

**Dampak Pengerukan dan Reklamasi Dalam Pembangunan
Pengoperasian Pelabuhan di Indonesia**
*Impact of Dredging and Reclamation In the Operation Ports
Development in Indonesia*

Paulus Raga

Puslitbang Perhubungan Laut, Badan Litbang Perhubungan
Jl. Merdeka Timur No. 5, Jakarta Pusat, 10110
e-mail.paulusraga_dephub@yahoo.com

Naskah diterima 06 Oktober 2015, diedit 15 Oktober 2015, dan disetujui terbit 26 Nopember 2015

ABSTRAK

Alur pelayaran digunakan untuk mengarahkan kapal dilintasan sungai atau danau. Penguasa alur berkewajiban untuk melakukan perawatan terhadap alur pelayaran, perambuan dan pengendalian penggunaan alur. Persyaratan perawatan harus menjamin: keselamatan berlayar, kelestarian lingkungan, tata ruang perairan dan tata pengairan untuk pekerjaan di sungai dan danau. Maksud kajian adalah untuk menemukenali kondisi pengerukan dan reklamasi di Indonesia. Tujuan kajian adalah untuk mengevaluasi kegiatan pada alur pelayaran dan kolam pelabuhan. Pengerukan di Indonesia didominasi oleh pemeliharaan pada alur pelayaran maupun kolam pelabuhan dengan persentase 73,85% yang dilaksanakan secara rutin pada tiap tahun, tiap dua tahun dan tiga tahun atau lebih untuk menjaga kedalaman yang sesuai dengan draft kapal yang masuk pada pelabuhan tersebut, sedangkan pekerjaan pengerukan perdana atau pengerukan untuk membuka alur pelayaran dan membuat kolam pelabuhan masih sangat sedikit dengan persentase 26,15%.

Kata Kunci: Pengerukan, Reklamasi, Pengoperasian Pelabuhan

ABSTRACT

Shipping channel is used to steer the ship in the path of a river or lake. Ruler groove obliged to perform maintenance of the shipping channel, perambuan and control the use of grooves. Care requirements should ensure: the safety of sailing, the environment, spatial planning water and irrigation to work in rivers and lakes. Purpose study was to identify the dredging and reclamation conditions in Indonesia. The purpose of the study is to evaluate the activities of the shipping channel and port basin. Dredging in Indonesia is dominated by the maintenance of the shipping channel and port basin with a percentage of 73.85% which is carried out routinely in every year, every two years and three years or so to keep within their depths draft incoming ships at the port, while the job dredging prime or dredging to open shipping lanes and make the port basin is still very little with the percentage of 26.15%.

Keywords: Dredging, Reclamation, Port Operation

PENDAHULUAN

Pelabuhan merupakan tempat kegiatan perdagangan internasional dan merupakan sentra kegiatan ekonomi. Sejalan dengan upaya pemerintah pusat dan daerah untuk pengembangan ekonomi, Pelabuhan terus berbenah diri dan secara berkelanjutan melengkapi dirinya dengan berbagai sarana dan prasarana yang mampu mendukung percepatan serta kelancaran kegiatan pelayanan kapal dan barang. Lambatnya kegiatan di pelabuhan jelas akan merugikan apalagi ke depan volume ekspor diprediksi semakin meningkat. Oleh karena itu diperlukan upaya pengembangan pelabuhan. perkembangan perekonomian suatu daerah sangat dipengaruhi oleh lancarnya tahapan distribusi. Alur pelayaran sebagai salah satu bagian yang mendukung kelancaran distribusi barang dan penumpang melalui laut, memiliki peranan yang sangat strategis dalam menunjang kegiatan distribusi nasional.

Pemeliharaan alur laut, sangat diperlukan guna menjamin kelancaran distribusi barang dan penumpang tersebut. Alur pelayaran adalah perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran lainnya dianggap aman dan selamat untuk dilayari oleh kapal di laut, sungai atau danau. Alur pelayaran dicantumkan dalam peta Navigasi dan buku petunjuk-pelayaran serta diumumkan oleh instansi yang berwenang. Alur pelayaran digunakan untuk mengarahkan kapal dilintasi sungai atau danau. Penguasa alur berkewajiban untuk melakukan perawatan terhadap alur pelayaran, perambuan dan pengendalian penggunaan alur. Persyaratan perawatan harus menjamin: keselamatan berlayar, kelestarian lingkungan, tata ruang perairan dan tata pengairan untuk pekerjaan di sungai dan danau. Perencanaan Alur Pelayaran sangat penting untuk menjaga keselamatan pelayaran. Perencanaan alur pelayaran yang baik dapat mempercepat produktivitas bongkar muat di pelabuhan, lancarnya pergerakan kapal dan yang paling utama adalah faktor keselamatan kapal yang berlayar.

