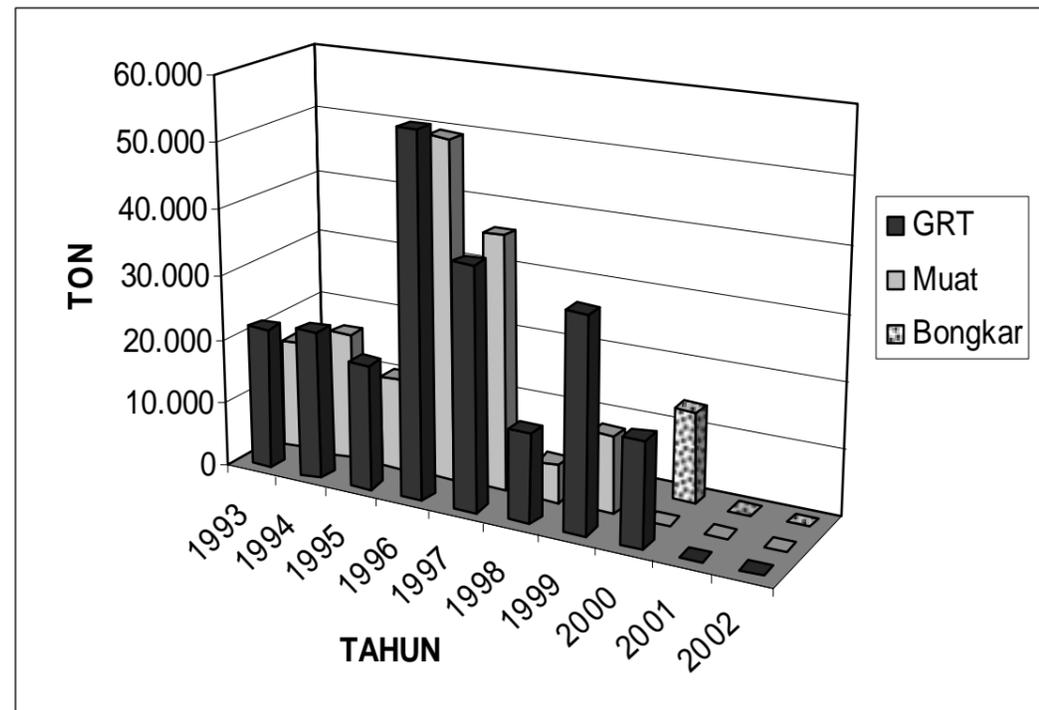
3.4 Arus Lalu Lintas Muatan di Pelabuhan Linau

Kegiatan lalu lintas kapal selama periode 1993-2002 dapat dilihat pada tabel 4.1. Kunjungan kapal ke Pelabuhan Linau terjadi penurunan terus menerus. Tercatat pada tahun 1993 yaitu sebanyak 26 ship call dan terus menurun pada tahun 2002 yaitu menjadi 22 ship call/unit. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan dan pendataan produk yang dapat dibawa melalui pelabuhan Linau agar fungsi Pelabuhan tersebut dapat normal terlebih dapat meningkat.

Tabel 3.1 Kegiatan Operasional Pelabuhan Linau

KEGIATAN	TAHUN									
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ship Call (unit)	26	25	24	68	47	25	18	27	22	22
GRT (Ton)	21.694	22.723	19.210	55.060	36.918	13.611	32.527	15.900	10	9.24
Bongkar (Ton)	-	-	-	-	-	-	-	13.955	-	-
Muat (Ton)	16.881	19.694	14.067	52.010	38.734	5.661	11.782	-	-	-

Sumber : Usulan Program Pembangunan Sektor Perhubungan T.A 2009 kantor Perhubungan Kabupaten Kaur



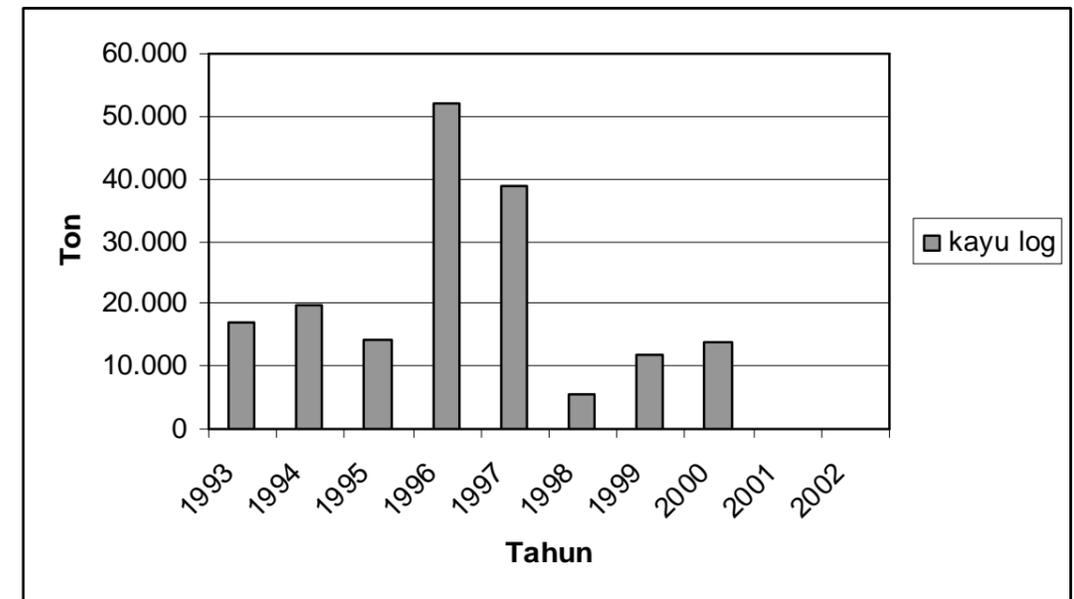
Gambar 3.2 Grafik Kegiatan Operasional di Pelabuhan Linau.

Lalu lintas barang (Cargo Traffic) sendiri pada Pelabuhan Linau hanya mencakup muat Kayu/log. Sehingga ketika izin penebangan Hutan dari perusahaan BRT dicabut maka praktis aktifitas muat di Pelabuhan Linau menjadi tidak ada.

Tabel 3.2 Jenis Komoditas Dominan di Pelabuhan Linau

Jenis Komoditas	JUMLAH KOMODITI PADA TAHUN									
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Kayu/Log	16.881	19.694	14.067	52.010	38.734	5.661	11.782	13.955	-	-
..... Lainnya										

*) Jenis komoditi disesuaikan keadaan masing-masing pelabuhan
 Sumber : Usulan Program Pembangunan Sektor Perhubungan T.A 2009 kantor Perhubungan Kabupaten Kaur di analisis konsultan, 2007.



Gambar 3.3 Grafik Jenis Komoditi Dominan di Pelabuhan Linau.

4 Proyeksi Lalu Lintas Barang

Arus muatan Pelabuhan Linau di perkirakan dari kerjasama dengan investor dan dari melihat potensi wilayah hinterlandnya. Wilayah Hinterland yakni: Kabupaten Kaur, Kabupaten Bengkulu Selatan, Kecamatan Enggano (Kabupaten Bengkulu Utara), dan Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) Selatan Provinsi Sumatera Selatan, Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung. Dari seluruh potensi dan andalan wilayah Hinterland yang sangat potensial untuk dijadikan barang komoditas yang dapat dilayani oleh Pelabuhan Linau adalah :

- Kelapa Sawit (CPO)
- Kopi
- Kelapa
- Lada
- Karet/Prod. Karet

4.1 Proyeksi Batubara

Batubara memiliki kegunaan terutama sebagai bahan bakar dalam industri semen, industri logam, pembangkit tenaga listrik, pembuatan briket dan sebagai komoditas ekspor yang dapat memberikan penghasilan devisa bagi daerah/ negara. Kebutuhan bahan bakar ini setiap tahunnya semakin meningkat baik untuk kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri, sesuai dengan meningkatnya pengguna batu bara. Ekspor batu bara dari sumbernya yaitu Provinsi Sumatera Selatan mempunyai kendala dalam transportasi sehingga diharapkan nantinya moda angkutan darat dan laut di Provinsi Bengkulu terutama Pelabuhan Linau dapat memfasilitasi kebutuhan tersebut. Batubara yang diangkut dari Tanjung Enim bersumber dari pertambangan batubara milik PT Bukit Asam. Selama ini PT Bukit Asam telah mendistribusikan batubara

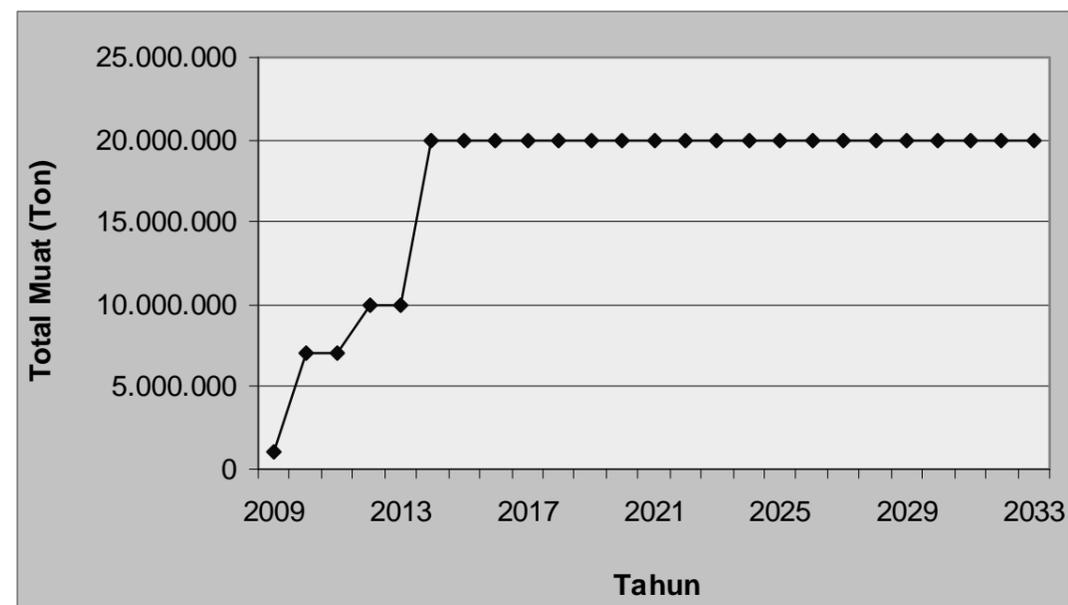
melalui pelabuhan Tarakan, dan Pelabuhan Muara Enim. Namun dikarenakan kebutuhan pasar akan batubara mengalami peningkatan yang sangat signifikan sedangkan Pelabuhan Tarakan dan Pelabuhan Muara Enim sebagai outlet keluar kapasitasnya sangat terbatas, maka Pelabuhan Linau menjadi alternative pilihan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Operasi yang dilaksanakan meliputi kegiatan pembangunan rel kereta api dan jalan truk untuk mengangkut batubara dari Tanjung Enim menuju Pelabuhan Linau serta pengapalan batubara menuju daerah tujuan.

Operasi dilaksanakan selama 360 hari per tahun selama 24 jam dan berhenti saat bulan Ramadhan. Kapasitas lapangan penumpukan diharapkan adalah 1.000.000 ton.

Tabel 4.1 Proyeksi Volume Kegiatan Muat Batubara di Pelabuhan Linau Tahun 2009 s.d. Tahun 2033

TAHUN	JUMLAH MUAT (TON)
2009	1.000.000
2013	10.000.000
2018	20.000.000
2023	20.000.000
2028	20.000.000
2033	20.000.000

Sumber : Hasil ekspose Dinas Perhubungan Bengkulu dengan Direksi PT. Inti Rajawali Nusantara



Gambar 4.1 Perkiraan proyeksi batubara.

Proyeksi kegiatan muat batubara di Pelabuhan Linau menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini memerlukan antisipasi yang baik dari pihak pengelola Pelabuhan Linau, yaitu dengan menyiapkan fasilitas muat yang memadai sehingga mampu melayani kegiatan muat batubara yang dilakukan di Pelabuhan Linau di masa yang akan datang.

Pelabuhan Linau sendiri diharapkan mengalami kemajuan yang sangat pesat dimasa yang akan datang. Dari proyeksi diatas terlihat ada harapan positif yaitu pada tahun 2014 melakukan kegiatan muat yang mencapai 20 juta ton.

4.2 Kapal Umum

Hasil-hasil perkebunan di wilayah hinterland Pelabuhan Linau merupakan komoditi yang akan berperan dalam kegiatan muat di Pelabuhan Linau. Kebutuhan masyarakat untuk memasarkan hasil-hasil perkebunan mereka dirasa lebih aman melalui jalur laut dikarenakan banyaknya perampok bila melalui jalur darat. Dari hasil survei Sosial Budaya masyarakat mengharapkan dermaga umum di Pelabuhan Linau aktif kembali. Kapal umum mengangkut komoditi yang potensial di wilayah hinterland yaitu kopi, kelapa, lada, karet.

Dalam menentukan perkiraan arus muatan yang akan dilayani oleh Pelabuhan Linau dari komoditas karet, kelapa, lada dan karet masing-masing dihitung berdasarkan metode *forecasting* dengan metode trend linear. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada Dokumen Analisa dan Prediksi Bab 4 Analisis Perkiraan Arus Muatan.

Secara keseluruhan, potensi di daerah hinterland pada tahun 2033 mencapai 552.595,1 Ton. Dari proyeksi tersebut, sumbangan terbesar didapat dari komoditi kopi dengan jumlah 506.381,5 Ton.

Tabel 4.2a Proyeksi Potensi daerah Hinterland dalam Ton

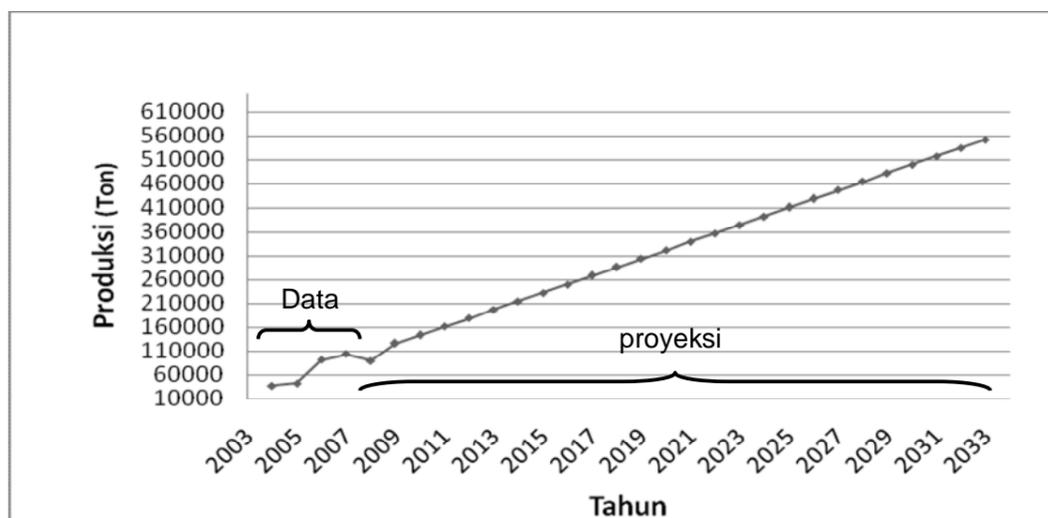
Keterangan	Tahun	KOMODITI				JUMLAH
		Kopi	Kelapa	Lada	Karet/prod. Karet	
Data	2004	77.068,86	2.662,11	6.577,95	7.451,8	37.616,76
	2005	85.047,15	2.933,16	9.125,17	3.780,3	41.852,43
	2006	69.125,29	2.909,1	7.796,66	3.010,1	90.784,74
Proyeksi	2007	102.263,5	3.350,6	10.627,5	4.688,9	103.714,15
	2008	117.806,5	3.625,2	12.198,5	5.098,4	90.047,39
	2009	133.349,5	3.899,8	13.769,5	5.507,9	125.440,7
	2010	148.892,5	4.174,4	15.340,5	5.917,4	143.238,8
	2011	164.435,5	4.449,0	16.911,5	6.326,9	161.036,9
	2012	179.978,5	4.723,6	18.482,5	6.736,4	178.835,0
	2013	195.521,5	4.998,2	20.053,5	7.145,9	196.633,1
	2014	211.064,5	5.272,8	21.624,5	7.555,4	214.431,2
	2015	226.607,5	5.547,4	23.195,5	7.964,9	232.229,3
	2016	242.150,5	5.822,0	24.766,5	8.374,4	250.027,4

Sumber : Kaur, Bengkulu Utara, Bengkulu Selatan, OKU Selatan, dan Lampung Barat dalam angka 2004, 2005 dan 2006 serta Hasil Analisis 2007

