

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penulis menetapkan biaya pemeliharaan transmisi dan distribusi, volume kebocoran air, dan tingkat laba operasional sebagai objek penelitian. Hal tersebut dipilih penulis karena merupakan data yang diperlukan dalam penelitian penulis. Sedangkan untuk subjek penelitiannya yaitu PERUMDA Air Minum Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Sejak tahun 1925 wilayah Kota Tasikmalaya telah mendapatkan pelayanan air bersih, dari sumber mata air Cibunigeulis dengan debit air ± 20 liter/detik ditampung di *Reservoir* Gunung Singa yang berkapasitas 400 M³ dengan jumlah konsumen awal 80 sambungan langganan. Kemudian tanggal 11 Juni 1975 didirikan PDAM Kabupaten Tasikmalaya yang ditetapkan melalui Perda Tingkat II Tasikmalaya Nomor 7 Tahun 1975. Tahun 1976-1978 diadakan penelitian ke sumber mata air Cipondok Kecamatan Leuwisari yang debit potensial airnya ± 500 liter/detik dengan dana bantuan dari pemerintah pusat melalui program bantuan 6 kota di Indonesia (*Six Cities Water Supply Project*). Pembangunannya dilaksanakan pada tahun 1978-1982.

Pada tanggal 5 April 1982 terjadi musibah meletusnya Gunung Galunggung yang mengakibatkan 2 buah jembatan pipa terbawa banjir lahar, sehingga 3.000 meter pipa transmisi tidak berfungsi. Pada tahun 1984 jalur pipa

transmisi Cipondok Kampung Peuteuy Jaya ± 2.341 meter yang rusak akibat bencana tersebut direhabilitasi kembali dan aliran air kembali normal.

Berdasarkan peraturan daerah Kabupaten Tasikmalaya Nomor 24 Tahun 2002 tanggal 28 November 2002, tentang perubahan kedua kali Perda Kab. DT. II Tasikmalaya Nomor 7 Tahun 1975 tentang pendirian PDAM Kab. Tasikmalaya pasal 4, nama PDAM Kab. Tasikmalaya menjadi PDAM Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya.

Pada bulan September tahun 2021 PDAM Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya berganti nama menjadi PERUMDA Air Minum Tirta Sukapura. PERUMDA Air Minum Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya telah mampu melayani Sambungan Langganan sebanyak 46,063 (per bulan Januari 2022).

