

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Dan Pendekatan penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan menggambarkan dan menjelaskan suatu fenomena secara sistematis berdasarkan data yang diperoleh tanpa melakukan pengujian hipotesis ataupun analisis hubungan antarvariabel. Penelitian deskriptif dipilih karena fokus utama penelitian ini adalah memaparkan struktur biaya dan manfaat operasional pelayaran yang terdapat dalam dokumen perusahaan, kemudian menginterpretasikannya melalui pendekatan analisis biaya-manfaat (Cost-Benefit Analysis).

Penelitian deskriptif memungkinkan peneliti menyajikan gambaran faktual mengenai kondisi operasional PT Berkat Bina Bahtera Makmur, termasuk komponen biaya tetap, biaya variabel, manfaat operasional, serta efisiensi logistik jalur laut yang dijalankan perusahaan. Dengan bentuk penelitian ini, seluruh data dianalisis sesuai kondisi aktual tanpa melakukan manipulasi maupun perlakuan tertentu terhadap variabel penelitian. Hasil analisis disusun secara naratif dan terstruktur agar mampu menunjukkan tingkat efisiensi kegiatan pelayaran berdasarkan nilai ekonomi dari biaya dan manfaat yang dihitung.

Dalam konteks penelitian ini, desain deskriptif juga memberikan fleksibilitas bagi peneliti untuk menyesuaikan interpretasi hasil perhitungan dengan kondisi riil pelabuhan, proses bongkar muat, serta waktu pelayanan yang mempengaruhi efisiensi operasional. Oleh karena itu, jenis penelitian deskriptif merupakan bentuk yang paling sesuai untuk menganalisis efektivitas kegiatan logistik laut perusahaan berdasarkan data dokumen yang telah tersedia.

3.1.2 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan kuantitatif deskriptif, yaitu pendekatan yang menekankan pemahaman mendalam terhadap kondisi operasional pelayaran berdasarkan data aktual perusahaan. Pendekatan ini dipilih karena karakteristik penelitian tidak berfokus pada pengujian hipotesis atau analisis statistik kompleks, melainkan pada proses interpretasi data biaya dan manfaat yang tercatat dalam dokumen operasional PT Berkat Bina Bahtera Makmur. Dengan demikian, pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti menjelaskan struktur biaya, manfaat operasional, serta efisiensi logistik laut secara komprehensif.

Pendekatan kuantitatif deskriptif digunakan untuk menggambarkan fenomena secara sistematis berdasarkan data empiris yang tersedia. Dalam konteks penelitian ini, peneliti menelaah setiap komponen biaya dan manfaat menggunakan kerangka Cost-Benefit Analysis (CBA) serta mengaitkannya dengan teori efisiensi ekonomi, teori biaya, dan teori infrastruktur ekonomi. Hasil perhitungan CBA kemudian ditafsirkan untuk memberikan penjelasan mengenai tingkat efisiensi operasional kapal, tanpa bermaksud melakukan generalisasi statistik. Proses ini memberikan gambaran objektif mengenai hubungan antara biaya operasional, waktu layanan pelabuhan, dan nilai manfaat ekonomi yang diterima perusahaan.

Melalui pendekatan ini, seluruh data yang diperoleh dianalisis dengan menekankan konteks, pola, serta makna di balik angka-angka operasional. Pendekatan kuantitatif deskriptif dipandang tepat karena penelitian ini memanfaatkan dokumen faktual perusahaan sebagai sumber utama informasi, sehingga interpretasi hasil analisis lebih mendalam dan tidak terlepas dari kondisi riil kegiatan pelayaran. Dengan demikian, pendekatan ini mendukung tujuan penelitian untuk menilai efisiensi logistik laut secara menyeluruh berdasarkan perspektif ekonomi dan operasional yang aktual.

3.2 Lokasi,Objek,Operasional Indikator Biaya Manfaat,Dan Handling cost Jenis Barang,Jalur pengiriman

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada PT Berkat Bina Bahtera Makmur yang berada di Pelabuhan Sunda Kelapa. PT Berkat Bina Bahtera Makmur Merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayaran rakyat dan distribusi barang melalui jalur laut. Lokasi penelitian dipusatkan pada kantor operasional perusahaan yang menjadi tempat penyimpanan berbagai dokumen administratif dan laporan kegiatan pelayaran yang dibutuhkan dalam analisis biaya dan manfaat

3.2.2 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Cost-Benefit Analysis (CBA) terhadap kegiatan operasional pelayaran yang dilakukan oleh PT Berkat Bina Bahtera Makmur. Fokus penelitian tidak diarahkan pada masing-masing komponen biaya atau manfaat secara rinci, tetapi pada proses evaluasi ekonomi yang membandingkan besarnya manfaat yang diterima perusahaan dengan seluruh biaya yang dikeluarkan selama kegiatan pelayaran berlangsung.