Tabel 4.2b Proyeksi Potensi daerah Hinterland dalam Ton

Keterangan	Tahun	KOMODITI				JUMLAH
		Kopi	Kelapa	Lada	Karet/prod. Karet	
Proyeksi	2017	257.693,5	6.096,6	26.337,5	8.783,9	267.825,5
	2018	273.236,5	6.371,2	27.908,5	9.193,4	285.623,6
	2019	288.779,5	6.645,8	29.479,5	9.602,9	303.421,7
	2020	304.322,5	6.920,4	31.050,5	10.012,4	321.219,8
	2021	319.865,5	7.195,0	32.621,5	10.421,9	339.017,9
	2022	335.408,5	7.469,6	34.192,5	10.831,4	356.816,0
	2023	350.951,5	7.744,2	35.763,5	11.240,9	374.614,1
	2024	366.494,5	8.018,8	37.334,5	11.650,4	392.412,2
	2025	382.037,5	8.293,4	38.905,5	12.059,9	410.210,3
	2026	397.580,5	8.568,0	40.476,5	12.469,4	428.008,4
	2027	413.123,5	8.842,6	42.047,5	12.878,9	445.806,5
	2028	428.666,5	9.117,2	43.618,5	13.288,4	463.604,6
	2029	444.209,5	9.391,8	45.189,5	13.697,9	481.402,7
	2030	459.752,5	9.666,4	46.760,5	14.107,4	499.200,8
	2031	475.295,5	9.941,0	48.331,5	14.516,9	516.998,9
	2032	490.838,5	10.215,6	49.902,5	14.926,4	534.797,0
2033	506.381,5	10.490,2	51.473,5	15.335,9	552.595,1	

Sumber : Kaur, Bengkulu Utara, Bengkulu Selatan, OKU Selatan, dan Lampung Barat dalam angka 2004, 2005 dan 2006 serta Hasil Analisis 2007



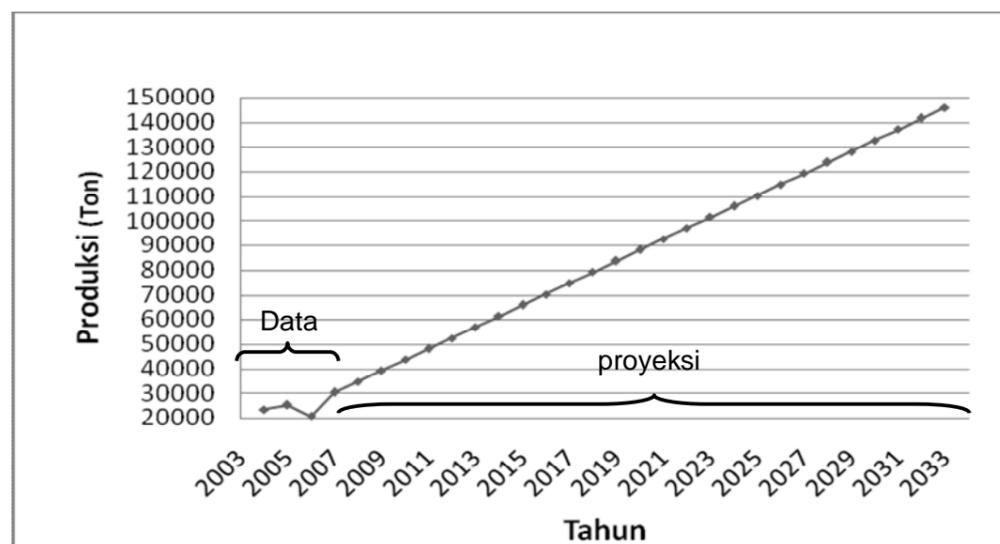
Gambar 4.2 Perkiraan Proyeksi Potensi daerah Hinterland dalam Ton

Dari proyeksi diatas, diasumsikan bahwa yang keluar melalui Pelabuhan Linau hanya 25%. Dari asumsi tersebut terlihat komoditi muat untuk dermaga umum di Pelabuhan Linau mencapai 39.131,8 Ton pada proyeksi tahun 2009.

Tabel 4.3 Proyeksi Muat Kapal Umum di Pelabuhan Linau dalam Ton

Keterangan	Tahun	KOMODITI				JUMLAH
		Kopi	Kelapa	Lada	Karet/prod. Karet	
Data	2004	19.267,2	665,5	1.644,5	1863,0	23.440,1
	2005	21.261,8	733,3	2.281,3	945,1	25.221,4
	2006	17.281,3	727,3	1.949,2	752,5	20.710,3
Proyeksi	2007	25.565,9	837,7	2.656,9	1.172,2	30.232,6
	2008	29.451,6	906,3	3.049,6	1.274,6	34.682,1
	2009	33.337,4	974,9	3.442,4	1.377,0	39.131,8
	2010	37.223,1	1.043,6	3.835,1	1.479,4	43.581,2
	2011	41.108,9	1.112,3	4.227,9	1.581,7	48.030,7
	2012	44.994,6	1.180,9	4.620,6	1.684,1	52.480,3
	2013	48.880,4	1.249,5	5.013,4	1.786,5	56.929,8
	2014	52.766,1	1.318,2	5.406,1	1.888,9	61.379,3
	2015	56.651,8	1.386,9	5.798,9	1.991,2	65.828,8
	2016	60.537,6	1.455,5	6.191,6	2.093,6	70.278,4
	2017	64.423,4	1.524,2	6.584,4	2.196,0	74.727,8
	2018	68.309,1	1.592,8	6.977,1	2.298,4	79.177,4
	2019	72.194,9	1.661,5	7.369,9	2.400,7	83.626,9
	2020	76.080,6	1.730,1	7.762,6	2.503,1	88.076,5
	2021	79.966,4	1.798,8	8.155,4	2.605,5	92.525,9
	2022	83.852,1	1.867,4	8.548,1	2.707,9	96.975,5
	2023	87.737,9	1.936,1	8.940,8	2.810,2	101.425,0
	2024	91.623,6	2.004,7	9.333,6	2.912,6	105.874,6
	2025	95.509,4	2.073,4	9.726,4	3.015,0	110.324,1
	2026	99.395,1	2.142,0	10.119,1	3.117,4	114.773,6
	2027	103.280,9	2.210,7	10.511,8	3.219,7	119.223,1
	2028	107.166,6	2.279,3	10.904,6	3.322,1	123.672,6
	2029	111.052,4	2.347,9	11.297,4	3.424,5	128.122,2
	2030	114.938,1	2.416,6	11.690,1	3.526,9	132.571,7
	2031	118.823,9	2.485,3	12.082,9	3.629,2	137.021,2
	2032	122.709,6	2.553,9	12.475,6	3.731,6	141.470,8
	2033	126.595,4	2.622,6	12.868,4	3.834,0	145.920,3

Sumber : Kaur, Bengkulu Utara, Bengkulu Selatan, OKU Selatan, dan Lampung Barat dalam angka 2004, 2005 dan 2006 serta Hasil Analisis 2007



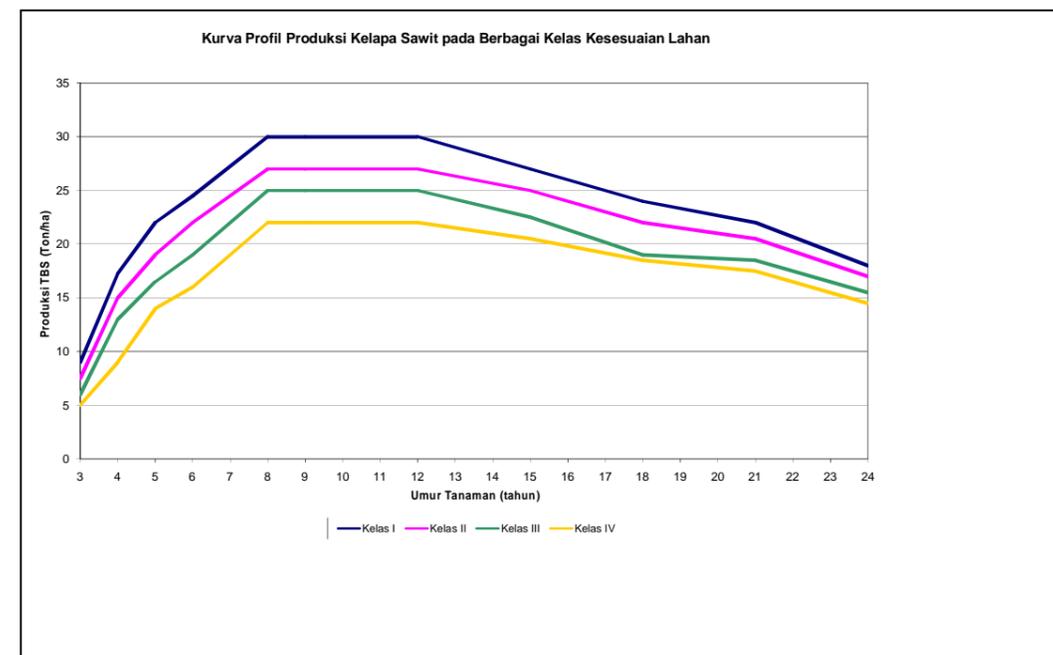
Gambar 4.3 Perkiraan proyeksi bongkar muat kapal umum

4.3 CPO

Tanaman kelapa Sawit merupakan tanaman perkebunan berpotensi tinggi. Dijuluki sebagai black pearls Indonesia, kelapa sawit akan tetap menjadi komoditas primadona sampai tahun-tahun mendatang sehingga upaya ekspansi pengembangan perkebunan akan terus dilaksanakan.

Sebagai perbandingan, Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar setelah Malaysia. Sebanyak 85 persen lebih pasar dunia kelapa sawit dikuasai oleh Indonesia dan Malaysia. Diperkirakan Indonesia akan menjadi produsen kelapa sawit terbesar di dunia pada tahun 2008 mendatang.

Crude Palm Oil (CPO) merupakan salah satu komoditi yang akan berperan dalam kegiatan muat di Pelabuhan Linau. Crude Palm Oil sebagai bahan baku minyak goreng bagi kebutuhan rumah tangga dan industri, juga merupakan bahan baku bagi Bio Diesel sebagai pengganti Solar. Tidak ada arus barang pada tahun-tahun sebelumnya sehingga perkiraan proyeksi CPO didasarkan pada potensi Kelapa Sawit wilayah hinterland. Dari komoditas kelapa sawit (CPO) akan dihitung berdasarkan metode *forecasting* dengan pertumbuhan majemuk dengan pendekatan dari pertumbuhan luasan areal kelapa sawit. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Dokumen Analisa dan Prediksi Bab 4.



Sumber : Panduan lengkap kelapa sawit, Iyung Pahan

Gambar 4.4 Kurva profil produksi tanaman kelapa sawit DxP Marihat pada berbagai Kelas Kesesuaian Lahan.

Produksi dari TBS (Tandan Buah Segar) dari satu batang pohon kelapa sawit selama satu siklus yang dimulai dari saat tanaman menghasilkan TBS sampai dengan saat-saat akan diadakan peremajaan (*replanting*) mengikuti suatu bentuk kurva kuadratik berbentuk lonceng. Tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit meningkat secara tajam pada umur 3-7 tahun (periode tanaman muda, *young*) dan mencapai tingkat produksi maksimal pada umur sekitar 15 tahun (periode tanaman remaja, *prime*), dan mulai menurun secara gradual pada periode tanaman tua (*old*) sampai menjelang peremajaan (*replanting*). Berikut kurva profil produksi tanaman kelapa sawit DxP Marihat pada berbagai Kelas Kesesuaian Lahan. Berdasarkan kurva diatas, produktivitas rata-rata dari tanaman kelapa sawit dapat ditentukan sebesar 22,5 Ton/Tahun/Ha untuk tingkat kesesuaian lahan terbaik (Kelas I).

Proyeksi hasil produksi masing-masing Kabupaten merupakan proyeksi produksi perkebunan kelapa sawit. Untuk mengetahui proyeksi produksi CPO pada masing-masing Kabupaten dengan cara mengalikan dengan 18% dari hasil proyeksi produksi perkebunan kelapa sawit. Menurut Iyung Pahan (2006) dari kelapa sawit segar hanya menghasilkan 17-18% ekstraksi minyak.

Tabel 4.4a Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Kaur Tahun 2008-2033

Tahun	CPO	
	Data	Proyeksi
2004	1.053,0	
2005	2.381,4	
2006	2.381,4	

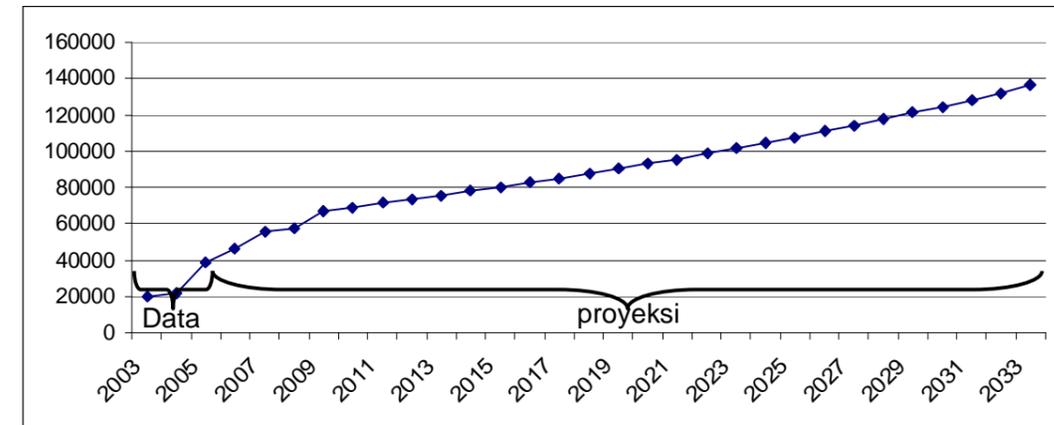
Sumber : Hasil Analisis, 2007

Tabel 4.4b Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Kaur Tahun 2008-2033

Tahun	CPO	
	Data	Proyeksi
2007		4.406,4
2008		7.643,7
2009		7.873,0
2010		8.109,2
2011		8.352,5
2012		8.603,3
2013		8.861,1
2014		9.126,9
2015		9.400,8
2016		9.682,8
2017		9.973,8
2018		10.272,5
2019		10.580,6
2020		10.898,1
2021		11.225,0
2022		11.561,8
2023		11.908,6
2024		12.265,8
2025		12.633,9
2026		13.012,9
2027		13.403,3
2028		13.805,4
2029		14.219,5
2030		14.646,1
2031		15.085,5
2032		15.538,0
2033		16.004,0

Sumber : Hasil Analisis, 2007

Berdasarkan proyeksi produksi CPO Kabupaten Kaur, diproyeksikan pada tahun 2009 produksi CPO sebesar 7.873 ton, pada tahun 2018 sebesar 10.272,5 ton, dan pada tahun 2033 total produksi CPO diperkirakan mencapai 16.004 ton.



Gambar 4.5 Grafik Hasil Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Kaur Tahun 2008-2033.
Sumber : Hasil Analisis, 2007

Tabel 4.5a Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2008-2033

Tahun	cpo	
	Data	proyeksi
2003	19.792,4	
2004	21.181,5	
2005	38.624,9	
2006	46.019,8	
2007		55.436,8
2008		57.821,7
2009		67.000,9
2010		69.010,9
2011		71.081,3
2012		73.213,7
2013		75.410,2
2014		77.672,5
2015		80.002,6
2016		82.402,7
2017		84.874,8
2018		87.421,1
2019		90.043,7

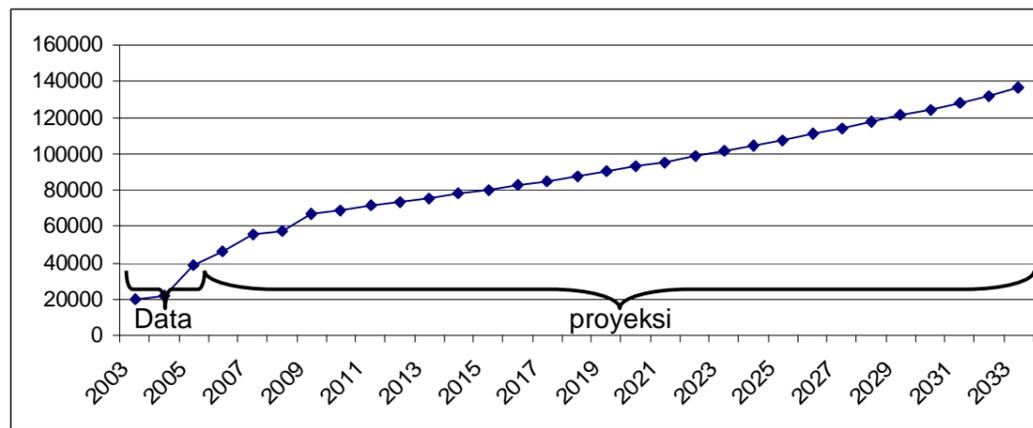
Sumber : Hasil Analisis, 2007

Tabel 4.5b Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2008-2033

Tahun	cpo	
	Data	proyeksi
2020		92.745,0
2021		95.527,4
2022		98.393,2
2023		101.345,0
2024		104.385,3
2025		107.516,9
2026		110.742,4
2027		114.064,7
2028		117.486,6
2029		121.011,2
2030		124.641,5
2031		128.380,8
2032		132.232,2
2033		136.199,2

Sumber : Hasil Analisis, 2007

Berdasarkan proyeksi produksi CPO Kabupaten Bengkulu Selatan, diproyeksikan pada tahun 2009 produksi CPO sebesar 67.000,9 ton, pada tahun 2018 sebesar 87.421,1 ton, dan pada tahun 2033 total produksi CPO diperkirakan mencapai 136.199,2 ton.