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

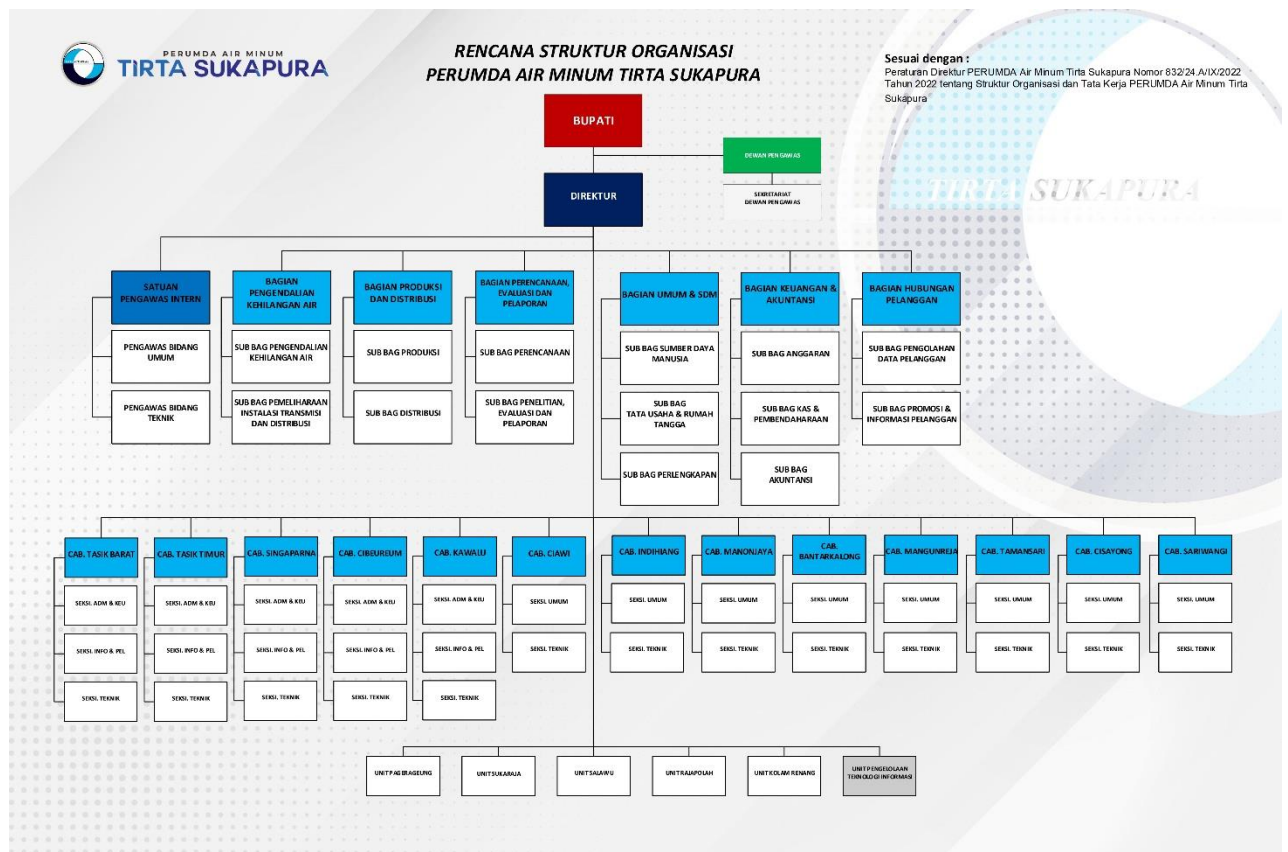
Visi PERUMDA Air Minum Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya adalah “Menjadikan PERUMDA Air Minum Tirta Sukapura Sehat, Maju dan Mensejahterakan Masyarakat”.

Misi PERUMDA Air Minum Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya yaitu :

1. Meningkatkan Cakupa, Kualitas, Kuantitas, dan Kontinuitas Pelayanan.
2. Meningkatkan Profesionalisme dan Kesejahteraan Pegawai.
3. Mendayagunakan Teknologi Informasi untuk Peningkatan Pelayanan.
4. Meningkatkan Kontribusi terhadap Pembangunan Daerah.

3.1.3 Struktur Organisasi

Berikut ini merupakan struktur organisasi yang tertera pada situs daring PERUMDA Air Minum Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya :



Gambar 3.1

Struktur Organisasi PERUMDA Air Minum Tirta Sukapura

Bupati Kabupaten Tasikmalaya : H. Ade Sugianto, S.IP.

Wakil Bupati Kabupaten Tasikmalaya : H. Cecep Nurul Yakin, S.Pd.,
M.AP.

Dewan Pengawas

Ketua : Ahmad Muksin, S.H., M.M.

Anggota : Hj. Dewi Ratnasari, S.E. M.Si.

Direksi

Direktur : Dadih Abdul Hadi, S.H., M.Sc.

Sekretariat Dewan Pengawas : Rian Sobariah, S.E.

Kepala Satuan Pengawas Intern : Rudianto, S.H.

- Pengawas Bidang Umum : Herti Sugiharti, S.E.

- Pengawas Bidang Teknik : Irwan Fakhruhin, S.E.

Kepala Bagian Umum & SDM : Aceng Ahdiat, S.E.

- Kasubag Sumber Daya Manusia : Seanter Mustika Budiman, S.P.

- Kasubag. TU dan Rumah Tangga : Amin Aprianto, A.Md.

- Kasubag. Perlengkapan : Dedi Ruswandi

Kepala Bagian Keuangan : Drs. A. Andria Lesmana

- Kasubag. Akuntansi : Tresnawaty, S.E.

