

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan asosiatif yang bertujuan untuk menganalisis hubungan serta pengaruh antarvariabel yang diteliti. Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini berupaya memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh penggunaan aplikasi Veson IMOS dan faktor sumber daya manusia terhadap akurasi *review* pembayaran kapal gas di PT Pertamina International Shipping.

B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel digunakan untuk menjelaskan makna setiap variabel penelitian beserta indikator yang digunakan dalam proses pengukurannya. Melalui definisi operasional, setiap variabel dapat diukur secara objektif berdasarkan indikator yang telah ditetapkan, sehingga proses pengumpulan data dan analisis penelitian dapat dilakukan dengan lebih akurat dan terarah.

1. Penggunaan Aplikasi Veson IMOS (X1)

Penggunaan aplikasi Veson IMOS dalam penelitian ini didefinisikan sebagai tingkat pemanfaatan sistem Veson IMOS oleh staf yang terlibat dalam proses *review* pembayaran kapal gas di PT Pertamina International Shipping. Variabel ini mencerminkan sejauh mana aplikasi Veson IMOS digunakan secara efektif dalam mendukung proses kerja, khususnya dalam penyediaan informasi, integrasi data, dan efisiensi proses *review* pembayaran. Penggunaan Veson IMOS diukur melalui persepsi responden terhadap kemudahan penggunaan sistem, kejelasan informasi yang disajikan, keandalan sistem, integrasi data, serta kontribusinya dalam meningkatkan efisiensi proses *review* pembayaran kapal gas.

2. Faktor Sumber Daya Manusia (X2)

Dalam penelitian ini, faktor sumber daya manusia didefinisikan sebagai karakteristik dan kemampuan individu yang terlibat dalam proses *review* pembayaran kapal gas yang dapat memengaruhi tingkat akurasi hasil *review*. Variabel ini terdiri atas tiga dimensi, yaitu ketelitian kerja, beban kerja, dan kemampuan adaptasi teknologi. Ketelitian kerja berkaitan dengan kemampuan reviewer dalam memperhatikan detail dan meminimalkan kesalahan saat melakukan verifikasi dokumen. Beban kerja mencerminkan jumlah serta kompleksitas tugas yang harus diselesaikan dalam periode tertentu. Sementara itu, kemampuan adaptasi teknologi menunjukkan kemampuan *reviewer* dalam memahami, menyesuaikan diri, dan memanfaatkan aplikasi Veson IMOS secara efektif untuk mendukung pelaksanaan pekerjaannya. Variabel faktor sumber daya manusia diukur berdasarkan persepsi responden terhadap ketiga dimensi tersebut.

Variabel akurasi *review* pembayaran kapal gas diartikan sebagai tingkat ketepatan dan keandalan hasil *review* pembayaran yang dilakukan oleh staf terkait di PT Pertamina International Shipping. Variabel ini menunjukkan sejauh mana hasil *review* pembayaran telah sesuai dengan data operasional dan dokumen pendukung yang tersedia, memiliki tingkat kesalahan yang minimal, dilakukan secara konsisten, serta dapat dijadikan dasar yang dapat dipercaya dalam proses pengambilan keputusan pembayaran. Pengukuran variabel akurasi *review* pembayaran dilakukan berdasarkan persepsi responden terhadap ketepatan data, kesesuaian dokumen pendukung, minimnya kesalahan dalam proses *review*, serta konsistensi hasil *review* pembayaran kapal gas.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi mengacu pada seluruh subjek yang menjadi objek penelitian dan memiliki karakteristik yang sesuai dengan tujuan penelitian. Penentuan populasi yang jelas diperlukan untuk memastikan bahwa sampel yang dipilih dapat mewakili kelompok sasaran secara memadai. Dengan demikian, proses pengumpulan data dapat dilakukan secara lebih terarah sehingga hasil analisis mampu menggambarkan fenomena yang diteliti secara akurat dan mendukung generalisasi temuan sesuai dengan karakteristik populasi sasaran.

Populasi penelitian ini mencakup seluruh karyawan PT Pertamina International Shipping yang memiliki keterlibatan langsung dalam proses *review* pembayaran kapal gas dan memanfaatkan aplikasi Veson IMOS dalam pelaksanaan pekerjaannya. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari pihak internal perusahaan, jumlah karyawan yang berada pada Direktorat *Gas, Petrochemical & New Business* diperkirakan berada dalam rentang 80–100 orang. Dengan mempertimbangkan kebutuhan perhitungan ukuran sampel, penelitian ini menggunakan angka 100 sebagai jumlah populasi yang dijadikan dasar dalam penentuan sampel penelitian.