CBA dijadikan objek penelitian karena metode ini memungkinkan peneliti mengukur tingkat efisiensi dan kelayakan operasional perusahaan secara menyeluruh. Analisis ini menghitung nilai ekonomi dari biaya dan manfaat menggunakan pendekatan Present Value (PV), Net Benefit (NB), dan Benefit-Cost Ratio (BCR) untuk menentukan apakah kegiatan pelayaran memberikan nilai bersih yang positif. Dengan demikian, objek penelitian berfokus pada proses penilaian kelayakan ekonomi berdasarkan prinsip perbandingan manfaat dan biaya, sesuai tujuan penelitian untuk menilai efektivitas operasional logistik jalur laut perusahaan.

3.2.3 Operasionalisasi Indikator Biaya dan Manfaat

Operasionalisasi indikator adalah proses untuk menerjemahkan variabel-variabel penelitian yang bersifat abstrak (biaya dan manfaat) menjadi komponen yang dapat diukur secara empiris. Indikator ini merupakan input dasar yang akan diproses melalui perhitungan *Present Value* dan CBA.

Komponen	Indikator (Variabel)	Definisi/Pengukuran	Satuan	Sumber Data
A. Biaya (Cost)				
Biaya Bahan Bakar (BBM)	Pengeluaran total untuk konsumsi bahan bakar kapal selama siklus operasional.	Volume BBM (Liter) x Harga BBM (Rp/Liter)	Rupiah (Rp)/Bulan	Dokumen Pembelian BBM (Primer)
Biaya Pelabuhan	Biaya jasa yang dikenakan oleh otoritas pelabuhan (labuh, tambat, pandu, tunda).	Total Tagihan Jasa Kepelabuhanan	Rupiah (Rp)/Bulan	Dokumen Tagihan Pelindo/Otoritas Pelabuhan (Primer)
Biaya Operasi Kapal	Biaya rutin non-bahan bakar (gaji kru, asuransi, pemeliharaan, overhead).	Total Biaya Gaji + Biaya Pemeliharaan + Biaya Tetap Lainnya	Rupiah (Rp)/Bulan	Laporan Keuangan Internal (Primer)
Biaya Depresiasi	Alokasi penurunan nilai aset (kapal) per periode akuntansi.	Dihitung dengan metode akuntansi yang digunakan perusahaan (misalnya, Garis Lurus).	Rupiah (Rp)	Laporan Aset Perusahaan (Primer)
B. Manfaat (Benefit)				
Pendapatan Angkutan	Total penerimaan kotor dari jasa	Tarif Angkut (Rp/Volume) x Volume Angkutan	Rupiah (Rp)/Bulan	Laporan Pendapatan Freight (Primer)

	pengiriman barang jalur laut.			
Nilai Sisa (Salvage Value)	Estimasi nilai jual kapal di akhir umur ekonomis atau masa analisis proyek.	Taksiran Nilai Jual Aset Kapal di masa depan.	Rupiah (Rp)	Laporan Aset/Manajemen (Primer)
C. Parameter Ekonomi				
Tingkat Diskonto (r)	Tingkat yang digunakan untuk menghitung nilai waktu uang (time value of money).	Suku Bunga Acuan (BI Rate)	Persen (%)	Bank Indonesia (Sekunder)

Tabel 3. 1 indikator biaya

Penjelasan lebih detail tentang operasional dalam logistik jalur laut:

A. Persiapan Keberangkatan Kapal

- Pengisian solar mesin induk & kompresor
- Penggantian / penambahan oli mesin
- Perbekalan: beras, ransum ABK, air bersih dan sanitasi
- Peralatan keselamatan & navigasi bila diperlukan (AIS, peta, dll)

Tujuannya: memastikan kapal tercatat aman, siap jalan, dan ABK memenuhi kebutuhan selama pelayaran