Gambar 4.6 Grafik Hasil Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2008-2033.
Sumber : Hasil Analisis, 2007

Tabel 4.6 Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Lampung Barat Tahun 2008-2033

Tahun	cpo	
	Data	Proyeksi
2001	23.434.11	
2002	16.787.25	
2003	22.879.94	
2004	16.787.25	
2005	25.596	
2006	25.596	
2007		24.960.96
2008		25.850.75
2009		26.626.27
2010		27.425.05
2011		28.247.81
2012		29.095.24
2013		29.968.09
2014		30.867.14
2015		31.793.15
2016		32.746.95
2017		33.729.35
2018		34.741.24
2019		35.783.48
2020		36.856.98
2021		37.962.68
2022		39.101.58
2023		40.274.62
2024		41.482.85
2025		42.727.34
2026		44.009.15
2027		45.329.44
2028		46.689.32
2029		48.090.01
2030		49.532.71
2031		51.018.68

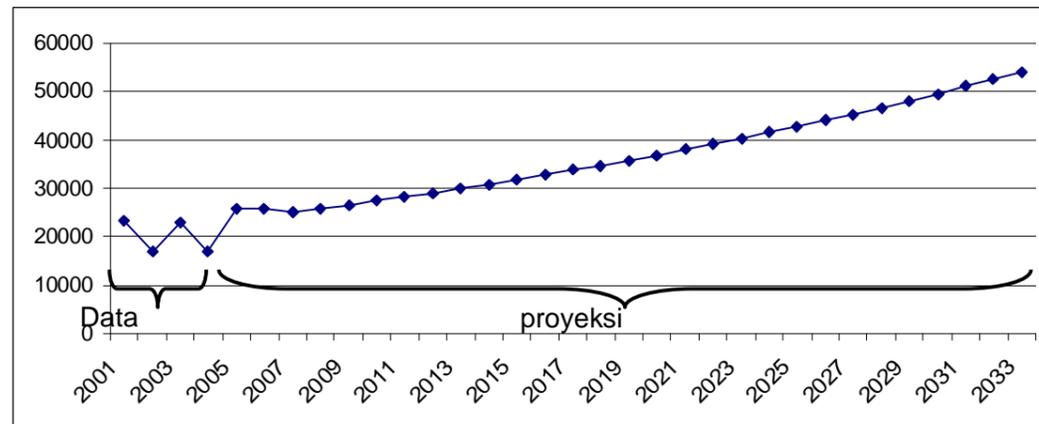
Sumber : Hasil Analisis, 2007

Tabel 4.6b Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Lampung Barat Tahun 2008-2033

Tahun	cpo	
	Data	Proyeksi
2032		52.549,24
2033		54.125,71

Sumber : Hasil Analisis, 2007

Berdasarkan proyeksi produksi CPO Kabupaten Lampung Barat, diproyeksikan pada tahun 2009 produksi CPO sebesar 26.526,27 ton, pada tahun 2018 sebesar 34.741,24 ton, dan pada tahun 2033 total produksi CPO diperkirakan mencapai 54.125,71 ton.



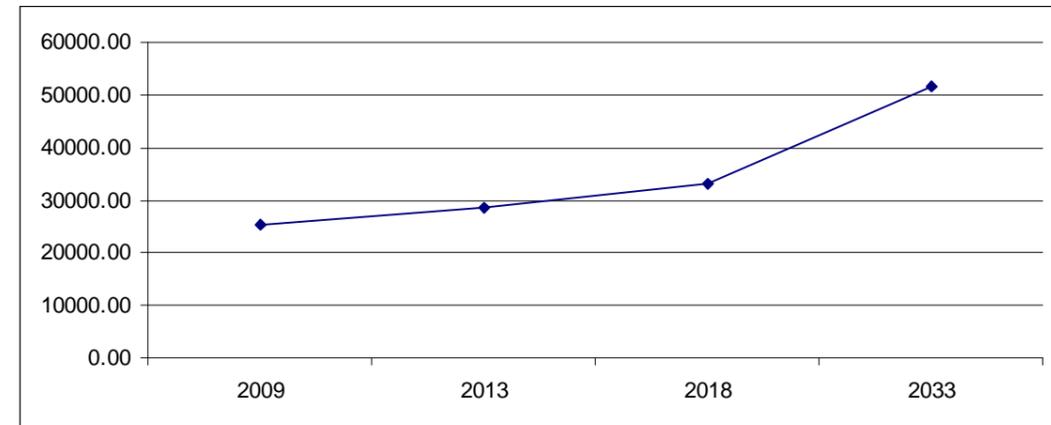
Gambar 4.7 Grafik Hasil Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Lampung Barat Tahun 2008-2033.

Dari hasil proyeksi CPO di Kabupaten-Kabupaten wilayah hinterland kemudian dilakukan proyeksi Muat CPO di pelabuhan Linau. Proyeksi muat untuk Pelabuhan Linau sendiri dengan mengasumsikan bahwa hanya terdapat seperempat dari hasil proyeksi di wilayah hinterland yang masuk ke Pelabuhan Linau. Ini dikarenakan tidak ditemukannya data pabrik CPO. Kelapa sawit kemungkinan didistribusikan melalui transportasi darat menuju ke Pabrik CPO di wilayah kabupaten lain. Proyeksi disajikan dalam **Tabel 47**.

Tabel 4.7 Proyeksi Muat CPO di Pelabuhan Linau

TAHUN	JUMLAH MUAT (TON)
2009	25.375,06
2013	28.559,85
2018	33.108,70
2033	51.582,26

Sumber : Kaur, Bengkulu Selatan dan Lampung Barat dalam angka 2004, 2005 dan 2006 serta Hasil Analisis 2007

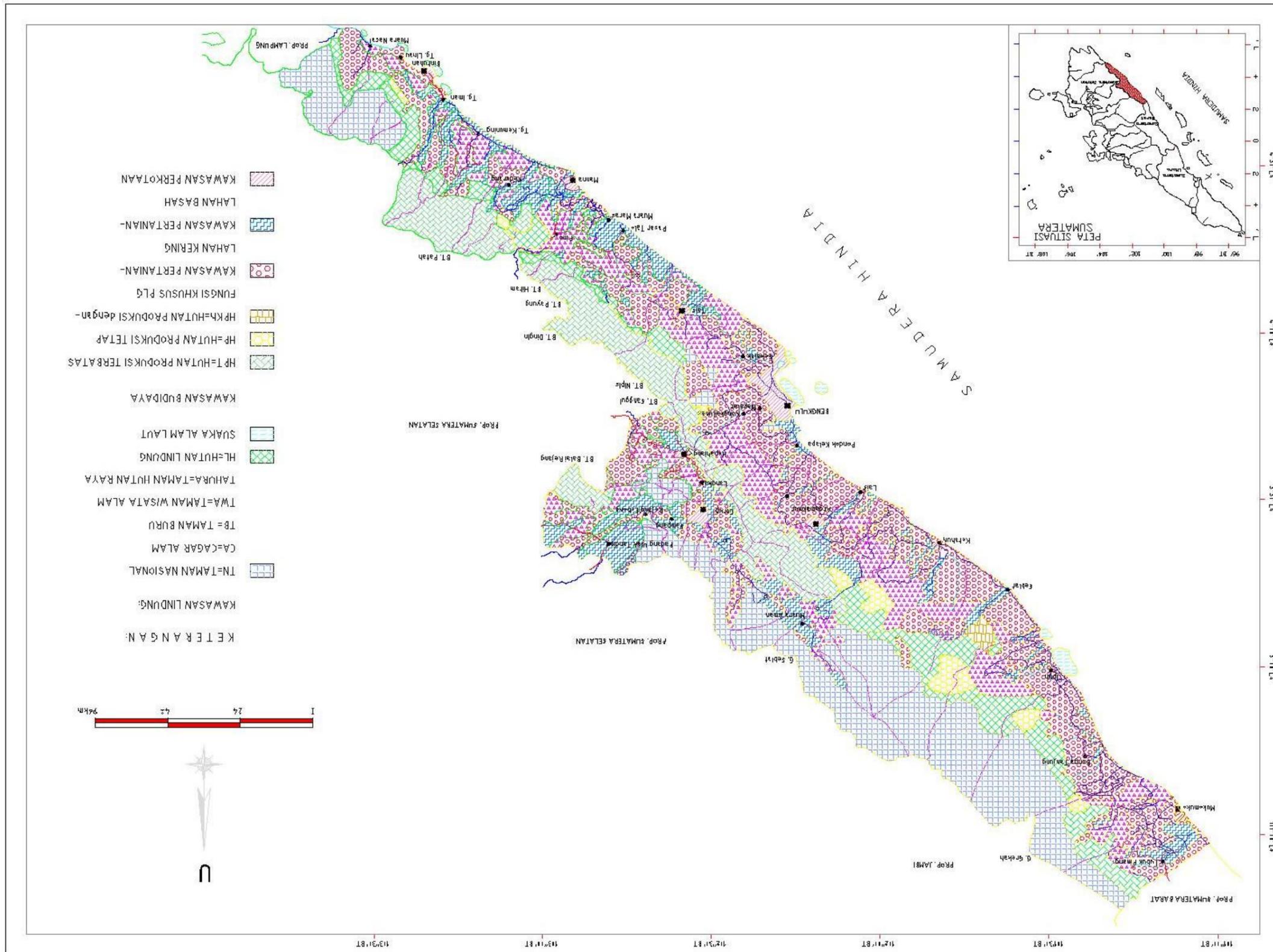


Gambar 4.8 Grafik Perkiraan Proyeksi Muat CPO di Pelabuhan Linau.

5 Rencana Pengembangan Yang Terkait

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Bengkulu yang berlaku dewasa ini adalah RTRW Provinsi Bengkulu menurut Peraturan Daerah (Perda) Provinsi Bengkulu Nomor 5 Tahun 2005 tentang RTRW Provinsi Bengkulu. Dalam kurun 4 tahun terakhir sampai Tahun 2008 ini telah terjadi perkembangan yang cukup signifikan, berupa pembentukan kabupaten-kabupaten baru, dari semula 3 kabupaten dan 1 kota menjadi 8 kabupaten dan 1 kota.

Dalam Konsep revisi Tata Ruang Wilayah Provinsi Bengkulu Kawasan Linau merupakan salah satu kawasan strategis Provinsi dengan pengembangan andalan dan kompetitif adalah perikanan tangkap terpadu, dan konsep pengembangan Pelabuhan Linau merupakan salah satu masukan untuk penyesuaian RTRW Provinsi Bengkulu. Revisi Tata Ruang Wilayah Provinsi Bengkulu sendiri belum sampai tahap final. Sebagai legalitasnya dapat dilihat pada Lampiran A surat Bappeda Provinsi Bengkulu. Peta rencana pemanfaatan lahan di Propinsi Bengkulu berdasarkan Perda Nomor 5 Tahun 2005 disajikan dalam **Gambar 5.1** di bawah ini.



Gambar 5.1 Peta Rencana Pemanfaatan Lahan di Provinsi Bengkulu

6 Master Plan

6.1 Kebutuhan Sarana dan Prasarana Pelabuhan

6.1.1 Prasarana Darat

A. Fasilitas prasarana dan sarana darat

Fasilitas prasarana dan sarana darat terdiri dari yang terdiri dari:

1. Area perkantoran
2. Areal penumpukan barang umum
3. Areal parkir.
4. Gudang.
5. Areal Curah Kering.
6. Areal Curah Cair
7. Areal Penumpukan Cadangan
8. Fasilitas terminal CPO dan terminal batubara
9. Jalan.
10. Saluran Drainase.
11. Bangunan utilitas, seperti sistem listrik, sistem komunikasi, sistem penyediaan air bersih, sistem pengolahan limbah (padat maupun cair), dan pompa BBM.
12. Pemadam Kebakaran
13. Areal Tangki BBM
14. Taman
15. Instalasi Pengolahan Air Limbah

B. Perhitungan Proyeksi Kebutuhan Terminal Batubara, Dermaga Umum dan CPO

1. Perhitungan dermaga terminal batu bara

Bongkar muat batu bara = 1.000.000 ton

tongkang pengangkut batu bara

o L_{OA} = 130 m

o Bobot kapal = 12.000 DWT

Conveyor belt 1000 ton/jam

o Tingkat pelayanan per hari = 24 jam

o Efisiensi = $90\% \times 1.000$

= 900 ton/jam

- Handling rate = efisiensi x tingkat pelayanan
= $900 \times 24 = 21.600$ ton/hari

- Ship call = $\frac{\text{Bongkar muat batu bara}}{\text{Bobot kapal}}$

= $\frac{1.000.000}{12.000} = 83$

- Average berthing time = $\frac{\text{bobot kapal}}{\text{handlig rate}} = \frac{12.000}{21.600} = 0,56$

- Berth day = rata-rata berthing time x ship call x LOA
= $0,56 \times 83 \times 130 = 6.019$

- BOR = 0,8

- Required berth = $\frac{\text{berth day}}{(360 \times BOR)} \% = 20,9\% \approx 1$

- Length of Dry Bulk Warf = (required berth x LOA)
= $(1 \times 130) = 130$ m

Ø Proyeksi Kebutuhan Lapangan Penumpukan Batu Bara

Kapasitas Total yang diperlukan adalah 1.000.000 ton

Volume satu penumpukan = $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times (R)^2 \times \text{Penumpukan} \times \frac{R}{\tan 30^\circ} = 23.769,51 \text{ m}^3$

Volume satu ruang penumpukan = volume satu penumpukan x 4 = $95.078,03 \text{ m}^3$

Massa 1 ruang = (massa jenis batubara) x (volume satu ruang penumpukan)
= $1.30 \times 95.078,03 \text{ m}^3$
= $123.601,44 \text{ m}^3$

Kebutuhan ruang penumpukan total = kapasitas stockpile x Massa 1 ruang
= $1.000.000 \times 123.601,44$
= $121.357,81 \text{ m}^2 \approx 125.000 \text{ m}^2$

Kebutuhan ruang inspeksi total = panjang stockpile x 20 x 4

$$= 20.000\text{m}^2$$

Kebutuhan total = kebutuhan ruang penumpukan total x kebutuhan ruang inspeksi total

$$= 145.000 \text{ m}^2 \approx 15 \text{ Ha}$$

Lapangan penumpukan ini berada didalam Loop kereta api. Luas Loop kereta api termasuk luas kebutuhan total lapangan penumpukan batubara adalah 101.85 Ha.

2. Perhitungan dermaga terminal kargo

Bongkar muat kargo = 39.132 ton

Kapal pengangkut kargo

- o L_{OA} = 95 m
- o Bobot kapal = 4.000 DWT

Level of service = 18 T/G/H, 24 hours

Handling rate = 900 ton per ship per day

Average berthing time = $\frac{\text{bobot kapal}}{\text{handling rate}} = \frac{39.132}{900} = 44 \text{ day / ship}$

BOR = 0,8

Required berth = $\frac{\text{berth day}}{(360 \times \text{BOR})} = \frac{44}{360 \times 0,8} = 0,152 \approx 1$

Length of Dry Bulk Warf = $(1 \times 95) = 95 \text{ m}$

Ø Proyeksi Areal Barang Umum dan Gudang

Bongkar Muat Barang (ATTS) = 39.132 ton

Waktu tinggal cargo (ATT) = 15 hari

Kebutuhan ruang setiap ton cargo (DOC) = 1.5 m³/ton

Rata-rata tinggi tumpukan cargo (ASH) = 3 m

Faktor Keamanan Kapasitas Area Penumpukan (RCSF) = 0.6

Faktor Keamanan Kapasitas Gudang (RCSF) = 0.5

Penumpukan di area penumpukan = 0.6

Penumpukan di gudang tertutup = 0.5

Luas Area penumpukan

$$= \frac{\text{ATTS} \times \text{Penumpukan di area penumpukan} \times \text{ATT} \times 0,8 \times 1 \times (1 + \text{Faktor Keamanan Kapasitas Area Penumpukan} / 100)}{360 \times \text{DOC} \times \text{ASH}}$$

$$= \frac{39.132 \times 0,6 \times 15 \times 0,8 \times 1 \times (1 + 0,6 / 100)}{360 \times 1,5 \times 3}$$

$$= 175 \text{ m}^2$$

$$= 0.018 \text{ ha} \approx 1.09 \text{ Ha}$$

Dari luas tersebut mengingat areal pengembangan Pelabuhan Linau merupakan areal yang berupa semak belukar yang tidak digunakan dan tidak mengganggu pemukiman penduduk maka luas 1.09 Ha merupakan luas yang cukup untuk segala aktivitas di areal Barang umum dimana dengan luas tersebut diharapkan aktivitas pelayanan barang umum lebih dapat terlayani dengan baik.

Luas Gudang tertutup

$$= \frac{\text{ATTS} \times \text{Penumpukan di area penumpukan} \times \text{ATT} \times 0,8 \times 1 \times \left(1 + \frac{\text{Faktor Keamanan Kapasitas Gudang}}{100}\right)}{360 \times \text{DOC} \times \text{ASH}}$$

$$= \frac{39.132 \times 0,5 \times 15 \times 0,8 \times 1 \times \left(1 + \frac{0,5}{100}\right)}{360 \times 1,5 \times 3} = 145,65 \text{ m}^2 = 0,0146 \text{ ha} \approx 1 \text{ Ha}$$

Luas 1 Ha diambil agar pelayanan gudang lebih leluasa dan terkendali mengingat DLKR pelabuhan Linau banyak yang belum dimanfaatkan dengan baik.

