

DAFTAR PUSTAKA

- Mislih, I dan Zulkifli, A, 2013. *Analisa Kapasitas Optimal Lapangan Penumpukan Petikemas Makassar berdasar Operator dan Pengguna Pelabuhan*, Jurnal RTK, Vol. 11, No. 1 : 2-8 Jurusan Teknik Perkapalan Universitas Hasanuddin
- Anugrah, A; Syarifuddin, D dan Mislih, I, 2018. *Analisa Kapasitas Optimal Lapangan Penumpukan di Pangkalan Longtange Pelabuhan Parepare*, Jurnal KPE, Vol. 22, No. 1 : 1-5 Jurusan Teknik Sipil Universitas Hasanuddin
- Mislih; Lawalenna, S; Raharjo, A dan Ganding, S, 2012. *Analisa Kapasitas Optimal Lapangan Penumpukan Petikemas Pelabuhan Samarinda berdasar Operator dan Pengguna Pelabuhan*, Seminar Nasional Teknik Sipil UMS
- Imam, F; 2020, *Analisis Kapasitas Optimal Container Yard di Terminal Petikemas Makassar*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 58 Tahun 2003 tentang Mekanisme Penetapan dan Formulasi Perhitungan Tarif Angkutan Penyeberangan.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 48 Tahun 2020 tentang Rencana Induk Pelabuhan Makassar Provinsi Sulawesi Selatan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan
- PT Pelabuhan Indonesia IV, 2022, *Investasi Report 2022*, Kantor Pusat PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero), Makassar
- Makassar New Port, 2022, *Dwelling Time Report 2022*, Kantor Pusat PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero), Makassar
- Makassar New Port, 2022, *Traffic Report 2022*, Kantor Pusat PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero), Makassar PT Pelabuhan Indonesia IV, 2022, *Cargo Manifest Report 2022*, Kantor Pusat PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero), Makassar



Lampiran 1

ARUS PETIKEMAS DI PELABUHAN MAKASSAR NEW PORT

No	Tahun	Proyeksi Pertumbuhan Trafik B/M Petikemas MNP (TEUs)	Ket
1	2019	89754	Data
2	2020	116754	Data
3	2021	162091	Data
4	2022	161020	Data
5	2023	196688	Hasil Proyeksi
6	2024	224681	Hasil Proyeksi
7	2025	253247	Hasil Proyeksi
8	2026	282399	Hasil Proyeksi
9	2027	312149	Hasil Proyeksi
10	2028	342510	Hasil Proyeksi
11	2029	373496	Hasil Proyeksi
12	2030	405121	Hasil Proyeksi
13	2031	437400	Hasil Proyeksi
14	2032	470346	Hasil Proyeksi
15	2033	503974	Hasil Proyeksi
16	2034	538300	Hasil Proyeksi
17	2035	573339	Hasil Proyeksi
18	2036	609107	Hasil Proyeksi
19	2037	645621	Hasil Proyeksi
20	2038	682896	Hasil Proyeksi
21	2039	720951	Hasil Proyeksi
22	2040	759803	Hasil Proyeksi
23	2041	799469	Hasil Proyeksi
24	2042	839968	Hasil Proyeksi
25	2043	881319	Hasil Proyeksi
26	2044	923540	Hasil Proyeksi
27	2045	966652	Hasil Proyeksi



Lampiran 2

Kapasitas Container Yard Terminal II Pelabuhan Petikemas New Makassar

BLOK	LUAS BLOK			JUMLAH SLOT	JUMLAH ROW	GROUND SLOT	JUMLAH TIER
	PANJANG (m)	LEBAR (m)	LUAS (m ²)				
<i>A</i>							
<i>B</i>	243	27	6,440	38	7	266	4
<i>C</i>	243	27	6,440	38	7	266	4
<i>D</i>	217	27	5,751	34	7	238	4
<i>E</i>	217	27	5,751	34	7	238	4
<i>F</i>	217	27	5,751	34	7	238	4
<i>G</i>	192	27	5,088	30	7	210	4
<i>H</i>	192	27	5,088	30	7	210	4
<i>I</i>	192	27	5,088	30	7	210	4
<i>J</i>	192	27	5,088	30	7	210	4
<i>K</i>	192	27	5,088	30	7	210	4
<i>L</i>	192	27	5,088	30	5	150	4
<i>M</i>	142	27	3,834	17	7	119	2
<i>N</i>	105	27	2,835	13	7	91	2
TOTAL			67,328			2,656	