- Kasubag. Anggaran : Ari Gunawan, S.E.

- Kasubag. Kas & Pembendaharaan : Rekso Sandi Yudho, S.E.

Kepala Bagian Hubungan Pelanggan : H. Risman M. Nugroho, S.E.

- Kasubag. Promosi & Info Pelanggan : Iri Sofyan Sauri

- Kasubag. Pengolahan Data Pelanggan : Gunawan Satileh, S.IP.

Kepala Bagian Perencanaan, Evaluasi, & : Okeu Permana, S.T.

Pelaporan

- Kasubag. Perencanaan : Iis Risnawati, S.T.

- Kasubag. Penelitian, Evaluasi, & : Asep Yedi Rahmat, S.Kom.

Pelaporan

- Kepala Bagian Produksi & Distribusi** : H. Beki Alamsyah, S.T.
- Kasubag. Produksi : Adi Turangga
 - Kasubag. Distribusi : Chepy Rakhman
- Kepala Bagian Pengendalian** : Beni Kusmana, S.E.
- Kehilangan Air**
- Kasubag. Instalasi, Transmisi & Distribusi : Lukman Nurhakim
 - Kasubag. Pengendalian Kehilangan Air : Deny Irawan Koswara, S.Sos.
- Kepala Cabang Tasikmalaya Barat** : Dani Syam Iskandar, S.E.
- Kasi. Administrasi & Keuangan : Andi Mulyadi, S.E.
 - Kasi. Informasi dan Pelayanan : Popon Widaningsih, S.Sos.
 - Kasi Teknik : Cucu Rusla
- Kepala Cabang Tasikmalaya Timur** : Cecep Wendi Setiadi, S.IP.
- Kasi. Administrasi & Keuangan : Ria Indriani, M.Si.
 - Kasi. Informasi & Pelayanan : Heni Herniawati, S.Sos.
 - Kasi. Teknik : Joni Kuswara, S.Sos.
- Kepala Cabang Kawalu** : Zainal Atorid Mahmud, S.Si., M.M.
- Kasi. Administrasi & Keuangan : Teti Mulyati, S. Sos.
 - Kasi. Informasi & Pelayanan : Reni Supriani, S.Sos.
 - Kasi. Teknik : Kemal Masani, S.Sos.
- Kepala Cabang Cibereum** : Irvan Fauzi, S.Sos.
- Kasi. Administrasi & Keuangan : Ida Nurfarida, S.Kom.
 - Kasi. Informasi & Pelayanan : Nana Sumarna, S.H.

- Kasi. Teknik : Hendra Gunawan, S.Sos.
- Kepala Cabang Indihiang** : Dede Darja, S.T.
- Kasi Umum : Siti Rukiyah, A.Md.
- Kasi Teknik : Dani Ramdani, S.IP.
- Kepala Cabang Tamansari** : Wawan Rizwan, S.Sos.
- Kasi Umum : Leni Yuliani
- Kasi Teknik : Febri Suryana, S.Sos.
- Kepala Cabang Singaparna** : Didih Mulyana, S.Sos.
- Kasi Administrasi & Keuangan : Santika Wijana, S.Sos.
- Kasi Informasi & Pelayanan : Jajang Barnas, S.Sos.
- Kasi Teknik : Saeful Anwar, S.P.
- Kepala Cabang Ciawi** : R. Gumilar Wirawan, S.Sos.
- Kasi Umum : Dahlia Hasanah, S.E.
- Kasi Teknik : Rahmat Azis, S.Sos.
- Kepala Cabang Manonjaya** : Darwin Baas, S.T.
- Kasi Umum : Iin Mulyani, S.Pd.
- Kasi Teknik : Ferywan Triyono, S.E.
- Kepala Cabang Bantarkalong** : Rudi Mulyana
- Kasi Umum : Ahyani
- Kasi Teknik : Andri Susandi, S.Sos.
- Kepala Cabang Mangunreja** : Edin Rohaedin, S.Sos.
- Kasi Umum : Ade Widiawati, S.Sos.
- Kasi Teknik : Agus Sugianto

