

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2011). Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut No. UM.002/38/18/DJPL-11 tanggal 15 Desember 2011 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan. Jakarta.
- Arens, Alvin A. and Loebbecke, J. K. 1999. Auditing Pendekatan Terpadu: Buku Dua. Jakarta: Salemba Empat.
- Djamaluddin, A. 2022. Manajemen Operasional Pelabuhan. Makassar: Unhas Press.
- Djamaluddin, A. 2023. Perencanaan Pelabuhan dan Terminal. Nasmedia. Yogyakarta.
- Hasibuan, Malayu S.P., 1996, Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah, Edisi Kedua, Jakarta: PT Toko Gunung Agung.
- Hasibuan, Malayu Sp. 2012. Manajemen SDM. Edisi Revisi, Cetakan Ke Tigabelas. Jakarta : Bumi Aksara.
- Keputusan Direksi PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia III Nomor KEP.15/PJ.5.03/P.III-2000 tanggal 31 Mei 2000.
- Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18DJPL11 tanggal 15 Desember 2011 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan.
- Keputusan Menteri Nomor KM 53.Tahun 2002 tentang Tatanan Kepelabuhanan Nasional.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 52 Tahun 2004 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan Menteri Perhubungan Bab 3 Rencana Induk Pelabuhan Penyeberangan Pasal 8.
- Kementerian Perhubungan. 2017. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor : Hk 103/2/2/Djpl-17 tentang Pedoman Perhitungan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan. Jakarta(ID) : Kemenhub.
- Lasse, DE. 2014. Manajemen Kepelabuhanan. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM. 21 Tahun 2007 tentang Sistem dan Prosedur Pelayanan Kapal, Barang, dan Penumpang.
- Notteboom, T. E. and Winkelmans, W. 2001. *Structural Changes in Logistics: How will Port Authorities face the Challenge? Maritime Policy and Management*. 28(1), 71-89.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM. 21 Tahun 2007 tentang Sistem dan Prosedur Pelayanan Kapal, Barang, dan Penumpang
- ntah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 tentang
- u Agung. 2014. Operasi. Terminal Pelabuhan. Pelabuhan
- a, 2008, UU No.17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.
- Analisa kinerja terminal petikemas di tanjung perak knik sipil, UNDIP, Semarang.



- Triatmodjo, Bambang. 1992, Hidraulika. Penerbit BETA OFFSET, Edisi Pertama, Yogyakarta.
- Triatmodjo, Bambang. 1996, Pelabuhan, Beta Offset, Yogyakarta
- Triatmodjo, Bambang. 2009. Perencanaan Pelabuhan, Yogyakarta: Beta Offset Yogyakarta.
- UNCTAD (*united nation conference on trade and development*), 2017-2018. *operating and maintenance feature of container handling system*.



LAMPIRAN



Optimized using
trial version
www.balesio.com

Lampiran 1. Data bongkar muat pada tahun 2022 dan 2023

BONGKAR MUAT PETIKEMAS MAKASSAR NEW PORT 2021										
Bulan	Call	GT	Bongkar		Muat		Jumlah		TREND	
			Box	Teus	Box	Teus	Box	Teus	Box	Teus
Januari	31	301.118	6.898	8.159	5.786	6.301	12.684	14.460	11,84	12,15
Februari	33	319.848	7.287	8.566	5.402	6.056	12.689	14.622	11,84	12,29
Maret	37	384.935	7.269	8.538	6.567	7.076	13.836	15.614	12,91	13,12
April	36	369.054	6.966	8.238	5.456	5.763	12.422	14.001	11,59	11,76
Mei	30	307.865	6.220	7.339	4.836	5.206	11.056	12.545	10,32	10,54
Juni	36	330.248	7.104	8.454	5.754	6.253	12.858	14.707	12,00	12,36
Juli	38	348.659	7.623	9.092	6.089	6.640	13.712	15.732	12,80	13,22
Agustus	38	319.462	7.051	8.206	6.616	7.329	13.667	15.535	12,76	13,05
September	40	326.370	7.264	8.403	6.411	7.179	13.675	15.582	12,76	13,09
Oktober	37	288.830	6.864	8.234	6.835	7.718	13.699	15.952	12,79	13,40
November	40	307.332	8.144	9.658	7.405	8.318	15.549	17.976	14,51	15,10
Desember	45	343.078	8.166	9.795	8.078	9.393	16.244	19.188	15,16	16,12
Total	441	3.946.799	86.856	102.682	75.235	83.232	162.091	185.914	151,29	156,22
RKA 2021	304						107.137	119.011	151,29	156,22
Target/Bulan	25						8.928	9.918		



