BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode ini digunakan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel bebas, yaitu kesiapan alat bongkar muat dan kesiapan sumber daya manusia (SDM) terhadap variabel terikat yaitu standar waktu *Truck Round Time* (TRT) pada kegiatan *receiving* dan *delivery* di Terminal Petikemas Pantoloan.

Menurut Sugiyono (2021), metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode kuantitatif dipilih karena mampu menghasilkan data dalam bentuk angka yang dapat diolah secara statistik untuk mengetahui tingkat hubungan dan pengaruh antar variabel. Instrumen utama yang digunakan dalam pengumpulan data adalah kuesioner (angket) dengan skala pengukuran 1 sampai 5.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel merupakan penjelasan mengenai batasan dan indikator dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Definisi operasional diperlukan agar variabel penelitian dapat diukur secara jelas, terarah, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Variabel independen

dalam penelitian ini adalah kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia, sedangkan variabel dependen adalah standar waktu TRT receiving/delivery.

1. Variabel Independen (X): Kesiapan Alat Bongkar Muat dan Sumber Daya Manusia

   Kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia adalah kondisi kesiapan operasional terminal dalam mendukung kegiatan *receiving/delivery*, yang mencakup kesiapan peralatan bongkar muat serta kesiapan operator atau petugas operasional. Kesiapan alat bongkar muat berkaitan dengan ketersediaan, kondisi, perawatan, dan rendahnya gangguan alat yang digunakan dalam kegiatan pelayanan truk. Sementara itu, kesiapan sumber daya manusia berkaitan dengan kemampuan, pengalaman, kedisiplinan, dan koordinasi operator maupun petugas operasional dalam menjalankan tugas di lapangan.

   Dalam penelitian ini, kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia dipandang sebagai satu kesatuan faktor operasional yang dapat memengaruhi kelancaran pelayanan truk pada kegiatan *receiving/delivery* di TPK Pantoloan. Apabila alat bongkar muat tersedia, berfungsi dengan baik, dirawat secara teratur, serta didukung oleh operator yang kompeten, berpengalaman, disiplin, dan mampu berkoordinasi antarshift, maka proses pelayanan truk dapat berjalan lebih lancar dan waktu *truck round time* dapat dicapai sesuai standar.

   Indikator variabel kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia adalah sebagai berikut:

   a. Ketersediaan alat bongkar muat sesuai kebutuhan operasional.
   b. Kondisi alat bongkar muat dalam keadaan baik dan siap digunakan.
   c. Perawatan alat bongkar muat dilakukan secara teratur.

d. Gangguan alat bongkar muat dapat diminimalkan dan cepat ditangani.
e. Kompetensi operator dalam mengoperasikan alat bongkar muat.
f. Pengalaman operator dalam kegiatan *receiving/delivery.*
g. Kedisiplinan operator dan petugas operasional dalam melaksanakan tugas.
h. Koordinasi antarshift dalam mendukung kelancaran kegiatan pelayanan.

Variabel ini diukur menggunakan kuesioner dengan skala Likert 1 sampai 5, dengan ketentuan sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Netral
4 = Setuju
5 = Sangat Setuju

1. Variabel Dependen (Y): Standar Waktu *TRT Receiving/Delivery*

Standar waktu *truck round time receiving/delivery* adalah ukuran waktu yang dibutuhkan oleh truk sejak memasuki area terminal sampai keluar kembali setelah proses *receiving* atau *delivery* selesai. Standar waktu *truck round time* digunakan untuk menilai tingkat efisiensi pelayanan truk di terminal petikemas. Semakin singkat dan tepat waktu proses pelayanan truk, maka semakin baik pula pencapaian standar waktu *truck round time* di terminal.

Dalam penelitian ini, standar waktu *truck round time receiving/delivery* menunjukkan kemampuan TPK Pantoloan dalam memberikan pelayanan yang cepat, tepat, dan efisien kepada truk yang melakukan kegiatan penyerahan maupun pengambilan petikemas. Standar waktu *truck round time* dapat

dipengaruhi oleh kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia yang terlibat langsung dalam kegiatan operasional.