Kepala Cabang Cisayong	: Hendra Suryawan Kusumah, S.E.
- Kasi Umum	: Nina Yumalia Indrawati, S.E.
- Kasi Teknik	: Irfan Jamaludin, S.H.
Kepala Cabang Sariwangi	: Nono Supriyono, S.Sos.
- Kasi Umum	: Nurizal, S.Sos.
- Kasi Teknik	: Tato Rustianto
Kepala Unit Sukaraja	: Bolin Rayawan, S.Kom.
Kepala Unit Salawu	: Budi Hendian Iskandar, S.E.
Kepala Unit Rajapolah	: Dindin Supriatna, S.IP.
Kepala Unit Pagerageung	: Jajang Budiawan, S.E.
Kepala Unit Kolam Renang	: Deden Insan Subekti

3.1.4 Lokasi Perusahaan

Lokasi PERUMDA Air Minum Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya terletak di Jl. A.H. Nasution Km. 8 Tasikmalaya 45181 Jawa Barat, Indonesia.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian yang Digunakan

Metode penelitian ialah cara dan prosedur yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki suatu masalah tertentu untuk mendapatkan informasi yang digunakan sebagai solusi atas masalah tersebut (Silalahi, 2018: 3). Dalam penelitian ini, penulis melakukan pendekatan studi kasus. Sedangkan metode yang digunakan adalah metode analisis deskriptif.

Menurut Wahyuningsih (2013), studi kasus merupakan penelitian di mana peneliti menggali suatu fenomena tertentu (kasus) dalam suatu waktu dan kegiatan

(program, even, proses, institusi atau kelompok sosial) serta mengumpulkan informasi secara terperinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu.

Sedangkan Wibisono (2013: 171) menerangkan bahwa metode analisis deskriptif mengacu pada transformasi data-data mentah ke dalam suatu bentuk yang mudah dimengerti dan diterjemahkan.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Variabel penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah Biaya Pemeliharaan Transmisi dan Distribusi (X), Tingkat Laba Operasional (Y), dan Volume Kebocoran Air (Z). Penjelasan ketiga variabel tersebut adalah sebagai berikut :

1. Variabel Independen (*Independent Variable*)

Biaya Pemeliharaan Transmisi dan Distribusi (X)

Variabel independen menurut Sugiyono (2019: 69) adalah merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini, variabel independen yang ditentukan adalah biaya pemeliharaan transmisi dan distribusi yang merupakan semua biaya operasi dan pemeliharaan yang berkaitan dengan kegiatan transmisi dan distribusi air yang sudah diolah (Pedoman Akuntansi PDAM Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya, 2020).

2. Variabel Dependen (*Dependent Variable*)

Tingkat Laba Operasional (Y)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019: 69). Variabel dependen yang ditentukan penulis dalam penelitian ini adalah tingkat laba operasional yang merupakan tingkat pendapatan yang merupakan hasil langsung dari kegiatan usaha perusahaan dikurangi dengan beban usaha langsung dari kegiatan operasi perusahaan (Beams dan Jusuf, 2000).

3. Variabel *Intervening*

Volume Kebocoran Air (Z)

Variabel *intervening* adalah variabel yang secara teoritis memengaruhi hubungan antara variabel independen dengan dependen menjadi hubungan yang tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur (Sugiyono, 2019: 70). Variabel *intervening* yang ditentukan penulis dalam penelitian ini adalah volume kebocoran air yang merupakan jumlah air yang hilang akibat pemasangan sambungan yang tidak tepat, terkena tekanan dari luar sehingga menyebabkan pipa retak atau pecah, dan penyambungan liar (Dirjen Cipta Karya, 2009).

