

## EVALUASI FASILITAS EKSISTING PELABUHAN DAN RENCANA PENGEMBANGAN PELABUHAN SUNDA KELAPA

**Yohanes Aris Widiyanto**  
Mahasiswa Magister Sistem dan  
Teknik Transportasi  
Fakultas Teknik - UGM  
Jl. Grafika No. 2, Kampus  
UGM, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 545675  
[y.aris.w@gmail.com](mailto:y.aris.w@gmail.com)

**Bambang Triatmodjo**  
Guru Besar Magister Sistem dan  
Teknik Transportasi  
Fakultas Teknik - UGM  
Jl. Grafika No. 2, Kampus  
UGM, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 545675  
[bambangtri@ugm.ac.id](mailto:bambangtri@ugm.ac.id)

**Danang Parikesit**  
Guru Besar Magister Sistem  
dan Teknik Transportasi  
Fakultas Teknik - UGM  
Jl. Grafika No. 2, Kampus  
UGM, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 545675  
[dparikesit@ugm.ac.id](mailto:dparikesit@ugm.ac.id)

### Abstrack

Sunda Kelapa Port is a public port that is not only functioned as a port for loading and unloading goods but also a tourist destination in the DKI Jakarta Province. The purposes of this study are measuring existing facilities performance and planning port development by considering regional development and port operations. This study uses multi-criteria analysis that supported by analysis hierarchy process (AHP) method for determining the weighting of criteria to choose the best port development design alternative. The level of Berth Occupancy Ratio (BOR) for Terminal Pelayaran Rakyat is **good category** with 26.34% and The level of Berth Occupancy Ratio (BOR) for multipurpose terminal is **not good category** with 88.96%. The level of Yard Occupancy Ratio (YOR) and Shed Occupancy Ratio (SOR) are **good category** with 21.14% and 22.63% . The concept of port development is tourism and education port, the best development alternative was 2<sup>nd</sup> alternative development plan with 27.65 value.

**Keywords:** IPA, multi-criteria analysis, tourism port, port performance, port development

### Abstrak

Pelabuhan Sunda Kelapa merupakan pelabuhan umum yang tidak hanya difungsikan sebagai pelabuhan bongkar muat barang tetapi juga merupakan tujuan wisata di Provinsi DKI Jakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah melihat seberapa fasilitas eksisting mampu memberikan pelayanan terbaik yang dilihat dari kinerja operasional dan merencanakan pengembangan pelabuhan dengan mempertimbangkan pengembangan wilayah dan operasional pelabuhan. Penelitian ini menggunakan analisis multi kriteria yang didukung oleh metode analisis hierarki proses (AHP) dalam menentukan pembobotan kriteria guna memilih alternatif rancangan pengembangan pelabuhan yang terbaik. Tingkat penggunaan dermaga terminal rakyat dalam kategori baik dengan nilai BOR sebesar 26,34% sedangkan untuk terminal *multipurpose* dalam kategori kurang baik dengan nilai 88,96%. Tingkat penggunaan gudang dan lapangan penumpukan dalam kategori baik dengan nilai YOR dan SOR sebesar 21,14% dan 22,63%. Rencana pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa berkonsep pelabuhan pariwisata dan pendidikan dengan alternatif terbaik pada alternatif 2 (dua) dengan nilai 27,65.

**Keywords:** IPA, multi kriteria analisis, pelabuhan pariwisata, kinerja pelabuhan, pengembangan pelabuhan

## PENDAHULUAN

Pelabuhan Sunda Kelapa merupakan pelabuhan yang pengelolaannya dilaksanakan oleh PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Sunda Kelapa. Kapal – kapal yang melakukan aktifitas

bongkar dan muat didominasi oleh kapal phinisi yang lebih dikenal sebagai Kapal Layar Motor dan Kapal Motor Nasional. Muatan utama yang dibongkar dan muat di pelabuhan ini antara lain bahan kebutuhan pokok, bahan bangunan, material konstruksi dan lain – lain.