B. Biaya Administrasi & Perizinan Pelabuhan

- Sewa tambat
- Surat Persetujuan Berlayar (SPB)
- Surat Kesehatan
- Sertifikat PMK/ Pemadam
- PUP (Penerimaan Uang Perkapalan)

- Izin bunker

Fungsi operasionalnya: semua dokumen ini wajib agar kapal legal untuk berlayar, mendapat alur pelayanan, dan memenuhi standar keselamatan

C. Keberangkatan Dan Perjalanan

- Konsumsi bahan bakar menjadi komponen biaya terbesar
- ABK menjalankan navigasi, jaga laut, pemeliharaan rutin

D. Tiba Di Pelabuhan Tujuan

Kapal tambat → kena biaya sewa tambat (tergantung lama proses bongkar)

Bongkar dilakukan oleh konsumen, tetapi:

- Jika konsumen memerlukan bantuan, buruh pelabuhan (TKBM) dapat disewa
- Biaya buruh ini tidak termasuk biaya kapal, tetapi dapat dibebankan ke konsumen sesuai kesepakatan
- Dikenakan charge jika menumpang di Pelabuhan yang tidak memiliki cabang

Aktifitas yang menghasilkan cost dan benefit cost:

1. Solar Mesin Induk dan Mesin Kompa
2. Oli mesin
3. Beras dan ransum untuk ABK
4. Air untuk konsumsi dan sanitasi\
5. Pegangan Kapten untuk dijalan
6. Biaya Pelabuhan yang meliputi
 - Sewa Tambat Pelabuhan
 - Surat Persetujuan Berlayar (SPB)
 - Surat Kesehatan

- Sertifikat PMK / Pemadam
- Pembayaran Penerimaan uang Perkapalan (PUP)
- Izin Bunker (Digunakan jika ingin melakukan pembelian solar subsidi di koperasi)

Dokumen yang diperbaharui secara berkala:

1. Surat Laut (Berlaku 1th)
2. Sertikasi Keselamatan Kapal (Berlaku 3 atau 6 Bulan tergantung Kelas Pelabuhan surat diperpanjang)
3. Sertifikat DEC / Kesehatan (Berlaku 6 Bulan)

Komponen terkait perbaikan kapal yang dilakukan secara temporer:

1. Biaya Perawatan Kapal / Dok
2. Pemeriksaan Bawah air
3. Biaya pemeliharaan mesin
4. Pembelian sparepart jika dibutuhkan
5. Biaya perawatan Radio komunikasi
6. Pembelian alat navigasi / AIS, Peta, dll

Depresiasi juga dapat dihitung sebagai cost

3.2.4 Handling Cost, Biaya Pengiriman, Jenis Barang dan Jalur Pengiriman

Dalam proses bongkar muat barang, biaya pada umumnya dibebankan kepada konsumen sesuai dengan kesepakatan antara perusahaan dan pihak ketiga. Namun, apabila proses bongkar muat memerlukan bantuan Anak Buah Kapal (ABK), maka akan timbul biaya tambahan yang harus dibayarkan sebagai upah atas keterlibatan ABK dalam kegiatan tersebut. Selain itu, ketika kapal tiba di pelabuhan tertentu yang tidak memiliki kantor cabang perusahaan, kapal harus menumpang sandar di fasilitas pelabuhan setempat, yang tentunya dikenakan biaya pelayanan dan sandar sesuai ketentuan yang berlaku. Adapun perhitungan biaya pengiriman barang dilakukan berdasarkan tonase muatan serta jarak tempuh pelayaran, sehingga total biaya sangat dipengaruhi oleh

volume barang dan rute distribusi yang dilayani. Adapun jenis jenis barang yang dikirim yaitu:

- Semen
- Beras
- Kelapa
- Pupuk
- Santan
- Dan lain sebagainya

Jalur pengiriman PT Berkat Bina Bahtera Makmur melayani pengiriman ke berbagai Pelabuhan berikut:

- Pelabuhan Panjang Lampung
- Pelabuhan Talang Duku Jambi
- Pelabuhan Boom Baru Palembang
- Pelabuhan Pangkal Balam Bangka
- Pelabuhan Tanjung Pandan Belitung
- Pelabuhan Sekupang Batam
- Pelabuhan Pelabuhan Kepulauan Riau seperti, Tembilahan, Guntung, Tanjung Pinang, Dabo, Tanjung Batu.