Lampiran 3

DWELLING TIME LAPANGAN
PENUMPUKAN DI TERMINAL II
PELBUHAN PETIKEMAS NEW
MAKASSAR 2022

Bulan	Jumlah
Januari	6.46
Februari	5.13
Meret	4.41
April	7.16
Mei	4.86
Juni	5.49
Juli	5.48
Agustus	5.14
September	4.99
Oktober	4.48
November	4.26
Desember	6.20
Total	5.34



Lampiran 4

REKAP BONGKAR MUAT PETIKEMAS

No	Pelayaran		Jan	Feb	Mar	Triw I	Apr	Mei	Jun	Triw II	Smtr I	Jul	Aug	Sep	Triw III	Okt	Nov	Des	Triw IV	Smtr II	Total BM	Trend
1	TEMAS																					
	Bongkar	Box	3,893	4,335	4,178	12,406	3,828	4,163	4,147	12,138	24,544	3,328	3,897	4,453	11,678				-	11,678	36,222	49.42
		Teus	4,705	5,166	5,052	14,923	4,496	4,770	4,969	14,235	29,158	4,030	4,510	5,250	13,790				-	13,790	42,948	
	Muat	Box	3,870	4,161	3,430	11,461	3,606	3,413	3,450	10,469	21,930	2,686	3,588	3,709	9,983				-	9,983	31,913	
		Teus	4,568	4,846	4,083	13,497	4,083	3,935	3,895	11,913	25,410	3,018	4,064	4,139	11,221				-	11,221	36,631	
	Jumlah BM	Box	7,763	8,496	7,608	23,967	7,434	7,576	7,597	22,607	46,474	6,014	7,485	8,162	21,661	-	-	-	-	21,661	68,135	
		Teus	9,273	10,012	9,135	28,420	8,579	8,705	8,864	26,148	54,568	7,048	8,574	9,389	25,011	-	-	-	-	25,011	79,579	
2	SPIL																					
	Bongkar	Box	3,212	2,959	3,428	9,599	2,676	2,293	3,536	8,505	18,104	3,398	3,441	4,447	11,286				-	11,286	29,390	43.44
		Teus	3,896	3,552	4,215	11,663	3,287	2,768	4,384	10,439	22,102	4,145	4,066	5,256	13,467				-	13,467	35,569	
	Muat	Box	3,358	2,869	3,305	9,532	2,957	2,533	2,877	8,367	17,899	3,127	3,294	4,362	10,783				-	10,783	28,682	
		Teus	4,175	3,316	3,804	11,295	3,666	3,113	3,326	10,105	21,400	3,806	4,015	5,159	12,980				-	12,980	34,380	
	Jumlah BM	Box	6,570	5,828	6,733	19,131	5,633	4,826	6,413	16,872	36,003	6,525	6,735	8,809	22,069	-	-	-	-	22,069	58,072	
		Teus	8,071	6,868	8,019	22,958	6,953	5,881	7,710	20,544	43,502	7,951	8,081	10,415	26,447	-	-	-	-	26,447	69,949	
3	MERATUS																					
	Bongkar	Box	409	121	-	530	-	-	-	-	530	-	-	-	-				-	-	530	0.69
		Teus	492	152	-	644	-	-	-	-	644	-	-	-	-				-	-	644	
	Muat	Box	346	33	-	379	-	-	-	-	379	-	-	-	-				-	-	379	
		Teus	431	33	-	464	-	-	-	-	464	-	-	-	-				-	-	464	
	Jumlah BM	Box	755	154	-	909	-	-	-	-	909	-	-	-	-	-	-	-	-	-	909	
		Teus	923	185	-	1,108	-	-	-	-	1,108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,108	
4	TANTO																					
	Bongkar	Box	442	294	505	1,241	163	306	345	814	2,055	378	540	389	1,307				-	1,307	3,362	4.11
		Teus	544	367	626	1,537	198	364	404	966	2,503	443	628	459	1,530				-	1,530	4,033	
	Muat	Box	265	147	336	748	228	315	257	800	1,548	293	278	322	893				-	893	2,441	
		Teus	278	157	360	795	241	339	277	857	1,652	316	286	334	936				-	936	2,588	
	Jumlah BM	Box	707	441	841	1,989	391	621	602	1,614	3,603	671	818	711	2,200	-	-	-	-	2,200	5,803	
		Teus	822	524	986	2,332	439	703	681	1,823	4,155	759	914	793	2,466	-	-	-	-	2,466	6,621	
5	SITC																					
	Bongkar	Box	-	-	57	57	33	286	55	374	431								-	-	431	2.34
		Teus	-	-	77	77	44	475	56	575	652								-	-	652	
	Muat	Box	-	-	475	475	610	687	391	1,688	2,163								-	-	2,163	
		Teus	-	-	647	647	907	989	568	2,464	3,111								-	-	3,111	
	Jumlah BM	Box	-	-	532	532	643	973	446	2,062	2,594	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,594	
		Teus	-	-	724	724	951	1,464	624	3,039	3,763	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,763	
Total		Box	15,795	14,919	15,714	46,428	14,101	13,996	15,058	43,155	89,583	13,210	15,038	17,682	45,930	-	-	-	-	45,930	135,513	100
		Teus	19,089	17,589	18,864	55,542	16,922	16,753	17,879	51,554	100,000	15,758	17,569	20,597	53,924	-	-	-	-	53,924	161,020	100



