http://ejournal.stipjakarta.ac.id

|  |  |
| --- | --- |
|  | *METEOR STIP MARUNDA* |
| ISSN : 1979 – 4746  EISSN : | ***JURNAL PENELITIAN ILMIAH***  ***SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN*** |

|  |
| --- |
| Analisis Pemanfaatan Area Labuh Di Pelabuhan Tanjung Perak  *Renta Novaliana Siahaan S.Si.T., M.A.1), Sereati Hasugian, S.Si.T., M.T.2), Faris Nofandi, S.Si.T, M.Sc. 3) , Rizki Adi Pratama 4), Alwi Sina Khaqiqi, S.T., M.T 5),*  *Politeknik Pelayaran Surabaya*  *Jl. Gunung Anyar Boulevard No. 1 Surabaya* |
| *disubmit pada : 01/01/01 direvisi pada : 01/01/01 diterima pada : 01/01/01* |

***Abstract***

*Tanjung Perak Port is the initial gateway to Surabaya which handles more than 40% of international goods trade. In this case, the Kertosusilo Gate Area (GKS) has a very important position with its sea area having the busiest shipping lanes in Indonesia with 15,409 vessels operating at the end of 2021. The dense distribution of port activities in sea transportation creates complex problems which impact on delays in cargo delivery in Tanjung Perak Harbor. Problems that arise include sedimentation due to the construction of the Maspion Indonesia Port terminal, narrowing of sea water and changes in sea area which causes narrowing of the Madura Strait sea area, as well as complaints from port users regarding shipping lanes, anchoring areas in terms of depth, area, ATS, services. ship guidance and security. Based on these problems, research was carried out on the utilization and needs of the anchorage area at Tanjung Perak Port. Starting with conducting research preparation, collecting data by compiling data related to the general picture of economic growth, especially in the East Java region as well as operational technicalities and conditions of the Tanjung Perak port. So research results can be obtained for a docking area capacity of 20,330 ships per year with a utility value of the docking area at Tanjung Perak Port of 73.5%.*

|  |
| --- |
| *Key Word : Harbor Area, Shipping Channel and Tanjung Perak Harbor.* |

**Abstrak**

Pelabuhan Tanjung Perak merupakan gerbang awal ke Surabaya yang menangani lebih dari 40% perdagangan barang internasional. Dalam hal ini Kawasan Gerbang Kertosusilo (GKS) memiliki posisi yang sangat penting dengan kawasan lautnya yang memiliki alur pelayaran terpadat di Indonesia dengan 15.409 kapal beroperasi pada akhir 2021. Penyebaran aktivitas pelabuhan yang padat dalam transportasi laut menimbulkan permasalahan kompleks yang berdampak pada terhambatnya pengiriman muatan di Pelabuhan Tanjung Perak. Permasalahan yang timbul diantaranya terjadinya sedimentasi akibat pembangunan terminal Pelabuhan Indonesia Maspion, terjadinya penyempitan air laut dan perubahan luas wilayah laut yang menyebabkan penyempitan wilayah laut selat madura, serta keluhan dari pengguna pelabuhan terhadap alur pelayaran, area labuh dalam hal kedalaman, luas, ATS, jasa pandu dan keamanan kapal. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian terhadap pemanfaatan dan kebutuhan area labuh di Pelabuhan Tanjung Perak. Dimulai dengan melakukan persiapan penelitian, pengumpulan data dengan menyusun data terkait gambaran umum pertumbuhan ekonomi khususnya pada wilayah Jawa Timur serta teknis operasional dan kondisi pelabuhan Tanjung Perak. Sehingga dapat diperoleh hasil penelitian pemanfaatan untuk kapasitas area labuh sebesar 20.330 kapal per tahun dengan nilai utilitas area labuh di Pelabuhan Tanjung perak sebesar 73,5%.

*Copyright © 2018,* ***METEOR STIP MARUNDA***, *ISSN:1979-4746, eISSN :2685-4775*

|  |
| --- |
| Kata Kunci : Area Labuh, Alur Pelayaran dan Pelabuhan Tanjung Perak. |