Indikator variabel standar waktu *TRT receiving/delivery* adalah sebagai berikut:

a. Waktu tunggu truk sebelum proses pelayanan dimulai.
b. Waktu pelayanan truk selama kegiatan *receiving/delivery* berlangsung.Ketepatan waktu pelayanan sesuai dengan standar yang ditetapkan.
c. Efisiensi pelayanan truk secara keseluruhan di terminal.

Variabel ini diukur menggunakan kuesioner dengan skala Likert 1 sampai 5, dengan ketentuan sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Netral
4 = Setuju
5 = Sangat Setuju

C. Populasi Dan Sampel

Dalam penelitian ini, populasi sekaligus dijadikan sebagai sampel penelitian karena jumlahnya tergolong kecil dan seluruhnya dapat dijangkau untuk dijadikan responden. Anggota Operator alat dan karyawan operasional yang memenuhi kriteria, populasi dijadikan sampel penelitian agar data yang diperoleh lebih akurat dan menyeluruh.

Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Anggota Operator alat dan karyawan operasional yang menjadi populasi, yaitu sebanyak 40 orang responden.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara total sampling, di mana seluruh individu yang termasuk dalam populasi dijadikan responden penelitian. Pendekatan ini dianggap paling sesuai karena

jumlah populasi tidak terlalu besar dan responden memiliki keterlibatan langsung dalam proses bongkar muat di Terminal Petikemas Pantoloan.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitiian

Langkah-langkah pengumpulan data yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi Langsung

   Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan bongkar muat dan pelayanan *receiving/delivery* di Terminal Petikemas Pantoloan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi alat, cara kerja operator dan durasi pelayanan truk di lapangan.

2. Dokumentasi

   Teknik dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data pendukung yang berkaitan dengan objek penelitian, seperti profil Terminal Petikemas Pantoloan, struktur organisasi, dokumentasi kegiatan operasional, serta informasi umum mengenai kegiatan *receiving/delivery*. Data dokumentasi digunakan sebagai pelengkap untuk memperkuat gambaran umum lokasi penelitian, bukan sebagai data utama dalam analisis statistik.

3. Kuesioner (Angket)

   Metode utama dalam penelitian ini adalah penyebaran kuesioner atau angket kepada responden yang merupakan pegawai operasional Terminal Petikemas Pantoloan. Kuesioner yang digunakan berisi pernyataan tertutup yang disusun berdasarkan indikator variabel penelitian, yaitu kesiapan operasional sebagai variabel independen (X) dan standar waktu *Truck Round Time* (TRT) *receiving/delivery* sebagai variabel dependen (Y).

Variabel kesiapan operasional dalam penelitian ini mencakup dua aspek utama, yaitu kesiapan alat bongkar muat dan kesiapan sumber daya manusia (SDM). Indikator kesiapan alat bongkar muat meliputi ketersediaan alat, kondisi alat, perawatan alat, dan gangguan alat. Sementara itu, indikator kesiapan SDM meliputi kompetensi operator, pengalaman operator, kedisiplinan operator, dan koordinasi antarshift. Adapun variabel standar waktu *truck round time receiving/delivery* diukur melalui indikator waktu tunggu truk, waktu pelayanan truk, ketepatan waktu pelayanan, dan efisiensi pelayanan truk.

Responden diminta memberikan tanggapan terhadap setiap pernyataan dalam kuesioner berdasarkan skala Likert lima poin, dengan pilihan jawaban sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Netral
4 = Setuju
5 = Sangat Setuju

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini berasal dari kuesioner (angket) yang dibagikan kepada responden. Jawaban responden menggunakan skala Likert 1 sampai 5, kemudian diolah menjadi angka agar dapat dianalisis secara statistik. Seluruh proses analisis dilakukan dengan bantuan program SPSS, supaya perhitungan lebih akurat dan hasilnya dapat dipertanggung jawabkan.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan berikut.

1. Uji Validitas

   Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah setiap item pernyataan dalam kuesioner benar-benar mampu mengukur

variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan terhadap item pernyataan pada variabel kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia sebagai variabel independen (X), serta standar waktu *TRT receiving/delivery* sebagai variabel dependen (Y).