Lampiran 5

Biaya Investasi Lapangan Penumpukan

Biaya Investasi			
1 Reklamasi			
Pengerukan Tanah	=	Rp	143,862,655,400
Timbun Pasir	=	Rp	232,267,858,917
Timbun Pasir (Reklamasi)	=	Rp	699,806,652,563
Untuk Preloading	=	Rp	177,986,051,353
PVD (Prefabricated Vertikal Drain)	=	Rp	85,382,231,600
Rehandling Material	=	Rp	63,074,778,199
2 Revetment			
Geotextil Non-woven (untuk filter material)	=	Rp	2,216,180,680
Aarmor Rock (25-50 kg)	=	Rp	31,860,369,718
3 Perkerasan Paving Block			
Lapis Pondasi Bawah (Telford) batu belah (10/20 - 25/35 cm)	=	Rp	63,966,276,120
Lapis Pondasi Atas (5 - 7)	=	Rp	30,260,811,120
Pasir Padat untuk Paving Block	=	Rp	2,570,767
Paving Block Mutu K-400 t = 100 mm	=	Rp	37,237,012,500
4 Balok Beton RTGC			
Lantai Kerja Beton K - 125, t = 50 mm	=	Rp	2,224,997,445
Epoxy dan Pengecatan	=	Rp	46,733,934
Stanless, t = 20 mm	=	Rp	42,768,833,052
Anchor	=	Rp	725,729,638
Balok Beton RTGC, K - 400	=	Rp	75,308,052,700
5 Drainase			
Lantai Kerja Beton K - 125	=	Rp	272,632,938
Saluran Beton	=	Rp	14,713,452,051
Penutup Saluran	=	Rp	3,894,253,352
Box Control Beton	=	Rp	26,646,960
Pemasangan Besi Pelindung L 80 x 80 x 6	=	Rp	1,006,784,476
Total			
Total	=	Rp	1,596,563,811,871
Luas Lapangan	=		67,328
Harga per m2	=	Rp	23,713,398



Lampiran 6

CARGO MANIFEST

BARANG EKSPORT

No	JENIS MUATAN	SHIPPER	STATUS	JUMLAH BOX (20')	BERAT (20.000 KG/BOX)	NILAI PER BOX (Rp.)	NILAI TOTAL BOX (Rp.)
1	BIJI / KULIT MENTE	ALL CARGO	FULL	1290	25,800,000	Rp 2,289,000,000	Rp 2,952,810,000,000
2	COKLAT / COCOA BEANS	ALL CARGO	FULL	1363	27,260,000	Rp 1,500,000,000	Rp 2,044,500,000,000
3	MARMER	ALL CARGO	FULL	2177	43,540,000	Rp 818,750,000	Rp 1,782,418,750,000
4	RUMPUT LAUT / AGAR-AGAR	ALL CARGO	FULL	5812	116,240,000	Rp 2,128,580,000	Rp 12,371,306,960,000
5	TRIPLEX / PLYWOOD	ALL CARGO	FULL	1714	34,280,000	Rp 129,727,500	Rp 222,352,935,000
TOTAL				12356	247,120,000	Rp 6,866,057,500	Rp 19,373,388,645,000

BARANG IMPORT

No	JENIS MUATAN	SHIPPER	STATUS	JUMLAH BOX (20')	BERAT (20.000 KG/BOX)	NILAI PER BOX (Rp.)	NILAI TOTAL BOX (Rp.)
1	BARANG CAMPURAN	ALL CARGO	FULL	3905	78,100,000	Rp 950,200,000	Rp 3,710,531,000,000
2	KERAMIK	ALL CARGO	FULL	380	7,600,000	Rp 537,061,369	Rp 204,083,320,220
3	MENTE	ALL CARGO	FULL	70	1,400,000	Rp 2,289,000,000	Rp 160,230,000,000
4	MESIN	ALL CARGO	FULL	109	2,180,000	Rp 1,688,007,600	Rp 183,992,828,400
	KAN	ALL CARGO	FULL	201	4,020,000	Rp 227,333,333	Rp 45,693,999,933
TOTAL				4665	93,300,000	Rp 5,691,602,302	Rp 4,304,531,148,553



