

## **IV. METODE PENELITIAN**

### **4.1. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang berfokus pada penjelasan tentang analisa internalisasi dampak eksternalitas yang ditimbulkan oleh aktivitas transportasi di Pelabuhan Makassar dengan konsep *green port*. Teori/model/ konsep dan hasil penelitian sebelumnya digunakan untuk merumuskan model penelitian, sementara data primer kuantitatif digunakan untuk konfirmasi kecocokan model. Metode penelitian kuantitatif menuntut adanya rancangan penelitian yang menspesifikasi objek secara eksplisit. Dalam pendekatan penelitian kuantitatif, secara teknis akan mencari makna yang diaplikasikan dalam bentuk mencari signifikasi dengan teknik pembuktian yang didasarkan pada frekuensi atau ragam kejadian. Hal ini berkaitan dengan kepercayaan prediksi terhadap pola hubungan kausalitas yang berangkat dari pernyataan dasar sebagai asumsi. Asumsi yang digunakan secara logis dan konsisten berasal dari teori atau model.

### **4.2. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Makassar yaitu Kecamatan Ujung Tanah, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan dan PT. Pelindo Wilayah IV Cabang Makassar sebagai pengelola pelabuhan utama di kawasan timur Indonesia, termasuk arus penumpang dan barang.

Terdapat 25 pelabuhan utama strategis dan komersial di Indonesia yang dikelola oleh empat perusahaan milik negara yaitu PT. Pelabuhan Indonesia (Pelindo) I sampai IV. PT. Pelindo I mengelola 5 pelabuhan, PT. Pelindo II

sebanyak 7 pelabuhan, PT. Pelindo III sebanyak 4 pelabuhan, dan PT. Pelindo IV mengelola 9 pelabuhan. Sembilan pelabuhan utama yang dikelola oleh PT. Pelindo IV adalah Pelabuhan Makassar, Pelabuhan Balikpapan, Pelabuhan Samarinda, Pelabuhan Gorontalo, Pelabuhan Bitung, Pelabuhan Gorontalo, Pelabuhan Ambon, Pelabuhan Biak, dan Pelabuhan Sorong.

#### **4.3. Jenis dan Sumber Data**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data primer dan data sekunder yang bertujuan untuk memperkuat analisis pada masalah yang telah dirumuskan. Data primer adalah data yang diperoleh dari responden melalui observasi dan wawancara dengan berpedoman pada kuesioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pengumpulan data primer dilakukan berdasarkan wawancara langsung dengan pengguna jasa pelabuhan dan masyarakat sekitar yang mengalami kerugian karena adanya pencemaran atau dampak negatif dari aktifitas transportasi di Pelabuhan Makassar. Data primer yang dibutuhkan meliputi karakteristik responden, respon responden terhadap eksternalitas negatif aktifitas pelabuhan, dan respon responden atas kesediaan membayar masyarakat (*Willingness to Pay*) atas peningkatan pengelolaan pelabuhan dengan mengadopsi konsep *green port* yang juga berfokus pada keberlanjutan (*sustainability*).

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari instansi pemerintah terkait serta dari pustaka yang relevan dengan penelitian. Data sekunder tersebut meliputi antara lain data yang menyangkut informasi kesehatan masyarakat disekitar pelabuhan, data kriminalitas yang terjadi dipelabuhan, data sosial-demografi penduduk, dan data lain yang dibutuhkan. Data-data tersebut dapat diperoleh dari PT Pelabuhan Indonesia IV,

PT Pelni Cabang Makassar, ADPEL Makassar, dan Badan Pusat Statistik (BPS) provinsi Sulawesi Selatan.

#### **4.4. Metode Pemilihan Sampel (Responden)**

Pemilihan responden dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan teknik *purposive sampling* yaitu memilih secara sengaja (dengan suatu kriteria tertentu) seorang individu untuk dijadikan sampel dengan pertimbangan bahwa responden adalah pelaku baik individu atau lembaga yang dianggap mengerti permasalahan yang terjadi dan mempunyai kemampuan dalam pembuatan kebijakan atau memberi masukan kepada para pengambil kebijakan. Responden yaitu para pengguna jasa pelabuhan dan masyarakat di sekitar pelabuhan yang terpilih menjadi sampel. Jumlah responden adalah 60 orang pengguna jasa pelabuhan dan masyarakat di sekitar pelabuhan. Penetapan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi kaidah pengambilan sampel secara statistik yaitu minimal sebanyak 30 data/sampel dimana data tersebut mendekati sebaran normal (Walpole, 1982).