1. **PENDAHULAN**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia. Penyebaran aktivitas yang padat dalam transportasi menimbulkan permasalahan kompleks yang berdampak pada terhambatnya pengiriman muatan. Pelabuhan Surabaya, kota terbesar kedua di bagian timur Indonesia, masuk melalui Tanjung Perak. Area studi Gerbang Kertosusilo (Gresik, Bangkalan, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, dan Lamongan), juga disebut GKS, adalah wilayah pedalaman yang langsung berkaitan dengan pengembangan pelabuhan. Wilayah GKS adalah daerah metropolitan terbesar kedua di Indonesia setelah Jabodetabek. GKS masih dapat mempertahankan porsi lalu lintas pelayarannya; Pelabuhan Tanjung Perak menangani lebih dari 40% perdagangan barang internasional dari Tanjung Priok dan lebih banyak barang domestik daripada Tanjung Priok. Kawasan Gerbang Kertosusilo memiliki alur pelayaran terpadat di Indonesia, dengan 17.033 kapal beroperasi pada akhir 2020. Selain itu, karena pembangunan terminal pelabuhan baru (Terminal Pelabuhan Indonesia Maspion) di lokasi tersebut terjadi sedimentasi dan penyempitan alur laut serta penyempitan Selat Madura dan perubahan luas wilayah laut. Banyak pengguna pelabuhan mengeluh tentang alur pelayaran, area labuh, ATS, layanan pandu, dan keamanan kapal. Dengan melihat keadaan tersebut maka di lakukan penelitian terhadap pemanfaatan dan kebutuhan area labuh kedepannya dengan memperhitungkan bahwa alur yang ada memiliki kapasitas sebesar 27.000 kapal per tahun.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut dapat dilakukan identifikasi masalah yaitu terjadinya sedimentasi akibat pembangunan terminal Pelabuhan Indonesia Maspion, terjadinya penyempitan air laut dan perubahan luas wilayah laut yang menyebabkan penyempitan wilayah laut selat madura, serta keluhan dari pengguna pelabuhan terhadap alur pelayaran, area labuh dalam hal kedalaman, luas, ATS, jasa pandu dan keamanan kapal.

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jumlah frekuensi kedatangan dan keberangakatan kapal di Pelabuhan Tanjung Perak saat ini
2. Mengetahui pemanfaatan untuk kapasitas area labuh dan nilai utilitas area labuh di Pelabuhan Tanjung Perak
3. **METODE** 
   1. **Deskripsi Data**
4. Arus Bongkar Muat

Dilakukan analisis terkait total Arus barang berdasarkan jenis kemasan di wilayah kerja Pelabuhan Tanjung Perak dan Terminal Teluk Lamong dalam kurun waktu tahun 2017 sampai tahun 2021.

1. Arus Kapal

Dilakukan analisis terkait Kunjungan kapal Pelabuhan Tanjung Perak dalam kurun tahun 2017 sampai tahun 2021 berdasarkan jenis jenis kapal.

1. Kinerja Operasional Pelabuhan

Dilakukan analisis terkait Kinerja operasional pelabuhan Tanjung Perak pada tahun 2017-2021 berdasaran rasio penggunaan dermaga, lapangan penumpukan, maupun gudang

1. Kapasitas Fasilitas Perairan

Dilakukan analisis perhitungan terkait kapasitas dari fasilitas perairan (area labuh) yang terdapat di Pelabuhan Tanjung Perak. Sehingga dapat diketahui pelayanan maksimal kapal pertahun dengan luasan area labuh yang tersedia.

1. Utitlitas Fasilitas Perairan

Dilakukan analisis kapasitas dari fasilitas perairan yang terdapat di Pelabuhan Tanjung Perak di lakukan dengan melakukan perhitungan dari jumlah arus kunjungan kapal, lama waktu kapal berlabuh, waktu operasional atau layanan fasilitas perairan, kinerja operasional pelabuhan, spesifikasi kapal, dan luasan fasilitas perairan

1. Regresi

Regresi adalah alat yang digunakan untuk mengukur bagaimana dua variabel atau lebih berhubungan satu sama lain dalam bentuk hubungan atau fungsi. Perpisahan yang jelas antara variabel bebas (X) dan variabel tak bebas (Y) diperlukan untuk menentukan jenis hubungan. Dalam regresi, komponen variabel yang ditentukan dan variabel yang menentukan harus ada; yang pertama adalah ketergantungan variabel tertentu pada variabel lain atau sebaliknya. Kedua variabel tersebut mungkin saling berpengaruh, atau hubungan sebab akibat. Jadi, regresi adalah fungsi antara variabel tak bebas Y dan variabel bebas X, atau bisa ditulis sebagai fungsi Y=f(X).

