

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam suatu penelitian dibutuhkan variabel-variabel penelitian yang berupa karakteristik yang berasal dari subjek dan objek penelitian. Subjek penelitian dipilih karena dalam subjek tersebut melekat masalah yang perlu diteliti sehingga subjek ini berfungsi sebagai pihak yang menjadi sumber data, sedangkan objek penelitian menjadi permasalahan yang diteliti oleh peneliti (Rahmadi, 2011; Soesilo, 2019 dalam Fadilla et al., 2022).

Dalam melakukan penelitian diperlukan adanya objek yang diteliti. Objek penelitian dapat berupa orang, benda, transaksi, atau kejadian. Pada penelitian ini, penulis menentukan objek penelitian yaitu *Order Management System*, Persediaan Digital dan Kinerja Operasional. Sedangkan subjek penelitian ini di Sembilan toko baja PT XYZ.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2020). Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, serta teknik yang digunakan dalam memperoleh, mengolah, dan menganalisis data secara sistematis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan penelitian yang menekankan pada pengukuran variabel-variabel penelitian dalam bentuk angka dan analisis data menggunakan metode statistik. Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk

menguji hipotesis dan menjelaskan hubungan antarvariabel secara objektif dan terukur (Sugiyono, 2020). Melalui pendekatan ini, fenomena kesiapan kerja mahasiswa magang dapat dianalisis berdasarkan data empiris yang diperoleh dari responden, sehingga hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih baik.

3.2.1 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, berdasarkan tujuan yang sudah ditentukan maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian verifikatif dengan pendekatan kuantitatif, yang bertujuan untuk menguji kebenaran suatu fenomena (Hardani et al., 2020).

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Guna mencapai tujuan penelitian yang telah dirumuskan, operasionalisasi variabel menjadi langkah penting agar setiap konsep dapat diukur secara empiris dan sistematis. Proses ini bertujuan untuk menguraikan setiap variabel ke dalam sejumlah indikator yang relevan, sehingga pengukuran yang dilakukan mempunyai tingkat validitas serta reliabilitas yang tinggi. Adapun penjabaran operasionalisasi variabel yang dipakai dalam studi ini, supaya proses pengukuran bisa menghasilkan temuan yang akurat. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas atau Independen (X), yaitu variabel yang memberikan pengaruh atau menjadi pemicu munculnya variasi pada variabel dependen dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2016). Variabel Bebas dalam penelitian ini adalah *Order Management System* dan Digital Persediaan

2. Variabel Terikat atau Dependen (Y), yaitu variabel objek yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya perubahan yang ditimbulkan oleh variabel bebas (Sugiyono, 2016). Variabel Terikat dalam penelitian ini adalah Kinerja Operasional.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi	Indikator	Ukuran	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Order Management System</i> (X1)	OMS adalah sistem berbasis teknologi informasi yang digunakan untuk mengelola seluruh proses pesanan pemrosesan, hingga pengiriman.	1. Pencatatan Order	Disiplin terhadap Input data ke dalam sistem.	Ordinal
		2. Ketepatan Pemrosesan Pesanan	Kesesuaian barang pada saat order dengan barang yang datang.	
		3. Integrasi dengan Sistem Persediaan	Keterhubungan antara sistem persediaan dengan sistem persediaan lainnya	
		4. Kecepatan Proses Order	Kecepatan waktu pemrosesan pesanan sesuai dengan standar perusahaan	
Digital Persediaan (X2)	Sistem digital persediaan adalah sistem pengelolaan persediaan yang memanfaatkan teknologi informasi dan sistem digital	1. Akurasi Data Persediaan	Frekuensi terjadinya selisih stok (<i>stock discrepancy</i>).	Ordinal
		2. Pembaruan <i>Stock</i> secara <i>real-time</i>	Pembaharuan data otomatis setelah transaksi.	
		3. Integrasi Sistem	Sinkronisasi data yang konsisten secara terus menerus	
		4. Efisiensi Proses Pengelolaan Persediaan	Kemampuan sistem dalam mengurangi waktu proses operasional.	
		5. Kemudahan Monitoring	Kemudahan akses terhadap informasi data untuk melakukan pengawasan terhadap proses operasional	
		6. Pelacakan Persediaan	Kemampuan sistem dalam mengetahui posisi persediaan serta ketersediaan riwayat data	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			persediaan yang berkelanjutan	
Kinerja Operasional (Y)	Kinerja Operasional adalah tingkat kemampuan organisasi dalam mengelola dan menjalankan proses operasionalnya.	1. Kecepatan Pemenuhan Pesanan	– Rendahnya Jumlah keterlambatan pesanan(<i>order delay</i>) – Tingkat waktu pemenuhan pesanan	Ordinal
		2. Ketepatan Ketersediaan Stock	Rendahnya jumlah kejadian <i>stockout</i>	
		3. Akurasi Proses Operasional	– Kesesuaian data stok fisik dengan sistem. – Komplain akibat <i>error order</i>	
		4. Efisiensi Biaya Operasional	Kemampuan sistem dalam mengurangi biaya proses operasional.	
		5. Kualitas Pelayanan Operasional	– Memberikan informasi dengan tepat – Kecepatan respon terhadap permintaan/komplain.	
		6. Fleksibilitas Operasional	Kecepatan operasional dalam merespon perubahan kebutuhan pelanggan	