Ø Proyeksi Kebutuhan Peralatan Terminal Barang dan Kargo

Bongkar muat kargo = 39.132 ton

Produktivitas gang per jam = 30

Jumlah jam kerja per hari = 24

Jumlah hari efektif per tahun = 360

Jumlah gang per hari

$$= \frac{\text{Bongkar muat kargo} / \text{Jumlah hari efektif per tahun}}{\text{Jumlah jam kerja per hari} \times \text{Produktivitas gang per jam}}$$

$$= \frac{39.132 / 360}{24 \times 30}$$

$$= 0,15 \approx 1$$

Jumlah peralatan cargo

- o Mobile crane 20 ton = $\frac{\text{Jumlah gang per hari}}{10} \times 3$
= 0,045 ≈ 1
- o Mobile crane 10 ton = $\frac{\text{Jumlah gang per hari}}{10} \times 5$
= 0,075 ≈ 1

$$\circ \text{ Forklift truk} = \frac{\text{Jumlah gang per hari}}{10} \times 15$$

$$= 0,225 \approx 1$$

$$\circ \text{ Trailer} = \frac{\text{Jumlah gang per hari}}{10} \times 15$$

$$= 0,6225 \approx 1$$

Ø Proyeksi Kebutuhan Lahan Parkir

$$\text{Bongkar muat kargo} = 39.132 \text{ ton}$$

$$\text{Kebutuhan luas parkir untuk satu truk} = 75$$

$$\text{Kebutuhan luas parkir untuk forklift} = 0,3$$

$$\text{Muat rata-rata truk} = 10$$

$$\text{Waktu yang tersedia} = 21$$

$$\text{Jumlah hari kerja} = 360$$

$$\text{BOR} = 0,7$$

$$\text{Luas Parkir Truk} = \frac{\text{Bongkar muat} \times \text{Kebutuhan luas parkir untuk forklift}}{\text{Jumlah hari kerja} \times \text{BOR} \times \text{Muat rata-rata truk}} \times 75$$

$$= \frac{39.132 \times 0,3}{360 \times 0,7 \times 10} \times 75$$

$$= 350 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Parkir Trailer} = \text{Kebutuhan luas parkir untuk satu truk} \times \text{unit trailer}$$

$$= 75 \times 1$$

$$= 75 \text{ m}^2$$

Sub Total luas parkir truk

$$= \text{Luas Parkir Truk} + \text{Luas Parkir Trailer}$$

$$= 350 + 75$$

$$= 425 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Parkir forklift} = \text{Kebutuhan luas parkir untuk forklift} \times \text{Sub Total luas parkir truk}$$

$$= 0,3 \times 425$$

$$= 127,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Total Luas Parkir Barang Umum} = \text{Sub Total luas parkir truk} + \text{Luas Parkir forklift}$$

$$= 425 + 127,5 = 552,5 \text{ m}^2 = 0.055 \text{ ha} \approx 0.49 \text{ Ha}$$

Lahan parkir diperluas menjadi 0.49 Ha dengan berasumsi bahwa selain manuever peralatan lebih mudah juga dengan diperluasnya lahan parkir ini dapat mengantisipasi lonjakan peralatan berat dikemudian hari.

Ø Areal curah cair

Areal curah cair berupa lahan seluas 1.09 Ha. Areal ini disediakan untuk mengantisipasi adanya barang-barang curah cair yang dikapalkan di pelabuhan Linau.

Ø Areal Curah Kering

Areal curah kering berupa lahan seluas 1.09 Ha. Areal ini disediakan untuk memfasilitasi barang-barang yang kemungkinan dikapalkan melalui pelabuhan linau, seperti pasir besi, pasir, gandum, dll.

Ø Areal Penumpukan Cadangan

Areal penumpukan cadangan diharapkan dapat menjadi fasilitas penunjang apabila dikemudian hari, fasilitas-fasilitas yang ada sudah tidak mampu lagi mencukupi kebutuhan. Fasilitas areal penumpukan cadangan disediakan seluas 2.18 Ha.

Ø Areal Perkantoran

Areal perkantoran disediakan tempat 3 Ha dimana 2 Ha pada tahap I dan 1 Ha pada tahap berikutnya. Areal ini nantinya untuk memfasilitasi aktivitas pelabuhan yang berhubungan dengan pemerintahan dan aktivitas-aktivitas laen, seperti : gedung administrasi, gedung beacukai, gedung imigrasi, gedung-gedung untuk investor, dll.

Ø Areal eksisting yang dibiarkan kosong

Areal eksisting yang dibiarkan kosong seluas 6.4 ha hal ini dikarenakan areal tersebut dekat dengan perumahan penduduk, jarak antara pantai dengan jalan negara relative dekat sehingga tidak mungkin dilakukan aktivitas pembangunan dalam bentuk apapun serta daerah tersebut mudah mengalami abrasi.

Ø Fasilitas Pemadam Kebakaran

Gedung Pemadam kebakaran sendiri berada pada lahan seluas 1.09 Ha. Pada lahan tersebut terdapat juga fasilitas mobil pemadam kebakaran, peralatan-peralatan pemadam kebakaran dan juga dom-dom sebagai fasilitas penginapan bagi petugas pemadam kebakaran mengingat petugas pemadam kebakaran harus selalu siap siaga.

3. Perhitungan dermaga terminal CPO

$$\text{Bongkar muat CPO} = 25.375 \text{ ton}$$

Kapal pengangkut batu bara

- o LOA = 90 m
- o Bobot kapal = 3.000 DWT

Conveyor belt 1000 ton/jam

- o Tingkat pelayanan per hari = 18 jam
- o Kapasitas pompa supply = 200 m³/jam

$$\begin{aligned} \text{Handling rate} &= \text{efisiensi} \times \text{tingkat pelayanan} \\ &= 200 \times 18 = 3.600 \text{ ton/hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ship call} &= \frac{\text{Bongkar muat CPO}}{\text{Bobot kapal}} \\ &= \frac{25.375}{3.000} = 9 \end{aligned}$$

$$\text{Average berthing time} = \frac{\text{bobot kapal}}{\text{handlig rate}} = \frac{3.000}{3.600} = 0,83$$

$$\begin{aligned} \text{Berth day} &= \text{rata-rata berthing time} \times \text{ship call} \times L_{OA} \\ &= 0,83 \times 9 \times 90 = 673 \end{aligned}$$

$$\text{BOR} = 0,7$$

$$\begin{aligned} \text{Required berth} &= \frac{\text{berth day}}{300 \times \text{BOR}} \\ &= \frac{673}{300 \times 0,7} \% = 3,2 \approx 4 \end{aligned}$$

Required number of berth with typical

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Required berth}}{LOA + 2 \times 5} \\ &= \frac{4}{90 + 10} \% = 0,04 \approx 1 \end{aligned}$$

Length of Dry Bulk Warf

$$\begin{aligned} &= (\text{required number of berth with typical} \times L_{OA}) \\ &= (1 \times 90) = 90 \text{ m} \end{aligned}$$

6.1.2 Prasarana Laut

A. Fasilitas prasarana dan sarana laut

Fasilitas prasarana dan sarana laut terdiri dari :

1. Alur pelayaran.
2. Kolam Pelabuhan, termasuk didalamnya kolam putar.
3. Areal alih muat
4. Area Keadaan Darurat
5. Areal Labuh Kapal
6. Areal Pindah Kapal
7. Areal Kapal dalam perbaikan
8. Areal percobaan berlayar
9. Areal kapal mati
10. Areal karantina dan imigrasi
11. Areal Kapal Negara
12. Dermaga termasuk didalamnya sistem fender dan alat-alat penambat.
13. Sarana bantu navigasi pelayaran.

B. Perhitungan Proyeksi Kebutuhan Fasilitas laut

Tabel 6.1 Spesifikasi Rencana Kapal di Perairan Pelabuhan Linau

No.	Jenis Kapal	Spesifikasi Kapal			
		DWT (ton)	LOA (m)	B (m)	D (m)
1	Kapal Batubara	12.000,00	130,00	20,00	4,50
2	Kapal Batubara	200.000,00	315,00	48,50	17,00
3	Kapal Umum	4.000,00	95,00	10,00	6,00
4	Kapal CPO	3.000,00	90,00	13,00	6,00

Sumber : Fentex Catalogue dan Coal Terminal Information Handbook

Tabel 6.2a Perhitungan Kebutuhan Areal Perairan Pelabuhan Linau

No.	Nama Areal	Parameter	Rumus Pendekatan	Kebutuhan Areal
1	Areal Alur Pelayaran (m)			
	- Lebar alur pelayaran	B = Lebar kapal (m)	W = 9B + 30	W= 466,50 m
	- Kedalaman Alur Pelayaran	Draft terdalaman ditambah free board	-18,00	-18 m

No.	Nama Areal	Parameter	Rumus Pendekatan	Kebutuhan Areal
	- Luas Areal Alur (Ha)	La = Panjang Alur = 16 x panjang kapal terbesar W = lebar alur pelayaran	$A = W * L$	$A = 2.351.160 \text{ m}^2$ $A = 235 \text{ Ha}$

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2008

Tabel 6.2b Perhitungan Kebutuhan Areal Perairan Pelabuhan Linau

No.	Nama Areal	Parameter	Rumus Pendekatan	Kebutuhan Areal
2	Areal Kolam Putar (Ha)	L = Panjang kapal (LOA) terbesar D = diameter Areal kolam putar	$D = 2L$ $A = 0.25 * \pi * D^2$	$D = 630,00 \text{ m}$ $A = 311.724,53 \text{ m}^2$ $A=31 \text{ Ha}$
3	Areal Tempat Berlabuh (Ha)	R = Jari-jari Areal untuk labuh kapal D = kedalaman laut rata-rata (m)	$R = L + 6D + 30$ $A = \text{jumlah kapal} * \pi * R$	
	Batubara1			$A = 54.929,18 \text{ m}^2 = 5,5 \text{ Ha}$
	Batubara2			$A = 313.859,24 \text{ m}^2 = 31,4 \text{ Ha}$
	Kapal Umum			$A = 40.716,61 \text{ m}^2 = 4,1 \text{ Ha}$
	Kapal CPO			$A = 38.226,90 \text{ m}^2 = 3,8 \text{ Ha}$
4	Areal Pemanduan dan Penundaan (Ha)	W = lebar alur pelayaran L = Panjang kapal (LOA) terbesar	$A = W * L$	$A = 146.947,50 \text{ m}^2 = 14,7 \text{ Ha}$
5	Areal alih muat kapal (Ha)	R = Jari-jari Areal untuk labuh kapal D = kedalaman laut rata-rata (m)	$R = L + 6D + 30$ $A = \text{jumlah kapal} * \pi * R$	
	Batubara1			$A = 54.929,18 \text{ m}^2 = 5,5 \text{ Ha}$
	Batubara2			$A = 313.859,24 \text{ m}^2 = 31,4 \text{ Ha}$
	Kapal Umum			$A = 40.716,61 \text{ m}^2 = 4,1 \text{ Ha}$

No.	Nama Areal	Parameter	Rumus Pendekatan	Kebutuhan Areal
	Kapal CPO			$A = 38.226,90 \text{ m}^2 = 3,8 \text{ Ha}$
6	Areal tempat sandar kapal (m2)	L = Panjang kapal (LOA) terbesar	$A = 1,8L * 1,5L$	
	Batubara1			$A = 45.630,00 \text{ m}^2 = 4,6 \text{ Ha}$
	Batubara2			$A = 267.907,50 \text{ m}^2 = 26,8 \text{ Ha}$
	Kapal Umum			$A = 24.367,50 \text{ m}^2 = 2,4 \text{ Ha}$
	Kapal CPO			$A = 21.870,00 \text{ m}^2 = 2,2 \text{ Ha}$

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2008

Tabel 6.2c Perhitungan Kebutuhan Areal Perairan Pelabuhan Linau

No.	Nama Areal	Parameter	Rumus Pendekatan	Kebutuhan Areal
7	Areal Pindah labuh kapal	R = Jari-jari Areal untuk labuh kapal D = kedalaman laut rata-rata (m)	$R = L + 6D + 30$ $A = \text{jumlah kapal} * \pi * R \text{ (m}^2\text{)}$	
	Batubara1			$A = 54.929,18 \text{ m}^2 = 5,5 \text{ Ha}$
	Batubara2			$A = 313.859,24 \text{ m}^2 = 31,4 \text{ Ha}$
	Kapal Umum			$A = 40.716,61 \text{ m}^2 = 4,1 \text{ Ha}$
	Kapal CPO			$A = 38.226,90 \text{ m}^2 = 3,8 \text{ Ha}$
8	Areal Keperluan Darurat		$50\% * \text{luas Areal pindah labuh kapal}$	
	Batubara 1			$A = 27.464,59 \text{ m}^2 = 2,75 \text{ Ha}$
	Batubara 2			$A = 156.929,62 \text{ m}^2 = 15,7 \text{ Ha}$
	Kapal Umum			$A = 20.358,31 \text{ m}^2 = 2,0 \text{ Ha}$
	Kapal CPO			$A = 19.113,45 \text{ m}^2 = 19,1 \text{ Ha}$
9	Areal Kapal Dalam Perbaikan	L= Panjang kapal terbesar D=Kedalaman laut rata-rata N=jumlah kapal Berlabuh F1=faktor aksesibilitas F2=Faktor Broken Space	$R = L + 6D + 30$ $A_{\text{netto}} = \text{Luas Net Areal Labuh} = N * \pi * R^2$ $A = A_{\text{net}} * F1 * F2$	$R = 395,28 \text{ m}$ $A_{\text{net}} = 624.985,11 \text{ m}^2$ $A = 1.218.720,97 \text{ m}^2 = 125,0 \text{ Ha}$
10	Areal Keperluan	L= Panjang kapal	$R = L + 6D + 30$	$R = 395,28 \text{ m}$

No.	Nama Areal	Parameter	Rumus Pendekatan	Kebutuhan Areal
	Kapal Mati	terbesar D=Kedalaman laut rata-rata N=jumlah kapal Berlabuh F1=faktor aksesibilitas F2=Faktor Broken Space	Anetto=Luas Net Areal Labuh = $N \times R^2$ A=A net x F1 x F2	Ane=624.985,11 m ² A = 1.218.720,97 m ² = 125,0 Ha

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2008

Tabel 6.2d Perhitungan Kebutuhan Areal Perairan Pelabuhan Linau

No.	Nama Areal	Parameter	Rumus Pendekatan	Kebutuhan Areal
11	Areal Percobaan Berlayar	L = panjang kapal (LOA) terbesar B = Lebar kapal terbesar La=panjang alur Wa=Lebar Alur A=Luas perairan=La x Wa	La = 16 x L dimana Wa=7B + 30	Wa = 369,5m A = 1.862.280,00 m ² = 190 Ha
12	Areal Kapal Karantina dan Imigrasi	L= Panjang kapal terbesar D= Kedalaman laut rata-rata N=jumlah kapal Berlabuh F1=faktor aksesibilitas F2=Faktor Broken Space	R = L + 6D + 30 Anetto=Luas Net Areal Labuh = $N \times R^2$ A=A net x F1 x F2	R = 395,28m Ane=624.985,11 m ² A = 1.218.720,97 m ² = 125,0 Ha
13	Areal Kapal Negara	L= Panjang kapal terbesar	A = 1,8L * 1,5L	A = 6,750.00

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2008

Kebutuhan prasarana pelabuhan dalam rangka pengembangan Pelabuhan Linau meliputi alur, kolam, dermaga, jalan, gudang, lapangan penumpukan, tangki, dan prasarana pelabuhan lainnya. Rencana pengembangan prasarana pelabuhan disajikan secara lengkap untuk setiap tahapnya dalam tabel berikut.