Lampiran 7

A. Biaya Langsung

1. Biaya Langsung Tetap

a. Biaya Penyusutan Kapal



A BOTE - 12582DWT/2007 JPN BLT 907TE GLSS

LOCATION: FEA

DWT 12582, BLT 2007, KYOKUYO ZOSEN K.K. -CH, JPN

907, HOMOG 625/14T, REEFER PLUGS 120

M/E HITACHI ZOSEN CDRP, MAN-B&W (6L50MC) 10860 BHP / SPEED/CONS

USD 22,000,000

Berdasarkan <https://www.nautisnp.com/?q=DWT> dan harga 1 USD per tanggal 2 Juni 2023 = Rp 15.040, maka di dapatkan harga kapal sebesar Rp 327.600.000.000, sehingga Biaya Penyusutan Kapal dapat diketahui sebagai berikut :

$$BPK = \frac{\text{Harga Kapal} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan}}$$

BPK = Rp 12.448.800.000

(referensi harga kapal melalui asumsi biaya www.nautisnp.com)

Biaya Depresi Kapal Menunggu = Rp 2.329.031

b. Biaya Bunga Modal Kapal

$$BBMK = \frac{\frac{N+1}{2} \times (65\% \text{Harga Kapal}) \times (\text{Tingkat Bunga Per Tahun})}{N}$$

BBMK = Rp 10.061.415.000

(referensi tingkat bunga per tahun melalui Bank Rakyat Indonesia)

Biaya Bunga Modal Kapal saat Menunggu = Rp 2.329.031

c. Biaya Asuransi Kapal

$BAK = 15\% \times \text{Harga Kapal}$

BAK = Rp 4.914.000.000

Biaya Asuransi Kapal saat Menunggu = Rp 1.137.500

d. Biaya ABK

- Gaji Upah = Gaji Rata-Rata per orang per bulan x Jumlah ABK x 12 Bulan



No	Posisi ABK	Jumlah	Gaji Perbulan (Rp)
1	Nakhoda	1	Rp 30,000,000
2	Muallim I (Chief Mate)	1	Rp 27,000,000
3	Muallim	1	Rp 24,000,000
4	Operator Radio	1	Rp 20,000,000
5	Serang	1	Rp 15,000,000
6	Juru Mudi	3	Rp 10,000,000
7	Kelasi	1	Rp 8,000,000
8	Koki	1	Rp 8,000,000
9	Pelayan	1	Rp 2,000,000
Jumlah		11	Rp 144,000,000
Rata-rata gaji per orang per bulan			Rp 13,090,909

(KM 70 Tahun 1998)

- Tunjangan

No	Jenis Tunjangan	Nilai Tunjangan (Rp.)
1	Makan ((0,5% x Gaji) x Jml. Hari x Jml. ABK	Rp 384,480,000
2	Premi Layar (10.000 x Jml. Hari x Jml. ABK	Rp 587,400.00
3	Kesehatan (4% x Gaji) x Jml. ABK	Rp 5,760,000.00
4	Pakaian Dinas ((60% x Gaji)/12 bulan)	Rp 654,545.45
5	JAMSOSTEK (5% x Gaji) x Jml. ABK	Rp 7,200,000
6	Tunjangan Hari Raya (1 x Gaji) x Jml. ABK	Rp 144,000,000
Total Rata-Rata Tunjangan		Rp 542,681,945.45

(UU Ketenagakerjaan & KM.%* Tahun 2003)

Biaya ABK Kapal saat Menunggu = Rp 198.983.380

2. Biaya Langsung Tidak Tetap
 - a. Biaya Bahan Bakar Minyak

Mesin Induk



Jumlah Mesin :	1
Daya Mesin :	10734
Pemakaian BBM per PK/jam :	0.1
Jam kerja mesin :	48
Jumlah trip per hari :	1
Hari oprasi kapal/tahun :	330

	Harga BBM :	18000	
	Rp	306,047,808,000	
Mesin Bantu	Rp	35,422,200	liter/jam
	Jumlah Mesin :	3	
	Daya Mesin :	1000	
	Pemakaian BBM per PK/jam :	0.1	
	Jam kerja mesin :	48	
	Jumlah trip per hari :	1	
	Hari oprasi kapal/tahun :	330	
	Harga BBM :	18000	
	Rp	85,536,000,000	
	Rp	9,900,000	liter/jam