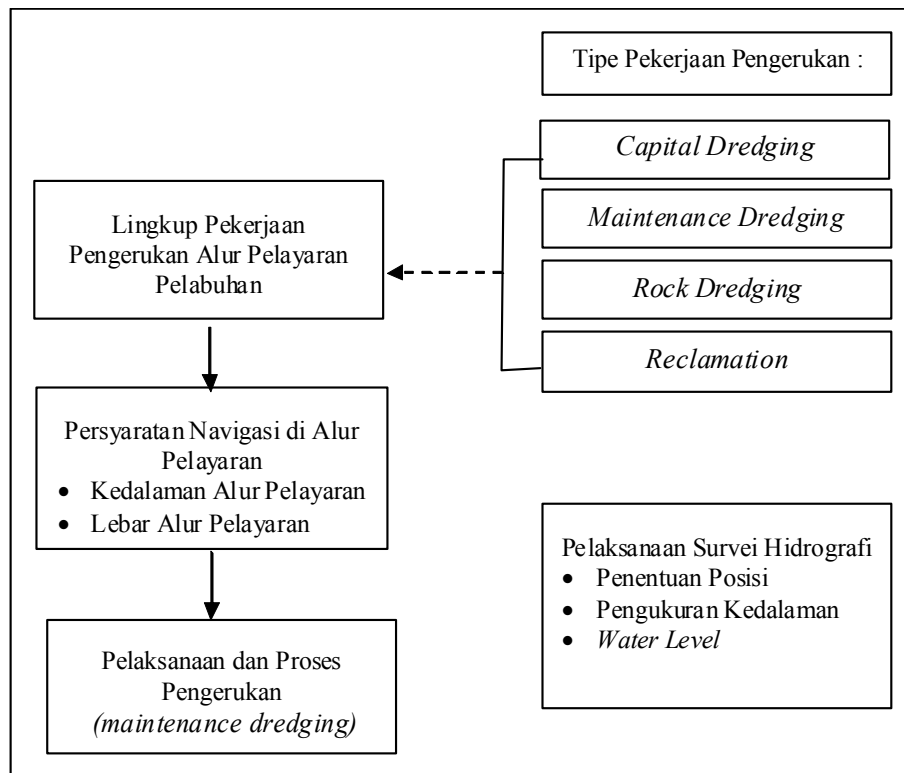
Salah satu syarat pengembangan pelabuhan yaitu memiliki kolam pelabuhan yang tenang dan kedalaman perairan yang relative lebih dalam. Oleh karena lokasi rencana pelabuhan yang terletak di perairan dekat pantai diperlukan penambahan kedalaman perairan di dalam kolam pelabuhan dengan cara pengerukan, agar kapal dapat melakukan aktifitas bongkar muat di dalam pelabuhan. Dasar kolam pelabuhan akan dikeruk sampai mencapai lapisan tanah keras/batuan dasar. Pengerukan akan dilakukan dengan kapal keruk. Hasil kerukan

langsung ditempatkan pada Hopper Barge yang setelah terisi penuh akan berangkat menuju tempat pembuangan hasil kerukan (dumping site) sebagian untuk reklamasi yang sudah disiapkan lahannya (dibuatkan tanggul). Maksud kajian adalah untuk menemukan kondisi pengerukan dan reklamasi di Indonesia. Tujuan kajian adalah untuk mengevaluasi kegiatan pada alur pelayaran dan kolam pelabuhan.

METODE

Pekerjaan pengerukan dapat dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu: Pengerukan Awal (Capital Dredging), Pengerukan Perawatan (Maintenance Dredging), Pengerukan Batu (Rock Dredging), dan Reklamasi (Reclamation). Pekerjaan capital dredging diperlukan dalam pembuatan pelabuhan baru. Pekerjaan ini bermodal besar dan dilakukan untuk sedimentasi yang telah lama terbentuk. Pekerjaan maintenance dredging dilakukan di Pelabuhan yang sudah ada, dengan tujuan menjaga agar terpenuhi persyaratan navigasi di alur pelayaran pelabuhan. Adanya sedimentasi di alur pelayaran mengakibatkan pendangkalan, sehingga kedalamannya tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku bagi alur pelayaran di Pelabuhan. Oleh karena itu diperlukan pengerukan secara berkala di alur pelayaran pelabuhan (maintenance dredging). Pekerjaan rock dredging dilakukan khusus pada sedimentasi berupa batuan, sehingga metode yang digunakan berbeda. Pekerjaan reclamation bertujuan memindahkan soil di dasar laut dari daerah keruk ke daerah timbunan dengan maksud menambah luas daerah timbunan / keperluan rekayasa lainnya. Sebelum dilaksanakan pengerukan, idealnya perlu dilakukan survey investigasi dan pengumpulan data. Pada tabel 2.1 dijelaskan survey yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan pengerukan.