Dalam operasionalnya Pelabuhan Sunda Kelapa tidak hanya difungsikan sebagai Pelabuhan Bongkar Muat tetapi juga merupakan salah satu tujuan wisata di Provinsi DKI Jakarta. Potensi usaha pariwisata di Pelabuhan Sunda Kelapa juga didukung oleh lokasinya yang berdekatan dengan tujuan wisata sejarah lain seperti Kawasan Kota Tua, Museum Bahari, dan Gudang VOC sehingga dapat diintegrasikan sebagai tujuan wisata di Jakarta Utara. Oleh karena hal tersebut konsep dari perancangan pengembangan Sunda Kelapa adalah konsep *heritage port*. Pelabuhan Sunda Kelapa akan dikembangkan dengan mengkombinasikan kegiatan bongkar muat barang dan kegiatan kepariwisataan serta pendidikan.

Permasalahan pokok yang dapat dilihat dalam sistem operasional di Pelabuhan Sunda Kelapa adalah kepadatan aktifitas bongkar muat yang belum mampu dilayani oleh fasilitas eksisting dan belum tersedianya rencana pengembangan pelabuhan yang sah untuk penataan pelabuhan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat kinerja operasional pelabuhan yang dilihat dari tingkat penggunaan dermaga (BOR), tingkat penggunaan lapangan penumpukan (YOR) dan tingkat penggunaan gudang (SOR) serta memberikan alternatif tata letak fasilitas pelabuhan dengan mempertimbangkan rencana pengembangan wilayah.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan, peruntukan wilayah daratan terdiri dari fasilitas pokok dan fasilitas penunjang dengan rincian sebagai berikut:

- a. Fasilitas Pokok yang terdiri dari dermaga, gudang lini 1, lapangan penumpukan lini 1, terminal penumpang, terminal petikemas, terminal Ro – Ro, fasilitas penampungan dan pengolahan limbah, fasilitas bunker dan fasilitas pemadam kebakaran, fasilitas gudang untuk Bahan/Barang Berbahaya dan Beracun (B3) dan fasilitas pemeliharaan dan perbaikan peralatan dan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP);
- b. Fasilitas Penunjang terdiri dari kawasan perkantoran, fasilitas pos dan telekomunikasi, fasilitas pariwisata dan perhotelan, instalasi air bersih, listrik dan telekomunikasi, jaringan jalan dan rel kereta api, jaringan air limbah, drainase, dan sampah, areal pengembangan pelabuhan, tempat tunggu kendaraan bermotor, kawasan perdagangan, kawasan industry dan fasilitas umum lainnya.

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor: HK.103/2/18/DJPL-16 Tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan Pada Pelabuhan Yang Diusahakan Secara Komersial, kinerja pelayanan operasional adalah hasil kerja terukur yang dicapai pelabuhan dalam melaksanakan pelayanan kapal, barang dan utilisasi fasilitas dan alat, dalam periode waktu dan satuan tertentu. Indikator kinerja pelayanan yang terkait dengan jasa pelabuhan antara lain waktu tunggu kapal (*Waiting Time/ WT*), waktu pelayanan pemanduan (*Approach Time/AT*), waktu effective (*Effective Time/ ET*), *Berth Time* (BT), produktifitas

kerja, *receiving/ delivery* petikemas, tingkat penggunaan dermaga (*Berth Occupancy Ratio/ BOR*), tingkat penggunaan gudang (*Shed Occupancy Ratio/ SOR*), tingkat penggunaan lapangan penumpukan (*Yard Occupancy Ratio/ YOR*) dan kesiapan operasi peralatan.

Evita dkk (2012), pengembangan pariwisata harus didukung oleh semua aspek dan fasilitas – fasilitas pendukung pariwisata lainnya seperti tempat penginapan (sarana akomodasi misalnya hotel, villa dan lain–lain), restaurant, travel agen, money changer, alat transportasi, infrastruktur serta destinasi pariwisata yang ditawarkan kepada wisatawan.

Tamin, O.Z dalam (Ibrahim dan samang, (2010)) menjelaskan bahwa Analisis Multi Kriteria merupakan alternatif teknik yang mampu menggabungkan sejumlah kriteria dengan besaran yang berbeda (*multi – variable*) dan dalam persepsi pihak terkait yang bermacam – macam (*multi-facet*). Ibrahim dan samang (2010) menyebutkan salah satu metode pendekatan yang diterapkan selama ini dalam pengambilan keputusan yang bersifat multi kriteria adalah Analisis Hierarki Proses (AHP). AHP dapat digunakan untuk pendekatan secara kualitatif dan kuantitatif dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan (Cheng and Li, 2005).