2. Sampel

Sampel diartikan sebagai sebagian elemen dari populasi yang dipilih untuk merepresentasikan karakteristik populasi yang menjadi objek penelitian. Penentuan ukuran sampel dilakukan dengan menggunakan tabel Krejcie & Morgan sebagai pedoman untuk memperoleh jumlah sampel yang representatif sesuai dengan ukuran populasi. Dengan tingkat kesalahan 5%, sampel yang diperoleh diharapkan dapat mewakili karakteristik populasi sehingga hasil penelitian lebih akurat dan dapat diandalkan (Krejcie & Morgan, 1970).

Jumlah Populasi (N)	Jumlah Sampel (n)
100	80

Tabel 3.1 Tabel Krejcie & Morgan
Sumber : Krijcie & Morgan (1970)

Merujuk pada Tabel Krejcie dan Morgan, populasi yang berjumlah 100 orang memerlukan ukuran sampel sebanyak 80 responden pada tingkat kesalahan 5%. Berdasarkan hasil penentuan sampel, penelitian ini melibatkan 80 responden. Jumlah tersebut dinilai cukup untuk mewakili populasi penelitian sehingga karakteristik populasi dapat tergambarkan melalui data yang diperoleh. Oleh karena itu, hasil penelitian diharapkan dapat digunakan untuk menjelaskan kondisi populasi yang menjadi objek penelitian.

Setelah jumlah sampel ditetapkan, pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik purposive sampling. Teknik ini merupakan metode penentuan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga responden yang dipilih memiliki karakteristik dan pengalaman yang relevan dengan permasalahan yang dikaji. Responden dalam penelitian ini terdiri atas karyawan PT Pertamina International Shipping serta *cadet* di Direktorat *Gas, Petrochemical & New Business* yang terlibat secara langsung dalam proses *review* pembayaran kapal gas dan memanfaatkan aplikasi Veson IMOS dalam pelaksanaan tugas operasionalnya.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai metode yang dirancang untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sejalan dengan pendekatan kuantitatif yang telah diterapkan, data yang diperoleh berupa data numerik yang selanjutnya dianalisis dengan teknik statistik untuk mengidentifikasi serta menguji hubungan antara variabel-variabel penelitian.

1. Data Primer

Data primer merupakan informasi yang diperoleh secara langsung dari pihak yang menjadi sumber utama yaitu responden yang dipilih berdasarkan karakteristik yang relevan dengan kebutuhan penelitian. Pengumpulan data dilakukan guna memperoleh informasi yang relevan dan terkini, sehingga mampu menggambarkan fenomena yang dikaji secara lebih akurat.

Penyusunan instrumen kuesioner mengacu pada indikator yang merepresentasikan setiap variabel yang diteliti. Pernyataan dalam kuesioner diukur menggunakan skala Likert lima tingkat untuk mengidentifikasi tingkat persetujuan responden terhadap setiap pernyataan yang diberikan.

2. Skala Pengukuran

Untuk mengukur tanggapan responden, penelitian ini menggunakan skala Likert dengan lima tingkat penilaian. Adapun alternatif jawaban yang disediakan meliputi:

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

Pemilihan skala Likert didasarkan pada kemampuannya dalam mengukur tingkat sikap, persepsi, dan pendapat responden secara terstruktur, serta memberikan kemudahan dalam pengolahan dan analisis data. Data yang dihasilkan melalui skala tersebut kemudian ditransformasikan sebagai data interval untuk keperluan analisis statistik dalam rangka menguji hipotesis penelitian.

3. Metode Penyebaran Kuesioner

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui penyebaran kuesioner *online* dengan menggunakan *Google Form*. Pemanfaatan *platform*

tersebut dipilih karena memudahkan proses distribusi kuesioner kepada responden serta lebih efisien dari segi waktu dan biaya. Selain itu, responden dapat mengisi kuesioner pada waktu yang dianggap paling sesuai tanpa harus bertatap muka secara langsung dengan peneliti. Tautan kuesioner kemudian dibagikan kepada karyawan dan *cadet* yang memenuhi kriteria sebagai responden dalam penelitian ini.