Tabel 6.3a Rencana Pengembangan Prasarana Laut Pelabuhan Linau

Prasarana Laut	Satuan	Luas
Umum		
- Alur Pelayaran	Ha	235
Lebar Alur Pelayaran	km	0.47
- Areal Kolam Putar	Ha	31
Areal Alih Muat	Ha	44.8
Areal Tempat Sandar Kapal	Ha	36

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 6.3b Rencana Pengembangan Prasarana Laut Pelabuhan Linau

Prasarana Laut	Satuan	Luas
Areal Keadaan Darurat	Ha	22.38
Areal Labuh Kapal	Ha	44.8
Areal Pindah Kapal	Ha	44.8
Areal Pemanduan dan Penundaan	Ha	14,7
Areal Kapal dalam Perbaikan	Ha	125
Areal Percobaan Berlayar	Ha	190
Areal Kapal Mati	Ha	125
Areal Karantina dan Imigrasi	Ha	125
Areal Kapal Negara	Ha	0.68
Sarana Bantu Navigasi Pelayaran	Unit	3
Fasilitas Terminal Umum		
- Dermaga dan Fasilitas Tambat	m	95
Fasilitas Terminal Batubara		
- Dermaga dan Fasilitas Tambat	m	315

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 6.4a Rencana Pengembangan Prasarana Darat Pelabuhan Linau

No	Prasarana Darat	Satuan	Jangka Pendek	Jangka Menengah	Jangka Panjang
			(s.d Tahun 2013)	(s.d Tahun 2018)	(s.d Tahun 2028)
I.	Umum				
1	Instalasi				
	Air Bersih	LS	1	1	
2	Fasilitas BBM				
	2.1 Areal Tangki BBM	Ha	0.65	0.65	
	2.2 Jaringan Pipa dan Tangki BBM	Ha	0.25		
3	Tower Komunikasi	Unit	1		

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 6.4a Rencana Pengembangan Prasarana Darat Pelabuhan Linau

No	Prasarana Darat	Satuan	Jangka Pendek	Jangka Menengah	Jangka Panjang
			(s.d Tahun 2013)	(s.d Tahun 2018)	(s.d Tahun 2028)
4	Bangunan Radio Kontrol	Ha	0.0075		
5	Gardu Listrik	LS	1		
6	SBNP (Navigation Aids)	unit	3		
7	Fasilitas PMK				
	Gedung PMK	Ha	1.09		
	Mobil PMK	Unit	1		
	Peralatan2 PMK	LS	1		
8	Fasilitas Terminal				
	Gudang Tertutup	Ha	0.5	0.5	
	Areal Curah Cair	Ha	1.09		
	Areal Curah Kering	Ha	1.09		
	Areal Barang Umum	Ha	1.09		
9	Area Perkantoran	Ha	2	1	
10	Parkir	Ha	0.49		
11	Taman	Ha	2.7	1.15	
12	Pengelolaan Air Limbah	LS	2		
13	Areal IPAL	Ha	0.46	0.46	

No	Prasarana Darat	Satuan	Jangka Pendek	Jangka Menengah	Jangka Panjang
			(s.d Tahun 2013)	(s.d Tahun 2018)	(s.d Tahun 2028)
14	Areal Jalan	Ha	1.65	1.65	
15	Areal Penumpukan Cadangan	Ha		2.18	
16	Loop kereta api didalamnya terdapat Lapangan Penumpukan Batubara sebesar 150.000m2	Ha	101.85		
17	Area eksisting yang dibiarkan kosong	Ha	6.4		

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari **Tabel 6.4** dijelaskan bahwa fasilitas perlindungan lingkungan adalah ruang terbuka seluas 4 hektar yang dapat ditanami flora asli Kabupaten Kaur juga sistem pengolahan air hujan dari kawasan penimbunan batubara. Sistem drainase juga sebenarnya merupakan bagian fasilitas perlindungan lingkungan namun disebutkan terpisah karena memiliki kapasitas yang besar yang berfungsi menghindarkan genangan air.

Rencana pengembangan sarana pelabuhan dalam rangka pengembangan Pelabuhan Linau ini meliputi mobil craine, froklift truk, trailer dan sarana pelabuhan lainnya. Kebutuhan sarana pelabuhan disajikan secara lengkap untuk setiap tahapnya dalam tabel berikut.

Rencana pengembangan sarana pelabuhan dalam rangka pengembangan Pelabuhan Linau ini meliputi kapal tunda, container craine, forklift, dan sarana pelabuhan lainnya. Kebutuhan sarana pelabuhan disajikan secara lengkap untuk setiap tahapnya dalam tabel berikut.

Tabel 6.3 Rencana Kebutuhan Sarana Pelabuhan Linau Per Tahap

Sarana Pelabuhan	Satuan	Jangka Pendek (s.d Tahun 2013)	Jangka Menengah (s.d Tahun 2018)	Jangka Panjang (s.d Tahun 2028)
Sarana Bongkar Muat				
Mobile Crane 25 Ton	unit	1	0	0
Forklift Truck 3 ton	unit	20	0	0
Trailer	unit	4	0	4
Mobile Crane 10 Ton	unit	-	-	1
dump Truck	unit	-	-	20
Sarana Pemanduan dan Penundaan				
Kapal Pandu	unit	2	2	-
Kapal Tunda	unit	2	2	-
Sarana Pemadam Kebakaran				
- Mobil Pemadam Kebakaran	unit	1	-	-

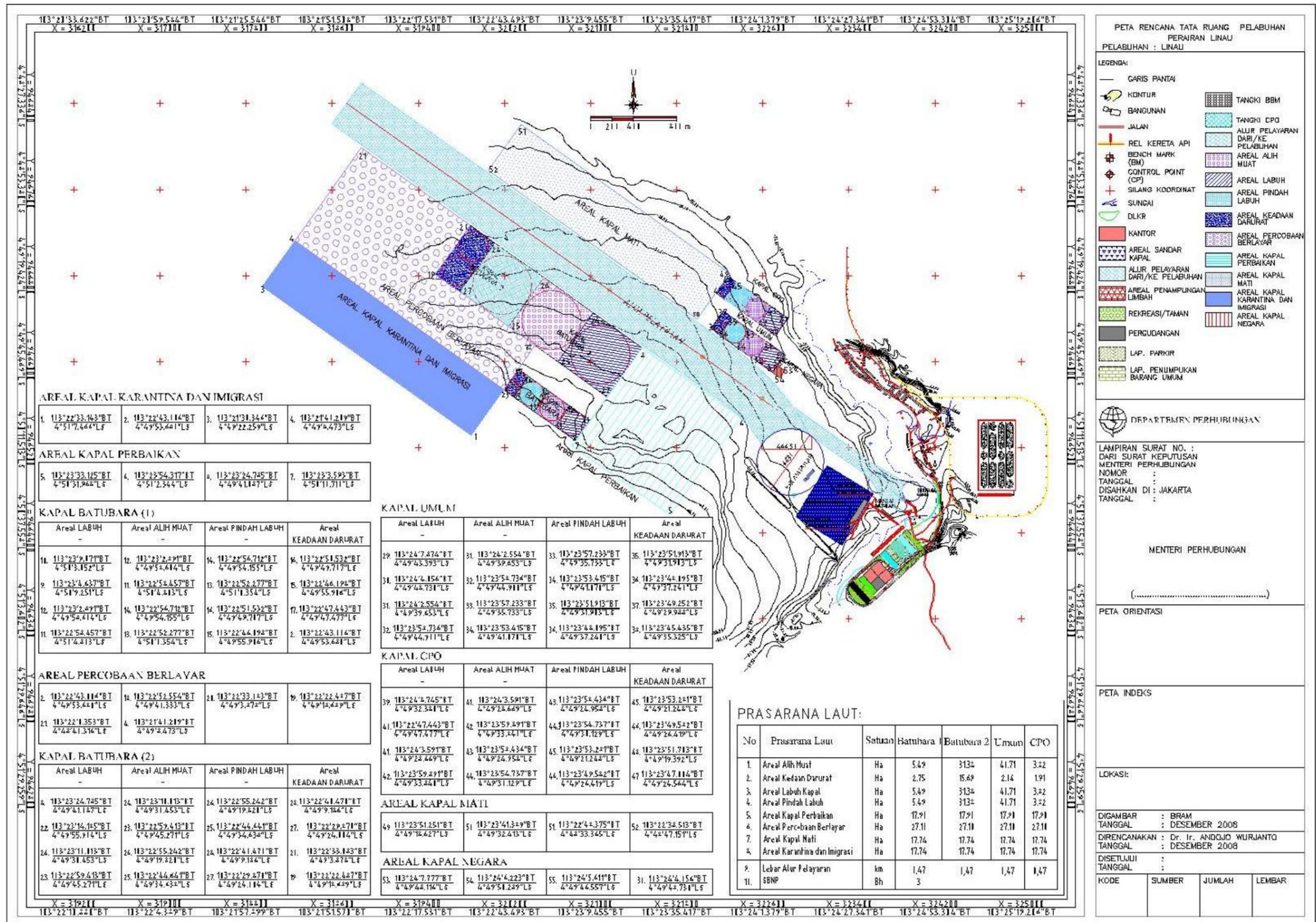
Sumber: Hasil Perhitungan

6.2 Rencana Tata Ruang Perairan Pelabuhan

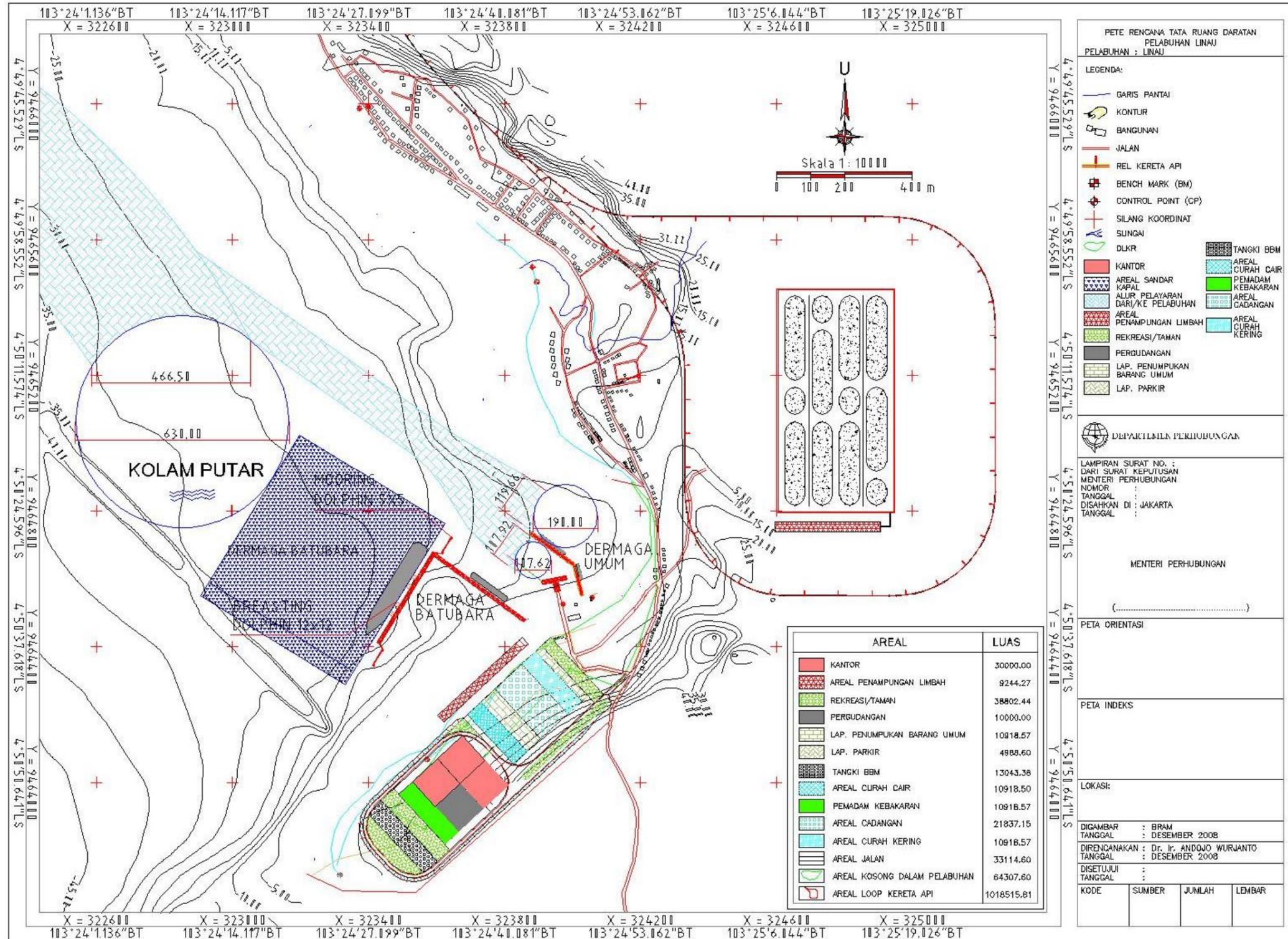
Rencana tata ruang perairan pelabuhan Linau sampai dengan tahun 2033 disajikan dalam **Gambar 6.1**.

6.3 Rencana Tata Ruang Daratan Pelabuhan

Rencana tata ruang daratan pelabuhan Linau sampai dengan tahun 2033 disajikan dalam **Gambar 6.2**.



Gambar 6.1 Peta Rencana Tata Ruang Perairan Pelabuhan Linau.



Gambar 6.2 Peta Rencana Tata Ruang Daratan Pelabuhan Linau.

6.4 Rencana Tahapan Pembangunan

Rencana tahapan pembangunan pelabuhan Linau sampai dengan tahun 2033 disajikan dalam **Gambar 6.3**, **Gambar 6.4** dan **Gambar 6.5**.

Luas lahan yang diperlukan untuk fasilitas-fasilitas di atas merupakan lahan yang selama ini hanya berupa semak belukar sehingga diharapkan tidak terjadi relokasi pemukiman penduduk.

1) Pembangunan Jangka Pendek (s/d Tahun 2013)

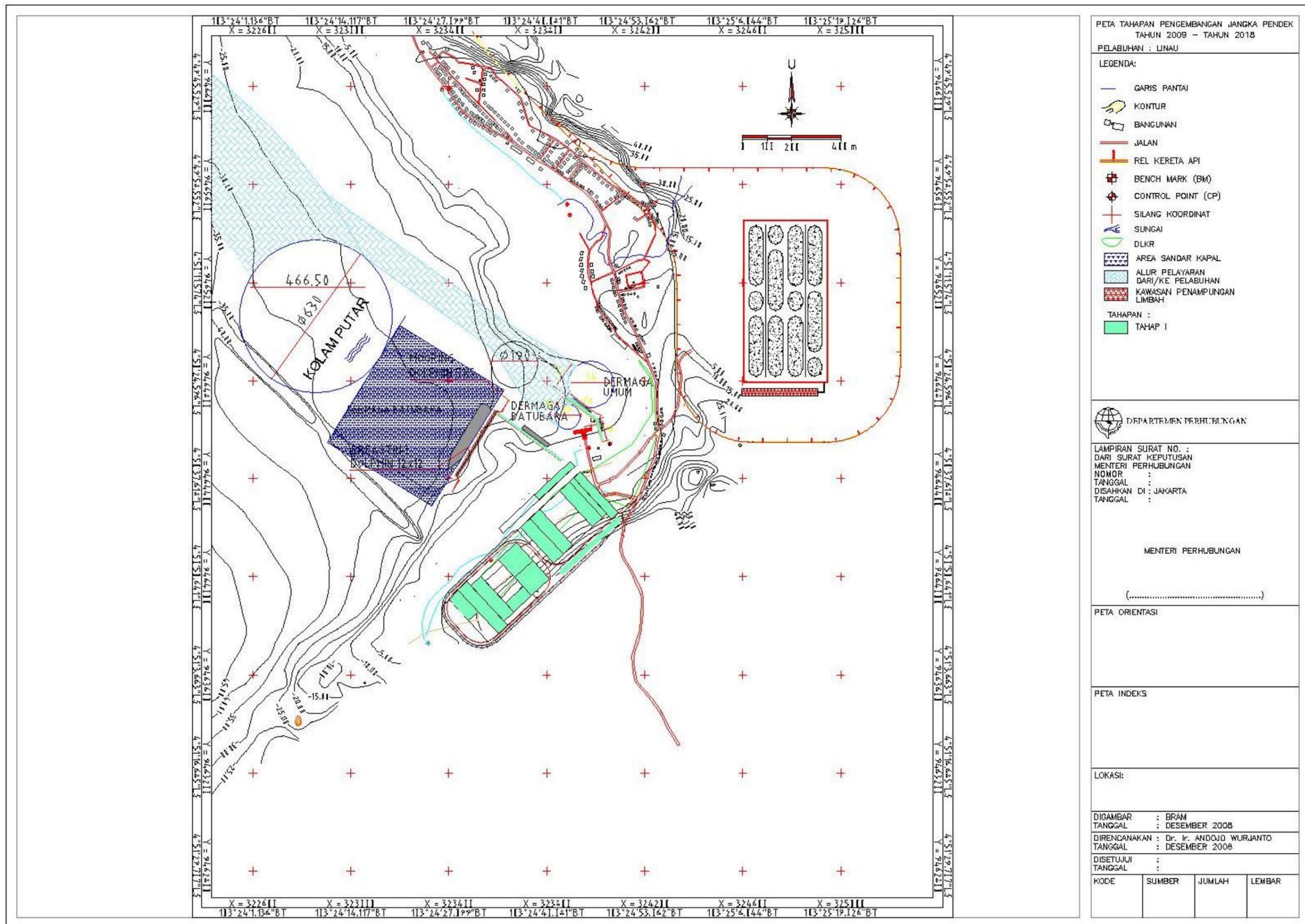
- § Dermaga untuk 1 buah kapal ponton batubara.
- § Dermaga untuk 1 buah kapal cargo (umum).
- § Lapangan Penumpukan batubara seluas 15 ha.
- § Areal Curah Kering.
- § Lapangan penumpukan barang umum.
- § Areal Curah Cair
- § Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (*Navigation Aids*) 3 unit.
- § Fasilitas darat: area perkantoran, tangki BBM, parkir, peralatan muat, tower komunikasi, jalan, instalasi air bersih, instalasi pengolahan limbah, kantor pemadam kebakaran, dan lain-lain sesuai kebutuhan.
- § Alat Bantu : conveyor belt 1000 ton/jam, stacker/reclaimer, mobile crane 25 ton, forklift truk 3 ton, trailer.