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
Biaya Pemeliharaan Transmisi dan Distribusi (X)	Semua biaya operasi dan pemeliharaan yang berkaitan dengan kegiatan transmisi dan distribusi air yang sudah diolah (Pedoman Akuntansi PDAM Tirta Sukapura Kabupaten Tasikmalaya, 2020).	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan bangunan & penyempurnaan tanah • Pemeliharaan <i>reservoir</i> dan tangki-tangki • Pemeliharaan pipa transmisi dan distribusi • Pemeliharaan pipa dinas • Pemeliharaan instalasi pompa • Pemeliharaan <i>water meter</i> • Pemeliharaan <i>hydrant</i> • Pemeliharaan transmisi dan distribusi lainnya 	Rasio
Tingkat Laba Operasional (Y)	Tingkat pendapatan yang merupakan hasil langsung dari kegiatan usaha perusahaan dikurangi dengan beban usaha langsung dari kegiatan operasi perusahaan (Beams dan Jusuf, 2000).	<ul style="list-style-type: none"> • Laba kotor • Beban operasional 	Rasio
Volume Kebocoran Air (Z)	Jumlah air yang hilang akibat pemasangan sambungan yang tidak tepat, terkena tekanan dari luar sehingga menyebabkan pipa retak atau pecah, dan	<ul style="list-style-type: none"> • Volume air yang didistribusikan • Penjualan air 	Rasio

penyambungan liar
(Dirjen Cipta Karya,
2009).

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah satu rekaman numerik yaitu hasil dari satu proses pengukuran di mana basis operasi matematik dapat dilakukan (Silalahi, 2018: 15). Sumber data yang nantinya akan dianalisis dalam penelitian yaitu :

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber asli yaitu dengan pihak perusahaan yang terkait. Wibosono (2013: 51) menyatakan bahwa data primer merupakan data yang dikumpulkan berdasarkan interaksi langsung antara pengumpul dan sumber data.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari luar perusahaan (tidak secara langsung). Wibisono (2013: 51) menyatakan bahwa data sekunder adalah data yang didapat dan disimpan oleh orang lain yang biasanya merupakan data masa lalu/historis dan dikumpulkan dari sumber cetak.

3.2.3.2 Prosedur Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data *time series* yang merupakan suatu representasi dan realisasi suatu variabel *random* yang biasanya mempunyai interval waktu yang sama pada suatu periode tertentu (Ashari, 2013).

Penulis memperoleh data *time series* dengan mengamati deretan nilai-nilai variabel menurut waktu yakni dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2021.

Dalam melakukan prosedur pengumpulan data, teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi menurut Sugiyono (2019: 314) merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan melihat dan menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek penelitian sendiri atau oleh orang lain mengenai subjek penelitian. Penulis melakukan pengumpulan data dengan mencatat laporan-laporan dan mengamati dokumen yang ada di perusahaan yang menjadi subjek penelitian maupun yang dikumpulkan orang lain mengenai subjek penelitian.

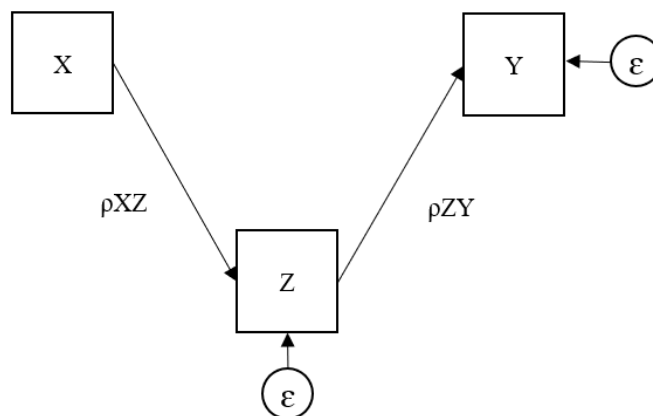
2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Studi kepustakaan menurut Sari (2020) adalah kegiatan penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan seperti buku referensi, hasil penelitian sebelumnya yang sejenis, artikel, catatan, serta berbagai jurnal yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan.

3.2.4 Model Penelitian

Sugiyono (2019: 72) mengartikan paradigma penelitian sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian.