1. Kinerja Bongkar Muat

Perhitungan kinerja bongkar muat dengan acuan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor : Hk 103/2/2/Djp103/2/2/DJPL-17 Tentang  Pedoman Perhitungan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan dilakukan dengan rumus berikut:

* Ship Operating Ratio (SOR):

Merupakan perbandingan antara jumlah pemakaian ruang penumpukan gudang yang dihitung dalam satuan ton hari atau satuan m3 hari dengan kapasitas efektif penumpukan tersedia dalam satu priode dengan rumus sebagai berikut:



* Berth Occupancy Ratio (BOR):

Merupakan tingkat Penggunaan Dermaga/Berth Occupancy Ratio  (BOR) Adalah perbandingan antara jumlah pemakaian waktu tiap dermaga yang tersedia dengan jumlah waktu tersedia dalam satu periode (bulan/tahun)  yang dinyatakan dalam presentase (%) dan dibedakan menurut jenis dermaga atau tambatan dengan rumus sebagai berikut:



* Yard Occupancy Ratio (YOR):

Merupakan perbandingan antara jumlah pemakaian lapangan penumpukan  yang dihitung dalam satuan ton/hari atau m3/hari atau TEUs/hari dengan kapasitas efektif lapangan penumpukan tersedia dalam satu priode dengan rumus sebagai berikut:



Maka Semakin tinggi nilai SOR, BOR, dan YOR, semakin efisien penggunaan fasilitas bongkar muat di pelabuhan.

* 1. **Waktu Penelitian**

Dilakukan penelitian selama 6 bulan terhitung mulai Februari 2023 sampai Juli 2023.

* 1. **Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Tanjung Perak yang beralamat pada Jl. Tanjung Perak Timur No. 620, Perak Timur, Pabean Cantian, Kota Surabaya, Jawa Timur.

* 1. **Metode Pendekatan**

Pada penelitian ini dilakukan dengan metode pendekatan peramalan kuantitatif. Peramalan kuantitaif dapat diterapkan bila terdapat tiga kondisi sebagai berikut: tersedia informasi tentang masa lalu, informasi tersebut dapat dikuantitatifkan dalam bentuk data numerik, dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek pola masa lalu terus berlanjut di masa mendatang (D. Ariyanto, 2018). Serta dengan metode regresi linier yang merupakan salah satu jenis dari metode peramalan jumah kapal yang akan datang. Peramalan dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif

* 1. **Teknik Pengumpulan Data**

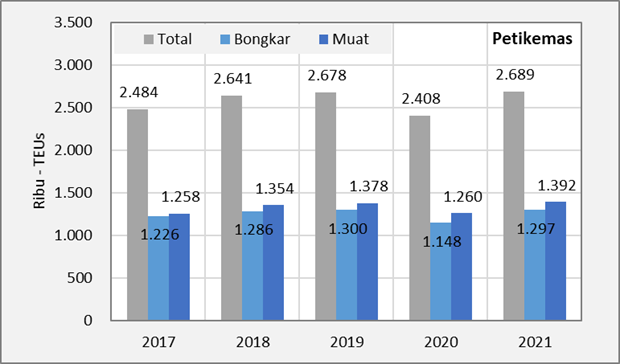
Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematik dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Untuk mengumpulkan data penelitian, dilakukan dengan melakukan analisis kondisi eksisting melalui survei secara langsung untuk memperoleh data primer dan sekunder.

* 1. **Subjek Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini terkait dengan arus pelabuhan tanjung perak yaitu bongkar muat, arus kapal, kinerja operasional, dan kapasitas fasilitas perairan di pelabuhan Tanjung Perak.

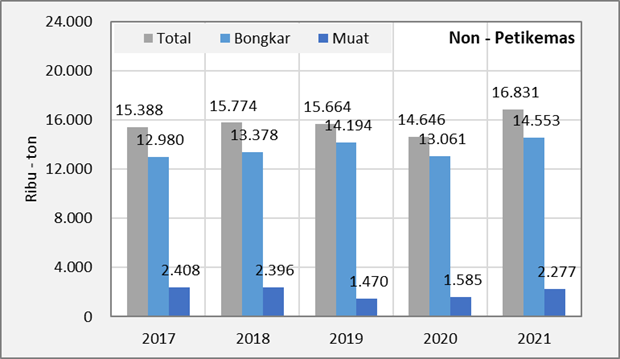
1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**
   1. **Analisis Arus Bongkar Muat**

Arus barang berdasarkan jenis kemasan di wilayah kerja Pelabuhan Tanjung Perak dan Terminal Teluk Lamong dalam kurun waktu tahun 2017 sampai tahun 2021 menunjukkan kenaikan sebagaimana terlihat pada grafik di bawah ini.