2) Pembangunan Jangka Menengah (s/d Tahun 2018)

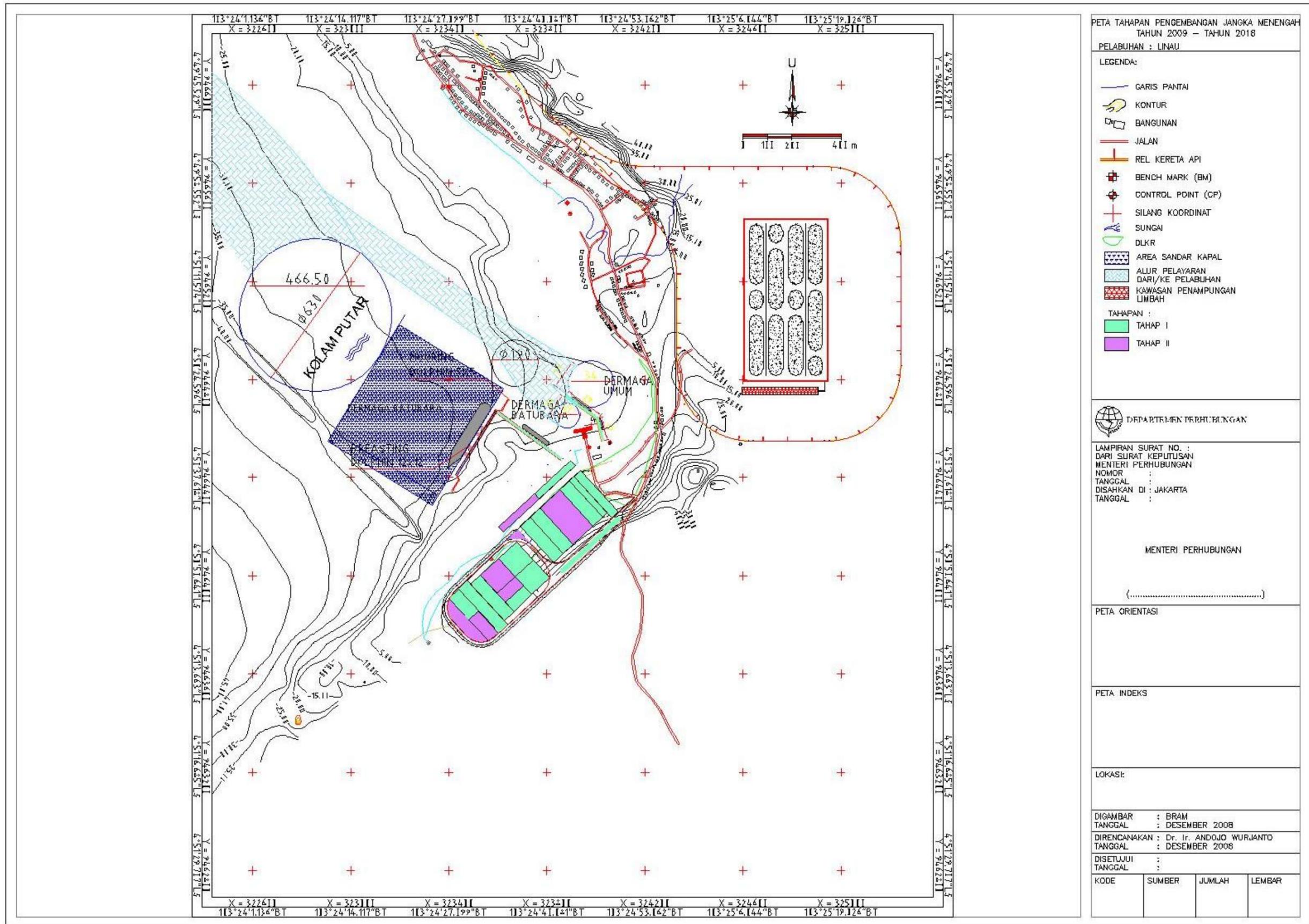
- § Dermaga untuk satu buah kapal batubara 200.000 DWT.
- § Fasilitas darat: areal perkantoran, areal penumpukan cadangan, areal pergudangan, tangki BBM, jalan Instalasi pengolahan Air Limbah.
- § Alat Bantu : conveyor belt 3000 ton/jam, stacker/reclaimer.

3) Pembangunan Jangka Panjang (s/d Tahun 2028)

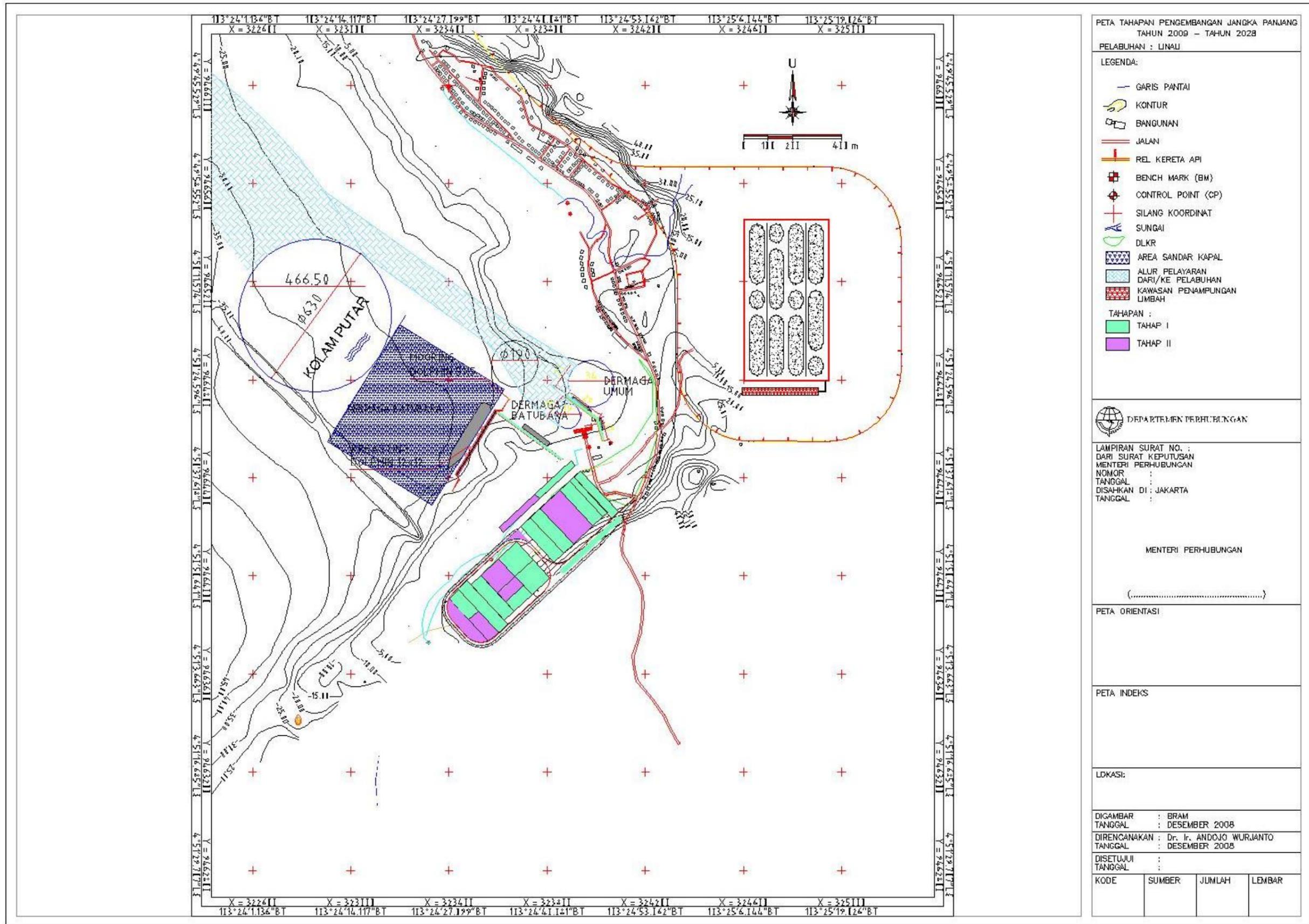
- § Fasilitas darat: fasilitas perlindungan lingkungan dan lain-lain sesuai kebutuhan.
- § Alat Bantu : mobil crane 10 ton, dump truk, trailer dan lain-lain.
- § Alat Bantu : mobil crane 10 ton, dump truk, trailer dan lain-lain.



Gambar 6.3 Rencana Tahapan Pembangunan Jangka Pendek Tahun 2009 - 2013 Pelabuhan Linau.



Gambar 6.4 Rencana Tahapan Pembangunan Jangka Menengah Tahun 2009 – 2018 Pelabuhan Linau.



Gambar 6.5 Rencana Tahapan Pembangunan Jangka Panjang Tahun 2009 – 2028 Pelabuhan Linau.

7 Kelayakan Finansial

Dalam pengembangan suatu kegiatan terlebih kegiatan komersial yang berorientasi profit, perlu ada pengkajian mendalam dari berbagai sisi baik itu dari aspek fisik (daya dukung lahan, jenis konstruksi dan arsitektural yang akan dikembangkan), aspek tata ruang, aspek lingkungan maupun aspek ekonomi, agar kegiatan tersebut tidak merugikan bila akan dikembangkan dan mempunyai dampak positif terhadap lingkungan sekitar (baik itu lingkungan alam, lingkungan sosial maupun lingkungan ekonomi). Kesemua aspek tersebut merupakan prasyarat yang harus diketahui secara utuh, sebelum memulai pengembangan suatu kegiatan.

Pengkajian/penilaian kelayakan finansial terhadap rencana kegiatan pembangunan pelabuhan dengan tujuan untuk menilai apakah kegiatan tersebut layak untuk dikembangkan ditinjau dari sisi ekonomi dan bisnis. Pada dasarnya dalam mengkaji kelayakan finansial perlu dilihat perbandingan nilai manfaat dan nilai biaya yang dikeluarkan. Untuk melihat itu, prosedur standar penilaian kelayakan dilakukan dengan menggunakan ukuran-ukuran BCR (Benefit Cost Ratio), NPV (Net Present Value), dan IRR (Internal Rate of Return).

Perhitungan kelayakan ini akan banyak menggunakan beberapa asumsi yang masih bisa diperdebatkan mengingat beberapa informasi proyek yang masih sangat awal. Berbagai macam asumsi yang akan digunakan dalam analisis kelayakan ini sebenarnya sudah disajikan sebelumnya, seperti asumsi pertumbuhan arus penumpang dan barang, kebutuhan prasarana-sarana (termasuk aspek tekniknya) serta tahapan pembangunannya.

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam analisis ini adalah:

1. Pendapatan pelabuhan didapat dari
 - jasa pelayanan kapal (labuh, tambat, pandu, tunda, bahan untuk operasi kapal)
 - jasa pelayanan terminal
2. Biaya operasional diambil 25% dari pendapatan
3. Laju inflasi yang dipakai adalah 10%, 12.5% dan 17%

Hasil dari analisis kelayakan finansial ini disajikan pada **Tabel 7.1**.

Tabel 7.1 Hasil Analisis Kelayakan Finansial

Indikator Kelayakan Finansial (2013)	Laju Inflasi		
	10%	12,50%	17%
IRR (%)	45,78	49,54	60,01
BCR	2,54	2,39	2,15
NPV (Rp. Milyar)	452,06	407,59	337,16

Indikator Kelayakan Finansial (2018)	Laju Inflasi		
	10%	12,50%	17%
IRR (%)	20,93	19,74	29,82
BCR	2,54	2,21	7,67
NPV (Rp. Milyar)	426,02	336,08	1958,00

Indikator Kelayakan Finansial (2033)	Laju Inflasi		
	10%	12,50%	17%
IRR (%)	27,39	27,55	27,95
BCR	43,69	15,78	10,31
NPV (Rp. Milyar)	12869,67	9282,83	5471,00

Sumber: Hasil Analisa dan Perhitungan

8 Pokok Kajian Terhadap Lingkungan

8.1 Kondisi Saat Ini

8.1.1 Komponen Fisik Kimia

A. Kondisi Iklim

Data iklim diperoleh dari dokumen Kaur Dalam Angka Tahun 2007. Tabel 4.1 menyajikan data iklim rata-rata bulanan di tahun 2006.

Tabel 8.1 Tabel Data Iklim Rata-rata Bulanan Tahun 2006

No	Bulan	Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan	Suhu Udara (°C)	Kelembaban (%)
1	Januari	607	26	25,7	87
2	Februari	449	17	26,5	86
3	Maret	345	18	26,7	83
4	April	283	21	26,6	84
5	Mei	76	12	26,8	83
6	Juni	346	17	26,5	84
7	Juli	65	14	26,4	84
8	Agustus	1	4	25,6	80
9	September	29	7	25,2	83
10	Oktober	14	5	26,4	83
11	November	72	21	26,9	85
12	Desember	340	26	26,6	87
Rata-rata		218,9	15,7	26,3	84,1

Sumber : Stasiun Klimatologi Pulau Baai Propinsi Bengkulu

a) Curah Hujan

Kondisi hujan yang terukur pada Pos Hujan Linau memiliki trend atau kecenderungan yang bersifat siklik atau berulang dengan rata-rata curah hujan bulanan yang tidak jauh berbeda dari tahun ke tahun. Siklus tersebut berulang untuk periode lebih kurang sepuluh tahun. Awal hujan yaitu pada bulan Juni. Karena pada bulan ini hujan mulai meningkat sampai pada puncaknya pada Bulan Desember.

b) Suhu Udara

Suhu udara di kawasan Linau menurut stasiun klimatologi Pulau Baai Propinsi Bengkulu tahun 2006 rata-rata minimum adalah 21,9°C sedangkan rata-rata maksimum adalah 32,3°C dan rata-rata suhu udara adalah 26,3°C.

c) Kelembaban Udara

Kelembaban udara di kawasan Linau menurut Stasiun Klimatologi Pulau Baai Propinsi Bengkulu yang terendah adalah 80,0% sedangkan tertinggi adalah 87% dan kelembaban rata – rata adalah 84,1%.

d) Kecepatan angin

Kecepatan angin pada kawasan Linau menurut Stasiun klimatologi Pulau Baai Provinsi Bengkulu yang terendah adalah 4 knots sedangkan tertinggi adalah 50 knots dan rata-rata kecepatan angin adalah 7,4 knots.

B. Kualitas Udara dan Kebisingan

Pengambilan sampel kualitas udara dan kebisingan untuk Pelabuhan Linau dilakukan di 3 (tiga) titik. Adapun lokasi titik tersebut yaitu :

1. Pelabuhan Linau Kab. Kaur
2. Pasar Kedataran Kab. Kaur
3. Balai Desa Kedataran Kab. Kaur

Dari hasil pemantauan udara dan kebisingan, semua parameter kualitas udara berada dibawah ambang batas berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999, tentang Pengendalian Pencemaran Udara dan Kep.Men KLH No.02 Th 1998.

C. Hidrologi

a) Kualitas Air

Bila ditinjau secara kimia air laut, parameter kimia air laut sudah sesuai dengan nilai baku mutu yang ditentukan yaitu berdasarkan KEPMENTLH No. 51 tahun 2004. Hasil perbandingan antara nilai baku mutu dengan hasil yang didapat dari pemantauan dapat dilihat pada Tabel 8.2.

Tabel 8.2a Evaluasi Kualitas Air Komponen Kimia dan Fisika

No	Parameter	Baku Mutu	Nilai
1	Minyak dan Lemak	1 mg/l	0,4 ppm
2	Fenol	Nihil	1,78 ppm
3	Air Raksa	0,002 mg/l	<0,001 ppm
4	Cadmium	0,002 mg/l	0,59 ppm
5	Tembaga	0,050 mg/l	<0,01 ppm
6	Timbal	0,005 mg/l	0,65 ppm
7	pH	7-8,5	7,5
8	Ammonia	Nihil	Nihil
9	Sulfida	Nihil	Nihil
10	Seng	0,095 mg/l	0,68 ppm

Tabel 8.2b Evaluasi Kualitas Air Komponen Kimia dan Fisika

No	Parameter	Baku Mutu	Nilai
11	Suhu	alami	28 °C
12	Salinitas	alami	35%

b) Sedimen

Pengambilan sampel sedimen dilakukan 2 (dua) titik masing-masing di Dermaga Penumpang eksisting dan daerah yang akan menjadi dermaga batubara. Untuk sedimen suspensi diambil 3 sampel di masing-masing titik, yaitu 0,2, 0,6, dan 0,8 kedalaman, dimana metode ini disebut dengan composite sample yang berarti bahwa pengambilan sampel dilakukan pada kedalaman air yang berbeda dan kemudian digabung menjadi satu sampel. Sedangkan pengambilan sedimen dasar hanya 1 sampel. Peralatan pengambilan contoh sedimen suspensi menggunakan satu unit botol yang dilengkapi dengan katup-katup pemberat sedangkan sedimen dasar diambil dengan menggunakan bottom grabber.

Dari hasil pemantauan kualitas sedimen di Pelabuhan Linau semua parameter logam berat yang dipantau (kadmium, kromium, nikel, seng, tembaga, timbal, arsen dan raksa) masih berada di bawah NAB (Nilai Ambang Batas). Dengan kata lain kualitas sedimen pada parameter lingkungan relatif baik.