Karena dalam hal ini tujuan pelaksanaan survey hidrografi yaitu mengetahui apakah kedalaman dasar alur pelayaran sudah mencapai batas desain kedalaman yang sesuai dengan ketentuan bagi alur pelayaran di Pelabuhan Tanjung Priok serta menghitung volume material yang harus dikeruk, maka pembahasan ini dibatasi oleh pelaksanaan survey hidrografi (penentuan posisi, pengukuran kedalaman dan water level) untuk pekerjaan pengerukan perawatan (*maintenance dredging*). Pelaksanaan survey hidrografi dilakukan sebelum, selama, dan setelah pekerjaan pengerukan. Agar lebih jelas disajikan gambar 1 skema lingkup pekerjaan pengerukan alur pelayaran pelabuhan.



Gambar 1. Skema Lingkup Pekerjaan Pengerukan Alur Pelayaran Pelabuhan

Gambar diatas menjelaskan bahwa lingkup pekerjaan pengerukan alur pelayaran terdiri dari capital dredging, maintenance dredging, rock dredging, dan reclamation. Berdasarkan persyaratan navigasi untuk alur pelayaran yang harus dipenuhi, maka perlu dilakukan pelaksanaan dan proses pengerukan. Pada pelaksanaan dan proses pengerukan (maintenance dredging) terdapat peran hidrografi dalam survey untuk pekerjaan pengerukan, yaitu : penentuan posisi, pengukuran kedalaman dan water level.

Suatu area dapat direklamasi oleh material dari hasil pekerjaan pengerukan. Ketika merencanakan pekerjaan reklamasi, karakteristik soil di area yang akan direklamasi dan karakteristik material yang diperoleh dari pekerjaan pengerukan harus diperhatikan. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam pekerjaan pengerukan untuk reklamasi antara lain: ukuran butiran material / sedimen, karakteristik sedimen, efek dari gabungan sedimen yang dibentuk karena terdapat perbedaan karakteristik soil.

Biasanya ukuran material yang kasar seperti pasir dan kerikil sangat cocok untuk pekerjaan reklamasi, hal itu dikarenakan massa jenis material cenderung besar. Namun perlu dipertimbangkan pula ketika daerah reklamasi memiliki karakteristik perairan yang sangat dinamis, hal itu dapat menyebabkan intensitas siltation yang tinggi. Dalam pekerjaan reklamasi, penentuan jumlah volume material yang akan dikeruk harus direncanakan terlebih

dahulu. Hal ini berkaitan pada luas area yang akan dilakukan reklamasi. Keselamatan pelayaran adalah hal yang paling diutamakan. Alur pelayaran di pelabuhan tidak dapat terlepas dari pekerjaan pengerukan. Oleh karena itu, panjang, lebar dan kedalaman alur pelayaran menjadi salah satu persyaratan navigasi. Hal itu tentu saja dipengaruhi oleh kondisi fisik alam (kondisi laut, iklim dan karakteristik dasar laut). Agar alur pelayaran dapat berfungsi dengan baik dan sesuai desain awal kedalaman pelabuhan yang telah dibuat, maka diperlukan pekerjaan pengerukan untuk dapat memelihara kedalaman alur pelayaran. Sesuai dengan ketentuan yang berlaku untuk alur pelayaran di pelabuhan, sebelum dilakukan pekerjaan pengerukan biasanya diperlukan studi kelayakan bagi daerah-daerah tertentu yang akan dikeruk. Hal ini tergantung pada jenis pengerukan yang akan dilakukan. Biasanya, studi kelayakan dilakukan oleh pemilik proyek (owner). Berdasarkan hasil konferensi International Association of Ports and Harbours (IAPH) Juni 1983 di Vancouver, Kanada merekomendasikan bahwa pada umumnya seluruh pelabuhan utama di seluruh dunia harus melakukan pengerukan pelabuhan secara kontinu (terus-menerus) di sepanjang alur pelayaran untuk mengakomodasikan kapal-kapal laut yang masuk, baik kapal domestik maupun internasional. Dengan kata lain, "pengerukan sangat penting untuk menjamin pergerakan kapal laut dan bergantung pada kondisi ekonomi yang digunakan

di sebagian besar negara di dunia". Pengerukan yang berkesinambungan biasanya digunakan untuk mendukung navigasi yaitu: merawat/meningkatkan alur pelayaran pelabuhan serta dalam pembuatan pelabuhan ataupun fasilitas navigasi lainnya. Pengerukan untuk navigasi adalah suatu bentuk aktivitas sebagai salah satu konsekuensi persyaratan navigasi.