Sumber: Pelabuhan Tanjung Perak, 2022

Dari gambar diatas dapat jelaskan untuk total arus muatan petikemas di wilayah kerja Pelabuhan Tanjung Perak pada tahun 2017 sampai tahun 2021. Diketahui untuk jumlah arus tertinggi terdapat pada tahun 2018 sebesar 2.641 ribu TEUs, sedangkan untuk jumlah arus terendah terjadi pada tahun 2020 sebesar 2.408 ribu TEUs. Sehingga dapat dihitung total persentase pertumbuhan barang petikemas yang dibongkar dan dimuat tahun 2017-2021 sebesar 9,33%. Selain itu untuk jumlah arus muatan non – petikemas di wilayah kerja Pelabuhan Tanjung Perak dapat dilihat pada gambar di bawah.



Sumber: Pelabuhan Tanjung Perak, 2022

Dari gambar diatas dapat jelaskan untuk total arus muatan non - petikemas di wilayah kerja Pelabuhan Tanjung Perak pada tahun 2017 sampai tahun 2021. Diketahui untuk jumlah arus tertinggi terdapat pada tahun 2021 sebesar 16.831 ribu ton, sedangkan untuk jumlah arus terendah terjadi pada tahun 2020 sebesar 14.646 ribu ton. Sehingga dapat dihitung total persentase pertumbuhan barang non-petikemas yang dibongkar dan dimuat tahun 2017-2021 sebesar 10,22%.

* 1. **Analisis Arus Kapal**

Kunjungan kapal Pelabuhan Tanjung Perak dalam kurun tahun 2017 sampai tahun 2021 berdasarkan jenis jenis kapal, adalah sebagaimana tabel di bawah berikut berikut ini.

Tabel 1. Kunjungan Kapal berdasarkan Jenis Kapal di Pelabuhan Tanjung Perak Tahun 2017-2021

| **Uraian** | **Satuan** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Total Kapal** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak + Terminal Teluk Lamong | Unit | 13.308 | 12.975 | 12.750 | 14.109 | 14.938 |
| GT | 90.908.315 | 84.902.679 | 93.141.138 | 97.222.047 | 97.175.269 |
| **Kapal Petikemas** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 4.317 | 4.088 | 4.230 | 4.197 | 4.175 |
| GT | 53.941.284 | 50.611.899 | 55.619.979 | 54.977.197 | 50.110.751 |
| Terminal Teluk Lamong | Unit | 227 | 215 | 223 | 221 | 220 |
| GT | 2.839.015 | 2.663.784 | 2.927.367 | 2.893.537 | 2.637.408 |
| **Kapal General Cargo** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 1.729 | 1.719 | 1.411 | 1.704 | 1.836 |
| GT | 6.814.101 | 6.499.664 | 5.396.728 | 5.938.057 | 6.443.366 |
| **Kapal Curah Cair** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 631 | 647 | 1.060 | 1.179 | 1.405 |
| GT | 4.502.115 | 3.626.126 | 4.723.084 | 5.578.380 | 6.523.262 |
| **Kapal Curah Kering** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 111 | 118 | 118 | 200 | 249 |
| GT | 2.711.846 | 2.829.146 | 2.856.853 | 5.212.305 | 6.333.999 |
| Terminal Teluk Lamong | Unit | 73 | 77 | 77 | 130 | 162 |
| GT | 1.771.459 | 1.848.084 | 1.866.183 | 3.404.835 | 4.137.559 |
| **Tongkang** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 1.411 | 1.276 | 1.266 | 1.194 | 1.269 |
| GT | 2.930.193 | 2.616.034 | 2.492.870 | 2.326.206 | 2.531.810 |
| **Tug Boat** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 1.452 | 1.463 | 1.521 | 2.428 | 2.686 |
| GT | 284.836 | 268.607 | 254.499 | 411.000 | 468.086 |
| **Kapal Penumpang** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 1.237 | 950 | 1.094 | 739 | 796 |
| GT | 7.474.474 | 3.398.884 | 7.938.369 | 6.204.587 | 6.850.058 |
| **Kapal Ro Ro** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 981 | 1.226 | 983 | 1.153 | 1.164 |
| GT | 6.819.428 | 8.779.928 | 7.811.670 | 9.993.092 | 10.906.640 |
| **Perahu/Kapal Layar Motor** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 1.130 | 1.175 | 754 | 958 | 974 |
| GT | 197.237 | 474.606 | 155.327 | 239.113 | 231.733 |
| **Kapal Cruise** | | | | | | |
| Pelabuhan Tanjung Perak | Unit | 9 | 21 | 13 | 6 | 2 |
| GT | 622.327 | 1.285.917 | 1.098.209 | 43.738 | 597 |