8.1.2 Komponen Biologi

A. Biota Aquatis

Pengambilan sampel untuk biota air dilakukan pada lokasi yang sama dengan pengambilan sampel untuk kualitas air diambil pada saat pasang.

a) Plankton

Tabel 8.3 Hasil Analisa Plankton Daerah Kaur

Kode Sampel	Nama Plankton	Jumlah Individu/liter sampel
Air Laut Dermaga Linau	Trepomonas	50
Kabupaten Kaur	Euglena	150
	Stephanodiscus	100
	Peridium incomspicuum	50
	Palmella	450
	Polycystis	50
	Merismopedia	50
	Closterium	50
	Crucigenia	150
	Nephroselmis divacea	50

b) Benthos

Tabel 8.4 Hasil Analisa Benthos Daerah Kaur

Kode Sampel	Nama Benthos	Jumlah Individu/liter sampel
Air Laut Dermaga Linau	Clivipolia pulchra	1
	Anachis sparsa	26
	Chantharus lautus	5
	Conus mindanus bermunensis	1
	Cosmotriphora arnoldi	13
	Marginella	1
	Anachis varia	2
	Otopleura glans	1
	Otopleura mitralis	24
	Milda	6
	Stramonita gradata	2
	Urosalpinx cinerea	3
	Strombina lanceolata	1
	Air Laut Dermaga Linau	Cantharus fumosus
Melanella jamaicensis		4
Coralliophila		1
Triphora turristhoniae		13
Pyramidella		1
Opalia funiculata		42
Bittium attenuatum		17
Phos cyanostoma		3
Zebina browniana		1
Epitonium magellenicum		1
Engina zonalis		12
Pyramidella ventricosa		3
Nucella		5
Pyramidella canaliculatus		1
Triphora	8	
Anceya bella	43	
Pachymelania fuscumutans	26	
Clea helena	27	
Elimia clava eformis	3	

Tabel 8.4b Hasil Analisa Benthos Daerah Kaur

Kode Sampel	Nama Benthos	Jumlah Individu/liter sampel
	Syrmylasma venustula	15
	Melampus castaneus	1
	Melampus luteus	3
	elimia spp.	11
	Melanooides anomala	1
	Caspiohydiobia issykkulensis	1

c) Nekton

Untuk melihat potensi perikanan pelabuhan Linau pada jarak 4 sampai 12 mil dari perairan laut pelabuhan Linau. Jenis ikan-ikan yang terdapat di sekitar pelabuhan antara lain: Cakalang, Tongkol, Tenggiri, ikan demersal. Ikan-ikan tersebut dimanfaatkan masyarakat setempat dengan mengkonsumsinya atau dijual.

B. Biota Darat

a) Vegetasi

Ekosistem pantai daratan pelabuhan khusus tergolong ekosistem pantai berpasir. Komunitas flora yang mendominasi pantai ini adalah tanaman. Ipomoea pescaprae (L) Sweet. untuk vegetasi dasar dan Hibicus tiliaceus L, Casuarina gursetifolia, Cerbera manghas L, Ficus retulosa, Ficus septica, Callophyllum inulifolium dan Pandanus tectorius Soland ex Part untuk vegetasi pohon.

Flora yang terdapat terdapat di Kabupaten Kaur cukup beranekaragam, tercatat 200 jenis pohon, 126 jenis anggrek alam, 15 jenis bambu, 17 jenis rotan, 44 jenis tumbuhan bawah termasuk 2 jenis tumbuhan langka yaitu Bunga Bangkai Raksasa (Amorphophallus titanum), Bunga Bangkai Jangkung (Amorphophallus deculsivae) dan Bunga Rafflesia (Rafflesia sp).

b) Fauna

Berdasarkan hasil survey kelapangan pada bulan Oktober 2007, pengamatan tentang ekosistem pantai disekitar pelabuhan Linau terlihat beberapa kelompok satwa liar. Habitat dari satwa tersebut hidup di sekitar lokasi pelabuhan. Jenis satwa liar yang teramati adalah sebagai berikut : biawak(Varanus salvator), burung serinti (Falco sp), elang (buceros rhinoceros), merbah (Pynonotus sp), camar (Stercorarius sp).

Beberapa jenis fauna yang terdapat di Kabupaten Kaur dan tercatat 313 jenis burung, 51 jenis ikan, 59 jenis herpetofauna dan 83 jenis mamalia seperti Harimau Sumatera, Gajah, Beruang Madu, Tapir, Macan Dahan, Anjing Hutan dan Badak Sumatera.

Selain jenis ikan dan udang tersebut diatas, disekitar perairan Pelabuhan Linau juga terdapat berbagai jenis Teripang. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, setiap hari terlihat nelayan yang menyelam untuk menangkap teripang. Hasil wawancara dengan salah seorang pedagang (Pak Jon, Pegawai Bea Cukai) yang membeli teripang hasil

tangkapan nelayan tersebut, setiap minggunya bisa dihasilkan teripang kering sekitar 80-100 kg. Harga teripang basah dari nelayan adalah Rp. 15.000/kg.

8.1.3 Kondisi Sosial Budaya Masyarakat

Penduduk asli Kaur sukar untuk diketahui jumlahnya, karena belum pernah dicacah menurut penggolongan suku bangsanya. Struktur masyarakat Kabupaten Kaur paling tidak terdiri dari dua (2) suku asli (etnis asli) besar yaitu Serawai dengan Marga Kaur dan Luas dan Suku Semendo/Pasemah dengan Marga Saung dan Padang Guci dan 1 suku kecil yaitu Nasal.

Penyebarannya adalah sebagai berikut: Suku Serawai kebanyakan tinggal di daerah Kaur Tengah dan Kaur Selatan, sedangkan Suku Semendo/Pasemah tinggal di daerah Kaur Utara dan sebagian kecil di daerah Kaur Tengah (Muara Sahung).

Adat budaya suku asli lebih dekat ke daratan menyebabkan pemanfaatan wilayah pesisir oleh masyarakat kurang mendapat perhatian. Mereka lebih cenderung untuk mengolah lahan pertanian dan perladangannya dengan berbagai tanaman pangan dan tanaman perkebunan. Kebanyakan lahan yang diusahakan belum bersertifikat, namun merasa dimiliki oleh masyarakat yang mengerjakannya. Hanya sebagian kecil suku asli yang tinggal di wilayah pesisir menjadikan nelayan sebagai mata pencaharian utama, sedangkan yang lainnya menyatakan bahwa menangkap ikan di laut hanyalah pekerjaan sampingan saja.

Secara etnis masyarakat yang ada di Kabupaten Kaur merupakan bagian dari etnis-etnis besar yang ada di Provinsi Sumatera Selatan. Dua etnis besar, Serawai dan Semendo merupakan bagian dari Etnis Serawai yang ada di wilayah OKU, Etnis Semendo merupakan bagian dari etnis Semendo yang ada di Pagar Alam, dan Lahat. Sedangkan etnis kecil Nasal merupakan etnis lokal (wilayah Nasal) dan dikategorikan etnis asli Kabupaten Kaur.

A. Komposisi Penduduk

Penduduk merupakan modal dasar dalam pembangunan disamping modal dasar lainnya, apabila penduduk ini dapat dibina dan diarahkan secara efektif. Akan tetapi penduduk juga dapat menjadi beban pembangunan apabila tidak diseimbangkan dengan kualitas, baik kualitas pendidikan, kesehatan mental dan fisik. Oleh karena itu penduduk yang banyak bukan merupakan jaminan bagi tercapainya keberhasilan pembangunan suatu daerah. Komposisi penduduk biasanya disusun berdasarkan jenis kelamin dan umur.

Tabel 8.5 menunjukkan jumlah penduduk menurut jenis kelamin dan rumah tangga di lima kelurahan sampel. Sedangkan untuk luas wilayah dan kepadatan masing-masing kelurahan dapat dilihat pada **Tabel 8.6**.

Tabel 8.5 Tabel Jumlah Penduduk Kabupaten Kaur Menurut Jenis Kelamin Tahun 2006

Kecamatan	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)
Nasal	6.694	6.085	12.779
Maje	5.801	5.442	11.243
Kaur Selatan	8.511	7.387	15.898
Tetap	2.834	2.523	5.357
Kaur Tengah	1.966	1.819	3.785
Luas	2.131	1.972	4.103
Muara Sahung	4.326	3.717	8.043
Kinal	2.701	2.507	5.208
Semidang Gumay	2.596	2.993	5.589
Tanjung Kemuning	3.995	3.406	7.401
Kelam Tengah	2.742	2.359	5.101
Kaur Utara	3.976	3.440	7.416
Padang Guci Ulu	3.474	3.101	6.575
Padang Guci Ilir	2.539	2.329	4.868
Lungkang Kule	2.142	1.965	4.107
Jumlah	56.428	51.045	107.473

Sumber : Kaur dalam Angka Tahun 2007

Tabel 8.6a Jumlah Penduduk Kabupaten Kaur Dirinci Menurut Kelompok Umur Tahun 2006

Kelompok Umur	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)
0-4	5.101	3.462	8.563
5-9	6.356	6.975	13.331
10-14	7.325	6.384	13.709
15-19	7.194	5.468	12.662
20-24	4.573	3.876	8.449
25-29	4.666	3.689	8.355
30-34	3.574	4.084	7.658
35-39	3.581	3.892	7.473
40-44	3.360	3.310	6.670
45-49	2.722	2.571	5.293
50-54	2.453	1.893	4.346
55-59	1.772	1.789	3.561
60-64	1.686	1.657	3.343

Sumber : Kaur dalam Angka Tahun 2007

Tabel 8.6b Jumlah Penduduk Kabupaten Kaur Dirinci Menurut Kelompok Umur Tahun 2006

Kelompok Umur	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)
65+	2.065	1.995	4.060
Jumlah	56.428	51.045	107.473

Sumber : Kaur dalam Angka Tahun 2007

Dari tabel jumlah kelompok umur relatif terbagi seimbang pada semua kelompok umur, baik usia produktif ataupun usia non produktif. Jumlah terbanyak laki-laki pada kelompok umur 10-14 tahun yaitu 7.325 jiwa dan perempuan 6.975 jiwa pada usia 5-9 tahun.

B. Kepadatan Penduduk

Analisis persebaran penduduk perlu dilakukan untuk mengetahui tempat-tempat atau lokasi konsentrasi penduduk dikaitkan juga dengan lokasi-lokasi pemusatan kegiatan berdasarkan jenis-jenis kegiatan yang ada. Kepadatan penduduk di suatu wilayah dihitung dengan jumlah penduduk per luas wilayah (orang/km²). Perincian kepadatan penduduk untuk wilayah studi dan daerah hinterlandnya dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 8.7 Kepadatan Penduduk Tiap Kabupaten

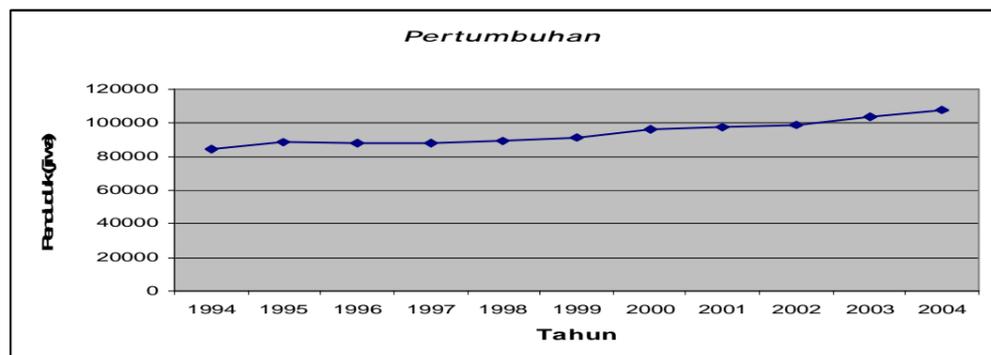
Kecamatan	Luas (km ²)	Jumlah penduduk	Kepadatan (jiwa/km ²)
(1)	(2)	(3)	(4)
Nasal	519,92	12.779	24,58
Maje	361,04	11.243	31,14
Kaur Selatan	92,75	15.898	171,41
Tetap	87,92	5.357	60,93
Kaur Tengah	26,40	3.785	143,37
Luas	154,03	4.103	26,64
Muara Sahung	64,91	8.043	123,91
Kinal	256,00	5.208	20,34
Semidang Gumay	124,88	5.589	44,75
Tanjung Kemuning	72,91	7.401	101,51
Kelam Tengah	32,00	5.101	159,41
Kaur Utara	49,80	7.416	148,92
Padang Guci Ulu	370,64	6.575	17,74
Padang Guci Ilir	115,96	4.868	41,98
Lungkang Kule	35,84	4.107	114,59
Jumlah	2365,00	107.473	45,44

Sumber : diolah dari BPS, Kaur dalam Angka 2007

C. Pertumbuhan Penduduk

Data-data penduduk Kabupaten Kaur dari Tahun 1994 sampai dengan 2004 disajikan pada Tabel 4.16 dan grafik pertumbuhannya pada Gambar 4.2. Rata-rata pertumbuhan penduduk pada periode tersebut di atas adalah sebesar 2,36% per tahun. Pertumbuhan penduduk ini yang termasuk kategori kecil. Namun demikian rata-rata laju pertumbuhan penduduk tersebut harus diamati dan diinterpretasi secara hati-hati khususnya laju pertumbuhan dalam dua tahun terakhir (tahun 2003 dan 2004), dimana tingkat pertumbuhannya cukup tinggi. Hal ini dimungkinkan karena adanya pemekaran wilayah Kaur yang menjadi kabupaten baru. Dengan adanya pemekaran wilayah ini menyebabkan daya tarik bagi penduduk Kaur yang merantau untuk kembali ke daerahnya dalam rangka berpartisipasi dalam pembangunan di daerahnya. Hal ini juga didukung dengan adanya penambahan sejumlah tenaga kerja untuk pemerintahan (PNS) sebagai konsekuensi dari pemekaran wilayah.

Pada tahun 1994, jumlah penduduk Kabupaten Kaur (masih jadi bagian Kabupaten Bengkulu Selatan) 84.490 jiwa, tumbuh 4,79% pada tahun berikutnya menjadi 88.741 jiwa. Pertumbuhan ini merupakan pertumbuhan jumlah penduduk Kabupaten Kaur terbesar, sama dengan pertumbuhan antara Tahun 2002-2003, dimana pada Tahun 2002 jumlah penduduk Kabupaten Kaur 98.767 jiwa dan menjadi 103.735 jiwa pada Tahun 2003.



Gambar 8.1 Pertumbuhan Penduduk Tahun 1994-2004

Sumber:
1994 s/d 1996. Kecamatan Kaur (Utara, Tengah, dan Selatan) dalam Angka tahun 1994, 1995 dan 1996. BPS Kabupaten Bengkulu Selatan

Tabel 8.8a Jumlah Penduduk Kabupaten Kaur Tahun 1994-2004

Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)	Laju Pertumbuhan Penduduk (%/Tahun)
1994	84.490	
1995	88.741	4,79
1996	87.804	(1,07)
1997	88.245	0,50
1998	89.638	1,55
1999	91.086	1,59

Sumber:

1. Kecamatan Kaur (Utara, Tengah, dan Selatan) dalam Angka tahun 1994, 1995 dan 1996.
2. Kabupaten Bengkulu Selatan dalam Angka tahun 1997, 1998 dan 1999..
3. Kabupaten Kaur dalam Angka tahun 2003 dan 2004.

Tabel 8.8b Jumlah Penduduk Kabupaten Kaur Tahun 1994-2004

Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)	Laju Pertumbuhan Penduduk (%/Tahun)
2000	96.294	5,41
2001	97.318	1,05
2002	98.767	1,47
2003	103.735	4,79
2004	107.521	3,52
		Rata-rata =2,36

Sumber:

1. Kecamatan Kaur (Utara, Tengah, dan Selatan) dalam Angka tahun 1994, 1995 dan 1996.
2. Kabupaten Bengkulu Selatan dalam Angka tahun 1997, 1998 dan 1999..
3. Kabupaten Kaur dalam Angka tahun 2003 dan 2004.

Jumlah penduduk berdasarkan perkecamatan di Kabupaten Kaur pada Tahun 2004, menunjukkan Kecamatan Nasal dan Kecamatan Maje yang memiliki jumlah penduduk terbesar. Sedangkan di kecamatan lain jumlah penduduknya dikategorikan lebih kecil. Hal tersebut disebabkan hampir seluruh kecamatan-kecamatan yang jumlah penduduknya lebih kecil merupakan kecamatan baru dan kecamatan yang dimekarkan. Jelasnya dapat dilihat pada Tabel 8.9

Tabel 8.9 Jumlah Penduduk Masing Kecamatan Tahun 2004 dan pertumbuhannya

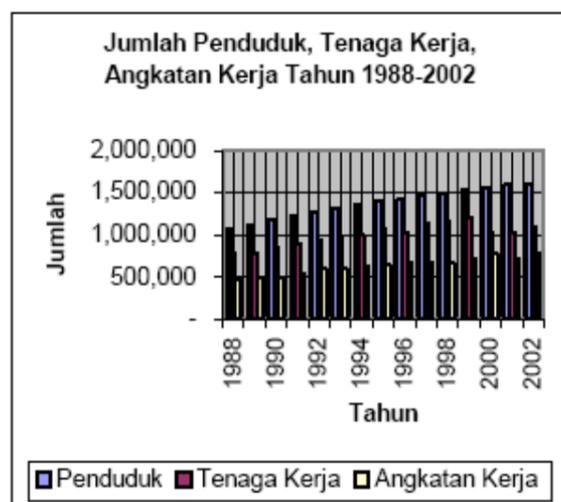
No	Kecamatan	Penduduk 2004
1	Kecamatan Kelam Tengah	7.091
2	Kecamatan Luas	4.892
3	Kecamatan Pd. Guci Hulu	5.136
4	Kecamatan Lungkang Kule	4.600
5	Kecamatan Pd. Guci Hilir	3.952
6	Kecamatan Kaur Utara	6.717
7	Kecamatan Muara Sahung	5.819
8	Kecamatan Kaur Tengah	4.290
9	Kecamatan Tj. Kemuning	10.251
10	Kecamatan Kinal	5.030
11	Kecamatan Semidang Gumai	5.280
12	Kecamatan Kaur Selatan	10.965
13	Kecamatan Tetap	5.614
14	Kecamatan Maje	13.472
15	Kecamatan Nasal	14.412
	Jumlah	107.521

Sumber : Kantor Camat Se Kabupaten Kaur Tahun 2005

D. Tenaga Kerja

Pembangunan ekonomi salah satu tujuannya adalah untuk mengatasi permasalahan di bidang ketenagakerjaan, dengan harapan terciptanya lapangan pekerjaan yang lebih luas lagi. Hal ini diharapkan dapat menyerap tenaga kerja yang lebih banyak. Tenaga kerja adalah salah satu modal bagi gerak roda pembangunan. Jumlah dan komposisi tenaga kerja selalu mengalami perubahan seiring dengan berlangsungnya dinamika penduduk.