Kedalaman alur pelayaran

Setiap pelabuhan memiliki standard alur pelayaran yang berbeda-beda, contohnya di negara Jepang dan India. Lebar dan kedalaman alur pelayaran merupakan faktor yang sangat penting dalam standardisasi pelabuhan. Nilai kedalaman tersebut harus tidak boleh kurang dari ukuran draft kapal yang melewati alur pelayaran tersebut. Sehingga, setiap pelabuhan memiliki klasifikasi tersendiri bagi kapal-kapal yang akan melewati alur pelayaran pelabuhan. Standard yang digunakan oleh Jepang menjelaskan bahwa kedalaman yang sesuai (proper depth) berarti kedalaman yang lebih dari kedalaman yang telah dijelaskan pada Tabel 2.

Standard India merekomendasikan bahwa faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam memperhitungkan desain kedalaman kolam/alur pelayaran, yaitu : (United Nations)

- Ukuran, draft, bentuk dan kecepatan kapal
- Kecepatan arus laut
- Jenis alur (alur terbatas, semi-terbatas dan tak terbatas bagi pelayaran)
- Jumlah lajur yang digunakan
- Pergerakan angin dan gelombang
- Variasi pasut
- Pola pengerukan dan frekuensi pekerjaan
- Salinitas dan material di dasar laut
- Tingkat akurasi (spesifikasi teknis) yang digunakan IHO.

Lebar alur pelayaran

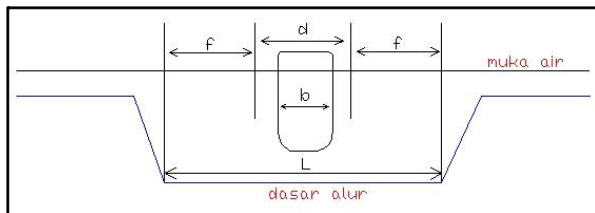
Pada dasarnya, faktor-faktor yang mempengaruhi lebar alur pelayaran agar dapat dilalui kapal laut dengan aman diantaranya adalah jenis lalu lintas (alur pelayaran satu arah dan dua arah), ukuran

Tabel 1. Kedalaman alur pelayaran

Jenis Kapal	Kedalaman (m)	Ukuran Kapal	Jenis Kapal	Kedalaman (m)	Ukuran Kapal	Jenis Kapal	Kedalaman (m)	Ukuran Kapal
		GT			DWT			DWT
Kapal Penumpang	5.0	1000	Kapal Tanker Minyak	4.5	700	Kapal Pembawa Biji (Besi)	9.0	10000
	6.0	3000		5.0	1000		10.0	15000
	7.5	5000		5.5	2000		11.0	20000
	9.0	10000		6.5	3000		12.0	30000
	10.0	20000		7.5	5000		13.0	50000
	11.0	30000		9.0	10000		15.0	70000
Kapal Kargo		DWT		10.0	15000		16.0	90000
	4.5	700		11.0	20000		18.0	100000
	5.0	1000		12.0	30000		20.0	150000
	5.5	2000		13.0	40000	Kapal Ferry		GT
	6.5	3000		14.0	50000		5.0	1000
	7.5	5000		15.0	70000		5.5	2000
	9.0	10000		16.0	100000		6.0	3000
	10.0	15000		20.0	150000		6.5	4000
	11.0	20000		21.0	200000		7.5	6000
	12.0	30000		22.0	250000		8.0	13000
	13.0	40000						
	14.0	50000						

Dengan kata lain, desain kedalaman yang direkomendasikan Jepang harus memperhatikan kondisi laut setempat, seperti: gelombang, angin, dan arus pasut, serta pengaruhnya pada gerakan kapal, seperti: rolling, pitching, dan squat. Contohnya: Untuk pelabuhan yang mengizinkan masuk bagi kapal-kapal kargo dengan berat maksimum 50.000 DWT, maka desain kedalaman yang direkomendasikan sebesar 14 meter ditambah faktor kondisi laut setempat.

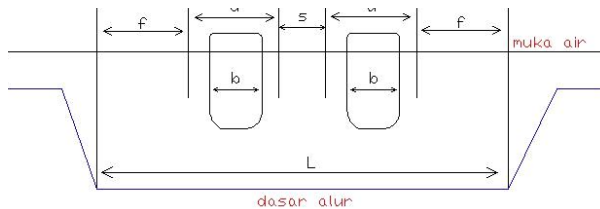
kapal dan sudut pembelokan alur. Alur pelayaran satu arah yaitu alur yang dilewati satu kapal atau lebih (hanya pada satu lintasan) dengan arah yang sama. Sedangkan alur pelayaran dua arah yaitu alur yang dapat dilewati oleh dua kapal sekaligus, biasanya kapal saling berpapasan (arah yang saling berlawanan). Geometri lebar alur pelayaran satu arah dan dua arah dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Lebar alur pelayaran satu arah

Keterangan:

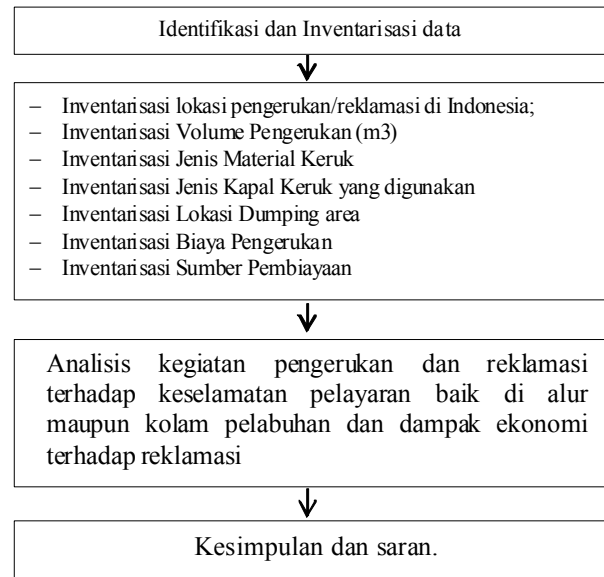
- b = Lebar kapal yang direncanakan melewati alur pelayaran
- d = Lebar untuk pergerakan horizontal kapal yang disebabkan alur pelayaran yang tidak searah dengan arus air, sebesar 1,6 sampai dengan 2 kali lebar kapal
- f = Faktor pengaman antara sisi alur, sebesar 1,5 sampai dengan 2 kali lebar kapal $L = \text{Lebar alur pelayaran} = d + 2f$



Keterangan:

- b = Lebar kapal yang direncanakan melewati alur pelayaran
- d = Lebar untuk pergerakan horizontal kapal yang disebabkan alur pelayaran yang tidak searah dengan arus air, sebesar 1,6 sampai dengan 2 kali lebar kapal
- Faktor pengaman antara dua kapal, sebesar 1 kali lebar
- s = kapal Faktor pengaman antara sisi alur, sebesar 1,5 sampai
- f = dengan 2 kali lebar kapal
- $L = \text{Lebar alur pelayaran} = 2d + 2f + s$

Identifikasi dan inventarisasi terhadap data yang diperlukan diatas, baik data sekunder maupun data primer, kemudian dilakukan Analisis Pelabuhan UPT yang dapat diusahakan dengan model Badan Layanan Umum (BLU). Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif kuantitatif, untuk menganalisis dampak pembangunan dan pengoperasian pelabuhan di Indonesia.



Gambar 3. Alur Pikir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahun 2015 pengerukan alur pelayaran di Indonesia ada sekitar 13 Lokasi antara lain: Belawan, Palembang, Muara Padang, Tanjung Priok, Tanjung Emas, Benoa, Pontianak, Ketapang, Samarinda, Sampit, Kumai, Lembar dan Lirang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Pagu Anggaran Kegiatan Pengerukan 2015

N0	Nama Pelabuhan	Pagu Anggaran (Rp)
1	Belawan	97,180,474,000
2	Palembang	68,606,047,000
3	Muara Padang	12,602,250,000
4	Tanjung Priok	68,511,421,000
5	Tanjung Emas	68,366,148,000
6	Benoa	66,806,700,000
7	Pontianak	68,751,042,000
8	Ketapang	29,918,900,000
9	Samarinda	68,976,328,000
10	Sampit	34,886,804,000
11	Kumai	68,466,478,000
12	Lembar	22,547,100,000
13	Lirang	36,360,450,000
	TOTAL	711,980,142,000

Sumber : Ditpelpeng, Ditjen Perhubungan laut

Tabel 2. Rekapitulasi Pagu Anggaran dan Desain Pengerukan Alur Pelayaran 2015

No.	Nama Pelabuhan	Pagu Anggaran (Rp)	Desain Pengerukan					Jenis Alat Kruk	KETERANG
			Volume Kruk (m ³)	Panjang (m)	Lebar (m)	Kedalaman (m LWS)	Slope	Siltation Rate (%)	
1	Belawan	97,180,474,000	1.947.229,42	12.500	100	-9,5	1 : 5	10	Situ Soil
2	Palembang	68,606,047,000	1.000.000,00	7.500	100	-5,2	1 : 5	10	Situ Soil
3	Muara Padang	12,602,250,000	145.460,00	1.540	30 s.d. 50	- 4 s.d. - 5,5	1 : 4	10	Clam Shell
4	Tanjung Priok	68,511,421,000	572.596,50	1.830	60	- 11,5	1 : 4	5	Clam Shell Split Barge
5	Tanjung Emas	68,366,148,000	1.000.000,00	6.000	100	- 11,4	1 : 4	10	TSHD
6	Benoa	66,806,700,000	201.608,27	-	-	- 12	1 : 1	0	Clam Shell Chissel
7	Pontianak	68,751,042,000	1.002.116,00	15.400	80	-4,4	1 : 4	10	TSHD
8	Ketapang	29,918,900,000	400.028,11	5.800	50	-4,5	1 : 4	10	Clam Shell
9	Samarinda	68,976,328,000	1.000.000,00	5.900	80	- 5,6 s.d. - 5,8	1 : 6 - 9	10	TSHD
10	Sampit	34,886,804,000	490.105,00	16.000	60	-4,5	1 : 4	10	TSHD
11	Kumai	68,466,478,000	1.000.000,00	21.000	80	- 6	1 : 4	10	TSHD
12	Lembar	22,547,100,000	286.099,00	1.700	60 s.d. 140	- 8 s.d. - 10	1 : 4	10	TSHD
13	Lirang	36,360,450,000	100.000,00	550	60	-5,9	1 : 1	0	Clam Shell
TOTAL		711,980,142,000	9.145.242,05						Karang