Panjang dermaga dan BOR dapat dihitung berdasarkan arus kunjungan kapal dan *Service Time* (St) (Triatmodjo, 2016).

$$BOR = \frac{Vs St}{Waktu Efektif n} \times 100 \% \quad (1)$$

$$St = \frac{Kapasitas Kapal}{(Kapasitas Bongkar Muat)(Jumlah Gang)} \times (1 + Not Operating Time) \quad (2)$$

$$L = n (Loa + 10\% Loa) + 10 \%Loa \quad (3)$$

Dimana

BOR : *Berth Occupancy Ratio*

St : *Service time* (jam/hari)

Waktu Efektif : Jumlah hari dalam satu tahun

n : Jumlah tambatan

L : Panjang dermaga

Luas gudang dan lapangan penumpukan terbuka dapat dihitung dengan persamaan berikut. (Triatmodjo, 2016).

$$A = \frac{T TrT Sf}{365 Stn (1-BS)} \quad (4)$$

$$A = \frac{T D A_{TEU}}{365 (1-BS)} \quad (5)$$

Dimana

A : Luas gudang (m<sup>2</sup>);

- T : *Throughput* per tahun (muatan yang lewat tiap tahun, ton);  
 TrT/D : *Transit time/ dwelling time* (waktu transit, hari);  
 Sf : *Storage factor* (rata – rata volume untuk setiap satuan berat komoditi, m<sup>3</sup>/ton);  
 Sth : *Stacking height* (tinggi tumpukan muatan, m);  
 BS : *Broken stowage of cargo* (volume ruang yang hilang di antara tumpukan muatan, %);  
 A TEU: Luasan yang diperlukan untuk satu TEUs yang tergantung pada sistem penanganan peti kemas.

Besarnya utilisasi dari gudang dan lapangan penumpukan dapat dihitung dengan persamaan berikut (Matitaputty, 2016):

$$SOR = \frac{\text{Arus Barang} \left(\frac{\text{Ton}}{\text{m}^3}\right) \times \text{Dwelling Time}}{(\text{Kapasitas Efektif Penumpukan}) \left(\frac{\text{Ton}}{\text{M}^3}\right) \times 365} \times (100 \%) \quad (6)$$

$$YOR = \frac{\text{Arus Barang} \left(\frac{\text{Ton}}{\text{m}^3}\right) \times \text{Dwelling Time}}{(\text{Kapasitas Lapangan Penumpukan}) (\text{Ton}/\text{M}^3) \times 365} \times (100 \%) \quad (7)$$

Pembobotan kriteria dilakukan dengan menggunakan Analisis Hierarki Proses (AHP) dengan metode pairwise comparison yang memerlukan suatu mekanisme untuk menentukan tingkat konsistensi (Modul Praktikum SIG FIKP – UH, 2002).

$$CR = CI / RI \quad (8)$$

Dimana:

- CR : rasio konsistensi (CR < 0,1, konsisten, CR ≥ 0,1, tidak konsisten)  
 CI : indeks kosistensi ((λ – n) / (n – 1))  
 RI : Indeks Inkonsistensi (berdasarkan tabel inkonsistensi)  
 λ : rata – rata konsistensi  
 n : jumlah kriteria

Dalam penentuan nilai kriteria dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif (Sulistyorini dan Herianto, 2010)

a. Kualitatif

Proses skoring dilakukan dengan memberikan nilai yang besarnya mencerminkan kualitas pemenuhan kriteria dalam skala 0 – 10.

b. Kuantitatif

Proses skoring untuk kuantitatif dilakukan dengan pendekatan proporsional sebagai perbandingan langsung dari nilai subkriteria yang ditampilkan pada alternatif. Skor subkriteria nilai tertinggi dengan cara membagi nilai sub kriteria x dengan sub kriteria terbaik yang kemudian dikali 10 dan untuk subkriteria nilai terendah dengan cara membagi nilai sub kriteria terbaik dengan sub kriteria x yang kemudian dikali 10.

## METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian terletak di Pelabuhan Sunda Kelapa yang terletak di Teluk Jakarta yang berada di Jalan Lodan Raya Kelurahan Ancol, Jakarta Utara. Tahapan penyelesaian penelitian adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan permasalahan dan menentukan tujuan penelitian;
2. Melakukan tinjauan pustaka terhadap penelitian terdahulu maupun sumber pustaka lainnya;
3. Menyusun landasan teori yang digunakan dan metode penelitian;
4. Mengumpulkan data sekunder yang terdiri dari arus barang dan kapasitas fasilitas eksisting;
5. Mengumpulkan data primer yang terdiri dari siklus peralatan bongkar muat dan pengisian kuisioner pembobotan kriteria yang diisi oleh perwakilan dari Direktorat Kepelabuhanan Kementerian Perhubungan, Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Priok, Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Sunda Kelapa, PT Pelindo II (Persero) Cabang Sunda Kelapa dan konsultan penyusunan Rencana Induk Pelabuhan (RIP).
6. Melakukan perhitungan kinerja fasilitas eksisting yang terdiri dari BOR, YOR dan SOR;
7. Melakukan penentuan pembobotan kriteria dengan metode Analisis Hierarki Proses (AHP);
8. Melakukan peramalan arus barang dan kapal untuk 5 tahun kedepan;
9. Menghitung kebutuhan fasilitas berdasarkan data peramalan;
10. Melakukan rancangan layout fasilitas pelabuhan dalam 3 (tiga) alternatif;
11. Melakukan penilaian dan pemilihan alternatif terbaik dengan menggunakan metode analisis multikriteria.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan

Kinerja pelayanan operasional pelabuhan eksisting terdiri dari *Berth Occupancy Ratio* (BOR), *Yard Occupancy Ratio* (YOR) dan *Shed Occupancy Ratio* (SOR).

#### a. *Berth Occupancy Ratio* (BOR)

Perhitungan nilai BOR didasarkan pada karakteristik kondisi fisik maupun operasional.

Perhitungan nilai BOR adalah sebagai berikut:

- 1) Terminal pelayanan rakyat dengan karakteristik kinerja bongkar muat sebesar 36,80 T/G/J, jumlah tambatan 20 tambatan, jam kerja efektif selama 8 jam dan jumlah gang pekerja sebanyak 1 gang;
- 2) Terminal multipurpose dengan karakteristik kinerja bongkar muat sebesar 55,39 T/G/J, jumlah tambatan 14 tambatan, jam kerja efektif selama 8 jam dan jumlah gang pekerja sebanyak 2 gang.

Nilai BOR dapat dilihat pada tabel 1 yang menunjukkan Terminal Rakyat memiliki kinerja **baik** dengan nilai BOR  $\leq 70$  % namun untuk nilai BOR Terminal Multipurpose memiliki kinerja **kurang baik** dengan nilai BOR  $> 70$  %.

Tabel 1 Nilai *Berth Occupancy Ratio* (BOR) Pelabuhan Sunda Kelapa

No	Dermaga	Tahun	Arus Barang T/m <sup>3</sup>	Jumlah Kapal Unit	St Jam	BO R %	Syara t %	Keterangan
1	Terminal Rakyat	2018	458.781	775	19,3 0	26,3 4	70	BAIK
2	Terminal Multipurpose	2018	3.265.27 2	2.610	13,5 5	88,9 6	70	KURANG BAIK

b. *Shed Occupancy Ratio* (SOR) dan *Yard Occupancy Ratio* (YOR)

Perhitungan nilai *Shed Occupancy Ratio* (SOR) dan *Yard Occupancy Ratio* (YOR) didasarkan pada pola arus distribusi barang Pelabuhan Sunda Kelapa dengan lama waktu digudang atau di penumpukan selama 5 (lima) hari.