Paradigma atau model penelitian yang digunakan adalah model analisis jalur mediasi independen (model mediasi melalui variabel *intervening*). Model analisis jalur ini menunjukkan satu model mediasi, di mana variabel Z memodifikasi atau mengubah pengaruh dari variabel X terhadap variabel Y (Silalahi, 2018: 304). Paradigma penelitian digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2

Model Penelitian

Keterangan:

X = Biaya Pemeliharaan Transmisi dan Distribusi

Y = Tingkat Laba Operasional

Z = Volume Kebocoran Air

ρ_{XZ} = Koefisien jalur variabel X terhadap Z

ρ_{ZY} = Koefisien jalur variabel Z terhadap Y

ε = Faktor lain yang tidak diteliti.

3.2.5 Teknik Analisis Data

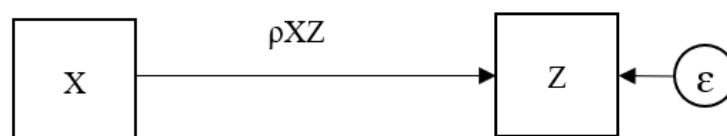
3.2.5.1 Rencana Analisis Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data dan penyajian data dengan mengelompokkannya dalam suatu bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasi (Miles dan Huberman dalam Silalahi, 2018: 34). Dalam penelitian ini terdapat 3 variabel yang diteliti yakni Biaya Pemeliharaan Transmisi dan Distribusi (X) sebagai variabel bebas/independen, Tingkat Laba Operasional (Y) sebagai variabel terikat/dependen, dan Volume Kebocoran Air (Z) sebagai variabel *intervening*.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa jalur atau *path analysis*. Analisis jalur digunakan untuk mempelajari efek langsung (*direct effect*) dan efek tidak langsung (*indirect effect*) dalam hubungan antar variabel (Silalahi, 2018: 302)

Dari model penelitian yang disajikan, struktur ini dapat dibagi lagi menjadi sub struktur :

1. Sub Struktur 1



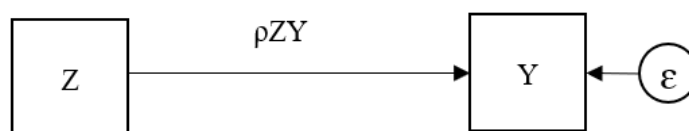
Gambar 3.4

Sub Struktur 1

Sub struktur berikut menunjukkan sebuah variabel penyebab dan sebuah variabel akibat yang dalam penelitian ini, yaitu biaya pemeliharaan transmisi

dan distribusi yang dilambangkan oleh X dan volume kebocoran air yang dilambangkan dengan Z.

2. Sub Struktur 2



Gambar 3.5

Sub Struktur 2

Sub struktur ini menggambarkan hubungan tidak langsung antara variabel independen yang merupakan biaya pemeliharaan transmisi dan distribusi (X) terhadap variabel dependen yang merupakan tingkat laba operasional (Y) melalui variabel *intervening* yakni volume kebocoran air (Z).

Selanjutnya, terdapat langkah-langkah analisis yang dapat digunakan berdasarkan model penelitian :

1. Analisis Jalur menggunakan Regresi Linear.

Secara garis besar masalah analisis jalur dapat diselesaikan melalui pendekatan regresi linear (Sudaryono, 2017). Ditambah lagi, uji linearitas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linear karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linear (Basuki dan Prawoto dalam Kurniawan, 2021). Analisis jalur dilakukan untuk melihat adanya hubungan antara variabel independen

dengan variabel *intervening* dan juga variabel *intervening* dengan variabel dependen yang telah digambarkan dalam sub struktur sebelumnya.