3.3 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder yang seluruhnya diperoleh melalui proses dokumentasi. Data primer berasal dari dokumen operasional internal perusahaan yang mencerminkan kondisi nyata kegiatan pelayaran, seperti catatan pembelian bahan bakar, dokumen biaya labuh dan tambat, laporan biaya perjalanan, serta data pendapatan dari aktivitas pengangkutan barang. Dokumen-dokumen ini menjadi dasar analisis karena memuat komponen biaya dan manfaat yang dihitung secara langsung dalam model Cost-Benefit Analysis (CBA).

Data sekunder digunakan sebagai pelengkap untuk memvalidasi dan memperkuat interpretasi terhadap data primer. Data sekunder berasal dari sumber resmi seperti tarif pelayanan jasa kepelabuhanan yang diterbitkan oleh Kementerian Perhubungan atau Pelindo, publikasi harga BBM industri dari Pertamina atau Kementerian ESDM, serta suku bunga acuan (BI Rate) dari Bank Indonesia sebagai dasar penentuan tingkat diskonto dalam perhitungan present value. Selain itu, literatur ilmiah dan jurnal terkait CBA dan ekonomi transportasi digunakan sebagai landasan teoritis yang mendukung kerangka analisis penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, yaitu proses memperoleh data melalui penelaahan sistematis terhadap dokumen yang telah tersedia. Teknik ini dipilih karena seluruh informasi penting mengenai biaya dan manfaat operasional tercatat secara administratif dalam arsip perusahaan, sehingga penelitian tidak membutuhkan observasi lapangan maupun wawancara dengan responden. Dokumentasi memungkinkan peneliti mendapatkan data yang objektif, stabil, dan bebas bias persepsi, karena seluruh informasi bersumber dari catatan aktual kegiatan operasional Perusahaan Selama Satu tahun operasi yaitu tahun 2024.

Dalam pelaksanaannya, proses dokumentasi dilakukan dengan menyalin data numerik dari dokumen primer ke dalam format tabel ekstraksi yang telah disiapkan. Setiap dokumen diverifikasi untuk memastikan konsistensi, kesesuaian periode, dan kelengkapan variabel biaya maupun manfaat. Penggunaan dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data juga memberikan keunggulan berupa reliabilitas tinggi, karena data yang dianalisis dapat ditelusuri kembali ke dokumen asli jika diperlukan pada tahap validasi.

3.4 Desain Dan Tahapan Penelitian

Desain penelitian ini disusun secara berurutan untuk memastikan bahwa seluruh proses pengolahan data berjalan terstruktur. Langkah awal adalah mengumpulkan dokumen biaya dan manfaat dari perusahaan, yang mencakup biaya bahan bakar, biaya