Sumber: Pelabuhan Tanjung Perak, 2022

Pada Pelabuhan Tanjung Perak jenis kapal dominan yang dilayani yaitu kapal general cargo, kapal curah kering, kapal curah cair, kapal petikemas, kapal penumpang dan kapal layar motor. Berikut analisis terkait hasil proyeksi kapal di Pelabuhan Tanjung Perak menggunakan asumsi ukuran utama kapal terbesar pada tabel berikut:

Tabel 2. Analisis Proyeksi Arus Kunjungan Kapal di Pelabuhan Tanjung Perak

| **Jenis Kapal** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| General Cargo | 1729 | 1719 | 1411 | 1704 | 1836 |
| Curah kering | 111 | 111 | 111 | 111 | 111 |
| Curah Cair | 631 | 631 | 631 | 631 | 631 |
| Petikemas | 4.317 | 4.317 | 4.317 | 4.317 | 4.317 |
| Penumpang | 2.227 | 2.227 | 2.227 | 2.227 | 2.227 |
| Kapal Layar Motor | 1.130 | 1.130 | 1.130 | 1.130 | 1.130 |

| **Jenis Kapal** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| General Cargo | 1643 | 1722 | 1807 | 1893 | 1986 |
| Curah kering | 276 | 290 | 304 | 319 | 334 |
| Curah Cair | 1219 | 1276 | 1340 | 1404 | 1472 |
| Petikemas | 4128 | 4329 | 4401 | 4615 | 4840 |
| Penumpang | 1998 | 2077 | 2161 | 2247 | 2337 |
| Kapal Layar Motor | 917 | 962 | 1009 | 1057 | 1110 |

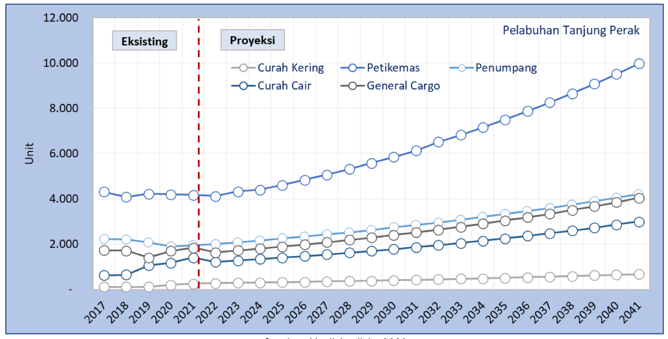
| **Jenis Kapal** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| General Cargo | 2081 | 2184 | 2289 | 2402 | 2518 |
| Curah kering | 351 | 367 | 386 | 404 | 424 |
| Curah Cair | 1543 | 1619 | 1697 | 1780 | 1866 |
| Petikemas | 5074 | 5320 | 5581 | 5850 | 6133 |
| Penumpang | 2431 | 2527 | 2629 | 2734 | 2844 |
| Kapal Layar Motor | 1163 | 1220 | 1278 | 1341 | 1407 |

| **Jenis Kapal** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| General Cargo | 2640 | 2769 | 2903 | 3042 | 3191 |
| Curah kering | 444 | 466 | 489 | 513 | 537 |
| Curah Cair | 1956 | 2052 | 2153 | 2256 | 2366 |
| Petikemas | 6512 | 6830 | 7159 | 7509 | 7871 |
| Penumpang | 2957 | 3076 | 3198 | 3327 | 3459 |
| Kapal Layar Motor | 1475 | 1546 | 1621 | 1699 | 1783 |

| **Jenis Kapal** | **2037** | **2038** | **2039** | **2040** | **2041** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| General Cargo | 3347 | 3509 | 3680 | 3859 | 4047 |
| Curah kering | 563 | 591 | 620 | 650 | 682 |
| Curah Cair | 2482 | 2601 | 2728 | 2861 | 3000 |
| Petikemas | 8254 | 8656 | 9077 | 9516 | 9980 |
| Penumpang | 3598 | 3742 | 3891 | 4047 | 4208 |
| Kapal Layar Motor | 1869 | 1960 | 2056 | 2156 | 2260 |

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari tabel diatas dapat dijelaskan untuk hasil proyeksi jumlah kunjungan kapal yang terdapat di Pelabuhan Tanjung Perak, di proyeksi kapal tersebut berasal dari hasil jumlah proyeksi dari masing-masing terminal sebagai berikut:

****

Sumber: Hasil Analisis, 2022

* 1. **Analisis Kinerja Operasional Pelabuhan**

Kinerja operasional pelabuhan dapat diukur berdasaran rasio penggunaan dermaga, lapangan penumpukan, maupun gudang. Berdasarkan data dari PT Pelindo (persero), kinerja operasional pelabuhan sebagaimana disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Kinerja Operasional Pelabuhan Tanjung Perak

