

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat produktivitas bongkar muat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, tenaga kerja bongkar muat, *Berthing Occupancy Ratio* (BOR), *Berth Throughput* (BTP), kapasitas dermaga, dan *Yard Occupancy Ratio* (YOR). Tingkat produktivitas berdasarkan tenaga kerja bongkar muat di Terminal Nilam yang tertinggi pada tahun 2017 sebesar 0,7481 T/G/J, dan nilai yang terendah pada tahun 2018 sebesar 0,495 T/G/J. Tingkat produktivitas berdasarkan pada nilai *Berthing Occupancy Ratio* (BOR) dibedakan menjadi 2 yaitu, sebelum pandemi *covid-19* dan selama pandemi *covid-19*. Nilai *Berthing Occupancy Ratio* (BOR) sebelum pandemi *covid-19* tertinggi pada tahun 2019 sebesar 84,29%, dan pada selama pandemi *covid-19* nilai *Berthing Occupancy Ratio* (BOR) pada tahun 2020 selama pandemi *covid-19* sebesar 65,65%. Pada sebelum dan selama pandemi *covid-19* nilai *Berthing Occupancy Ratio* (BOR) mengalami penurunan sebesar 0,94%. Tingkat produktivitas berdasarkan *Berth Throughput* (BTP) memiliki nilai tertinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu sebesar 61,73355 Ton/m/Tahun, sedangkan nilai terendah terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 42,14882 Ton/m/Tahun.

Tingkat produktivitas berdasarkan kapasitas dermaga memiliki nilai terbesar terjadi pada tahun 2019 sebesar 33771,88322 Ton/tahun, dan nilai terendah terjadi pada tahun 2018 sebesar 23057,88461 Ton/tahun. Nilai dari BTP pada tahun 2020 lebih kecil dari nilai kapasitas dermaga pada tahun 2020, sedangkan nilai BOR pada tahun 2020 lebih besar dari 50% untuk terminal yang memiliki 2 tambatan kapal seperti yang telah disarankan oleh UNCTAD, yang artinya Terminal Nilam mampu untuk melayani arus kapal dan arus barang dengan baik. Jika semakin besar nilai BTP maka semakin besar nilai dari kapasitas dermaga di Terminal Nilam. Tingkat produktivitas berdasarkan *Yard Occupancy Ratio* (YOR) dibedakan menjadi 2 yaitu, sebelum pandemi *covid-19* dan selama pandemi *covid-19*. Nilai *Yard Occupancy Ratio* (YOR) sebelum *covid-19* memiliki nilai tertinggi pada tahun 2019 sebesar 91,52%, dan selama pandemi *covid-19* pada tahun 2020 sebesar 80,02%, pada selama pandemi *covid-19* nilai *Yard Occupancy Ratio* (YOR) mengalami penurunan sebesar 1,12%.

2. Kegiatan bongkar muat di Terminal Nilam dibantu dengan alat penunjang bongkar muat yaitu *Container Crane*. Kapasitas terpasang *container crane* di Terminal Nilam dibedakan menjadi 2 yaitu, sebelum pandemi *covid-19* dan selama pandemi *covid-19*. Nilai kapasitas terpasang sebelum pandemi *covid-19* memiliki nilai tertinggi pada tahun 2019 sebesar 316409,1 TEUs/CC/Tahun, dan selama pandemi *covid-19* pada tahun 2020 sebesar 276647,8 TEUs/CC/Tahun. Maka dapat diartikan kapasitas terpasang *container crane* menurun sebesar 1,05% pada saat pandemi *covid-19*.

3. Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan nilai YOR tertinggi sebesar 91,52%, kondisi tersebut dapat dikategorikan *overcapacity* pada lapangan penumpukan yang tersedia. Sedangkan nilai dari BOR tertinggi sebesar 84,29%, kondisi tersebut dapat dikategorikan mengalami kepadatan pada kedatangan kapal yang disebabkan oleh waktu pada saat kegiatan bongkar muat yang cukup lama yang mengakibatkan antrian pada kapal dan dapat menurunkan tingkat produktivitas kinerja pelabuhan. Maka dapat disimpulkan bahwa apabila kapal datang untuk melakukan kegiatan bongkar muat, maka secara segera dilakukan pengangkutan dengan bantuan peralatan penunjang bongkar muat *Container Crane*, dengan syarat kapal yang akan bertambat di Terminal Nilam telah menyiapkan 75% dari *container* yang dibawa oleh kapal yang akan dilakukan kegiatan bongkar muat di lapangan penumpukan, kemudian sisanya akan diangkut menuju depo petikemas.
4. Peramalan kapasitas bongkar muat untuk mengetahui tingkat produktivitas bongkar muat di Terminal Nilam pada umur rencana 5 tahun, yang ditinjau dari nilai *Berthing Occupancy Ratio* (BOR) dan *Yard Occupancy Ratio* (YOR). Peramalan pada penelitian ini menggunakan metode regresi polinomial dengan menggunakan *software Microsoft Excel*.

- a. Nilai *Berthing Occupancy Ratio* (BOR) pada perhitungan peramalan dengan umur rencana 5 tahun memiliki nilai tertinggi pada tahun 2023 sebesar 76,76%, Nilai *Berthing Occupancy Ratio* (BOR) yang terendah terjadi pada tahun 2025 sebesar 47,1%.
- b. Nilai *Yard Occupancy Ratio* (YOR) pada perhitungan peramalan dengan umur rencana 5 tahun memiliki nilai terendah pada tahun 2021 sebesar 59,77%. Nilai *Yard Occupancy Ratio* (YOR) tertinggi terjadi pada tahun 2025 sebesar 85,29%.

Hasil penelitian dari nilai BOR pada tahun 2025 sebesar 47,1% lebih kecil dari nilai YOR pada tahun 2025 sebesar 85,29%, hal ini dapat dilakukan perubahan manajemen yang berkaitan dengan *Dwelling Time*, yang semula *Dwelling Time* selama 7 hari maka akan diubah menjadi 3 hari, agar kapasitas pada lapangan penumpukan terjadi keseimbangan pada penggunaan dermaga.

5.2 **Saran**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh beberapa saran, yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti batasan masalah yaitu hanya berfokus pada penelitian kapasitas terpasang pada peralatan bongkar muat dengan periode tinjauan yang ditentukan yaitu tahun 2017-2020 (sebelum dan selama pandemi *covid-19*). Fokus tinjauan yang hanya pada periode 2017-2020 membuat analisis kapasitas terpasang pada peralatan bongkar muat untuk masa mendatang tidak dilakukan penelitian. Saran untuk penelitian selanjutnya apabila melakukan kegiatan penelitian dengan pembahasan yang serupa maka

dapat dilakukan perhitungan peramalan kapasitas terpasang peralatan bongkar muat untuk masa mendatang agar dapat diketahui tingkat kinerja peralatan bongkar muat di tahun-tahun selanjutnya.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi pada perluasan lapangan penumpukan, perluasan di daerah dermaga, penambahan alat penunjang bongkar, dan penambahan pada mobilisasi *truck container* untuk mengangkut muatan menuju depo petikemas.
3. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan perhitungan lebih lanjut mengenai *dwelling time* dan *idle time*, untuk mengetahui lama waktu kapal pada saat bertambat di pelabuhan. Maka dapat dilakukan perhitungan pada nilai *Yard Occupancy Ratio* (YOR) dan nilai *Berthing Occupancy Ratio* (BOR) agar lebih terperinci.