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendukung tercapainya tujuan kajian, pengumpulan data menjadi langkah penting untuk memperoleh informasi yang relevan. Di pada kajian ini, metode yang dipilih ialah kuesioner. Kuesioner merupakan sekumpulan pertanyaan yang dirancang berdasar pada instrumen pengukuran variabel kajian (Sahir, 2021).

Instrumen kuesioner akan disebarkan kepada pihak PT XYZ memakai *Google Form* sebagai sarana pengisian. Proses distribusi kuesioner dilaksanakan melalui dua cara, yakni langsung maupun melalui media komunikasi digital. Data yang dikumpulkan

melalui kuesioner ini dipakai guna menganalisa bagaimana *Order Management System* dan Persediaan Digital memengaruhi Kinerja Operasional perusahaan.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer sebagai sumber utama data penelitian. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari responden untuk menjawab permasalahan penelitian (Arikunto 2013). Dalam penelitian kuantitatif, data primer umumnya dikumpulkan melalui kuesioner, yaitu teknis pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono 2023). Kuesioner yang digunakan karena mampu mengukur sikap, persepsi, dan praktik responden secara sistematis serta memungkinkan data diolah secara statistik

Memanfaatkan data primer, yakni data yang diperoleh langsung dari sumbernya lewat pengukuran atau pengumpulan informasi secara langsung. Pengumpulan data primer dapat dilaksanakan dengan berbagai cara (Hardani et al., 2020). Di dalam studi ini, instrumen utama yang dipakai berupa angket atau kuesioner yang akan disampaikan kepada pihak PT XYZ sebagai sumber data. Data ini akan menjadi dasar untuk menganalisa hubungan antara variabel.

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi pada kajian merujuk pada semua objek yang menjadi sumber data dan mempunyai karakter tertentu, bisa berupa manusia, benda, sampai peristiwa tertentu (Margono, 2004 dalam Hardani et al., 2020). Populasi ini terdiri dari karyawan toko baja PT XYZ dengan jumlah 45 orang yang meliputi koordinator wilayah, kepala toko,

admin/kasir, dan kepala gudang. Populasinya ini dipilih karena menjadi wakil semua pihak yang terlibat dalam operasional dan manajemen persediaan perusahaan.

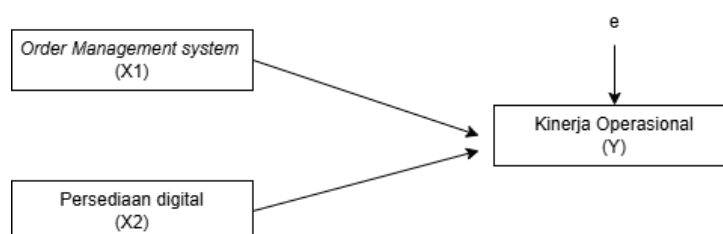
3.2.3.3 Penentuan Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili semua karakter populasinya. Di dalam kondisi dimana populasi terlalu besar untuk diteliti secara menyeluruh, peneliti dapat mengambil sampel sebagai representasi (Sugiyono, 2013).