BBM Pada saat Kapal Menunggu

Rp 45,322,200

b. Biaya Pelumas

Mesin Induk

	Jumlah Mesin :	1	
	Daya Mesin :	10734	
	Pemakaian BBM per PK/jam :	0.1	
	Jam kerja mesin :	48	
	Jumlah trip per hari :	1	
	Hari oprasi kapal/tahun :	330	
	Harga BBM :	Rp 40	
	Rp	676,705,709	
	Rp	78,322	liter/jam

Mesin Bantu

	Jumlah Mesin :	3	
	Daya Mesin :	1000	
	Pemakaian BBM per PK/jam :	0.1	
	Jam kerja mesin :	48	
	Jumlah trip per hari :	1	
	Hari oprasi kapal/tahun :	330	
	Harga BBM :	Rp 40	



Rp	189,129,600	
Rp	21,890	liter/jam

BBM Pada saat Kapal Menunggu

Rp 100,212

c. Biaya Gemuk

Pemakaian gemuk lebih dari 1000 GT

60 kg

Harga gemuk

Rp 35.000

BG pada saat kapal menunggu

Rp 6,358

d. Biaya Air Tawar

1. Air tawar untuk pendingin mesin bantu

$$Wop = Pame \times me \times 10^{-3}$$

Dimana

:

me = Besarnya air untuk boiler (ketel uap) = 0,14 kg/Kwh

Wop =

0.313180 Kw

=

313.180 Liter

Harga air tawar per liter = Rp 400,000

Biaya air tawar = **Rp 15,659**

2. Air untuk konsumsi dan mandi

Jumlah Crew Kapal :

11

Pemakaian Air Tawar :

200

Hari Operasi Kapal :

2

Harga Air Tawar :

34

Rp 149,600

Rp 74,800

BAT saat Kapal Menunggu = Rp 90.459

B. Biaya Tidak Langsung

Biaya RMS (Repair Maintenance and Supply)



urkan buku Transportasi Laut Pinisi Tahun 2002, biaya RMS adalah :

= 3% x Biaya Investasi Kapal

= Rp 9.828.000.000

iat Kapal Menunggu = Rp 27.300.000

Lampiran 8

PERHITUNGAN KAPASITAS LAPANGAN PENUMPUKAN

Pemodelan 1

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		66928	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40157	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	703113	TEUs/Tahun

Pemodelan 2

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		67028	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40217	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	704164	TEUs/Tahun

Pemodelan 3

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		67128	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40277	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	705214	TEUs/Tahun



Pemodelan 4

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		67228	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40337	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	706265	TEUs/Tahun

Pemodelan 5

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		67328	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40397	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	707310	TEUs/Tahun

Pemodelan 6

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		67428	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40457	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	708366	TEUs/Tahun



Pemodelan 7

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		67528	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40517	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	709416	TEUs/Tahun

Pemodelan 8

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		67628	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40577	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	710467	TEUs/Tahun

Pemodelan 9

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		67728	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40637	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	711518	TEUs/Tahun



Pemodelan 10

No	Uraian	Simbol	Rumus	Hasil	Satuan
1	Luas Lapangan	A		67828	m ²
2	Luas Efektif Lapangan	Ae	60%.A	40697	m ²
3	Luas Petikemas per box	Ac	P x L Petikemas	15.62	m ²
4	Dwelling Time	DT		5.34	Hari
5	Trafik Petikemas di CY Tahun 2022			161020	TEUs/Tahun
6	Jumlah Tumpukan (tier)	Nt		4	Tier
7	Kapasitas Lapangan per Tahun	Ca	$(Ae.365.Nt)/(Ac/DT)$	712568	TEUs/Tahun



Lampiran 8

Perhitungan Antrian Eksisting

Pemodelan 1

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		66928	703113	703113	TEUs/tahan
		μ				1926	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.23	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	$1-\rho$			0.77	
			$\mu-\lambda$			1485	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0002	hari/TEUs

Pemodelan 2

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67028	704164	704164	TEUs/tahan
		μ				1929	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.23	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	$1-\rho$			0.77	
			$\mu-\lambda$			1488	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0002	hari/TEUs

Pemodelan 3

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2		μ		67128	705214	705214	TEUs/tahan
		μ				1932	TEUs/hari
3		ρ	λ/μ			0.23	
4	la PK dlm sehari	Po	$1-\rho$			0.77	



			$\mu-\lambda$			1491	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0002	hari/TEUs

Pemodelan 4

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67228	706265	706265	TEUs/tahan
		μ				1935	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.23	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	1- ρ			0.77	
			$\mu-\lambda$			1494	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0002	hari/TEUs

Pemodelan 5

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67328	707310	707310	TEUs/tahan
		μ				1938	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.23	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	1- ρ			0.77	
			$\mu-\lambda$			1497	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0002	hari/TEUs

