

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif, yaitu jenis penelitian yang berfokus untuk menguji hubungan atau pengaruh antara dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2021). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini menitikberatkan pada pengukuran data numerik yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada responden, kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Menurut Sugiyono (2021), penelitian kuantitatif memiliki karakteristik objektif, terstruktur, dan sistematis, di mana peneliti berperan sebagai pengamat dan mengandalkan instrumen yang bersifat terukur untuk mengumpulkan data. Pendekatan ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu melakukan pengukuran terhadap efektivitas Aplikasi Venus secara empiris dalam mendukung proses rotasi dan monitoring *crew* kapal di PT Pertamina *International Shipping* (PIS). Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian asosiatif, karena berupaya menjelaskan hubungan sebab-akibat antara dua variabel pokok, yakni:

1. Variabel independen (X): penggunaan Aplikasi Venus dalam mendukung proses rotasi *crew* kapal.
2. Variabel dependen (Y): peningkatan kinerja operasional.

Arikunto (2019) menjelaskan bahwa penelitian asosiatif bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan serta seberapa besar pengaruh antara dua fenomena yang dapat dikuantifikasi. Melalui metode ini, peneliti dapat mengetahui sejauh mana efektivitas Aplikasi Venus mempengaruhi kelancaran proses rotasi dan monitoring *crew* kapal.

Selain bersifat asosiatif, penelitian ini juga memiliki sifat deskriptif, karena tidak hanya mengukur hubungan antarvariabel, tetapi juga memaparkan kondisi aktual implementasi Aplikasi Venus

di PT Pertamina *International Shipping*. Aspek-aspek yang diamati mencakup kemudahan penggunaan, keandalan fungsi aplikasi, ketepatan informasi *crew*, kecepatan akses data, serta tingkat kepuasan pengguna aplikasi.

Secara operasional, penelitian ini dilakukan melalui metode survei, dengan memanfaatkan kuesioner menggunakan skala Likert sebagai instrumen pengumpulan data. Kuesioner tersebut disebarkan kepada pegawai yang terlibat dalam aktivitas pengelolaan *crew* kapal menggunakan Aplikasi Venus. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan regresi linear sederhana untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y.

B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan uraian yang mengubah konsep teoritis menjadi elemen-elemen yang dapat diukur melalui indikator yang spesifik dan terobservasi. Tujuan utama dari definisi operasional adalah memastikan bahwa setiap variabel dalam penelitian dapat diidentifikasi, dikumpulkan datanya, serta dianalisis secara kuantitatif dan objektif (Sugiyono, 2021). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel pokok, yaitu:

- A. Variabel Independen (X): penggunaan Aplikasi Venus dalam mendukung proses rotasi *crew* kapal
- B. Variabel Dependen (Y): peningkatan kinerja operasional

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna Aplikasi VENUS di PT Pertamina *International Shipping*. Populasi yang pasti tidak diketahui jumlahnya secara pasti (*infinite population*), sehingga penentuan sampel menggunakan teknik purposive sampling, yang meliputi:

- 1) Staf dan *admin* di bagian *Crew Management*.

- 2) Awak kapal yang terlibat dalam proses rotasi.
- 3) Pihak manajemen yang memonitor data *crew* kapal.

2. Sampel

Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu yang relevan. Kriteria sampel:

- 1) Telah menggunakan Aplikasi Venus minimal 6 bulan.
- 2) Terlibat langsung dalam proses rotasi atau monitoring *crew* kapal.

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 134 responden, yang dianggap cukup mewakili pengguna aktif Aplikasi Venus di perusahaan.

D. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan tahapan yang paling strategis dalam penelitian, mengingat tujuan utama penelitian adalah memperoleh data yang valid, akurat, dan relevan dengan masalah yang diteliti. Menurut Sugiyono (2021), teknik pengumpulan data adalah berbagai cara yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data yang diperlukan. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang diterapkan terdiri dari beberapa metode, yaitu sebagai berikut:

1. Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2021). Kuesioner dijadikan instrumen utama dalam penelitian ini karena mampu mengumpulkan data secara sistematis dan efisien dari responden dalam jumlah yang relatif banyak. Kuesioner dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator-indikator variabel penelitian, yaitu variabel penggunaan Aplikasi Venus (X) dan variabel Peningkatan Kinerja Operasional (Y). Pernyataan dalam

kuesioner disajikan dalam bentuk pernyataan tertutup dengan menggunakan skala Likert lima tingkat, yang terdiri dari:

- 1) Sangat tidak setuju (STS)
- 2) Tidak setuju (TS)
- 3) Netral (N)
- 4) Setuju (S)
- 5) Sangat Setuju (SS)