- a. Variabel Independen (X) dengan Variabel *Intervening* (Z)

Persamaan regresi linearnya yakni:

$$\hat{Z} = a + bX$$

$$a = \frac{(\sum \hat{Z}_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i \hat{Z}_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad b = \frac{(n\sum X_1 \hat{Z}_1) - (\sum X_i)(\sum \hat{Z}_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

(Sugiyono, 2019: 74)

Keterangan :

X = Biaya Pemeliharaan Transmisi dan Distribusi

\hat{Z} = Volume Kebocoran Air

a = Intersep (besarnya variabel \hat{Z}) bilamana X = 0

b = Koefisien arah atau slope dari regresi

- b. Variabel *Intervening* (Z) dengan Variabel Dependen (Y)

Persamaan regresi linearnya yakni :

$$\hat{Y} = a + bZ$$

$$a = \frac{(\sum \hat{Y}_i)(\sum Z_i^2) - (\sum Z_i)(\sum Z_i \hat{Y}_i)}{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2} \quad b = \frac{(n\sum Z_1 \hat{Y}_1) - (\sum Z_i)(\sum \hat{Y}_i)}{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2}$$

(Sugiyono, 2019: 74)

Keterangan :

Z = Volume Kebocoran Air

- \hat{Y} = Tingkat Laba Operasional
 a = Intersep (besarnya variabel \hat{Y}) bilamana $Z = 0$
 b = Koefisien arah atau slope dari regresi

2. Pengujian Koefisien Korelasi

Menurut Wibisono (2013: 233), koefisien korelasi adalah ukuran besar kecilnya atau kuat tidaknya hubungan antara variabel-variabel apabila bentuk hubungannya linier. Rumus yang digunakan untuk mengetahui koefisien korelasi dalam penelitian ini yakni :

- a. Variabel Independen (X) terhadap Variabel *Intervening* (Z)

$$r = \frac{n\Sigma XZ - (\Sigma X)(\Sigma Z)}{\sqrt{[n\Sigma X^2 - (\Sigma X^2)][n\Sigma Z^2 - (\Sigma Z^2)]}}$$

(Sinambela dan Chotim, 2019: 118)

Keterangan :

- r = Koefisien korelasi jalur antar variabel X dengan Z
 n = Ukuran sampel
 X = Biaya Pemeliharaan Transmisi dan Distribusi
 Z = Volume Kebocoran Air

- b. Variabel *Intervening* (Z) terhadap Variabel Dependen (Y)

$$r = \frac{n\Sigma ZY - (\Sigma Z)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n\Sigma Z^2 - (\Sigma Z^2)][n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y^2)]}}$$

(Sinambela dan Chotim, 2019: 118)

Keterangan :

- r = Koefisien korelasi jalur antar variabel X dengan Z
 n = Ukuran sampel
 Z = Volume Kebocoran Air
 Y = Tingkat Laba Operasional

Untuk memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi, maka dapat dilihat interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut :

Tabel 3.2
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sinambela dan Chotim, 2019: 116)

3. Koefisien Determinasi

Menurut Silalahi (2018: 195), koefisien determinasi adalah satu ukuran dari proporsi dari variansi dalam satu variabel dependen yang dihitung melalui variabel independen. Maksud dari menghitung koefisien determinasi adalah untuk mengetahui seberapa besar variasi perubahan dalam satu variabel ditentukan oleh perubahan dalam variabel lain. Rumusnya yakni :

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

(Silalahi, 2018: 195)

Keterangan :

 Kd = Koefisien determinasi r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

3.2.5.2 Pengujian Hipotesis

Menurut Sinambela dan Chotim (2019: 159), Pengujian hipotesis merupakan suatu aktivitas dalam penelitian yang akan mengambil keputusan setelah melakukan analisis data dengan metode yang sebelumnya telah diterapkan. Pengujian ini menjadi alat untuk mengukur tingkat signifikansi dari variabel X (independen) terhadap variabel Z (*intervening*), serta variabel Z terhadap variabel Y (dependen). Langkah-langkah pengujian hipotesis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengujian Hipotesis Operasional

Ho : $\rho_{XZ} = 0$: Biaya pemeliharaan transmisi dan distribusi tidak berpengaruh terhadap volume kebocoran air.

Ha : $\rho_{XZ} \neq 0$: Biaya pemeliharaan transmisi dan distribusi berpengaruh terhadap volume kebocoran air.