Pada kajian ini, metode yang dipakai ialah sampling jenuh. Menurut Sugiyono (20013), sampling jenuh dilaksanakan dengan menjadikan seluruh anggota populasi sebagai sampel. Pendekatannya ini umumnya dipakai ketika jumlah populasi tergolong kecil, sekitar 45 orang, atau ketika kajian menginginkan generalisasi dengan tingkat kesalahan yang sangat minimal. Pendekatannya ini juga dikenal dengan istilah sensus, dimana tiap anggota populasi dilibatkan dalam sampel kajiannya.

3.2.4 Model Penelitian

Pada kajiannya ini penulis mencerminkan sebuah relasi diantara variabel satu dengan lainnya. Independennya kajian ini memakai *Order Management System* (X1) dan Persediaan Digital (X2). Dependennya memakai Kinerja Operasional (Y). Adapun model kajiannya yakni:



Gambar 3.1
Model Penelitian

3.2.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi linear berganda. Analisis data dilakukan untuk mengetahui pengaruh *Order Management system* (X1), persediaan digital (X2), dan terhadap kinerja operasional (Y). Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS. Tahapan analisis data dalam penelitian ini meliputi uji kualitas data, uji statistik deskriptif, MSI, uji asumsi klasik, analisis regresi linear berganda, uji koefisien determinasi R^2 , dan Pengujian hipotesis.

3.2.5.1 Uji Kualitas Data

1. Uji Validitas

Validitas mencerminkan sejauh tidaknya data yang dikumpulkan mencerminkan kondisi sebenarnya pada objek kajian dan dapat dipercaya sebagai informasi yang akurat oleh peneliti (Sugiyono, 2013). Pada kajiannya ini, validitas data diuji memakai Korelasi Pearson dengan tingkat signifikansi α 0,05. Korelasi Pearson fungsinya menilai hubungan antara dua variabel, yakni variabel independennya dan terikat Suatu data dinilainya valid bila skor signifikansinya tak sampai 0,05, sedangkan nilai signifikansinya melewati 0,05 memperlihatkan data tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Yakni tingkat konsistensinya dan kestabilan hasil pengukuran atau data yang diperoleh (Stainback, 1988 dalam Sugiyono, 2013). Sebuah instrumen kajiannya dinilainya reliabel bila skor *Cronbach's Alpha*nya melewati 0,60. Di lain sisi bilamana skor *Cronbach's Alpha*nya tak sampai 0,60, instrumennya dinilainya tak reliabel.

3.2.5.2 Uji Statistik Deskriptif

Statistik ini dipakai guna menjabarkan ringkasan data melalui berbagai ukuran numerik, seperti rata-ratanya, standar deviasinya, variannya, nilai maksimalnya dan minimalnya, jumlahnya (*sum*), rentangnya (*range*), kurtosisnya, dan *skewnessnya* (Ghozali, 2018). Metode ini fungsinya menggambarkan karakteristik dari data sampel sebelum melaksanakan analisa statistik lanjutan untuk pengujian hipotesis. Lewat cara inilah, peneliti bisa menjabarkan variabel yang dipakai secara jelas, sekaligus menampilkan ukuran numerik penting yang mewakili sampel. Analisa ini dapat dilaksanakan memakai perangkat lunak SPSS yang membantu menyusun data secara sistematis dan terstruktur. Dari sisi kuesioner dengan skala Likert, analisa deskriptif mengubah jawaban responden jadi nilai numerik dibawah ini:

- a. Tanggapan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan nilai = 1
- b. Tanggapan Tidak Setuju (TS) dengan nilai = 2
- c. Tanggapan Netral (N) dengan nilai = 3
- d. Tanggapan Setuju (S) dengan nilai = 4
- e. Tanggapan Sangat Setuju (SS) dengan nilai = 5