BONGKAR MUAT PETIKEMAS MAKASSAR NEW PORT 2022

Bulan	Call	GT	Bongkar		Muat		Jumlah		TREND (%)		BREAKDOWN RKA	
			Box	Teus	Box	Teus	Box	Teus	Box	Teus	Box	Teus
Januari	43	332.780	7.956	9.637	7.839	9.452	15.795	19.089	9,26	9,76	13.651	15.740
Februari	41	298.798	7.709	9.186	7.210	8.352	14.919	17.538	8,75	8,97	13.318	16.342
Maret	43	373.228	8.168	9.970	7.546	8.894	15.714	18.864	9,21	9,64	13.971	16.880
April	41	353.648	6.700	8.025	7.401	8.897	14.101	16.922	8,27	8,65	13.486	16.238
Mei	37	302.886	7.048	8.376	6.948	8.376	13.996	16.752	8,21	8,56	13.022	14.775
Juni	42	371.267	8.083	9.813	6.975	8.066	15.058	17.879	8,83	9,14	15.144	17.322
Juli	44	321.588	7.104	8.618	6.106	7.140	13.210	15.758	7,74	8,06	16.148	18.526
Agustus	48	323.748	7.878	9.243	7.160	8.365	15.038	17.569	8,82	9,00	16.097	18.296
September	50	339.036	9.289	10.965	8.393	9.632	17.682	20.597	13,05	12,80	16.107	18.353
Oktober	70	573.049	13.797	16.629	12.754	15.217	26.551	31.846	16,38	16,52	16.134	18.786
November	51	409.396	9.656	11.482	8.965	10.582	18.621	22.064	10,31	10,27	18.314	21.174
Desember	49	423.180	8.653	10.337	8.653	10.112	17.306	20.449	10,15	10,45	19.138	22.605
Total	559	4.422.604	102.041	122.281	95.950	113.085	197.991	235.327	107,29	109,44		
RKA SPTP 2022							184.530	215.037	107,29	109,44	184.530	215.037
Target/Bulan							19.138	22.605				
RKA s/d Desember							184.530	215.037				



BONGKAR MUAT PETIKEMAS MAKASSAR NEW PORT 2023

Bulan	Call	GT	Bongkar		Muat		Jumlah		TREND (%)		CAPAIAN (%)		BREAKDOWN RKA	
			Box	Teus	Box	Teus	Box	Teus	Box	Teus	Box	Teus	Box	Teus
Januari	42	346,855	6,983	8,287	6,624	7,697	13,607	15,984	7,46	7,52	88,37	87,13	15,398	18,345
Februari	52	515,652	8,925	10,870	7,539	9,046	16,464	19,916	9,02	9,36	110,36	113,56	14,919	17,538
Maret	54	493,785	10,738	13,477	11,309	13,992	22,047	27,469	12,93	14,04	145,22	151,43	15,182	18,140
April	42	363,379	7,409	9,125	7,689	9,417	15,098	18,542	8,27	8,72	117,42	121,42	12,858	15,271
Mei	50	436,675	8,500	10,325	7,753	8,993	16,253	19,318	8,91	9,08	116,85	117,35	13,909	16,462
Juni	62	591,848	12,272	14,894	12,097	14,638	24,569	29,532	13,35	13,89	162,48	165,64	14,998	17,829
Juli	60	640,665	11,707	14,369	11,444	13,924	23,151	28,293	12,68	13,30	146,44	156,36	15,809	18,095
Agustus	61	612,713	10,512	12,814	10,714	12,737	21,226	25,551	11,63	12,01	141,14	148,34	15,039	17,225
September	58	601,881	12,077	14,635	11,023	13,511	23,100	28,146	12,66	13,23	146,18	155,51	15,802	18,099
Oktober	52	545,532	9,498	11,339	9,536	11,411	19,034	22,750	10,43	10,70	119,88	125,05	15,878	18,192
November	55	514,552	9,438	11,274	9,502	11,214	18,940	22,488	10,38	10,57	119,96	124,30	15,789	18,091
Desember	59	562,628	10,571	12,790	10,127	12,289	20,698	25,079	11,34	11,79	122,29	129,35	16,926	19,388
Total	647	6,226,165	118,630	144,191	115,357	138,669	233,987	283,060	128,21	133,10	128,21	133,10		
RKA SPTP 2023	506	4,119,312					182,507	212,675	128,21	133,10				
Target/Bulan							16,926	19,388						
RKA s/d Desember							182,507	212,675						