Uji validitas dilakukan dengan bantuan program SPSS melalui korelasi antara skor setiap item dengan skor total variabel. Suatu item pernyataan dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar dari r tabel dan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

a. Jika r hitung > r tabel dan nilai Sig. < 0,05, maka item pernyataan dinyatakan valid.
b. Jika r hitung ≤ r tabel atau nilai Sig. ≥ 0,05, maka item pernyataan dinyatakan tidak valid.

Dengan uji validitas, peneliti dapat memastikan bahwa setiap pernyataan dalam kuesioner sudah sesuai untuk mengukur variabel penelitian.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen penelitian. Instrumen dikatakan reliabel apabila jawaban responden terhadap item pernyataan menunjukkan hasil yang stabil dan dapat dipercaya.

Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat nilai Cronbach's Alpha pada output SPSS. Kuesioner dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha lebih besar atau sama dengan 0,60.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

a. Jika Cronbach's Alpha ≥ 0,60, maka instrumen dinyatakan reliabel.
b. Jika Cronbach's Alpha < 0,60, maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

3. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai jawaban responden terhadap masing-masing variabel penelitian. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kondisi kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia serta standar *waktu truck round time receiving/delivery* di TPK Pantoloan berdasarkan hasil kuesioner.

Dalam analisis deskriptif, data ditampilkan dalam bentuk nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata (mean), dan kategori penilaian. Kategori penilaian digunakan untuk memudahkan peneliti dalam menafsirkan hasil rata-rata jawaban responden.

Rentang kategori penilaian yang digunakan adalah sebagai berikut:

4,20 – 5,00 = Sangat Baik

3,40 – 4,19 = Baik

2,60 – 3,39 = Cukup

1,80 – 2,59 = Kurang

1,00 – 1,79 = Sangat Kurang

4. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji ini penting dilakukan sebelum analisis regresi, karena data yang berdistribusi normal akan menghasilkan analisis yang lebih baik.

Uji normalitas dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan melihat nilai signifikansi pada uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk melalui program SPSS. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

a. Jika nilai Sig. > 0,05, maka data berdistribusi normal.
b. Jika nilai Sig. ≤ 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

5. Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan varians residual antar pengamatan dalam model regresi. Suatu model regresi dikatakan baik apabila tidak menunjukkan gejala heteroskedastisitas.

Pada penelitian ini, pengujian heteroskedastisitas dilakukan dengan metode Glejser, yaitu dengan cara meregresikan nilai absolut residual (ABS_RES) terhadap variabel independen. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh signifikan terhadap nilai absolut residual.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji Glejser adalah sebagai berikut:

a. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka model regresi tidak mengalami gejala heteroskedastisitas.
b. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka model regresi mengalami gejala heteroskedastisitas.

6. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh satu variabel independen terhadap satu variabel dependen. Dalam penelitian ini, regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia sebagai variabel X terhadap standar waktu *truck round time* sebagai variabel Y.

Model persamaan regresi linear sederhana yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX + e$$

Keterangan:

Y = Standar waktu TRT receiving/delivery

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

X = Kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia

e = Error

Melalui analisis regresi linear sederhana, peneliti dapat mengetahui apakah variabel kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia memiliki pengaruh terhadap standar waktu *truck round time receiving/delivery* di TPK Pantoloan.

7. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia berpengaruh secara signifikan terhadap standar waktu *truck round time receiving/delivery*. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai signifikansi pada output SPSS.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

a. Jika nilai Sig. < 0,05, maka H1 diterima dan H0 ditolak. Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan antara kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia terhadap standar waktu TRT *receiving/delivery* di TPK Pantoloan.
b. Jika nilai Sig. ≥ 0,05, maka H1 ditolak dan H0 diterima. Artinya, tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia terhadap standar waktu TRT *receiving/delivery* di TPK Pantoloan.

8. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Dalam penelitian ini, nilai R Square digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia terhadap standar waktu TRT *receiving/delivery.*

Nilai R Square berada pada rentang 0 sampai 1. Semakin besar nilai R Square, maka semakin besar pula kemampuan variabel kesiapan alat bongkar muat dan sumber daya manusia dalam menjelaskan perubahan pada standar waktu TRT *receiving/delivery.* Sementara itu, sisanya dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.