Sumber : Ditpeleng, Ditjen Perhubungan laut

Tabel 3. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Usulan Kegiatan Pengerukan Alur Pelayaran TA. 2016

NO	LOKASI	UNIT KERJA	VOLUME (M3)	MATERIAL	PERALATAN	RAB		UKI-UPJ PEMANTAUAN LINGK (Rp)	ADMINISTRASI		TOTAL (Rp)
						FISIK (Rp)	SUPERVISI (Rp)		PENUNJANG (Rp)		
1	Belawan	OP Belawan	2.425.000	Situ Soil	H dan NH	107.377.324.000	900.000.000	-	22.550.000	108.299.874.000	
2	Pangkalan Dodek	UPP Pangkalan Dodek	500.000	Situ Soil	NH	37.190.227.000	707.000.000	-	22.550.000	37.919.777.000	
3	Palembang	KSOP Palembang	1.000.000	Situ Soil	H	67.901.247.000	682.250.000	-	22.550.000	68.606.047.000	
4	Muara Sabak	UPP Muara Sabak	500.000	Situ Soil	NH	36.805.000.000	600.000.000	-	22.550.000	37.427.550.000	
5	Pulau Bai	KSOP Pulau Bai	500.000	Situ Soil	NH	36.805.000.000	700.000.000	-	22.550.000	37.527.550.000	
6	Tg Priok	OP Tanjung Priok	188.442	Situ Soil	H	22.818.543.800	800.000.000	120.000.000	22.550.000	23.761.093.800	
7	Tanjung Emas	KSOP Tg Emas	1.000.000	Situ Soil	H	67.667.498.000	676.100.000	-	22.550.000	68.366.148.000	
8	Terminal Kendal	KSOP Tg Emas	400.000	Situ Soil	NH	28.983.300.000	625.600.000	-	22.550.000	29.631.450.000	
9	Juwana	UPP Juwana	400.000	Situ Soil	NH	29.037.500.000	600.000.000	-	22.550.000	29.660.050.000	
10	Benoa	KSOP Benoa	200.000	Karang	NH	65.542.350.000	743.500.000	-	22.550.000	66.308.400.000	
11	Pontianak	KSOP Pontianak	1.000.000	Situ Soil	H	68.053.692.000	676.500.000	-	22.550.000	68.752.742.000	
12	Sintete	KSOP Sintete	500.000	Situ Soil	H	34.453.692.000	676.500.000	-	22.550.000	35.152.742.000	
13	Samarinda	KSOP Samarinda	1.000.000	Situ Soil	H	68.277.278.000	676.500.000	-	22.550.000	68.976.328.000	
14	Sampit	KSOP Sampit	1.000.000	Situ Soil	H	67.789.454.000	676.500.000	-	22.550.000	68.488.504.000	
15	Kumai	KSOP Kumai	1.000.000	Situ Soil	H	67.769.128.000	676.500.000	-	22.550.000	68.468.178.000	
16	Pulang Pisau	KSOP Pulang Pisau	1.000.000	Situ Soil	H	67.758.965.000	676.500.000	-	22.550.000	68.458.015.000	
JUMLAH			12.613.442			874.230.198.800	11.093.450.000	120.000.000	360.800.000	885.804.448.800	

Sumber : Ditpeleng, Ditjen Perhubungan laut

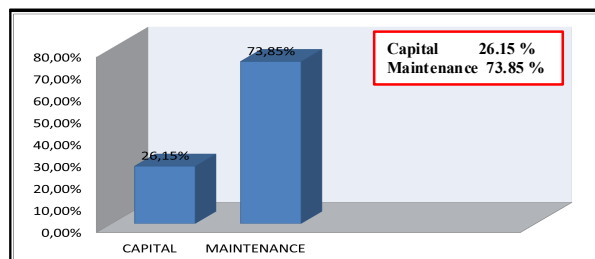
Kegiatan pengerukan sangat diperlukan untuk menjaga kedalaman dan menjamin keselamatan kapal yang melalui alur pelayaran. Pada tahun 2015 terdapat 13 Lokasi pengerukan alur pelayaran di Indonesia, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Pekerjaan Pengerukan di Indonesia