Tabel 2 Nilai *Shed Occupancy Ratio* (SOR) dan *Yard Occupancy Ratio* (YOR) Pelabuhan Sunda Kelapa

No	Ratio	Tahun	Arus Barang di Gudang/ di Lapangan T/m <sup>3</sup>	Kapasitas Gudang/ Lapangan T/m <sup>3</sup>	SOR/ YOR %	Syarat %	Keterangan
1	Shed Occupancy Ratio (SOR)	2018	192.153	12.451	21,14	70	BAIK
2	Yard Occupancy Ratio (YOR)	2018	1.245.779	75.418	22,63	65	BAIK

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh nilai SOR dan YOR memiliki kinerja **baik** dengan nilai  $SOR \leq 70 \%$ ,  $YOR > 65 \%$

**Rencana Pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa**

Berdasarkan hasil evaluasi fasilitas eksisting maka didapatkan bahwa tingkat penggunaan dermaga pada tahun 2018 sudah diatas standar yang ditentukan oleh Kementerian Perhubungan sehingga perlu dilakukan perencanaan kebutuhan fasilitas yang mampu mendukung kegiatan operasional, disamping itu tingkat penggunaan gudang dan lapangan penumpukan masih jauh dari standar yang ditentukan sehingga diperlukan optimalisasi kebutuhan gudang dan lapangan penumpukan. Konsep pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa yaitu pelabuhan pariwisata dan pendidikan yang dilandasi oleh Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2018 tentang RPJMD Provinsi DKI Jakarta Tahun 2017 - 2022. Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor KP. 432 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Nasional Pelabuhan Sunda

Kelapa memiliki hierarki Pelabuhan Pengumpul (PP) dengan pengusahaan oleh operator pelabuhan yaitu PT Pelindo II (Persero) Sunda Kelapa. Atas dasar diatas maka perlu adanya suatu rencana pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa yang mampu mendukung kegiatan operasional pelabuhan namun memperhatikan kegiatan pariwisata dan pendidikan dengan menyediakan area lahan dan fasilitas yang mendukung kegiatan tersebut.

Rencana pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa di rancang dalam 3 (alternatif) yang metode pemilihan alternatif terbaiknya menggunakan metode multi kriteria analisis yang pembobotan kriterianya menggunakan analisis hierarki proses (AHP). Hasil perhitungan pembobotan kriteria didapatkan Kriteria fisik memiliki bobot 23%, Kriteria operasional memiliki bobot 19% Kriteria tata ruang dan lingkungan memiliki bobot 24%, Kriteria ekonomi memiliki bobot 15%, Kriteria sosial memiliki bobot 20%. Perencanaan kebutuhan fasilitas didasarkan pada arus barang dan kapal dari tahun 2014 hingga 2018 yang diproyeksikan dalam 5 tahun kedepan dengan menggunakan metode *time series*. Besaran arus barang dan kapal dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2 Proyeksi Arus Barang dan Kapal

No	Fasilitas	Satuan	Arus Barang/Kapal					Proyeksi	Digunakan	
			2014	2015	2016	2017	2018			
1	Gudang *	Ton/m <sup>3</sup>	264.051	204.288	245.156	261.847	192.153	173.163	233.487	
2	Lap. Pen. Petikemas	TEUs	52.686	56.559	61.652	69.809	81.517	114.083	114.083	
3	Lap. Pen. Curah Kering	Ton/m <sup>3</sup>		439.900	518.699	740.609	716.663	1.287.897	1.287.897	
4	Lap. Pen. General Cargo *	Ton/m <sup>3</sup>	2.929.704	2.501.268	2.454.957	2.275.132	2.239.802	1.356.020	2.480.173	
5	Dermaga Multipurpose	Arus Barang	Ton/m <sup>3</sup>	2.690.741	2.574.685	2.445.263	3.099.397	3.265.273	4.400.823	4.400.823
		Arus Kapal	Unit	2.349	2.435	2.569	2.568	2.610	2.965	2.965