Ho : $\rho_{ZY} = 0$: Volume kebocoran air tidak berpengaruh terhadap tingkat laba operasional.

Ha : $\rho_{ZY} \neq 0$: Volume kebocoran air berpengaruh terhadap tingkat laba operasional.

2. Penetapan Tingkat Signifikansi

Tingkat signifikansi adalah tingkat yang umum digunakan dalam penelitian sosial karena dianggap cukup ketat untuk mewakili hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis, tingkat signifikansi (α) ditetapkan sebesar 5%. Hal ini mengartikan bahwa kemungkinan kebenaran dari hasil penarikan kesimpulan mempunyai probabilitas 95%.

3. Pengujian Signifikansi menggunakan Uji t

Untuk menentukan tingkat signifikansi dari variabel yang diteliti oleh penulis, maka dilakukan pengujian parsial (uji t) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sugiyono, 2019: 248)

Keterangan :

t = Nilai uji t

r = Nilai koefisien korelasi

$n - 2$ = Derajat kebebasan

4. Kaidah Keputusan

Tolak Ho jika $-t_{\frac{1}{2}\alpha} \leq t_{hitung} \leq t_{\frac{1}{2}\alpha}$

Terima Ho jika $t_{hitung} > t_{\frac{1}{2}\alpha}$ atau $< -t_{\frac{1}{2}\alpha}$

5. Penarikan Kesimpulan

Setelah melewati tahapan penelitian dan pengujian hipotesis di atas, maka berdasarkan hasil penelitian tersebut akan dilakukan analisis secara kuantitatif, di mana akan ditarik kesimpulan sesuai kaidah keputusan, apakah hipotesis yang ditetapkan diterima ataupun ditolak. Karena adanya variabel Z sebagai variabel *intervening*, maka hubungan yang terjadi antara variabel X (independen) terhadap variabel Y (dependen) menjadi hubungan yang tidak langsung.

3.2.5.3 Uji *Intervening*

Analisis jalur atau *path analysis* merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk menguji hubungan kausal yang diduga masuk akal (*plausibility*) antara satu variabel dengan variabel lain di dalam kondisi non-eksperimental (Sudaryono, 2017). Dikarenakan penggunaan model analisis jalur dengan mediasi melalui variabel perantara (*intervening variable*), maka pengujian *intervening* akan dilakukan untuk memastikan bahwa volume kebocoran air merupakan variabel *intervening* antara biaya pemeliharaan transmisi dan distribusi dan tingkat laba operasional.

Uji *intervening* dilakukan dengan menghitung koefisien jalur yang didasarkan atas koefisien regresi dengan menggunakan metode kausal step. Dengan metode ini, maka variabel *intervening* (Z) akan dilambangkan menjadi mediasi (M). hubungan variabel M ke arah variabel X dilambangkan dengan *a*, variabel M ke arah Y dengan lambang *b*, sedangkan hubungan variabel X dengan Y dilambangkan

dengan c' . Menurut Munawaroh et al., (2015), langkah-langkah metode kausal step dilakukan dengan :

1. Membuat persamaan regresi variabel independen dengan variabel dependen.
Persamaannya : $\hat{Y} = a_1 + c'X$.
2. Membuat persamaan regresi variabel independen terhadap variabel mediasi (*intervening*). Persamaannya : $M = a_2 + aX$.
3. Membuat persamaan regresi variabel independen terhadap variabel dependen dengan memasukan variabel mediasi. Persamaannya : $\hat{Y} = a_3 + c'X + bM$.
4. Menarik kesimpulan apakah variabel mediasi secara sempurna memediasi atau memediasi secara parsial, yakni :
 - a. Variabel Z dinyatakan sebagai variabel *intervening* sempurna (*perfect Mediation*) jika setelah memasukan variabel Z, pengaruh dari variabel X terhadap Y menjadi memediasi secara sempurna.
 - b. Variabel Z dinyatakan sebagai variabel *intervening* jika setelah memasukan variabel Z, pengaruh variabel X terhadap Y menjadi memediasi secara parsial.