#### **4.5. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Dokumentasi, dalam hal ini teknik dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data tertulis, baik berupa buku, laporan-laporan ataupun sejenisnya yang didokumentasikan oleh pemerintah atau pihak-pihak tertentu melalui PT Pelabuhan Indonesia IV, PT Pelni Cabang Makassar, ADPEL Makassar, dan Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan.
2. Survey dan wawancara, data yang tidak diperoleh melalui penyebaran kuesioner akan dilakukan dengan wawancara yaitu dilakukan dengan

bertatap muka langsung dengan pihak-pihak yang terkait guna menggali informasi yang diperlukan.

#### 4.6. Metode Analisis Data

Untuk menganalisis peranan Pelabuhan Makassar dalam perspektif pembangunan ekonomi dilakukan melalui beberapa pendekatan yakni melalui analisis ekonometrik dan analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan dalam merumuskan unsur-unsur *demand driven* pelabuhan yang menjadi input bagi konsep *green port*. Analisis ekonometrik dilakukan dalam melakukan penilaian ekonomi terhadap dampak eksternalitas yang ditimbulkan dari aktifitas transportasi di Pelabuhan Makassar dan analisis manfaat biaya sosial yang terjadi. Tabel 1. menunjukkan matriks metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 1. Matriks Metode Analisis Data**

No.	Tujuan	Sumber Data dan Jumlah Sampel	Metode Analisis Data
1	Mengkaji unsur-unsur <i>demand driven</i> pelabuhan yang menjadi input bagi konsep <i>green port</i> .		Analisis Deskriptif Kualitatif
2.	Mengetahui dampak eksternalitas dari aktifitas pelabuhan dengan menganalisis nilai WTP responden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kuesioner</li> <li>▪ Sampel = 60 responden</li> </ul>	Analisis CVM Analisis Regresi Logistik
3	Mengetahui besarnya manfaat biaya sosial ( <i>social benefit cost</i> ) Pelabuhan Makassar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kuesioner</li> <li>▪ Sampel = 60 responden</li> </ul>	Analisis Regresi Berganda

##### 4.6.1. Analisis unsur-unsur *demand driven* pelabuhan yang menjadi input bagi konsep *green port*

Analisis unsur-unsur *demand driven* pelabuhan yang menjadi input bagi konsep *green port* adalah antara lain keragaman perilaku konsumen, ketepatan waktu pelayanan, dan berbagai fenomena moral hazard. Selanjutnya unsur-unsur dalam penilaian *Willingness to Pay* (WTP) responden adalah penilaian terhadap kualitas pelayanan pelabuhan, jumlah pengguna jasa pelabuhan, jumlah

kapasitas pelabuhan, jarak rumah ke pelabuhan, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, penilaian terhadap kualitas udara, penilaian terhadap tingkat kebisingan, penilaian terhadap kemacetan, penilaian terhadap tingkat kesehatan, dan jumlah kriminalitas di pelabuhan.

#### 4.6.2. Analisis dampak eksternalitas yang muncul dari aktifitas transportasi laut di Pelabuhan Makassar.

Untuk menganalisis dan menilai dampak eksternalitas dari aktifitas transportasi laut pada ekosistem pelabuhan digunakan pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM). *Contingent Valuation Method* (CVM) digunakan untuk mengetahui nilai atau harga komoditi yang tidak memiliki harga pasar seperti lingkungan (Yakin, 1997; Daly and Farley, 2004). Menurut Fauzi (2004), pendekatan CVM pertama kali dikenalkan oleh Davis (1963) dalam penelitian mengenai perilaku perburuan di Miami, Hawaii, Amerika Serikat. Pendekatan ini secara teknis dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *pertama*, dengan teknik eksperimental melalui simulasi dan permainan; *kedua*, dengan teknik survei. Adapun tujuan dari CVM adalah untuk mengetahui keinginan membayar (*Willingness to Pay* atau WTP) dari masyarakat atau mengetahui keinginan menerima (*Willingness to Accept* atau WTA) kerusakan suatu lingkungan (Fauzi, 2004).