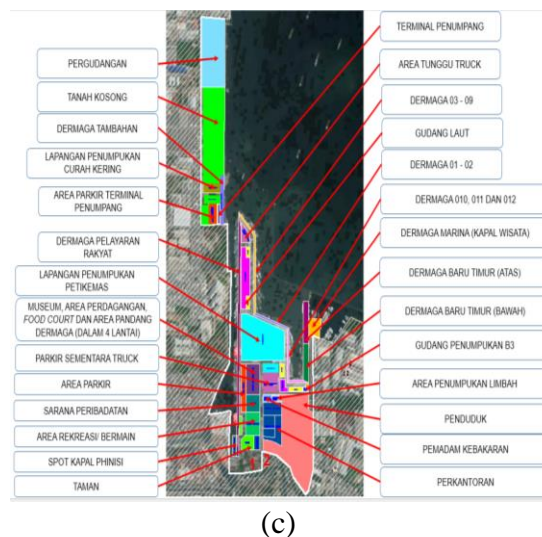
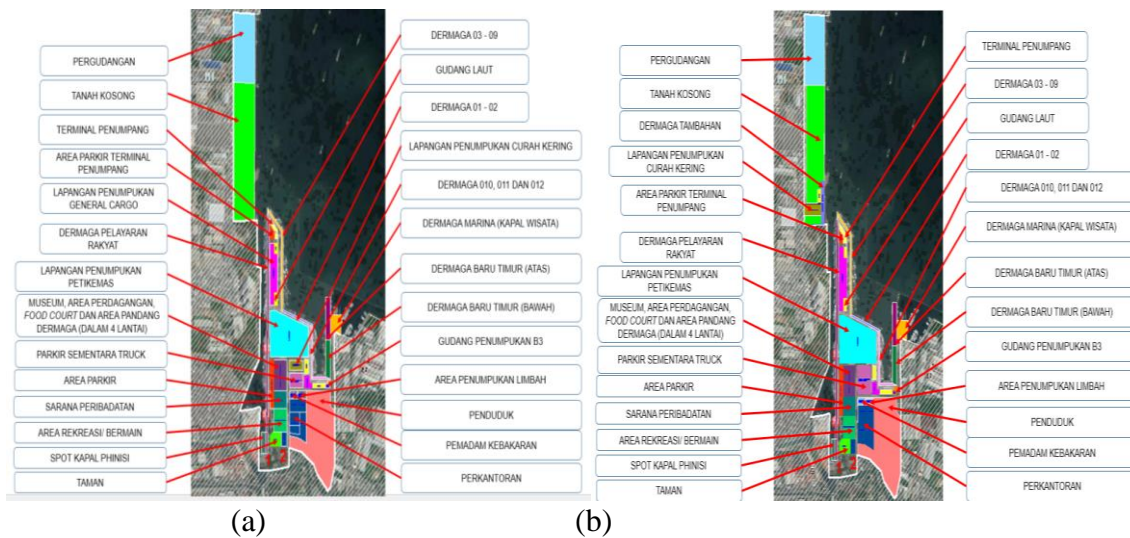
Keterangan:

(\*) Arus barang yang digunakan merupakan rata – rata arus barang dari 2014 – 2018

Rancangan pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa dirancang dalam 3 (tiga) alternatif.

- a. Rancangan pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa alternatif 1
  - 1) Rancangan alternatif 1 didasarkan pada hasil perhitungan kebutuhan operasional dan konsep pengembangan wilayah yaitu pelabuhan pariwisata dan pendidikan;
  - 2) Panjang dermaga sesuai dengan panjang dermaga eksisting.
- b. Rancangan pengembangan Sunda Kelapa alternatif 2
  - 1) Merupakan pengembangan dari rancangan alternatif 1;
  - 2) Penambahan panjang dermaga sepanjang 175 m yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat curah kering dan material yang menimbulkan intensitas debu tinggi;
  - 3) Pemindahan fasilitas penumpukan curah kering dan penambahan gudang untuk memfasilitasi kemasan *bag cargo* yang rentan terhadap cuaca.

- 4) Penambahan luasan parkir truk untuk mencukupi kebutuhan truk berdasarkan perhitungan luasan.
- c. Rancangan pengembangan Sunda Kelapa alternatif 3
- 1) Merupakan pengembangan dari rancangan alternatif 1;
  - 2) Penambahan panjang dermaga pada sisi utara pelabuhan sepanjang 230 m yang dipergunakan untuk kegiatan naik turun penumpang dan bongkar muat curah kering;
  - 3) Terminal penumpang dipindahkan ke area sisi utara pelabuhan untuk mengurangi penumpang bersentuhan dengan kegiatan bongkar muat barang;
  - 4) Penambahan luasan lapangan penumpukan petikemas untuk kegiatan *stuffing* dan *unstuffing* sehingga kegiatan ini terpisah dari lapangan penumpukan petikemas utama;
  - 5) Penambahan luasan parkir truk untuk mencukupi kebutuhan truk berdasarkan perhitungan luasan.