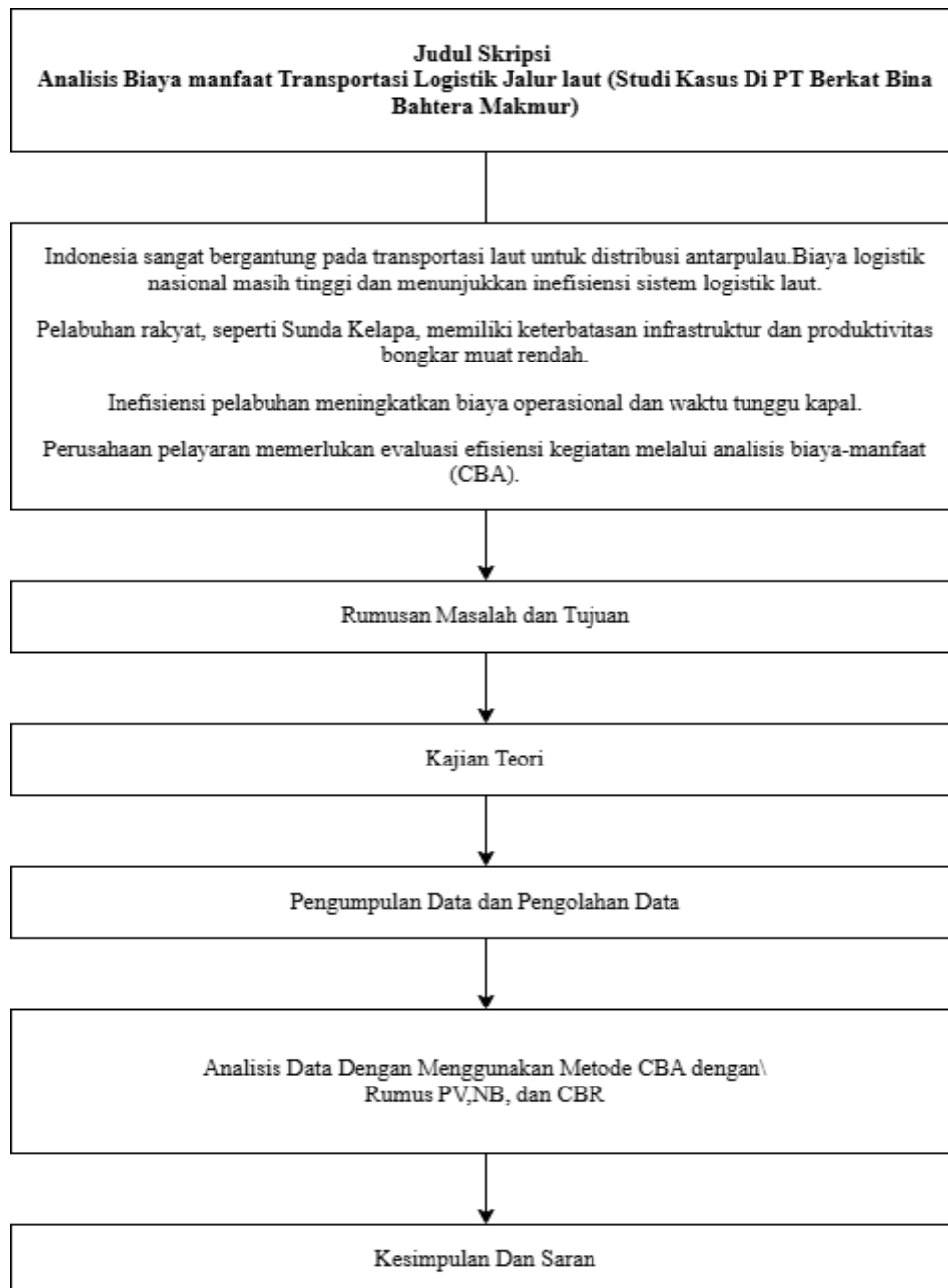
pelabuhan, biaya perjalanan, dan pendapatan operasional. Tahap ini memastikan bahwa data yang digunakan merupakan data aktual dan dapat dipertanggungjawabkan secara administratif.

Tahap berikutnya adalah reduksi data, yaitu penyederhanaan serta pengelompokan data ke dalam kategori biaya dan manfaat untuk memudahkan proses perhitungan. Reduksi dilakukan agar struktur data selaras dengan format analisis CBA. Kategorisasi ini juga membantu mengidentifikasi komponen biaya yang dominan dan komponen manfaat yang paling berpengaruh terhadap kelayakan operasional.

Tahap selanjutnya adalah penyajian data, yaitu menyusun data dalam tabel input analisis dengan format yang konsisten. Penyajian ini memudahkan peneliti menerapkan rumus Present Value (PV) terhadap setiap komponen biaya dan manfaat. Data yang disajikan secara terstruktur membantu proses identifikasi selisih nilai ekonomi antara manfaat dan biaya operasional.

Tahap akhir adalah analisis dan penarikan kesimpulan, di mana data yang telah dihitung menggunakan rumus PV, Net Benefit (NB), Benefit-Cost Ratio (BCR) Dan Net Present value (NPV) diinterpretasikan untuk menentukan efisiensi operasional perusahaan. Kesimpulan diperoleh melalui perpaduan antara hasil hitung dan penilaian kuantitatif berdasarkan konteks operasional yang sebenarnya.

Gambar 3. 1 Desain Penelitian



3.5 Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggabungkan analisis kuantitatif dengan analisis ekonomi melalui Cost-Benefit Analysis (CBA). Analisis

kuantitatif dilakukan menggunakan model Miles & Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Model ini digunakan untuk menyaring data yang relevan, menampilkan data secara terstruktur, dan membangun interpretasi berdasarkan hasil analisis CBA. Tahap ini menjadi penting karena memastikan bahwa seluruh data numerik yang digunakan dalam analisis telah diuji relevansi dan konsistensinya.