Pemodelan 6

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2		μ		67428	708366	708366	TEUs/tahan
		μ				1941	TEUs/hari
3		ρ	λ/μ			0.23	

4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	$1-\rho$			0.77	
			$\mu-\lambda$			1500	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0002	hari/TEUs

Pemodelan 7

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67528	709416	709416	TEUs/tahan
		μ				1944	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.23	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	$1-\rho$			0.77	
			$\mu-\lambda$			1502	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0002	hari/TEUs

Pemodelan 8

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67628	710467	710467	TEUs/tahan
		μ				1946	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.23	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	$1-\rho$			0.77	
			$\mu-\lambda$			1505	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0002	hari/TEUs



Pemodelan 9

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67728	711518	711518	TEUs/tahan
		μ				1949	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.23	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	1- ρ			0.77	
			$\mu-\lambda$			1508	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	λ/μ (1/($\mu-\lambda$))			0.0002	hari/TEUs

Pemodelan 10

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				161020	TEUs/tahun
		λ				441	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67828	712568	712568	TEUs/tahan
		μ				1952	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.23	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	1- ρ			0.77	
			$\mu-\lambda$			1511	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			0.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	λ/μ (1/($\mu-\lambda$))			0.0001	hari/TEUs



Perhitungan Jangka Pendek Tahun

Pemodelan 1

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		66928	703113	703113	TEUs/tahan
		μ				1926	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.64	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	1- ρ			0.36	
			$\mu-\lambda$			697	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.13	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs

Pemodelan 2

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67028	704164	704164	TEUs/tahan
		μ				1929	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.64	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	1- ρ			0.36	
			$\mu-\lambda$			700	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.12	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs

Pemodelan 3

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67128	705214	705214	TEUs/tahan
		μ				1932	TEUs/hari
3		ρ	λ/μ			0.64	
4	1 PK dlm	Po	1- ρ			0.36	



			$\mu-\lambda$			703	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.11	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs

Pemodelan 4

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67228	706265	706265	TEUs/tahan
		μ				1935	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.64	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	1- ρ			0.36	
			$\mu-\lambda$			706	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.11	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs

Pemodelan 5

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67328	707310	707310	TEUs/tahan
		μ				1938	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.63	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	1- ρ			0.37	
			$\mu-\lambda$			708	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.10	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs

Pemodelan 6

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1		λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2		μ		67428	708366	708366	TEUs/tahan
		μ				1941	TEUs/hari

3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.63	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	P_0	$1-\rho$			0.37	
			$\mu-\lambda$			711	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.10	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs

Pemodelan 7

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67528	709416	709416	TEUs/tahan
		μ				1944	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.63	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	P_0	$1-\rho$			0.37	
			$\mu-\lambda$			714	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.09	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs

Pemodelan 8

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67628	710467	710467	TEUs/tahan
		μ				1946	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.63	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	P_0	$1-\rho$			0.37	
			$\mu-\lambda$			717	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.08	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs



Pemodelan 9

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67728	711518	711518	TEUs/tahan
		μ				1949	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.63	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	$1-\rho$			0.37	
			$\mu-\lambda$			720	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.08	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs

Pemodelan 10

No	ITEM	SIMBOL	RUMUS	Luas (m ²)	KAP (TEUs)	HASIL	SATUAN
1	Kedatangan pk	λ				448749	TEUs/tahun
		λ				1229	TEUs/hari
2	Kapasitas	μ		67828	712568	712568	TEUs/tahan
		μ				1952	TEUs/hari
3	Intensitas lalu lintas	ρ	λ/μ			0.63	
4	Kemungkinan tdk ada PK dlm sehari	Po	$1-\rho$			0.37	
			$\mu-\lambda$			723	
5	Pk dlm antrian	E (nw)	$\rho[\rho/(1-\rho)]$			1.07	TEUs/hari
6	Waktu Pk antri	E (tw)	$\lambda/\mu (1/(\mu-\lambda))$			0.0009	hari/TEUs



Lampiran 9

KAPASITAS OPTIMUM LAPANGAN UNTUK MASA AKTUAL (2022)