Salah satu teknik valuasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis *Willingness to Pay* (WTP). Analisis WTP adalah penilaian sumberdaya alam dan lingkungan dengan memperkirakan seberapa besar seseorang ingin mengeluarkan sejumlah uang untuk upaya pengurangan dampak negatif yang mereka rasakan akibat penurunan kualitas lingkungan. Beberapa tahap dalam penerapan CVM menurut Hanley and Spash (2009), yaitu:

1. Membuat Pasar Hipotetik

Untuk dapat menggunakan WTP dalam mengukur penurunan kualitas lingkungan, maka perlu dibentuk pasar hipotesis penurunan kualitas lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat. Dalam upaya pelestarian lingkungan dan perbaikan infrastruktur diperlukan anggaran, untuk pembangunan dan pemeliharannya. Selanjutnya, pasar hipotetik akan dituangkan dalam bentuk suatu skenario.

Berdasarkan informasi dari skenario yang dibuat, responden mengetahui gambaran situasi hipotetik mengenai upaya meminimalisir dampak negatif terpenting yang mereka rasakan.

## 2. Mendapatkan Penawaran Besarnya Nilai WTP

Survei dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan menggunakan bantuan kuisisioner. Secara individu, responden masyarakat pengguna jasa Pelabuhan Makassar ditanya besarnya nilai rupiah maksimum yang dapat mereka keluarkan untuk upaya yang telah dijelaskan dalam skenario. Wawancara ini bersifat *open-ended question* dengan menanyakan langsung kepada responden tanpa ada penawaran sebelumnya.

## 3. Memperkirakan Nilai Rata-rata WTP

$WTP_i$  dapat diduga dengan menggunakan nilai rata-rata dari penjumlahan keseluruhan nilai WTP dibagi jumlah responden. Dugaan Rataan WTP dihitung dengan rumus:

$$EWTP = \frac{\sum_{i=1}^n W_i}{n}$$

Dimana:

$EWTP$  = Dugaan rata-rata WTP

$W_i$  = Nilai WTP ke- $i$

$n$  = Jumlah responden

$i$  = Responden ke- $i$  yang bersedia membayar ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ )

#### 4. Menjumlahkan Data

Setelah menduga nilai rata-rata WTP maka selanjutnya diduga nilai total WTP dari masyarakat dengan menggunakan rumus:

$$TWTP = \sum_{i=1}^n WTP_i \left( \frac{n_i}{N} \right) P$$

Dimana:

$TWTP$  = Total WTP

$WTP_i$  = WTP individu sampel ke- $i$

$n_i$  = Jumlah sampel ke- $i$  yang bersedia membayar sebesar WTP

$N$  = Jumlah sampel

$P$  = Jumlah populasi

$i$  = Responden ke- $i$  yang bersedia membayar ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ )

#### Analisis Fungsi *Willingness to Pay* (WTP)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi WTP responden. Model yang digunakan adalah model regresi linier berganda. Persamaan regresi besarnya nilai WTP responden. Model yang digunakan adalah model regresi linier berganda. Persamaan regresi besarnya nilai WTP dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$WTP = \beta_0 + \beta_1 KP_i + \beta_2 JP_i + \beta_3 KP_i + \beta_4 JR_i + \beta_5 TP_i + \beta_6 TI_i + \beta_7 KU_i + \beta_8 B_i + \beta_9 M_i + \beta_{10} S_i + \beta_{11} JK_i + \varepsilon$$

Dimana:

WTP = Nilai WTP responden

$\beta_0$  = Konstanta

KP = Penilaian terhadap kualitas pelayanan pelabuhan

JP = Jumlah pengguna jasa pelabuhan (orang)

KP = Jumlah kapasitas pelabuhan ( $m^2$ )

JR = Jarak rumah ke pelabuhan (m)

TP = Tingkat pendidikan (tahun)

TI = Tingkat pendapatan (Rp/bulan)

KU = Penilaian terhadap kualitas udara (bernilai 1 jika "sangat bersih", bernilai 2 jika "bersih", bernilai 3 jika "biasa", bernilai 4 jika "kotor")

B	=	Penilaian terhadap kebisingan
M	=	Penilaian terhadap kemacetan
S	=	Penilaian terhadap kesehatan
JK	=	Jumlah kriminalitas di pelabuhan
i	=	Responden ke-i (i = 1, 2, 3, ..., n)
$\epsilon$	=	Galat

4.6.3. Analisis manfaat biaya sosial (*Social Cost Benefit Analysis*) dari keberadaan Pelabuhan Makassar bagi pengguna jasa dan masyarakat.