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lokasi** | **Keterangan** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Pelabuhan Tanjung Perak | | | | | | |
| Jamrud | BOR (%) | 46,52 | 47,25 | 44,00 | 42,37 | 48,68 |
| SOR (%) | 22,75 | 14,93 | 25,59 | 16,46 | 26,51 |
| YOR (%) | 32,53 | 30,55 | 30,60 | 16,78 | 15,18 |
| Nilam | BOR (%) | 63,61 | 58.05 | 51,49 | 50,53 | 59,85 |
| SOR (%) | - | - | - | - | - |
| YOR (%) | - | - | - | - | - |
| Mirah | BOR (%) | 64,83 | 57,89 | 46,37 | 44,38 | 44,57 |
| SOR (%) | 6,50 | 6,29 | 7,30 | 4,26 | 3,71 |
| YOR (%) | 9,02 | 6,58 | 5,67 | 3,02 | 2,85 |
| BJTI | BOR (%) | 72,21 | 53,52 | 46,98 | 50,95 | 52,05 |
| SOR (%) | - | - | - | - | - |
| YOR (%) | - | 64,72 | 68,18 | 62,82 | 53,15 |
| TPS | BOR (%) | 59,42 | 62,40 | 43,49 | 36,86 | 39,38 |
| SOR (%) | 7,62 | 5,87 | 5,89 | 5,88 | 5,86 |
| YOR (%) | 35,08 | 40,78 | 34,99 | 37,82 | 41,23 |
| TTL | BOR (%) | 48,09 | 53,38 | 52,35 | 42,59 | 53,96 |
| SOR (%) | - | - | - | - | - |
| YOR (%) | 45,80 | 41,67 | 32,51 | 28,53 | 23,55 |

Sumber: Pelabuhan Tanjung Perak, 2022

Berdasarkan standar kinerja pelayanan operasional pelabuhan sesuai Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor HK.103/2/18/DJPL-16 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan pada Pelabuhan yang diusahakan dan secara komersial tahun 2016 sebagai berikut:

Tabel 4. Standar Kinerja Pelayanan Operasional

| **Nama Pelabuhan** | **BOR**  **(%)** | **SOR**  **(%)** | **YOR**  **(%)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Pelabuhan Tanjung Perak | | | |
| Jamrud | 70 | 65 | 50 |
| Nilam | 70 | - | 50 |
| Mirah | 70 | 50 | 50 |
| BJTI | 70 | 70 | 70 |
| TPS | 70 | - | 60 |
| TTL | 70 | - | 60 |
| Pelabuhan Gresik | 70 | - | 65 |
| Terminal Manyar | 70 | - | - |

*Sumber: Peraturan Dirjen Perhubungan Laut*

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kinerja operasional untuk semua pelabuhan saat ini berada di bawah kinerja operasional yang telah di tetapkan dalam Peraturan Dirjen Perhubungan Laut Nomor HK.103/2/18/DJPL-16 dan Keputusan Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Perak No: HK.208/04/17/OP.TPr-18. Dengan analisis Perhitungan kinerja pelayanan oleh Kemenhub terkait operasional pelabuhan digunakan sebagai bahan evaluasi untuk memantau efektifitas operasional pelayanan jasa kepelabuhanan serta tolak ukur kualitas dari penggunaan fasilitas pelabuhan dan waktu pelayanan jasa kepelabuhanan. Nilai yang diperoleh dari perhitungan standar kinerja pelayanan operasional pelabuhan tanjung perak masih dibawah dari standar nilai yang telah ditetapkan.

* 1. **Analisis Kapasitas Fasilitas Perairan**

Data kedalaman kolam putar sudah disampaikan pada tabel fasilitas dermaga eksisting pelabuhan. Sedangkan untuk kedalaman alur pelabuhan, semua pelabuhan maupun TUKS yang ada di selat Madura menggunakan Alur Pelayaran Barat Surabaya (APBS) sebagai alur keluar masuk pelabuhan. Sebelum revitalisasi APBS, alur pelayaran eksisting panjang 25 mil laut, dengan lebar 100 m dan kedalaman -9,5 m LWS, kapasitas pergerakan kapal 27.000 pergerakan/tahun. Setelah adanya revitalisasi APBS, lebar alur menjadi 150 m, panjang alur pelayaran 39,65 nm (73,5 km) dan kedalaman -13 m LWS, dengan kapasitas pergerakan kapal 74.000 pergerakan/tahun. Selain itu juga telah dilakukan pemindahan pipa sepanjang jalur APBS untuk memperlancar pergerakan kapal.