Kuesioner disebarakan kepada 134 responden yang merupakan pengguna aktif Aplikasi Venus di PT Pertamina *International Shipping*, baik dari pihak awak kapal maupun staf pengelola *crew*. Data yang diperoleh dari kuesioner digunakan untuk mengukur persepsi responden terhadap efektivitas penggunaan Aplikasi Venus serta pengaruhnya terhadap proses rotasi dan monitoring *crew* kapal.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian (Sugiyono, 2021). Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses penggunaan Aplikasi Venus dalam kegiatan rotasi dan monitoring *crew* kapal di lingkungan PT Pertamina *International Shipping*. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai alur kerja, tingkat pemanfaatan aplikasi, serta kendala yang mungkin dihadapi pengguna dalam mengoperasikan Aplikasi Venus. Hasil observasi ini digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil pengolahan data kuesioner.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data yang bersumber dari dokumen resmi, arsip, maupun catatan yang relevan dengan penelitian (Sugiyono,

2021). Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data berupa:

- 1) Profil singkat PT *Pertamina International Shipping*.
- 2) Dokumen terkait penggunaan Aplikasi Venus.
- 3) Data jumlah pengguna aplikasi dan struktur pengelolaan *crew* kapal.
- 4) Literatur pendukung berupa buku, jurnal ilmiah, dan peraturan yang berkaitan dengan manajemen awak kapal dan sistem informasi.

Data dokumentasi digunakan sebagai data sekunder untuk melengkapi dan memperkuat analisis hasil penelitian.

Kuesioner menggunakan skala Likert 5 poin, dengan bobot:

- a) 1 = Sangat Tidak Setuju
- b) 2 = Tidak Setuju
- c) 3 = Netral
- d) 4 = Setuju
- e) 5 = Sangat Setuju

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahapan yang dilakukan setelah seluruh data penelitian terkumpul, bertujuan untuk mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data sehingga dapat menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian. Menurut Sugiyono (2021), analisis data dalam penelitian kuantitatif dilakukan dengan teknik statistik yang disesuaikan terhadap jenis dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui kuesioner diolah dan dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak statistik. Adapun tahapan teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui seberapa jauh butir pernyataan dalam kuesioner mampu mengukur variabel yang diteliti.

Menurut Sugiyono (2021), suatu instrumen dinyatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan korelasi Pearson Product Moment, yaitu dengan membandingkan nilai r hitung terhadap r tabel pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Kriteria pengujian validitas adalah sebagai berikut:

- a) Jika r hitung $> r$ tabel, maka butir pernyataan dinyatakan valid.
- b) Jika r hitung $\leq r$ tabel, maka butir pernyataan dinyatakan tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan mengetahui tingkat konsistensi instrumen penelitian apabila digunakan secara berulang pada objek yang sama. Instrumen dikatakan reliabel jika menghasilkan data yang konsisten dari waktu ke waktu (Arikunto, 2019). Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Suatu variabel dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,60$.

3. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta memberikan gambaran umum mengenai persepsi responden terhadap variabel penggunaan Aplikasi Venus dan proses rotasi serta monitoring crew kapal. Analisis ini dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata (mean), persentase, dan distribusi jawaban responden berdasarkan skala Likert. Hasil analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui tingkat kecenderungan responden terhadap masing-masing indikator penelitian.

4. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

Dalam penelitian ini, regresi linear sederhana diterapkan untuk menganalisis pengaruh Aplikasi Venus terhadap kinerja operasional melalui proses rotasi dan monitoring crew kapal. Model persamaan regresi linear sederhana yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

- 1) Y = peningkatan kinerja operasional
- 2) X = Penggunaan Aplikasi Venus
- 3) a = konstanta
- 4) b = koefisien regresi

5. Uji Hipotesis (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian dilakukan pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

Kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi $t > 0,05$, maka tidak ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen (H_0 diterima dan H_a ditolak).
- b) Jika nilai signifikansi $t < 0,05$, maka terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen (H_0 ditolak dan H_a diterima).

6. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai R^2 berada pada rentang 0 sampai dengan 1. Semakin besar nilai R^2 , maka semakin besar pula kemampuan variabel penggunaan Aplikasi Venus dalam menjelaskan

perubahan pada proses rotasi dan monitoring *crew* kapal, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat Lemah
0,20 – 0,39	Lemah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Table 3.1 Klasifikasi Nilai Koefisien Korelasi

Sumber: Diadaptasi dari Yuliadarwati et al. (2020)

7. Interpretasi Hasil

Setelah seluruh rangkaian uji statistik dilakukan, tahap selanjutnya adalah menginterpretasikan hasil analisis data yang telah diperoleh. Interpretasi ini bertujuan untuk menjelaskan makna dari hasil pengujian secara komprehensif serta mengaitkannya dengan teori dan kondisi empiris di lapangan. Adapun interpretasi hasil penelitian ini meliputi beberapa aspek berikut:

- a. Besaran Pengaruh Variabel X terhadap Variabel Y (Koefisien b)
- b. Tingkat Signifikansi Pengaruh (Nilai Sig.)
- c. Kekuatan Pengaruh (Koefisien Determinasi R^2)
- d. Kesesuaian Temuan dengan Teori
- e. Implikasi Praktis bagi Peningkatan Pengelolaan *Crew* Kapal di PT Pertamina *International Shipping*