Lampiran 2. Hasil perhitungan Service Time pada tahun 2022 dan 2023

Untuk tahun 2022

$$C_{kapal} = \frac{Muatan}{Unit} \quad (2)$$

$$C_{kapal} = \frac{3.294.578}{559}$$

$$C_{kapal} = 5893 \text{ ton/kapal}$$

Setelah mendapatkan jumlah kapasitas kapal selanjutnya dapat menghitung nilai *Service Time*.

$$St = \frac{C_{kapal}}{(Kl \times n)} \times (10,20) \quad (3)$$

$$St = \frac{5.893}{(11648 \times 3)} \times (1 + 0,20)$$

$$St = 18.10 \text{ jam}$$

Jadi, *Service Time* Terminal peti kemas Makassar pada tahun 2022 yaitu selama 18.10 Jam/hari.

Untuk tahun 2023

$$C_{kapal} = \frac{Muatan}{Unit} \quad (2)$$

$$C_{kapal} = \frac{3.962.840}{647}$$

$$C_{kapal} = 7831 \text{ ton/kapal}$$

Setelah mendapatkan jumlah kapasitas kapal selanjutnya dapat menghitung nilai *Service Time*.

$$St = \frac{C_{kapal}}{(Kl \times n)} \times (10,20) \quad (3)$$

$$St = \frac{7831}{(13254 \times 3)} \times (1 + 0,20)$$

$$St = 21.07 \text{ jam}$$



Terminal peti kemas Makassar pada tahun 2023 yaitu 21.07 Jam/hari.

Lampiran 3. Hasil perhitungan BOR pada tahun 2022 dan 2023

Untuk tahun 2022

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

$$BOR = \frac{559 \times 18.10}{8520 \times 3} \times 100\%$$

$$BOR = \frac{10.117}{25560} \times 100\%$$

$$BOR = 39,6\%$$

Jadi nilai *Berth Occupancy Ratio*(BOR) di Terminal Peti Kemas Makassar pada tahun 2022 adalah sebesar 39,6%

Untuk tahun 2023

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

$$BOR = \frac{647 \times 21.07}{8520 \times 3} \times 100\%$$

$$BOR = \frac{13.632}{25560} \times 100\%$$

$$BOR = 53.3\%$$

Jadi nilai *Berth Occupancy Ratio*(BOR) di Terminal Peti Kemas Makassar pada tahun 2023 adalah sebesar 53.3%



Lampiran 4. Hasil perhitungan BTP dan KD pada tahun 2022 dan 2023

$$BTP = \frac{\sum TEU's \times BOR}{Lp \times n} \quad (4)$$

$$BTP = \frac{235.327 \times 39,6\%}{750 \times 3}$$

$$BTP = \frac{93.189}{2250}$$

$$BTP = 41,41 \text{ TEU's/m/tahun}$$

Jadi dengan panjang dermaga sebesar 750 m, maka nilai BTP atau kemampuan dermaga untuk melewatkan barang pada tahun 2022 sebesar 41,41 TEU's/m/tahun.

Untuk tahun 2023

$$BTP = \frac{\sum TEU's \times BOR}{Lp \times n} \quad (4)$$

$$BTP = \frac{283.060 \times 53,3\%}{750 \times 3}$$

$$BTP = \frac{150.870}{2250}$$

$$BTP = 67,05 \text{ TEU's/m/tahun}$$

Jadi dengan panjang dermaga sebesar 750 m, maka nilai BTP atau kemampuan dermaga untuk melewatkan barang pada tahun 2023 sebesar 67,05 TEU's/m/tahun.

Untuk tahun 2022

$$KD = Lp \times BTP \times n \quad (5)$$

$$KD = 750 \times 41,41 \times 3$$

$$KD = 93.172 \text{ TEU's/tahun.}$$

Untuk tahun 2023

$$KD = \left(\begin{array}{c} \text{Word} \\ \text{PDF} \\ \text{Excel} \\ \text{PowerPoint} \end{array} \right) \times 3 \quad (5)$$

J's/tahun.