Permasalahan atau issue utama kependudukan Propinsi Bengkulu adalah penyebarannya belum merata. Penduduk beraglomerasi hanya sekitar daerah-daerah bagian tengah dan di daerah-daerah pantai barat sepanjang jalan propinsi, sementara bagian pedalaman merupakan kelompok-kelompok kecil dan terpencar.



Gambar 8.2 Grafik Jumlah Penduduk, Tenaga Kerja, Angkatan Kerja Tahun 1988-2002

8.2 Prinsip Pencegahan Dampak dan Kaidah Pengelolaan Lingkungan

8.2.1 Prinsip Pencegahan Dampak

A. Kualitas udara dan kebisingan

Hasil analisa awal kualitas udara dan kebisingan sudah dibahas pada Dokumen Kompilasi Data. Dari hasil pemantauan udara dan kebisingan, semua parameter kualitas udara berada dibawah ambang batas berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999, tentang Pengendalian Pencemaran Udara dan Kep.Men KLH No.02 Th 1998. Hal ini berarti kualitas udara di Kabupaten Kaur cukup baik.

Dari rencana Pengembangan Pelabuhan Linau yang meliputi batubara, umum, dan CPO di masa mendatang akan menimbulkan dampak-dampak tertentu, sehingga perlu adanya studi AMDAL tersendiri.

1) Sumber dampak

Dampak debu dan kebisingan secara langsung bersumber dari aktivitas muat batubara, kereta api pengangkut batubara, truk pengangkut batubara serta oleh

angkutan umum yang menuju dermaga kapal umum, pemukiman dan pegawai yang bekerja di lingkungan pelabuhan Linau.

2) Upaya pencegahan dampak

§ Pengaturan truk untuk tidak melebihi kapasitas angkut, terutama pengangkutan material curah kering (batu bara) serta harus menggunakan terpal.

§ Upaya pencegahan dampak debu, dengan cara pemeliharaan peralatan dan memperbaiki fasilitas ban berjalan.

§ Para pekerja diwajibkan memakai perlengkapan keselamatan kerja sesuai syarat yang sudah ada.

B. Kualitas air

Hasil analisa awal kualitas air sudah dibahas pada Dokumen Kompilasi Data. Bila ditinjau secara kimia air laut, parameter kimia air laut sudah sesuai dengan nilai baku mutu yang ditentukan yaitu berdasarkan KEPMENLH No. 51 tahun 2004. Hasil perbandingan antara nilai baku mutu dengan hasil yang didapat dari pemantauan menunjukkan bahwa sebagian besar parameter yang dianalisa berada di bawah baku mutu. Namun, ada beberapa parameter berada di atas bakumutu yang ditetapkan yaitu air raksa (0,002 mg/l > bakumutu 0,001 mg/l), tembaga (0,05 mg/l > bakumutu 0,01 mg/l), timbal (0,65 mg/l > bakumutu 0,005 mg/l) dan seng (0,68 mg/l > 0,095 mg/l). Untuk air raksa dan tembaga masih dalam batas yang wajar, sedangkan timbal dan seng berada diatas normal.

1) Sumber dampak

Sumber dampak berasal dari limbah rumah tangga yang masuk ke dalam kolam pelabuhan serta aktivitas perkapalan.

2) Upaya pencegahan dampak

§ Pelaksanaan SOP (Standar Prosedur Operasi) terhadap semua kegiatan di dalam lingkungan kerja pelabuhan, khususnya yang akan mengakibatkan pencemaran air kolam pelabuhan.

§ Pengaturan dan penataan saluran drainase di daerah pelabuhan, yakni sekitar pemukiman dan perkantoran serta melengkapinya dengan beberapa bak kontrol, sehingga aliran yang akan masuk ke dalam kolam telah dapat dikendalikan.

§ Terhadap limbah, pengadaan sarana penampung (reception facility) di darat.

C. Kualitas Sedimen

Hasil analisa awal kualitas sedimen sudah dibahas pada Dokumen Kompilasi Data. Dari hasil pemantauan kualitas sedimen di Pelabuhan Linau semua parameter logam berat yang dipantau (kadmium, kromium, nikel, seng, tembaga, timbal, arsen dan raksa) masih berada di bawah NAB (Nilai Ambang Batas). Dengan kata lain kualitas sedimen pada parameter lingkungan relatif baik. Namun, ada beberapa parameter berada di atas bakumutu yang ditetapkan yaitu Nikel (79,69 mg/l > bakumutu 40 mg/l), Kadmium (73,33 mg/l > bakumutu 35 mg/l).

1) Sumber dampak

Sumber dampak berasal sedimen terlarut dari sungai di dekat Pelabuhan dan aktivitas perkapalan.

- 2) Upaya pencegahan dampak
Belt conveyor untuk membawa batubara ke kapal dalam kondisi tertutup sehingga batubara tidak tercecer jatuh ke kolam pelabuhan.

D. Tata ruang

- 1) Sumber dampak
Terjadinya tidak serasian tata ruang kawasan pelabuhan, pemukiman penduduk dan fasilitas umum di dalam lingkungan kerja pelabuhan serta penumpukkan batu bara yang melebihi kapasitas.
- 2) Upaya pencegahan dampak
Pembebasan lahan secara bertahap dengan pemberian ganti rugi yang layak.

E. Biologi (biota air)

- 1) Sumber dampak
Sumber dampak berasal dari limbah rumah tangga yang masuk ke dalam kolam pelabuhan serta aktivitas perkapalan. Dan kegiatan penimbunan, pembangunan dermaga.
- 2) Upaya pencegahan dampak
- § Penerapan SOP terutama terhadap kegiatan yang akan mengakibatkan timbulnya pencemaran dalam kolam pelabuhan
 - § Menekan sekecil mungkin polutan yang memasuki perairan kolam, termasuk sediment dan perbukitan
 - § Pelaksanaan tindakan konservasi sumberdaya perairan melalui pelarangan pembuangan limbah langsung ke dalam kolam pelabuhan.

F. Kependudukan

- 1) Sumber dampak
Kegiatan operasional dan aktivitas pengembangan pelabuhan yang akan dilakukan pada tahun – tahun mendatang.
- 2) Upaya pencegahan dampak
- § Pelarangan pembangunan pemukiman baru serta mencegah masuknya pendatang baru untuk bermukim di dalam lingkungan kerja pelabuhan.
 - § Pemberian informasi tentang keberadaan, kepentingan dari rencana pengembangan fasilitas pelabuhan kepada penduduk yang bermukim atau pihak pengelola fasilitas umum di dekat lingkungan pelabuhan, sehingga diharapkan dimasa yang akan datang tidak terjadi penumpukkan pemukiman di lingkungan Pelabuhan.

G. Kesehatan

- 1) Sumber dampak
Sumber dampak dari aktivitas operasional pelabuhan yang menimbulkan limbah baik itu ke udara ataupun kolam – kolam pelabuhan

- 2) Upaya pencegahan dampak

Langkah – langkah pencegahan dampak melalui pendekatan secara sosial dengan memberikan penyuluhan dan informasi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan kesehatan mereka.

8.2.2 Kaidah Pengelolaan Lingkungan

Adanya usaha atau kegiatan harus pula diikuti dengan pengelolaan terhadap lingkungan, di masa depan pelabuhan Linau perlu adanya Rencana Pengelolaan Lingkungan yang dijabarkan secara detail dalam dokumen AMDAL. Kaidah pengelolaan lingkungan Pelabuhan Linau dapat dilihat pada Tabel 8.10.

Tabel 8.10a Kaidah Pengelolaan Lingkungan

No	Komponen Lingkungan	Upaya Pengelolaan Lingkungan
1	Kualitas Air	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan tempat penampungan oli bekas. 2. Melakukan koordinasi dengan pihak investor dalam upaya pencegahan pencemaran air akibat limpahan cat dan oli.
2	Kualitas Udara dan Kebisingan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur kecepatan kendaraan khususnya truk dan dalam areal pelabuhan. 2. Menanam/merapatkan tanaman untuk mencegah penyebaran debu akibat aktifitas di lapangan penumpukan log dan <i>stock pile</i> batubara, dengan jenis tanaman, antara lain tanjung, johar, bungur, ketapang, dan angkana. 3. Mewajibkan penggunaan masker bagi pekerja yang bekerja di areal berdebu, seperti : terminal batubara, lapangan log kayu, gypsum dan pupuk. 4. Melakukan penyiraman secara periodik terhadap tumpukan batu bara, khususnya saat melakukan kegiatan bongkar muat.
3	Kualitas Sedimen	Melakukan pengawasan yang ketat pada saat kegiatan muat menggunakan terpal penutup antara dermaga dan tongkang.

Tabel 8.10b Kaidah Pengelolaan Lingkungan

No	Komponen Lingkungan	Upaya Pengelolaan Lingkungan
4	Kesempatan Kerja	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan kerjasama antar instansi (Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Kaur, Koperasi dan Kecamatan setempat) dalam rangka pengadaan tenaga kerja yang terlibat aktifitas di dalam pelabuhan.2. Mengutamakan tenaga kerja dari wilayah sekitar pelabuhan sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan pekerjaan.3. Melakukan penyuluhan bagi para pekerja/TKBM mengenai kesehatan dan keselamatan kerja.4. Penyediaan bak sampah yang ditempatkan di sebelah Utara dan Selatan.5. Melakukan kerjasama dengan Dinas Kebersihan Kodya Linau dalam pengangkutan sampah.

MENTERI PERHUBUNGAN

FREDDY NUMBERI

Salinan Sesuai dengan aslinya,
Kepa Biro Hukum dan KSLN

UMAR ARIS

NIP.

Tabel 8.10b Kaidah Pengelolaan Lingkungan

No	Komponen Lingkungan	Upaya Pengelolaan Lingkungan
4	Kesempatan Kerja	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan kerjasama antar instansi (Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Kaur, Koperasi dan Kecamatan setempat) dalam rangka pengadaan tenaga kerja yang terlibat aktifitas di dalam pelabuhan.2. Mengutamakan tenaga kerja dari wilayah sekitar pelabuhan sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan pekerjaan.3. Melakukan penyuluhan bagi para pekerja/TKBM mengenai kesehatan dan keselamatan kerja.4. Penyediaan bak sampah yang ditempatkan di sebelah Utara dan Selatan.5. Melakukan kerjasama dengan Dinas Kebersihan Kodya Linau dalam pengangkutan sampah.

MENTERI PERHUBUNGAN

FREDDY NUMBERI

Tabel 8.10b Kaidah Pengelolaan Lingkungan

No	Komponen Lingkungan	Upaya Pengelolaan Lingkungan
4	Kesempatan Kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kerjasama antar instansi (Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Kaur, Koperasi dan Kecamatan setempat) dalam rangka pengadaan tenaga kerja yang terlibat aktifitas di dalam pelabuhan. 2. Mengutamakan tenaga kerja dari wilayah sekitar pelabuhan sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan pekerjaan. 3. Melakukan penyuluhan bagi para pekerja/TKBM mengenai kesehatan dan keselamatan kerja. 4. Penyediaan bak sampah yang ditempatkan di sebelah Utara dan Selatan. 5. Melakukan kerjasama dengan Dinas Kebersihan Kodya Linau dalam pengangkutan sampah.

MENTERI PERHUBUNGAN

FREDDY NUMBERI

NO.	DIPROSES	NAMA	JABATAN	TANGGAL	PARAF
1.	Disempurnakan	Hary Kriswanto	Kabag Per Laut & Udara		
2.	Diperiksa	Umar Aris	Karo Hukum dan KSLN		
2.	Disetujui	M. Iksan Tatang	Sesjen		

1	Pendahuluan.....	1
2	Analisis Makro	1
3	Kondisi Eksisting Pelabuhan Linau	2
3.1	Pelabuhan Linau dalam Hierarki Pelabuhan Nasional.....	2
3.2	Daerah Hiterland.....	5
3.3	Fasilitas Pelabuhan Linau	5
3.4	Arus Lalu Lintas Muatan di Pelabuhan Linau	5
4	Proyeksi Lalu Lintas Barang	6
4.1	Proyeksi Batubara.....	6
4.2	Kapal Umum	7
4.3	CPO.....	9
5	Rencana Pengembangan Yang Terkait	12
6	Master Plan.....	14
6.1	Kebutuhan Sarana dan Prasarana Pelabuhan	14
6.1.1	Prasarana Darat	14
6.1.2	Prasarana Laut	17
6.2	Rencana Tata Ruang Perairan Pelabuhan.....	21
6.3	Rencana Tata Ruang Daratan Pelabuhan.....	21
6.4	Rencana Tahapan Pembangunan.....	24
7	Kelayakan Finansial.....	28
8	Pokok Kajian Terhadap Lingkungan.....	29
8.1	Kondisi Saat Ini	29
8.1.1	Komponen Fisik Kimia	29
8.1.2	Komponen Biologi.....	30
8.1.3	Kondisi Sosial Budaya Masyarakat.....	31
8.2	Prinsip Pencegahan Dampak dan Kaidah Pengelolaan Lingkungan	34
8.2.1	Prinsip Pencegahan Dampak.....	34
8.2.2	Kaidah Pengelolaan Lingkungan	35

Gambar 1.1	Peta Orientasi Lokasi Pekerjaan.....	1
-------------------	--------------------------------------	---

Gambar 2.1	Grup Perekonomian negara-negara didunia	2
Gambar 2.2	Rute pelayaran perdagangan dunia	2

Gambar 3.1	Peta Kondisi di sekitar Pelabuhan Linau.....	5
Gambar 3.2	Grafik Kegiatan Operasional di Pelabuhan Linau.....	6
Gambar 3.3	Grafik Jenis Komoditi Dominan di Pelabuhan Linau.....	6

Gambar 4.1	Perkiraan proyeksi batubara.	7
Gambar 4.2	Perkiraan Proyeksi Potensi daerah Hinterland dalam Ton	8
Gambar 4.3	Perkiraan proyeksi bongkar muat kapal umum	9
Gambar 4.4	Kurva profil produksi tanaman kelapa sawit DxP Marihat pada berbagai Kelas Kesesuaian Lahan.	9
Gambar 4.5	Grafik Hasil Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Kaur Tahun 2008-2033.	10
Gambar 4.6	Grafik Hasil Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2008-2033.	11
Gambar 4.7	Grafik Hasil Proyeksi Produksi CPO Kabupaten Lampung Barat Tahun 2008-2033.	12

Gambar 4.8	Grafik Perkiraan Proyeksi Muat CPO di Pelabuhan Linau.....	12
-------------------	--	----

Error! No table of figures entries found.

Gambar 8.1	Pertumbuhan Penduduk Tahun 1994-2004	33
Gambar 8.2	Grafik Jumlah Penduduk, Tenaga Kerja, Angkatan Kerja Tahun 1988-2002.....	34

Tabel 3.1	Kegiatan Operasional Pelabuhan Linau.....	5
Tabel 3.2	Jenis Komoditas Dominan di Pelabuhan Linau	6

Error! No table of figures entries found.

Tabel 6.1	Spesifikasi Rencana Kapal di Perairan Pelabuhan Linau.....	17
Tabel 6.2a	Perhitungan Kebutuhan Areal Perairan Pelabuhan Linau	17
Tabel 6.3	Rencana Kebutuhan Sarana Pelabuhan Linau Per Tahap.....	21

Tabel 8.1	Tabel Data Iklim Rata-rata Bulanan Tahun 2006	29
Tabel 8.2a	Evaluasi Kualitas Air Komponen Kimia dan Fisika	29
Tabel 8.3	Hasil Analisa Plankton Daerah Kaur	30
Tabel 8.4	Hasil Analisa Benthos Daerah Kaur	30
Tabel 8.5	Tabel Jumlah Penduduk Kabupaten Kaur Menurut Jenis Kelamin Tahun 2006	32
Tabel 8.6a	Jumlah Penduduk Kabupaten Kaur Dirinci Menurut Kelompok Umur Tahun 2006.	32
Tabel 8.7	Kepadatan Penduduk Tiap Kabupaten.....	32
Tabel 8.8a	Jumlah Penduduk Kabupaten Kaur Tahun 1994-2004.....	33
Tabel 8.9	Jumlah Penduduk Masing Kecamatan Tahun 2004 dan pertumbuhannya.....	33
Tabel 8.10a	Kaidah Pengelolaan Lingkungan.....	35