

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian lebih menekankan pada strategi, proses, pendekatan dalam memilih jenis, karakteristik, serta dimensi ruang dan waktu dari data yang diperlukan. Metode penelitian dapat memberikan gambaran kepada para peneliti mengenai langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. *Winarno Surakhmad (1994)* menjelaskan bahwa “*Metode deskriptif analitik adalah metode untuk melihat keterkaitan antara dua variabel atau lebih melalui analisis data yang didapat. Metode ini menekankan pada studi untuk memperoleh informasi mengenai gejala yang muncul pada saat penelitian berlangsung*”. Ada sifat-sifat tertentu pada metode deskriptif analitik sehingga dapat dicapai ciri, yakni bahwa metode ini:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dan masalah yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan kemudian dianalisis (karena itu metode ini sering disebut metode analitik).

Berdasarkan metode yang digunakan, maka dalam penelitian ini penulis memakai data berupa dokumen laporan keuangan khususnya laporan laba rugi PT KAI dimana di dalamnya terdapat data mengenai pendapatan operasi dalam 10 periode yaitu dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi menurut *Sugiyono (2004: 72)* mengemukakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan pengertian di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah jumlah seluruh kereta api yang ada di PT KAI di Bandung untuk kelas eksekutif dan bisnis. Untuk kelas eksekutif yaitu KA Argo Wilis (Bandung-Surabaya pp), KA Harina (Bandung-Semarang pp), KA Turangga (Bandung-Jogyakarta; Bandung-Madiun; Bandung-Surabaya), Lodaya Executive (Bandung-Solo Balapan). Sedangkan untuk kelas bisnis terdiri dari KA Mutiara Selatan (Bandung-Solo Balapan; Bandung-Surabaya) dan Lodaya Bisnis (Bandung-Solo Balapan), selain itu juga agen bis malam cepat (AC) yaitu “PO Bandung Express” yang menjadi substitute dari kereta api.

3.2.2 Sampel

Penelitian yang dilakukan dengan populasi yang banyak dapat menyulitkan sehingga untuk menghindarkan adanya kesulitan diambil sampel penelitian dari populasi. Adapun pengertian sampel menurut *Sugiyono (2004: 73)* “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Dimana penelitian ini hanya difokuskan pada KA dengan jurusan Bandung-Solo Balapan pp,

begitu juga dengan substitute atau pengganti dari kereta api, dalam hal ini yaitu bus AC untuk jurusan yang sama yaitu Bandung-Solo Balapan, pp.

3.3 Operasionalisasi Variabel

Untuk memperjelas variabel-variabel yang akan diteliti maka akan dijabarkan dalam tabel di bawah ini:

Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Pendapatan Operasi (Y)	Besarnya pendapatan operasi yang diterima oleh PT KAI tiap tahunnya.	Pendapatan operasi yang diterima yaitu dari jumlah tiket yang terjual dikalikan dengan besarnya harga tiket dalam setiap selama 10 tahun (1998-2007).	interval
Jumlah Penumpang KA Kelas Eksekutif dan Bisnis (X ₁)	Banyaknya jumlah penumpang kereta api untuk kelas eksekutif dan bisnis.	Jumlah penumpang kereta api kelas eksekutif dan bisnis selama 10 tahun yaitu dari tahun 1998 sampai tahun 2007.	interval
Tarif/ Harga Karcis (X ₂)	Besarnya tarif/ harga karcis kereta api kelas eksekutif dan bisnis yang dijual PT KAI Bandung selama 10 tahun.	Besarnya tarif/ harga karcis kereta api kelas eksekutif dan bisnis selama 10 tahun yaitu dari tahun 1998 sampai tahun 2007 dalam rupiah.	interval

Harga Barang Substitusi (X_3)	Besarnya tarif/ harga tiket atau karcis jasa angkutan non KA (pengganti KA), yaitu tarif Bus AC	Besarnya tarif bus AC selama 10 tahun yaitu dari tahun 1998 sampai tahun 2007 dalam rupiah.	interval
-----------------------------------	---	---	----------

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan proses bagaimana data itu diperoleh dan dikumpulkan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Dokumentasi, yaitu pengambilan data dengan mencari dan memperoleh hal atau variabel berupa catatan-catatan, laporan-laporan serta dokumen.
2. Internet, yaitu studi yang digunakan untuk pencarian data dan informasi mengenai objek yang diteliti sebagai tambahan informasi.

3.5 Jenis Data dan Sumber Data

3.5.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data *time series* yang berbentuk rangkaian atau urutan waktu. Dalam hal ini data yang diperoleh mengenai pendapatan operasi, jumlah penumpang, tarif/ harga tiket KA kelas eksekutif dan kelas bisnis serta harga barang substitusi adalah selama kurun waktu 10 tahun yaitu dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007.

3.5.2 Sumber Data

1. Data perkembangan pendapatan operasi, dalam hal ini penurunan pendapatan operasi di PT KAI Bandung selama 10 tahun yaitu dari tahun 1998 sampai tahun 2007.
2. Data tentang jumlah banyaknya penumpang kereta api untuk kelas eksekutif dan kelas bisnis selama 10 tahun yaitu dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007.
3. Data tentang tarif atau harga tiket kereta api kelas eksekutif dan bisnis selama 10 tahun yaitu dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007.
4. Data tentang harga barang substitusi, dalam hal ini tarif bus AC yaitu Bandung Express selama 10 tahun yaitu dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007.
5. Data diperoleh dari hasil wawancara mengenai jumlah penumpang kereta api kelas eksekutif dan bisnis dan tarif/ harga tiket di PT KAI Bandung, besarnya tarif/ tiket bus AC di “PO Bandung Express”, penelitian terdahulu dan juga internet.