Analisis ekonomi dilakukan menggunakan kerangka CBA yang hanya menggunakan tiga rumus inti, sesuai karakteristik data dan kebutuhan penelitian. Rumus pertama adalah Present Value (PV) yang digunakan untuk mengonversi biaya atau manfaat pada periode tertentu ke nilai sekarang menggunakan tingkat diskonto (r) yang ditetapkan berdasarkan BI Rate:

Dalam analisis biaya-manfaat, nilai biaya maupun manfaat sering muncul pada periode waktu yang berbeda. Agar kedua komponen tersebut dapat dibandingkan secara adil, setiap nilai masa depan harus dikonversi terlebih dahulu ke nilai sekarang. Proses konversi ini disebut *discounting*, dan dilakukan dengan menggunakan rumus Present Value (PV). Rumus ini memungkinkan peneliti memperoleh nilai kini dari biaya atau manfaat yang terjadi pada periode tertentu dengan mempertimbangkan tingkat diskonto sebagai refleksi biaya kesempatan modal.

3.5.1 Analisis Present value (PV) dan Net Benefit (NB)

Penggunaan metode Present Value (PV) dalam penelitian ini didasarkan pada kebutuhan untuk menyamakan seluruh nilai biaya dan manfaat yang muncul pada periode waktu berbeda ke dalam nilai sekarang. Aktivitas pelayaran menghasilkan berbagai komponen biaya dan manfaat yang tidak terjadi secara bersamaan, sehingga diperlukan proses *discounting* agar nilai ekonomi setiap komponen dapat dibandingkan secara adil. PV memberikan keunggulan berupa kemampuan mengakomodasi prinsip nilai waktu uang (*time value of money*), sehingga hasil analisis lebih objektif dan mencerminkan kondisi ekonomi riil. Dengan mengonversi seluruh data ke nilai kini, penelitian ini

mampu menilai kelayakan ekonomi operasional pelayaran PT Berkat Bina Bahtera Makmur secara akurat dan terukur.

Sementara itu, metode Net Benefit (NB) digunakan untuk mengetahui besarnya nilai bersih yang dihasilkan dari selisih antara total manfaat dan total biaya setelah keduanya dihitung dalam bentuk present value. NB menjadi indikator utama dalam menentukan apakah kegiatan operasional perusahaan memberikan keuntungan ekonomi atau justru menimbulkan kerugian. Penggunaan NB memberikan keunggulan karena menghasilkan interpretasi yang langsung dan mudah dipahami, di mana nilai positif menunjukkan kelayakan dan nilai negatif menunjukkan ketidakefisienan. Dalam konteks penelitian ini, NB sangat relevan karena fokus analisis diarahkan pada evaluasi manfaat operasional kapal terhadap keseluruhan biaya yang ditanggung perusahaan. Dengan demikian, kombinasi PV dan NB memungkinkan penelitian ini memberikan penilaian komprehensif mengenai efektivitas ekonomi serta efisiensi logistik jalur laut yang dijalankan perusahaan.

$$PV = \frac{X_t}{(1 + r)^t}$$

Keterangan Simbol PV

- PV = nilai sekarang (*present value*) dari biaya atau manfaat
- X_t = nilai biaya atau manfaat pada periode ke- t
- r = tingkat diskonto (dalam penelitian menggunakan BI Rate)
- t = periode waktu terjadinya biaya/manfaat
- $(1 + r)^t$ = faktor diskonto yang menurunkan nilai masa depan menjadi nilai kini

Net Benefit (NB) digunakan untuk mengetahui selisih antara total manfaat dan total biaya setelah keduanya dikonversi ke nilai sekarang. Indikator ini memberikan gambaran langsung apakah suatu kegiatan menghasilkan keuntungan bersih secara ekonomi. Jika NB bernilai positif, maka manfaat yang diterima lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan, sedangkan nilai negatif menunjukkan kondisi sebaliknya.

$$NB = \text{Total PV Manfaat} - \text{Total PV Biaya}$$

Keterangan Simbol NB

- NB = nilai manfaat bersih setelah diskonto
- Total PV Manfaat = penjumlahan seluruh present value manfaat
- Total PV Biaya = penjumlahan seluruh present value biaya
- Nilai $NB > 0$ = kegiatan layak/efisien
- Nilai $NB < 0$ = kegiatan tidak efisien