Menurut Adrianto (2004), dalam analisa ini proses pengambilan keputusan didasarkan pada analisis terhadap basaran (*magnitude*) dari “kerugian” proyek yang ditransfer ke dalam komponen biaya (*costs*) dan “keuntungan” proyek yang dipresentasikan ke dalam komponen manfaat (*net benefit*) adalah positif atau dengan kata lain:

$$B_a - C_a > 0$$

Dimana:  $B_a$  = Manfaat dari proyek (termasuk manfaat lingkungan)

$C_a$  = Biaya proyek (termasuk biaya lingkungan)

Secara teoritis, sumberdaya yang akan menjadi input bagi sebuah proyek bukanlah sumberdaya bebas (*free resource*), artinya ada kemungkinan pemanfaatan lain dari sumberdaya tersebut selain digunakan untuk kepentingan proyek yang akan dinilai. Konsep ini dikenal dengan istilah *forgone benefits* atau dalam terminologi *standart economics* disebut sebagai *opportunity costs* (Abelson, 1979; Adrianto 2004).

Penilaian manfaat biaya sosial (*social benefit cost*) dari suatu proyek memiliki fungsi yang lebih daripada penilaian ekonomi dalam memutuskan proyek manakah yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat saat pengaruh keberadaannya dipertimbangkan. Dalam menentukan keputusan, penganalisis tidak hanya memperhatikan besarnya manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*) yang dapat disumbangkan dari suatu proyek, melainkan harus

memperhatikan pula mengenai siapa yang menerima manfaat dan siapa pula yang membayar atau menanggung biaya dari proyek atau kebijakan tersebut. Oleh karena itu, penilaian sosial mencakup dilemma moral atau teoritis, seperti yang diperkenalkan dalam kriteria pilihan Hicks-Kaldor, bahwa suatu proyek berharga untuk dilaksanakan jika memiliki potensi untuk menghasilkan suatu *Pareto optimality* dalam kesejahteraan masyarakat. *Pareto optimality* hanya akan terjadi apabila tidak ditemukannya kebijakan baru yang dapat membuat kondisi kesejahteraan setiap individu masyarakat menjadi lebih baik atau sama dengan keadaannya seperti pada kondisi kebijakan yang lama (Perkins, 1994; Field, 1994).

Berdasarkan hukum biaya manfaat sosial (*social benefit cost rule*), keputusan untuk mengembangkan suatu ekosistem dapat dibenarkan apabila manfaat bersih dari pengembangan suatu wilayah lebih besar dari manfaat bersih konversi. Jadi manfaat konversi diukur dengan nilai ekonomi total dari suatu ekosistem yang juga dapat diinterpretasikan sebagai perubahan kualitas lingkungan.

Dalam menentukan manfaat dan biaya suatu program atau proyek harus dilihat secara luas pada manfaat dan biaya sosial dan tidak hanya pada individu saja. Oleh karena menyangkut kepentingan masyarakat luas maka manfaat dan biaya dikelompokkan dengan berbagai cara (Mangkoesoebroto, 1998; Musgrave and Musgrave, 1989).

Manfaat riil dibedakan lagi menjadi langsung/primer (*direct/primary*) dan tidak langsung/sekunder (*indirect/secondary*). Hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan manfaat adalah hanya kenaikan hasil atau kesejahteraan yang diperhitungkan sedangkan kenaikan nilai suatu kekayaan karena adanya proyek tersebut tidak diperhitungkan. Perhitungan biaya suatu proyek harus dilakukan

dengan memperhitungkan biaya alternatif dari penggunaan sumber ekonomi. Perhitungan biaya ini harus memasukkan biaya langsung dan biaya tidak langsung.

Manfaat riil dibedakan pula menjadi manfaat yang berwujud (*tangible*) dan yang tidak berwujud (*intangible*). Istilah berwujud ditetapkan bagi yang dapat dinilai di pasar, sedangkan yang tidak berwujud untuk segala sesuatu yang tidak dapat dipasarkan. Manfaat dan biaya sosial tergolong dalam kategori manfaat yang tidak dapat dipasarkan sehingga termasuk kategori manfaat dan biaya yang tidak berwujud (*intangible benefits* dan *intangible costs*). Manfaat dan biaya riil dapat pula dibedakan menjadi manfaat dan biaya internal dan eksternal. Pada proyek publik dengan tidak adanya persaingan sempurna, maka harga pasar tidak menunjukkan nilai sumber ekonomi yang sesungguhnya. Sehingga harus dilakukan penyesuaian dengan menggunakan harga bayangan (*shadow price*). Beberapa faktor yang menyebabkan tidak adanya harga yang terjadi pada persaingan sempurna adalah adanya unsur monopoli, pajak, pengangguran, dan surplus konsumen.