Year	Number Of Location	Total Volume (M ³)	Budget (Us\$ Million)
2013	14	8,864,510	36.1
2014	15	8,599,496	50.6
2015	13	9,145,242	54.8
		Plan	
2016	16	12,613,442	67.35

Sumber : Ditpelpeng, Ditjen Perhubungan laut

Tabel diatas menggambarkan bahwa biaya pekerjaan pengerukan di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat dan direncanakan pada tahun 2016 biaya yang dibutuhkan untuk pengerukan di Indonesia sebesar Rp 67,35 US\$ dengan volume pengerukan sebanyak 12.613.442 m³, hal ini menggambarkan bahwa kegiatan pengerukan sangat diperlukan untuk menjaga kedalaman dan menjamin keselamatan kapal yang melalui alur pelayaran.



Gambar .4 Grafik Jenis Pengerukan di Indonesia

Berdasarkan Grafik diatas dapat diketahui bahwa lokasi pengerukan kebanyakan pada daerah alur pelayaran dibandingkan pada kolam pelabuhan, ini disebabkan karena daerah alur pelayaran tingkat sedimentasinya tinggi sehingga sering terjadi pendangkalan dan dapat mengganggu keselamatan kapal. Grafik diatas memperlihatkan bahwa pengerukan di Indonesia didominasi oleh perawatan pada alur pelayaran maupun kolam pelabuhan dengan persentase 73,85% yang dilaksanakan secara rutin pada tiap tahun, tiap dua tahun dan tiga tahun atau lebih untuk menjaga kedalaman yang sesuai dengan draft kapal yang masuk pada pelabuhan tersebut, sedangkan pekerjaan pengerukan perdana atau pengerukan untuk membuka alur pelayaran dan membuat kolam pelabuhan masih sangat sedikit dengan persentase 26,15%.

Kendala, Dampak dan Solusi terkait Permasalahan Pengerukan dan Reklamasi di Indonesia :

1. Kendala
 - a. 7 lokasi telah mengirimkan surat kepada perwakilan BPKP dan Kejaksaan namun belum mendapat jawaban dari BPKP dan Kejaksaan
 - b. 6 lokasi belum mengajukan surat pendampingan karena belum mengetahui mekanisme pendampingan
2. Dampak
 - a. Tidak bisa lelang
 - b. Lelang terlambat menyebabkan pelaksanaan pengerukan terlambat
3. Solusi
 - a. Mempercepat konfirmasi pendampingan
 - b. Mensosialisasikan PM 11 tahun 2015 dengan membuat petunjuk teknis terkait pendampingan
 - c. Perlu segera direalisasi MOU antara kejaksaan dan BPKP untuk dijadikan dasar KPA membentuk Tim Pendampingan
- B. Kendala, Dampak dan Solusi terkait dengan Pengerukan Wajib Amdal
 1. Kendala
 - a. Sesuai Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. PM 05 Tahun 2012, Kegiatan pengerukan capital dan penempatan hasil keruk di laut yang memiliki volume lebih dari 500.000 m³ wajib memiliki Amdal
 - b. 5 lokasi belum memiliki dokumen amdal yaitu Tg Emas, Pontianak, Kumai, Palembang & Samarinda
 2. Dampak
 - a. Potensinya pekerjaan pengerukan di 5 lokasi tersebut tidak dapat dilaksanakan yang mengakibatkan sbb:
 - b. Terjadinya kecelakaan kapal
 - c. Keluar masuknya kapal menunggu pasang surut sehingga dwelling time tinggi
 - d. Lalu lintas kapal terhambat akibat alur pelayaran yang dangkal karena tidak dikeruk
 - e. Program Tol Laut terhambat
 3. Solusi

Berkoordinasi dengan Kementerian Lingkungan Hidup agar Pelaksanaan pengerukan tetap dapat dilaksanakan sesuai dengan aturan yang berlaku Berdasarkan hasil koordinasi dan diskusi

dengan dengan Kementerian Lingkungan Hidup Perihal Kegiatan Pengerukan Wajib Amdal didapat beberapa saran yang bisa dilakukan, yaitu :