Gambar 1 Rancangan Pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa (a) Alternatif 1, (b) Alternatif 2, (c) Alternatif 3

Desain perancangan dituangkan dalam gambar yang menghasilkan luasan rencana setiap fasilitas (tabel 3). Hasil penilaian didapatkan bahwa rancangan pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa terbaik adalah **alternatife ke 2 (dua) dengan skor penilaian 27,65** dengan detail perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3 Luasan rancangan pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa

No	Fasilitas	Satuan	Desain	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
1	Dermaga Multipurpose	m	1.411	1.411	1.586	1.641
2	Dermaga Pelayaran Rakyat	m	1.200	1.200	1.200	1.200
3	Lapangan Penumpukan <i>General Cargo</i>	m <sup>2</sup>	13.930	14.057	14.057	14.057
4	Lapangan Penumpukan Curah Kering	m <sup>2</sup>	3.865	4.183	5.239	4.769
5	Lapangan Penumpukan Petikemas	m <sup>2</sup>	44.651	46.012	46.012	49.509
6	Gudang	m <sup>2</sup>	4.271	5.300	6.800	5.300
7	Gudang Penumpukan B3	m <sup>2</sup>			825	825
8	Terminal Penumpang	m <sup>2</sup>	1.773	1.861	1.861	1.950
9	Parkir Sementara Truk	m <sup>2</sup>	8.780	6.195	11.670	11.392
10	Pemadaman Kebakaran	m <sup>2</sup>		1.945	1.945	1.945
11	Penampungan Limbah	m <sup>2</sup>		1.945	1.945	1.945
12	Area Perkantoran	m <sup>2</sup>		22.386	22.386	22.386
13	Taman	m <sup>2</sup>		6.212	6.212	6.212
14	Wahana Rekreasi	m <sup>2</sup>		8.875	8.875	8.875
15	Area Peribadatan	m <sup>2</sup>		6.885	6.885	6.885
16	Museum, Area Perdagangan, <i>Food Court</i> , Area Pandang Dermaga (4 Lantai)	m <sup>2</sup>		46.816	46.816	46.816
17	Area Parkir	m <sup>2</sup>		6.853	6.853	6.853
18	Spot Kapal Phinisi	m <sup>2</sup>		100	100	100

Tabel 4 Penilaian dan Pemilihan Alternatif

No	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot	Alternatif 1		Alternatif 2		Alternatif 3	
				Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai
1	FISIK	Panjang Dermaga Multipurpose	0,23	8,60	1,95	9,66	2,19	10,00	2,27
		Luasan Gudang	0,23	7,79	1,77	10,00	2,27	7,79	1,77
		Luasan Lapangan Penumpukan	0,23	9,40	2,13	9,56	2,17	10,00	2,27
		Luasan Terminal Penumpang	0,23	9,54	2,16	9,54	2,16	10,00	2,27
		Luasan Area Parkir Truk	0,23	5,31	1,22	10,00	2,30	9,76	2,25
		Ketersediaan Fasilitas Pendukung Pariwisata dan Penumpang	0,23	8,00	1,81	8,00	1,81	8,00	1,81
		2	OPERASIONAL	Akses Bongkar Muat Barang	0,19	8,00	1,51	8,00	1,51
Akses Kegiatan Pariwisata dan Penumpang	0,19			7,00	1,32	7,00	1,32	8,00	1,51
Keterpaduan antara Kebutuhan Operasional Bongkar Muat Barang dan Keperluan Pariwisata	0,19			8,00	1,51	8,00	1,51	8,00	1,51
3	TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	Kesesuaian Dengan Rencana Tata Ruang dan Peraturan Zonasi	0,24	8,00	1,89	4,00	0,95	4,00	0,95
		Kesesuaian Dengan Rencana Pengembangan Jangka Menengah Provinsi DKI Jakarta	0,24	8,00	1,92	8,00	1,92	8,00	1,92