Manfaat dan biaya tidak berwujud (*intangible benefits* dan *intangible costs*) yang tidak dapat dipasarkan sulit dihitung. Ada beberapa pendekatan untuk menentukan manfaat dan biaya yang tidak berwujud (Field, 1994; Reksohadiprodjo dan Brodjonegoro, 1997; Whiting, 2000), yaitu:

a. Manfaat

Manfaat tidak berwujud dapat ditentukan berdasarkan pengukuran langsung. Penentuan manfaat secara langsung ini secara konsep dapat diterapkan, tetapi banyak kendala dalam melakukan pengukuran yang sebenarnya. Untuk mengatasi kendala ini maka nilai manfaat diperkirakan

berdasarkan *willingness to pay* (WTP) atau kesediaan orang untuk membayar.

Beberapa pendekatan dari konsep WTP yang penting adalah:

- Nilai Kesehatan

Kesediaan orang untuk mengeluarkan biaya pengobatan atau untuk menghindari sakit akibat pencemaran udara dapat dipakai sebagai ukuran manfaat dari program penanggulangan pencemaran.

- Nilai Kehidupan

Pengendalian pencemaran udara dan perbaikan keindahan kota akan dapat mengurangi risiko sakit atau meninggal, atau dapat dikatakan mempertinggi nilai kehidupan. Nilai kehidupan ini sangat kompleks karena berhubungan dengan statistik, baik menyangkut umur rata-rata manusia maupun penghasilan sekelompok masyarakat dan bukan hanya individu.

- Biaya Perjalanan

Pendekatan biaya perjalanan dipakai untuk menilai barang yang pada umumnya oleh masyarakat dinilai terlalu rendah, misalnya barang rekreasi (keindahan dan kenyamanan). Untuk memperkirakan manfaat barang tersebut maka digunakan proksi biaya perjalanan untuk mencapai tempat tersedianya barang rekreasi tersebut. Secara tidak langsung dapat ditentukan biaya perjalanan orang untuk menikmati barang rekreasi tersebut. Dengan menggunakan data biaya perjalanan pada sampel yang besar maka dapat diperkirakan *willingness to pay* (WTP) untuk suatu kenyamanan lingkungan hidup.

- *Contingent Valuation* (CV)

Untuk mengukur keinginan seseorang membayar barang dan jasa yang tidak dimilikinya ketika teknik pasar secara langsung (*direct*) atau tidak langsung (*indirect*) tidak tersedia, yang disebut sebagai *contingent valuation* (Field,

1994, 2001). Teknik surveinya berdasarkan pada asumsi bahwa keinginan untuk membayar atau menerima dapat ditentukan dengan menanyakannya secara langsung. Teknik *contingent valuation* berusaha untuk mengetahui penilaian seseorang yang bersifat hipotetik terhadap sesuatu atau situasi tertentu.

Metode *contingent valuation* (CVM) pada hakikatnya digunakan untuk mengetahui keinginan untuk membayar (WTP) dan keinginan untuk menerima (WTA). Karena menurut Garrod and Willis (1999) teknik CVM didasarkan pada asumsi mendasar mengenai hak kepemilikan, maka jika individu yang ditanya tidak memiliki hak atas barang dan jasa yang dihasilkan, pengukuran yang relevan adalah pengukuran keinginan membayar yang maksimum untuk memperoleh barang tersebut. Sebaliknya jika individu yang menjadi responden tidak memiliki hak atas sumber daya, pengukuran yang relevan adalah keinginan untuk menerima (Fawzi, 2006).

*Willingness to pay* (WTP) dapat juga diperkirakan berdasarkan survei atau kuesioner langsung ke masyarakat. Masalah utama dari pendekatan ini adalah hasil yang didapat belum mencerminkan karakter masyarakat yang sebenarnya. Oleh karena itu, digunakan beberapa teknik untuk mengurangi kelemahan tersebut. Beberapa teknik yang dapat digunakan adalah dengan pendekatan tawar-menawar, alokasi anggaran, dan permainan *trade-off*. Hasil dari survei menggambarkan kurva permintaan (Reksohadiprodjo dan Brodjonegoro, 1997).

#### b. Biaya

Biaya sosial dapat diperkirakan dengan menggunakan prinsip *opportunity cost*, untuk membedakan dengan biaya untuk pembelian barang bagi individu. *Opportunity cost* dalam penggunaan sumber daya alam merupakan nilai tertinggi bagi masyarakat dari berbagai alternatif penggunaan sumber daya

tersebut. Sehingga pendekatan *opportunity cost* merupakan pendekatan yang terbaik untuk menentukan nilai dari biaya yang tidak berwujud (*intangible value*).