Benefit–Cost Ratio (BCR) digunakan untuk membandingkan nilai sekarang manfaat dan nilai sekarang biaya dalam satu rasio. BCR merupakan indikator efisiensi yang umum digunakan dalam analisis proyek dan operasional. Rasio ini menunjukkan seberapa besar manfaat yang diperoleh untuk setiap satu unit biaya yang dikeluarkan. Nilai $BCR > 1$ menunjukkan bahwa kegiatan menghasilkan manfaat yang lebih besar dari biayanya, sedangkan $BCR < 1$ menandakan kegiatan tidak efisien secara ekonomi.

3.5.2 Analisis Cost Benefit Ratio (CBR)

Benefit-Cost Ratio (BCR) digunakan dalam penelitian ini sebagai indikator yang menunjukkan tingkat efisiensi kegiatan operasional pelayaran dengan membandingkan total nilai manfaat terhadap total nilai biaya setelah keduanya dihitung dalam bentuk present value. BCR memberikan gambaran proporsional mengenai seberapa besar manfaat ekonomi yang diterima perusahaan untuk setiap satu unit biaya yang dikeluarkan. Keunggulan utama penggunaan BCR adalah sifatnya yang komparatif, sehingga memudahkan peneliti untuk menilai kelayakan operasional secara lebih objektif. Nilai BCR yang lebih besar dari satu menunjukkan bahwa kegiatan pelayaran layak secara ekonomi karena manfaat yang diperoleh melebihi biaya, sedangkan nilai BCR di bawah satu mengindikasikan bahwa kegiatan tersebut tidak efisien. Dalam konteks penelitian ini, BCR sangat relevan karena perusahaan memiliki struktur biaya dan manfaat yang berbeda pada setiap rute pelayaran, sehingga analisis rasio ini membantu

mengidentifikasi rute mana yang memberikan efisiensi tertinggi. Dengan demikian, penggunaan BCR melengkapi interpretasi hasil analisis PV dan NB dengan memberikan ukuran yang lebih jelas mengenai tingkat efektivitas biaya dari operasional logistik jalur laut PT Berkat Bina Bahtera Makmur.

$$BCR = \frac{\text{Total PV Manfaat}}{\text{Total PV Biaya}}$$

Keterangan Simbol BCR

- BCR = rasio manfaat terhadap biaya
- Total PV Manfaat = total nilai sekarang dari seluruh manfaat
- Total PV Biaya = total nilai sekarang dari seluruh biaya
- Interpretasi:
 - $BCR > 1 \rightarrow$ kegiatan efisien
 - $BCR = 1 \rightarrow$ impas
 - $BCR < 1 \rightarrow$ tidak efisien

3.5.3 Analisis Net Present Value

Analisis Net Present Value (NPV) digunakan dalam penelitian ini untuk menilai kelayakan finansial operasional logistik laut PT Berkat Bina Bahtera dengan menghitung selisih antara total Present Value (PV) manfaat dan total PV biaya selama periode penelitian. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai keuntungan bersih yang diperoleh perusahaan setelah seluruh komponen biaya dan manfaat dikonversi ke nilai sekarang (present value).

Secara matematis, NPV dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$NPV = \sum PV_{\text{Manfaat}} - \sum PV_{\text{Biaya}}$$

Nilai NPV yang positif ($NPV > 0$) menunjukkan bahwa manfaat terdiskonto lebih besar daripada biaya terdiskonto, sehingga kegiatan operasional dinilai layak secara finansial. Sebaliknya, nilai NPV yang negatif ($NPV < 0$) menandakan bahwa biaya yang dikeluarkan lebih besar daripada manfaat yang diperoleh, sehingga kegiatan tersebut tidak layak secara finansial. Apabila nilai NPV sama dengan nol, maka kegiatan berada pada titik impas (*break-even*).

Penggunaan NPV memberikan keunggulan karena mempertimbangkan nilai waktu dari uang (*time value of money*) melalui penggunaan tingkat diskonto (r) yang menggambarkan biaya kesempatan modal. Dengan demikian, analisis NPV melengkapi perhitungan PV, NB, dan BCR, sehingga hasil evaluasi yang diperoleh lebih objektif, terukur, serta konsisten dengan kerangka analisis biaya-manfaat yang diterapkan dalam penelitian ini.