Dalam melakukan perhitungan kapasitas fasilitas perairan (area kabuh) di Pelabuhan Tanjung Perak maka di perlukan spesifikasi rencana kapal yang akan dilayani. Untuk ukuran spesifikasi kapal yang terdapat Pelabuhan Tanjung Perak dan Terminal Teluk Lamong dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Spesifikasi Kapal

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jenis Kapal** | **GT** | **Panjang (m)** | **Lebar Kapal (m)** | **Sarat Kapal (m)** |
| Pelabuhan Tanjung Perak | | | | |
| General Cargo | 4.000 | 104,7 | 14,7 | 5,4 |
| Curah Kering | 20.000 | 145,8 | 25,8 | 9,0 |
| Curah Cair | 4.000 | 96,9 | 16,4 | 6,3 |
| Petikemas | 7.000 | 148,1 | 23,0 | 8,8 |
| Penumpang | 8.300 | 66,9 | 9,8 | 3,9 |
| Terminal Teluk Lamong | | | | |
| Curah Kering | 25.000 | 152,3 | 26,8 | 9,6 |
| Petikemas | 26.000 | 195,2 | 27,3 | 10,6 |

Sumber: Pelabuhan Tanjung Perak dan Terminal Teluk Lamong, 2022

Dari tabel diatas dapat dijelaskan untuk spesifikasi kapal yang sandar di masing-masing pelabuhan atau terminal yang berada dalam wilayah kerja Pelabuhan Tanjung Perak. Dari data yang diketahui terkait luasan fasilitas perairan yang sudah disediakan saat ini, ukuran kapal yang akan dilayani dan diasumsikan untuk lama kapal berlabuh rata-rata yaitu 2 hari maka dapat diketahui untuk kapasitas area labuh di Pelabuhan Tanjung Perak yaitu sebanyak 20.330 kapal per tahun. Untuk lebih jelasnya terkait hasil perhitungan kapasitas area labuh di Pelabuhan Tanjung Perak dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Luas Fasilitas Perairan Pelabuhan Tanjung Perak

| **Fasilitas Perairan** | **Satuan** | **Rumus** | **Luas Area** |
| --- | --- | --- | --- |
| Areal Labuh | | | |
| Loa | m |  | 195,0 |
| H | m |  | 11,0 |
| Jumlah Kapal (K) | unit |  | 112,0 |
| Kedalaman Areal Labuh | m | d = 1,25 x D | 13,8 |
| Radius Areal Labuh | m | R = L + 6D + 30 | 291,0 |
| Luas Areal Labuh | m2 | A = nx π x R2 | 29.620.000,0 |
| Ha | A = nx π x R2 | 2.962,0 |

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Maka berdasarkan tabel tersebut untuk luasan dari fasilitas perairan yang terdapat di Pelabuhan Tanjung Perak. Dapat diketahui dengan luasan fasilitas perairan yang tersedia sebesar 2.962 Ha maka dapat melayani jumlah kapal secara bersamaan sebanyak 112 kapal. Kemudian dengan didapatkannya jumlah kapal yang dapat dilayani dalam waktu yang bersamaan maka dapat dilakukan perhitungan kapasitas area labuh dalam kurun waktu satu tahun atau lama waktu operasional. Untuk lebih jelasnya terkait kapasitas dari fasilitas perairan di Pelabuhan Tanjung Perak dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Kapasitas Fasilitas Perairan Pelabuhan Tanjung Perak

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Keterangan** | **Satuan** | **Rumus** | **Luas Area** |
| Kapasitas Area Labuh | | | |
| Waktu kerja 1 Tahun (A) | hari |  | 365,0 |
| Rata-rata lama kapal berlabuh (B) | hari |  | 2,0 |
| Kapasitas © | kapal | A/B | 182,5 |
| Kapasitas Area Labuh | kapal/tahun | K x C | 20.330,0 |

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Maka berdasarkan tabel tersebut kapasitas dari fasilitas perairan (area labuh) yang terdapat di Pelabuhan Tanjung Perak. Dapat diketahui dengan luasan area labuh yang tersedia dapat melayani sebanyak 20.330 kapal per tahun.