3.6 Teknik Analisis Data

Berdasarkan pada permasalahan penelitian yang dihadapi serta karakteristik data yang ada, maka model yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah model kuadrat terkecil, berhubung data yang diperoleh tidak seragam maka untuk menyeragamkan data tersebut dilakukan dengan mengubah melalui Logaritma Natural (Ln) sehingga persamaannya menjadi:

$$\mathbf{Ln Y = Ln \beta_0 + Ln \beta_1 X_1 + Ln \beta_2 X_2 + Ln \beta_3 X_3 + \mu}$$

dimana :

Y = Pendapatan Operasi PT KAI

X₁ = Jumlah Penumpang Kereta Api Kelas Eksekutif dan Bisnis

X₂ = Tarif/ Harga karcis KA

X₃ = Harga Barang Substitusi

μ = Variabel pengganggu

β_i = Koefisien regresi

3.7 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan melalui penentuan hipotesis prediksi terlebih dahulu, yaitu:

H_i : H_o > 0 berarti X₁, X₂ dan X₃ tidak dapat memprediksi Pendapatan Operasi PT KAI.

H_i : H_o < 0, artinya X₁, X₂ dan X₃ dapat memprediksi Pendapatan Operasi PT KAI.

Setelah menetapkan hipotesis, kemudian dilakukan pengujian statistik melalui uji t, uji F dan uji determinasi (R^2).

- Uji t

Uji t untuk mengetahui pengaruh secara parsial pada variabel bebas terhadap variabel terikat, dapat digunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{b_k}{S_{b_k}} \quad \text{dimana :}$$

$$b_k = \frac{\sum X_i Y_i}{\sum X_i^2} \quad \text{sedangkan,}$$

Untuk mencari S_{b_k} adalah:

$$e'e = \sum Y^2 - b_1 \sum X_1 Y - b_2 \sum X_2 Y - b_3 \sum X_3 Y$$

Nilai t hitung yang diperoleh tersebut kemudian dibandingkan dengan t tabel. Oleh karena itu untuk mengetahui pengaruh secara parsial pada variabel bebas terhadap variabel terikat, dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Hipotesis

Ho: masing-masing variabel X_i (X_1 , X_2 dan X_3) tidak mempengaruhi

Y

Hi : masing-masing variabel X_i (X_1 , X_2 dan X_3) mempengaruhi Y

- b. Ketentuan

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ (Ho diterima, Hi ditolak)

$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ (Ho ditolak, Hi diterima)

- Uji F

Pengujian F statistik untuk mengetahui pengaruh bersama dari variabel-variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel terikat dapat digunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$F = \frac{(R^2)/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

Nilai F hitung yang diperoleh tersebut kemudian dibandingkan dengan F tabel. Oleh karena itu untuk mengetahui pengaruh secara simultan atau bersama pada variabel bebas terhadap variabel terikat, dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Hipotesis

Ho : semua variabel X_i (X_1 , X_2 dan X_3) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Y

Hi : semua variabel X_i (X_1 , X_2 dan X_3) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Y

- b. Ketentuan

$F_{hitung} < F_{tabel}$ (Ho diterima, Hi ditolak)

$F_{hitung} > F_{tabel}$ (Ho ditolak, Hi diterima)

- Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Pengaruh secara simultan variabel X terhadap Y dapat dihitung dengan koefisien determinasi secara simultan.

Nilai berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R < 1$), dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika (R^2) semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat semakin erat atau dapat dikatakan bahwa model tersebut dinilai baik.
- b. Jika (R^2) semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh atau tidak erat, sehingga model tersebut dapat dikatakan kurang baik.

3.8 Uji Asumsi Klasik

Agar data yang digunakan tepat sehingga dapat diperoleh model yang baik maka menurut *J. Supranto (2001:7)* harus dilakukan beberapa pengujian antara lain:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sifat distribusi data penelitian.

Uji normalitas dilakukan pada data sample penelitian yang berfungsi untuk mengetahui apakah sampel yang diambil normal atau tidak dengan menguji sebaran data yang dianalisis.

2. Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga asumsi yaitu autokorelasi, multikolinieritas dan heteroskedatis.

a. Autokorelasi

Autokorelasi adalah suatu keadaan yang menunjukkan kesalahan pengganggu dalam periode tertentu (μ_t) berkorelasi dengan kesalahan

pengganggu lainnya (μ_s). Jadi autokorelasi merupakan korelasi antara anggota serangkaian observasi yang disusun menurut urutan waktu (*seperti data time series*) atau menurut urutan ruang (*cross section*). Model regresi linear klasik mengasumsikan bahwa autokorelasi tidak terjadi pada kesalahan pengganggu.

b. Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah hubungan yang linier atau sempurna diantara variabel bebas dalam model regresi. Istilah multikolinieritas pertama kali ditemukan oleh Ragnar Frisch (1934) berhubungan dengan adanya lebih dari satu hubungan linier sempurna sedangkan istilah kolinieritas sendiri berarti adanya satu hubungan linier.

Multikolinieritas dapat dideteksi dengan memperhatikan hasil dari persamaan regresi. Multikolinieritas terjadi bila nilai R^2 tinggi antara 0,70- 1,00, tidak ada satupun variabel bebas yang signifikan secara statistik berdasarkan uji t.

c. Heteroskedatis

Keadaan heteroskedatis terjadi karena beberapa sebab, diantaranya adalah:

- a) Sifat variabel yang dimasukkan ke dalam model.
- b) Sifat data yang digunakan dalam analisis.

Uji heteroskedatis dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya adalah: 1). Metode grafik; 2). Test Park; 3). Test Korelasi Spearman; 4). Test Gleyser; dan 5). Goldfeld dan Quant.