Pada halaman pertama Google Form, peneliti terlebih dahulu mencantumkan penjelasan mengenai tujuan penelitian, kerahasiaan data responden, serta tata cara pengisian kuesioner. Langkah ini dilakukan untuk membantu responden memahami isi kuesioner sebelum memberikan jawaban, sehingga tanggapan yang diberikan dapat mencerminkan pengalaman dan kondisi yang sebenarnya.

4. Data Sekunder (Pendukung)

Sebagai pelengkap data primer, penelitian ini juga memanfaatkan data sekunder yang berasal dari berbagai sumber. Data tersebut mencakup dokumen internal perusahaan, laporan operasional, kebijakan, serta prosedur yang berkaitan dengan kegiatan *review* pembayaran kapal. Di samping itu, informasi juga diperoleh dari berbagai literatur ilmiah, seperti buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

Data sekunder berperan dalam memperkuat dasar teoritis penelitian, mendukung interpretasi hasil, serta memberikan gambaran mengenai sistem dan proses operasional yang diterapkan di PT Pertamina International Shipping. Namun demikian, data tersebut tidak digunakan sebagai dasar utama dalam pengujian hipotesis, melainkan hanya sebagai pelengkap untuk mendukung analisis dan pembahasan hasil penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner tertutup yang disusun berdasarkan indikator pada setiap variabel penelitian.

Melalui instrumen tersebut, peneliti memperoleh data mengenai persepsi dan tanggapan responden terhadap penggunaan aplikasi Veson IMOS, faktor sumber daya manusia, serta akurasi *review* pembayaran kapal gas.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengolahan, pengujian, dan interpretasi data yang bertujuan untuk menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis penelitian. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak IBM SPSS *Statistics*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam proses tersebut adalah sebagai berikut.

1. Uji Validitas

Untuk mengetahui kelayakan setiap item pernyataan, dilakukan uji validitas menggunakan teknik *Corrected Item-Total Correlation*. Hasil pengujian kemudian dibandingkan dengan nilai r tabel pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Item yang memenuhi kriteria tersebut dinyatakan mampu merepresentasikan variabel yang diukur.

2. Uji Reliabilitas

Setelah validitas setiap item terpenuhi, tahap berikutnya adalah menguji reliabilitas instrumen. Konsistensi instrumen penelitian dinilai menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Semakin tinggi nilai yang diperoleh, semakin baik tingkat keandalan instrumen, dengan batas penerimaan umum sebesar 0,70.

3. Uji Asumsi Klasik

Sebelum dilakukan analisis regresi linier berganda, data terlebih dahulu diuji untuk memastikan terpenuhinya asumsi-asumsi yang mendasari model regresi. Adapun pengujian yang dilakukan meliputi:

- a. Uji Normalitas, untuk mengevaluasi distribusi residual dalam model regresi guna memastikan kesesuaian dengan asumsi normalitas.

- b. Uji Multikolinearitas, untuk menganalisis tingkat keterkaitan antarvariabel independen.
- c. Uji Heteroskedastisitas, untuk mengamati keseragaman varians residual pada berbagai tingkat nilai prediksi.

4. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh dua atau lebih variabel independen terhadap satu variabel dependen. Dalam penelitian ini, analisis regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi Veson IMOS dan faktor sumber daya manusia terhadap akurasi *review* pembayaran kapal gas. Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS *Statistics* berdasarkan model regresi yang telah ditetapkan.

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

a. Uji t (Parsial)

Pengujian ini dilakukan untuk menilai peran setiap variabel independen dalam menjelaskan perubahan pada variabel dependen. Penentuan signifikansi didasarkan pada nilai probabilitas hasil pengujian dengan batas kesalahan 5%.

b. Uji F (Simultan)

Melalui uji F, kemampuan model regresi dalam menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dapat dievaluasi secara keseluruhan. Interpretasi hasil didasarkan pada nilai probabilitas dengan taraf kesalahan 5%.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi memberikan gambaran mengenai tingkat kemampuan model regresi dalam menjelaskan keragaman data pada variabel dependen. Nilai yang mendekati 1 menunjukkan bahwa informasi yang diberikan oleh variabel independen semakin besar dalam menjelaskan variasi yang terjadi.