Analisis deskriptif menurut dijabarkan dalam Rentang Skala (RS) sebagai berikut:

$$\text{Rentang Skala (RS)} = \frac{(\text{Indeks Maksimum} - \text{Indeks Minimum})}{\text{Jumlah Kategori Pernyataan}}$$

$$\text{Rentang Skala (RS)} = \frac{(5 - 1)}{5}$$

$$\text{Rentang Skala (RS)} = 0,8$$

Dengan demikian kategori skala dapat ditentukan sebagai berikut:

- a. 1,00 – 1,80: Sangat rendah atau sangat tidak baik
- b. 1,81 – 2,60: Rendah atau tidak bbaik
- c. 2,61 – 3,40: Sedang atau cukup
- d. 3,41 – 4,20: Tinggi atau baik
- e. 4,21 – 5,00: Sangat tinggi atau sangat baik

3.2.5.3 Method of Successive Interval

Pada kajiannya ini, jawaban respondennya memakai skala Likert, alhasil menghasilkan data ordinal. Agar data bisa dianalisa dengan teknik statistik, diperlukan konversi menjadi data interval memakai Metode Interval Bertahap (MSI). MSI ialah teknik penskalaan yang dipakai untuk mengubah pengukuran dari skala ordinal menjadi skala interval, alhasil tiap selisih nilai pada data dapat diinterpretasikan secara proporsional dan memungkinkan analisa statistik yang lebih lanjut. tahapan yang bisa dijalankan guna transformasi datanya yakni dengan:

- a. Memperhatikan setiap item pernyataan dalam kuesioner
- b. Pilih sejumlah responden dan catat skor jawabannya (1, 2, 3, 4, 5) yang disebut sebagai jumlah kejadiannya (frekuensi)
- c. Bagi setiap frekuensi dengan total jumlah respondennya untuk memperoleh nilai proporsi
- d. Setelah memperoleh proporsi, hitung proporsi kumulatif dengan menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan berdasar pada kolom skor
- e. Tentukan nilai Z untuk proporsi frekuensi (PF) memakai tabel distribusi normal.

f. Hitung nilai skala (*scale value* = SV) untuk tiap skor jawaban berdasar pada tabel kepadatan paling tinggi (*high density table*).

g. Menentukan skala dengan memakai rumus persamaan dibawah ini:

$$SV = \frac{(Density\ at\ Lower\ Limit - Density\ at\ Upper\ Limit)}{(Area\ Below\ Upper\ Limit) - (Area\ Below\ Lower\ Limit)}$$

Keterangan :

Density at Lower Limit = Kepadatan batas bawah

Density at Upper Limit = Kepadatan batas atas

Area Below Upper Limit = Daerah di bawah batas atas

h. Seusai mengkalkulasi SV, konversi skala dari ordinal ke interval dilaksanakan dengan menyesuaikan nilai SV terkecil (nilai negatif terbesar) jadi 1 (satu).

Rumusnya dalam melihat nilai transformasinya yakni dengan:

$$Transformed\ Scale\ Value = Y = SV + |SVmin| + 1$$

i. Seusai memperoleh nilai dari *Transformed Scale Value*, nilainya yakni nilai skala interval.

3.2.5.4 Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Pada kajiannya ini, pengujiannya dilaksanakan memakai *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Uji ini tujuannya guna memberi nilai apakah variabel bebasnya dan dependennya pada model regresi mengikuti distribusi normal atau tidak (Ghozali, 2012:56). Keputusan interpretasi pengujiannya yakni:

- a. Bila nilai signifikansi >0,05 maka data terdistribusi normal;
- b. Bila nilai signifikansi <0,05 maka data tidak terdistribusi normal.

2. Uji Linearitas

Pengujiannya guna memberi nilai apakah hubungan antara dua variabel bersifat linear atau tidak. Uji ini menjadi syarat sentral sebelum melaksanakan analisa korelasi Pearson maupun regresi linearnya (Priyatno, 2017:95). Di dalam kajiannya ini, pengujian dilaksanakan memakai SPSS dengan *Test for Linearity* pada tingkat signifikansinya 0,05. Kriteria keputusannya mengacu pada hasil statistiknya dibawah ini (Priyatno, 2017):

- a. Bila nilai (*Deviation from Linearity*) signifikansi $>0,05$ maka dapat disimpulkan dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linear.
- b. Bila nilai (*Deviation from Linearity*) signifikansi $<0,05$ maka dapat disimpulkan dua variabel dikatakan tidak mempunyai hubungan yang linear.

3. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas ialah sebuah keadaan dimana terdapat hubungan linear yang terlalu kuat antar dua atau lebih variabel independen dalam model regresi (Ghozali, 2012). Ujinya ini dilaksanakan guna memeriksa apakah variabel independen saling berkorelasi. Idealnya, model regresi yang baik tidak mempunyai korelasi antara independennya. Deteksi multikolinearitasnya dengan aturan:

- a. Bila nilai VIF <10 , maka tidak terjadi multikolinearitas atau lolos uji multikolinearitas;
- b. Bila nilai VIF >10 , maka terjadi multikolinearitas atau tidak lolos uji multikolinearitas.

4. Heterokedastisitas

Pengujiannya dijalankan untuk memeriksa apakah varians residual pada model

regresi berbeda antar pengamatan (Ghozali, 2012). Kondisi ideal ialah varians residual homoskedastik, yakni sama untuk seluruh observasi. Di pada kajiannya ini, deteksi heteroskedastisitas dilaksanakan memakai Uji Glejser yang meregresi nilai absolut residual terhadap variabel independen. Kriterianya yakni:

- a. Jika nilai sig > 0,05 maka tidak terdapat gejala heteroskedastisitas atau lolos uji heteroskedastisitas;
- b. Jika nilai sig < 0,05 maka terdapat gejala heteroskedastisitas atau tidak lolos uji heteroskedastisitas.

3.2.5.5 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisa ini ialah metode statistik yang dipakai guna memberi nilai hubungan antara satu variabel dependennya dan satu atau lebih independennya. Tujuannya ialah memprediksi, memahami, dan mengevaluasi pola pengaruhnya variabel, mengidentifikasi tren, menentukan kekuatan hubungan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara kuantitatif dan objektif (Ghozali, 2012). Pada kajiannya ini, ada lebih dari dua independennya, alhasil akan memakai regresi linear berganda, dengan persamaannya yakni:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Kinerja Operasional

A = Konstanta

b₁, b₂, = Nilai koefisien regresi

X₁ = *Order management system*

X_2 = Persediaan digital

e = *Standar error*

3.2.5.6 Uji Koefisien Determinasi R^2

Koefisien jenis ini dipakai guna memberi nilai juah tidaknya model regresi mampu menjabarkan perubahan atau variasi yang terjadi pada variabel dependen. Nilai R^2 berada dalam rentangan 0 hingga 1, dimana angka kecil memperlihatkan bahwasanya independennya hanya mampu menjabarkan sebagian kecil variasi dependennya. Di lain sisi nilai yang mendekati satu menandakan independennya menjabarkan hampir seluruh variasi dependennya (Ghozali, 2018). Di pada kajiannya ini, R^2 dipakai untuk mengetahui besaran kontribusi atau pengaruh independennya (X) atas dependennya (Y). Perhitungan koefisiennya lewat SPSS, dan hasilnya tercerminkan di tabel Model Summary di kolom R Square (R^2).

3.2.5.7 Pengujian Hipotesis

Pada kajiannya ini, pengujian hipotesanya dilaksanakan lewat dua metode, yakni uji F guna memberi nilai kelayakan model secara keseluruhan dan uji t untuk mengevaluasi pengaruh independennya atas dependennya secara parsial.

1. Uji F

Uji Uji F dipakai guna memberi nilai apakah model regresi yang dibuat layak dipakai pada kajiannya. Penilaian didasarkan pada nilai signifikansi dengan tingkat kepercayaannya 5% (0,05). Bila skor signifikansi tak sampai 0,05, model dinilainya layak dan dapat dipakai untuk analisa lebih lanjut.

2. Uji t

Uji t yaitu pengujian untuk mengetahui signifikansi pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Kriteria yang digunakan adalah:

- a) H_0 : suatu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
- b) H_1 : suatu variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Sedangkan kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a) Taraf signifikan = 0,05
- b) Apabila nilai signifikansi $>0,05$ maka H_0 diterima, Apabila nilai signifikansi $<0,05$ maka H_1 diterima