* 1. **Analisis Utilitas Fasilitas Perairan**

Kapasitas dari fasilitas perairan yang terdapat di Pelabuhan Tanjung Perak di lakukan dengan cara melakukan perhitungan dengan data-data yang sudah didapakan. Diantara data-data yang digunakan untuk menghitung dari utilitas fasilitas perairan diantaranya adalah :

1. Jumlah arus kunjungan kapal
2. Lama waktu kapal berlabuh
3. Waktu operasional atau layanan fasilitas perairan
4. Kinerja operasional pelabuhan
5. Spesifikasi kapal
6. Luasan fasilitas perairan

Untuk lebih jelasnya terkait hasil perhitungan atau analisis utilitas dari fasilitas perairan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Utilitas Fasilitas Perairan Pelabuhan Tanjung Perak

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Keterangan** | **Satuan** | **Rumus** | **Luas Area** |
| Kapasitas Area Labuh | | | |
| Waktu kerja 1 Tahun (A) | hari |  | 365,0 |
| Rata-rata lama kapal berlabuh (B) | hari |  | 2,0 |
| Kapasitas © | kapal | A/B | 182,5 |
| Kapasitas Area Labuh | kapal/tahun | K x C | 20.329,8 |
| **Utilitas** | % |  | **73,5%** |

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari tabel diatas dapat diketahui untuk hasil analisis dari perhitungan utilitas dari fasilitas perairan yang terdapat di Pelabuhan Tanjung Perak. Untuk perhitungan utilitas fasilitas perairan di Pelabuhan Tanjung Perak ini dilakukan berdasarkan fasilitas perairan (area labuh) yang sudah dilakukan penetapan pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KP 455 Tahun 2016 Tentang Penetapan Alur Pelayaran Pelabuhan Tanjung Perak.

1. **KESIMPULAN**

Dari hasil pengumpulan data dan hasil analisis perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan

1. Pelabuhan Tanjung Perak merupakan pelabuhan yang memiliki beberapa terminal diantaranya:
2. Terminal Kalimas
3. Terminal Jamrud
4. Terminal Mirah
5. Terminal Berlian
6. Terminal Nilam
7. Terminal Petikemas Surabaya
8. Terminal Teluk Lamong
9. Untuk arus kedatang kapal yang terdapat di Pelabuhan Tanjung Perak yaitu:
10. Tahun 2017 yaitu sebanyak 13.308 unit kapal, 90.908.315 GT
11. Tahun 2018 yaitu sebanyak 12.975 unit kapal, 84.902.679 GT
12. Tahun 2019 yaitu sebanyak 12.750 unit kapal, 93.141.138 GT
13. Tahun 2020 yaitu sebanyak 14.109 unit kapal, 97.222.047 GT
14. Tahun 2021 yaitu sebanyak 14.938 unit kapal, 97.175.269 GT
15. Hasil perhitungan untuk kapasitas area labuh di Pelabuhan Tanjung Perak saat ini dengan beberapa analisis yang telah di lakukan, maka di dapatkan sebesar 20.330 kapal per tahun
16. Dengan mendapatkan data arus kapal yang terdapat di Pelabuhan Tanjung Perak per tahuhnnya dan nilai dari kapasitas area labuh di Pelabuhan Tanjung Perak, maka di dapatkan untuk nilai utilitas area labuh di Pelabuhan Tanjung perak sebesar 73,5%

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih diucapkan Kepada seluruh pemangku kepentingan khususnya di Pelabuhan Tanjung Perak yang telah mendukung penelitian ini dan juga PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Cabang Surabaya sebagai tempat dilaksanakan penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. A. A. Fisu. Analisis kebutuhan fasilitas sisi laut pelabuhan terminal khusus PLTGU lombok. Pena Tek. J. Ilm, 3, 2, 2018
2. Alonzo Def. Quinn. Design and Construction of Port and Marine Structure. 91. 1972
3. D. Ariyanto. Evaluasi Pengembangan Pelabuhan Sibolga. Jurnal Penelitian Transportasi Laut, 19, 1, 2018
4. Direktorat Jendral Pengelolaan Ruang Laut. Kementrian Kelautan dan Perikanan, Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 1 Tahun 2018 Tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Provinsi Jawa Timur Tahun 2018-2038, 2018
5. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2017). Petunjuk Teknis Penyusunan Batas-Batas Daerah Lingkungan Kerja (DLKr) dan Daerah Lingkungan Kepentingan Pelabuhan (DLKp). 2017
6. M. Ilham, R. Thaib, and A. R. Kelayakan Luas Kolam Pelabuhan Perikanan Pantai Lampulo Kurun Waktu 10 Tahun Kedepan. Ilmu Kelautan Dan Perikanana, 2016
7. Pemerintah, P. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Perindustrian. Pemerintah Republik Indonesia. 2021
8. PIANC. Approach Channels a Guide Design. International Association of Ports and Harbors, 1997
9. Y. Andrianto, A. Wicaksono, and M. R. A. Analisis Kinerja Pelayanan Pemanduan Kapal Terhadap Waktu Tunggu (Waiting Time) di Pelabuhan Tanjung Perak. IPTEK, 3. 2017.