

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis penjadwalan usulan pelayanan kapal pada sistem distribusi LPG di PT Maspion Energy Mitratama menggunakan metode *Heuristic Dispatching Rules*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil penelitian, metode *Shortest Processing Time* (SPT) merupakan metode penjadwalan yang paling optimal untuk diterapkan pada sistem antrian pelayanan kapal di Dermaga PT Maspion Energy Mitratama. Hal ini ditunjukkan melalui perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan metode usulan. Pada kondisi aktual, antrian kapal masih menggunakan disiplin *First Come First Served* (FCFS) yang pada dasarnya bersifat FIFO (*First In First Out*), yaitu kapal yang datang lebih dulu akan dilayani lebih dulu tanpa mempertimbangkan waktu prosesnya, sehingga total waktu penyelesaian pelayanan kapal mencapai 26.269 jam/1 tahun. Setelah dilakukan penjadwalan menggunakan metode terpilih *Shortest Processing Time* (SPT), total waktu penyelesaian berkurang menjadi 26.219 jam/1 tahun, sehingga terjadi penghematan waktu sebesar 50 jam/1 tahun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode SPT mampu meningkatkan efisiensi antrian pelayanan kapal dengan mengurangi total waktu penyelesaian dibandingkan kondisi aktual.
2. Berdasarkan hasil perbandingan empat metode heuristic dispatching rules, metode *Shortest Processing Time* (SPT) merupakan metode penjadwalan yang

paling optimal untuk diterapkan pada pelayanan kapal LPG di PT Maspion Energy Mitratama. Metode SPT menghasilkan total waktu tunggu akhir sebesar 7.776 jam dengan rata-rata 648,0 jam per bulan, lebih rendah dibandingkan FCFS sebesar 8.476 jam/1 tahun, LPT sebesar 8.635 jam/1 tahun, dan EDD sebesar 7.957 jam/1 tahun. Selain itu, metode SPT menghasilkan total biaya tunggu paling rendah sebesar Rp184.950.060 selama 1 tahun atau mampu menghemat biaya sebesar 7,44% dibandingkan metode FCFS. Dari sisi waktu tunggu, metode SPT juga mampu menurunkan total waktu tunggu akhir sebesar 700 jam/1 tahun atau 8,26% dibandingkan metode aktual perusahaan. Dengan demikian, metode SPT direkomendasikan sebagai usulan penjadwalan pelayanan kapal karena mampu meminimalkan waktu tunggu kapal dalam antrian, menurunkan biaya tunggu, dan meningkatkan efisiensi antrian pelayanan dermaga secara keseluruhan.

5.2 Saran

1. PT Maspion Energy Mitratama disarankan menerapkan metode *Shortest Processing Time* (SPT) sebagai acuan penjadwalan pelayanan kapal karena terbukti mampu menurunkan waktu tunggu kapal, meningkatkan pemanfaatan dermaga, serta mengurangi biaya tunggu dibandingkan metode yang digunakan saat ini.
2. Perusahaan disarankan melakukan evaluasi jadwal pelayanan kapal secara berkala berdasarkan data kedatangan kapal, waktu bongkar muat, dan target distribusi agar urutan pelayanan tetap sesuai dengan kondisi operasional aktual.
3. Penelitian selanjutnya disarankan menerapkan metode penjadwalan pada objek penelitian berbeda atau kondisi operasional dengan lebih dari satu dermaga, untuk mengetahui efektivitasnya pada karakteristik sistem pelayanan yang berbeda.