Luas Lapangan (m)	Kapasitas (TEUs/Tahun)	Antrian (TEUs/Tahun)	Biaya Operator (Rp)	Biaya Pengguna Jasa (Rp)			Total Biaya Operator dan Pengguna Jasa
			Biaya Fasilitas	Biaya Petikemas Antri	Biaya Kapal	Total Biaya Mengantri	
1	2	3	4	5a	5b	5 = 5a + 5b	6 = 4+5
66928	703113	0.0563	Rp 1,587,090,309,322	Rp 2,889,384,003.64	Rp 184,027,705,535	Rp 186,917,089,538	Rp 1,774,007,398,861
67028	704164	0.0561	Rp 1,589,461,649,134	Rp 2,879,492,966.98	Rp 184,027,705,535	Rp 186,907,198,502	Rp 1,776,368,847,636
67128	705214	0.0559	Rp 1,591,832,988,946	Rp 2,869,652,912.71	Rp 184,027,705,535	Rp 186,897,358,447	Rp 1,778,730,347,393
67228	706265	0.0557	Rp 1,594,204,328,758	Rp 2,859,863,489.18	Rp 184,027,705,535	Rp 186,887,569,024	Rp 1,781,091,897,782
67328	707310	0.0555	Rp 1,596,563,811,871	Rp 2,850,172,918.96	Rp 184,027,705,535	Rp 186,877,878,453	Rp 1,783,441,690,324
67428	708366	0.0553	Rp 1,598,947,008,382	Rp 2,840,435,142.81	Rp 184,027,705,535	Rp 186,868,140,677	Rp 1,783,026,152,716
67528	709416	0.0551	Rp 1,601,318,348,194	Rp 2,830,795,531.72	Rp 184,027,705,535	Rp 186,858,501,066	Rp 1,788,176,849,260
67628	710467	0.0550	Rp 1,603,689,688,006	Rp 2,821,205,174.78	Rp 184,027,705,535	Rp 186,848,910,709	Rp 1,790,538,598,715
67728	711518	0.0548	Rp 1,606,061,027,818	Rp 2,811,663,735.23	Rp 184,027,705,535	Rp 186,839,369,270	Rp 1,792,900,397,088
67828	712568	0.0546	Rp 1,608,432,367,630	Rp 2,802,170,879.19	Rp 184,027,705,535	Rp 186,829,876,414	Rp 1,795,262,244,043

KAPASITAS OPTIMUM LAPANGAN UNTUK JANGKA PENDEK (2027)

Luas Lapangan (m)	Kapasitas (TEUs/Tahun)	Antrian (TEUs/Tahun)	Biaya Operator (Rp)	Biaya Pengguna Jasa (Rp)			Total Biaya Operator dan Pengguna Jasa
			Biaya Fasilitas	Biaya Petikemas Antri	Biaya Kapal	Total Biaya Mengantri	
1	2	3	4	5a	5b	5 = 5a + 5b	6 = 4+5
66928	703113	0.0613	Rp 1,587,090,309,322	Rp 3,147,018,979	Rp 184,027,705,535	Rp 187,174,724,514	Rp 1,774,265,033,836
67028	704164	0.0404	Rp 1,589,461,649,134	Rp 2,074,054,923	Rp 184,027,705,535	Rp 186,101,760,457	Rp 1,775,563,409,592
67128	705214	0.0375	Rp 1,591,832,988,946	Rp 1,925,174,743	Rp 184,027,705,535	Rp 185,952,880,277	Rp 1,777,785,869,224
67228	706265	0.0351	Rp 1,594,204,328,758	Rp 1,801,963,559	Rp 184,027,705,535	Rp 185,829,669,094	Rp 1,780,033,997,852
67328	707310	0.0340	Rp 1,596,563,811,871	Rp 1,745,491,767	Rp 184,027,705,535	Rp 185,773,197,301	Rp 1,782,337,009,172
67428	708366	0.0328	Rp 1,598,947,008,382	Rp 1,683,886,175	Rp 184,027,705,535	Rp 185,711,591,710	Rp 1,782,026,004,572
67528	709416	0.0318	Rp 1,601,318,348,194	Rp 3,482,698,537	Rp 184,027,705,535	Rp 187,510,404,071	Rp 1,788,828,752,265
67628	710467	0.0308	Rp 1,603,689,688,006	Rp 3,737,058,220	Rp 184,027,705,535	Rp 187,764,763,754	Rp 1,791,454,451,760
67728	711518	0.0298	Rp 1,606,061,027,818	Rp 5,048,479,490	Rp 184,027,705,535	Rp 189,076,185,025	Rp 1,795,137,212,842
67828	712568	0.0295	Rp 1,608,432,367,630	Rp 4,983,795,250	Rp 184,027,705,535	Rp 189,011,500,785	Rp 1,797,443,868,415



KAPASITAS OPTIMUM LAPANGAN UNTUK JANGKA MENENGAH (2032)