1. Untuk kegiatan pengerukan yang telah dilaksanakan beberapa tahun sebelumnya dan belum mempunyai Dokumen Amdal maka dapat diganti dengan Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) dan bila belum mempunyai dokumen UKL-UPL maka dapat diganti dengan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) dengan syarat tertera bukti berupa dokumen pelaksanaan kegiatan pengerukan dan alokasi anggarannya.
2. Pembuatan dokumen DELH (Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup) kegiatan pengerukan dapat disatukan dengan dokumen kajian untuk kegiatan lain seperti pembangunan fasilitas pelabuhan;
3. Kegiatan pengerukan alur pelayaran TA. 2015 yang telah memiliki dokumen Amdal namun belum tercantum kegiatan pengerukan dapat membuat dokumen DELH (Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup) khusus kegiatan pengerukan.
4. Pada prinsipnya pelaksanaan pengerukan dapat dilaksanakan dalam waktu bersamaan dengan penyusunan dokumen DELH.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari hasil analisis dan evaluasi maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pengerukan di Indonesia didominasi oleh pemeliharaan pada alur pelayaran maupun kolam pelabuhan dengan persentase 73,85% yang dilaksanakan secara rutin pada tiap tahun, tiap dua tahun dan tiga tahun atau lebih untuk menjaga kedalaman yang sesuai dengan draft kapal yang masuk pada pelabuhan tersebut, sedangkan pekerjaan pengerukan perdana atau pengerukan untuk membuka alur pelayaran dan membuat kolam pelabuhan masih sangat sedikit dengan persentase 26,15%; Lokasi titik pengerukan Pelabuhan di Indonesia kebanyakan pada daerah alur pelayaran dibandingkan pada kolam pelabuhan, ini disebabkan karena daerah alur pelayaran tingkat sedimentasinya tinggi sehingga sering terjadi pendangkalan dan dapat mengganggu keselamatan kapal;

2. Volume pengerukan pada tahun 2014 lebih kecil dibandingkan dengan volume pengerukan tahun 2013, meski demikian biaya pengerukan tahun 2014 lebih besar dibandingkan tahun 2013, hal ini disebabkan karena pada tahun 2014 jenis material yang dikeruk kebanyakan karang dan banyak menggunakan peralatan nonhopper sehingga menyebabkan biaya tinggi;
3. Perencanaan pengerukan di Indonesia pada tahun 2015 sampai dengan 2019 mengalami peningkatan yang fluktuatif baik dari segi volume material yang dikeruk maupun dari segi biaya pengerukan. Pada tahun 2017 diperkirakan volume keruk mencapai 21.100.000 m³ dengan biaya Rp 1.529.065.230.

Saran

1. Pada pemilihan lokasi pelabuhan hendaknya dipertimbangkan tingkat sedimentasi dan daerah aliran sungai sehingga pemeliharaan alur maupun kolam pelabuhan tidak dilakukan secara rutin tiap tahun yang dapat membebani APBN ataupun anggaran dari BUP yang secara financial merupakan komponen biaya untuk penentuan tarif jasa kepelabuhanan;
2. Pengerukan dapat dilakukan oleh Badan usaha atau pihak ketiga (swasta) dan diberi kewenangan oleh pemerintah untuk memungut channel fee yang dikenakan kepada kapal dan/ atau para shipper (pemilik barang) yang akan dihitung berdasarkan nilai keekonomian serta penetapan channel Fee pada harga yang wajar sehingga tidak membebani perusahaan pelayaran yang berdampak kepada tarif barang;
3. Untuk kegiatan pengerukan yang telah dilaksanakan beberapa tahun sebelumnya dan belum mempunyai Dokumen Amdal maka dapat diganti dengan Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) dan bila belum mempunyai dokumen UKL-UPL dapat diganti dengan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) dengan syarat tertera bukti berupa dokumen pelaksanaan kegiatan pengerukan dan alokasi anggarannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Mengucapkan terima kasih kepada Kapuslitbang Laut, serta seluruh Tim yang membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, Jakarta;
- [2]. Peraturran Menteri Republik Indoneisa Nomor 74 Tahun 2014 Perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 52 Tahun 2011 Tentang Pengerukan dan Reklamasi, Jakarta;
- [3]. Triatmodjo, B. 1999. Pelabuhan. Beta Offset, Yogyakarta, 299 hlm
- [4]. Moeleong, Lexy. 2002. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya.Bandung;
- [5]. Komar, P. D. 1998. Beach Processes and Sedimentation. Second Edition. Printice Hall. New Jersey. 539 hlm.
- [6]. Sukaca, Agus. 2013. Statistik Deskriptif: Penyajian Data, Ukuran Pemusatan Data, dan Ukuran Penyebaran Data.
- [7]. Miles, M. B., and Huberman, A. M. 1992. Analisis data Kualitatif. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- [8]. Gyr, Albert and Hoyer, Klaus., 2006. Sediment Transport. FLUID MECHANICS AND ITS APPLICATIONS Volume 82. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- [9]. King, D. 2003 Coastal Engineering Manual Part III Chapter 1 Coastal Sediment Properties, Army Corps Of Engineers, Washington, 42 pp
- [10] Mohammad, F., A. Widyadwiyana, R. Venita, W.P. Sari, S. Pradipta, J. Weber, dan I.M. Kamil (edt). 2007. Panduan Penilaian AMDAL atau UKL/UPL untuk Kegiatan Pembangunan Pelabuhan, Jakarta, 62 hlm.
- [11] Dunia Dredging dan Reklamasi di Indonesia, Juris Mahendra