		Ketersediaan Zona Hijau	0,24	6,00	1,44	6,00	1,44	6,00	1,44
		Kebersihan Lingkungan	0,24	4,00	0,96	8,00	1,92	6,00	1,44
4	EKONOMI	Tingkat Investasi	0,15	10,00	1,53	9,44	1,44	9,33	1,42
5	SOSIAL	Konflik Sosial Terkait Operasional	0,20	8,00	1,56	6,00	1,17	6,00	1,17
		Konflik Sosial Terkait Pembebasan Lahan	0,20	8,00	1,56	8,00	1,56	8,00	1,56
<b>TOTAL</b>					<b>26,26</b>		<b>27,65</b>		<b>27,07</b>

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan tingkat pemakaian dermaga (BOR) terminal pelayaran rakyat dalam kategori **baik** yang dilihat dari nilai BOR Pelabuhan Sunda Kepala sebesar 26,34 % sedangkan Tingkat pemakaian dermaga (BOR) terminal multipurpose dalam kategori **kurang baik** yang dilihat dari BOR Pelabuhan Sunda Kelapa sebesar 88,96 % dari syarat Kementerian Perhubungan sebesar 70 %. Tingkat pemakaian gudang (SOR) Pelabuhan Sunda Kelapa dalam kategori yang **baik** yaitu sebesar 21,14 % dari syarat Kementerian Perhubungan sebesar 70 % dan tingkat pemakaian lapangan penumpukan (YOR) Pelabuhan Sunda Kelapa dalam kategori **baik** sebesar 22,63 % dari syarat Kementerian Perhubungan sebesar 65 %. Rencana pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa menggunakan konsep pelabuhan pariwisata dan pendidikan dengan rancangan memfasilitasi kegiatan pariwisata, pendidikan dan operasional pelabuhan yang didasarkan pada rencana pengembangan daerah dan operator pelabuhan. Dari tiga alternatif yang dirancang sebagai konsep pengembangan Pelabuhan Sunda Kelapa, dipilih alternatif 2 (dua) yang merupakan rancangan terbaik berdasarkan penilaian analisa multi kriteria.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cheng, E., W., L., dan Li, H. 2005. Analytic Network Process Applied to Project Selection. *Journal of Construction Engineering and Management ASCE*.
- Evita, R., Sirtha, I., N., dan Sunarta, I., N., 2012. Dampak Perkembangan Pembangunan Sarana Akomodasi Wisata Terhadap Pariwisata Berkelanjutan di Bali. *Jurnal Ilmiah Pariwisata*. vol. 2. No. 1. pp 109-222.
- Ibrahim, F., dan Samang., L., 2010. Pendekatan Analisis Multi Kriteria Dalam Pemilihan Trase Jalan Pada Kawasan Terisolir Aralle Tabulahan Mambi (ATM) Provinsi Sulawesi Barat. *Prosiding Konferensi Nasional Pascasarjana Teknik Sipil*. Bandung: ISBN 978-979-16225-5-4.
- Kementerian Perhubungan RI, 2016. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor HK. 103/2/18/DJPL-16 Tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan Pada Pelabuhan Yang Diusahakan Secara Komersial. Kementerian Perhubungan RI.
- Kementerian Perhubungan RI, 2017. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KP. 432 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Nasional (RIPN). Kementerian Perhubungan RI.
- Matitaputty, V., M., 2016. Analisis Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan Ambon. Tesis. Yogyakarta : UGM.

- Sekretariat Negara RI, 2015. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan. Sekretariat Negara RI.
- Sekretariat Daerah Provinsi DKI Jakarta, 2018. Peraturan Daerah Nomor 1 tahun 2018 Tentang RPJMD Provinsi DKI Jakarta Tahun 2017 -2022. Pemerintah Daerah DKI Jakarta.
- Sulistyorini, R., dan Herianto, H., 2010. Analisis Multi Kriteria Sebagai Metode Pemilihan Suatu Alternatif Ruas Jalan Di Propinsi Lampung. Jurnal Rekayasa. vol. 14. no.3.
- Triatmodjo, B., 2016. Perencanaan Pelabuhan. Yogyakarta: Beta Offset.