Luas Lapangan (m)	Kapasitas (TEUs/Tahun)	Antrian (TEUs/Tahun)	Biaya Operator (Rp)	Biaya Pengguna Jasa (Rp)			Total Biaya Operator dan Pengguna Jasa
			Biaya Fasilitas	Biaya Petikemas Antri	Biaya Kapal	Total Biaya Mengantri	
1	2	3	4	5a	5b	5 = 5a + 5b	6 = 4+5
66928	703113	0.0890	Rp 1,587,090,309,322	Rp 3,147,018,979.48	Rp 184,027,705,535	Rp 187,174,724,514	Rp 1,774,265,033,836
67028	704164	0.0690	Rp 1,589,461,649,134	Rp 2,074,054,922.86	Rp 184,027,705,535	Rp 186,101,760,457	Rp 1,775,563,409,592
67128	705214	0.0670	Rp 1,591,832,988,946	Rp 1,925,174,742.75	Rp 184,027,705,535	Rp 185,952,880,277	Rp 1,777,785,869,224
67228	706265	0.0640	Rp 1,594,204,328,758	Rp 1,801,963,559.21	Rp 184,027,705,535	Rp 185,829,669,094	Rp 1,780,033,997,852
67328	707310	0.0620	Rp 1,596,563,811,871	Rp 1,745,491,766.76	Rp 184,027,705,535	Rp 185,773,197,301	Rp 1,784,667,009,172
67428	708366	0.0693	Rp 1,598,947,008,382	Rp 1,683,886,174.99	Rp 184,027,705,535	Rp 185,711,591,710	Rp 1,784,658,600,092
67528	709416	0.0678	Rp 1,601,318,348,194	Rp 1,632,548,181.85	Rp 184,027,705,535	Rp 185,660,253,716	Rp 1,786,978,601,910
67628	710467	0.0728	Rp 1,603,689,688,006	Rp 1,581,210,188.71	Rp 184,027,705,535	Rp 185,608,915,723	Rp 1,789,298,603,729
67728	711518	0.0983	Rp 1,606,061,027,818	Rp 1,529,872,195.57	Rp 184,027,705,535	Rp 185,557,577,730	Rp 1,791,618,605,548
67828	712568	0.0971	Rp 1,608,432,367,630	Rp 1,514,470,797.63	Rp 184,027,705,535	Rp 185,542,176,332	Rp 1,793,974,543,962

KAPASITAS OPTIMUM LAPANGAN UNTUK JANGKA PANJANG (2037)

Luas Lapangan (m)	Kapasitas (TEUs/Tahun)	Antrian (TEUs/Tahun)	Biaya Operator (Rp)	Biaya Pengguna Jasa (Rp)			Total Biaya Operator dan Pengguna Jasa
			Biaya Fasilitas	Biaya Petikemas Antri	Biaya Kapal	Total Biaya Mengantri	
1	2	3	4	5a	5b	5 = 5a + 5b	6 = 4+5
66928	703113	0.3343	Rp 1,587,090,309,322	Rp 17,161,146,217	Rp 184,027,705,535	Rp 201,188,851,752	Rp 1,788,279,161,074
67028	704164	0.3324	Rp 1,589,461,649,134	Rp 17,065,062,774	Rp 184,027,705,535	Rp 201,092,768,308	Rp 1,790,554,417,443
67128	705214	0.3306	Rp 1,591,832,988,946	Rp 16,969,842,154	Rp 184,027,705,535	Rp 200,997,547,688	Rp 1,792,830,536,634
67228	706265	0.3287	Rp 1,594,204,328,758	Rp 16,875,473,461	Rp 184,027,705,535	Rp 200,903,178,995	Rp 1,795,107,507,753
6		0.3269	Rp 1,596,563,811,871	Rp 16,782,411,540	Rp 184,027,705,535	Rp 200,810,117,075	Rp 1,797,373,928,946
6		0.3251	Rp 1,598,947,008,382	Rp 16,689,249,164	Rp 184,027,705,535	Rp 200,716,954,699	Rp 1,797,364,963,081
6		0.3233	Rp 1,601,318,348,194	Rp 16,597,372,649	Rp 184,027,705,535	Rp 200,625,078,183	Rp 1,801,943,426,377
6		0.3215	Rp 1,603,689,688,006	Rp 16,506,306,232	Rp 184,027,705,535	Rp 200,534,011,766	Rp 1,804,223,699,772
6		0.3198	Rp 1,606,061,027,818	Rp 16,416,039,876	Rp 184,027,705,535	Rp 200,443,745,410	Rp 1,806,504,773,228
6		0.3180	Rp 1,608,432,367,630	Rp 16,326,563,707	Rp 184,027,705,535	Rp 200,354,269,242	Rp 1,808,786,636,872



Optimized using
trial version
www.balesio.com