

# Analisis Penentuan Variabel dari Biaya Kapal Sebagai Acuan Penentuan Subsidi untuk Kapal Perintis :Studi Kasus Maluku

Rio Jagarin Silaban, Firmanto Hadi

Jurusan Teknik Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111

E-mail: Firmanto@na.its.ac.id

**Abstrak**— Subsidi diberikan untuk menjembatani ketidakseimbangan antara harga atau tarif yang ditetapkan produsen dengan kekuatan daya beli konsumen dikarenakan konsumen tersebut tidak dapat membayar sesuai dengan tarif yang ditetapkan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji formula penentuan subsidi saat ini dan mengelaborasi dengan solusi alternatif. Studi dilakukan dengan menentukan variabel jarak, yang ada di biaya kapal perintis dan dapat dijadikan sebagai acuan penentuan subsidi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penentuan subsidi saat ini hanya ditentukan oleh variabel Jarak saja dan variabel penentu saat ini belum bisa menghitung besaran subsidi dengan lebih objektif karena ada beberapa variabel penentu lainnya yang bisa dijadikan sebagai acuan penentuan subsidi seperti GT, BHP, ABK dan Umur.

**Kata Kunci**— kapal perintis, variabel penentu, formula, subsidi.

## I. PENDAHULUAN

Maluku merupakan salah satu daerah kepulauan dengan jumlah pulau yang diperkirakan sekitar ±812 buah. Pertumbuhan dan penyebaran aktivitas ekonomi di propinsi maluku saat ini terpusat di kota yang memiliki jumlah penduduk yang relative lebih banyak seperti kota Ambon. Namun situasi ini menjadi salah satu kelemahan bagi wilayah lain di maluku khususnya keberadaan wilayah-wilayah terbelakang dan terisolasi dikarenakan dengan kondisi wilayah yang relative berjauhan sehingga kondisi tersebut, membutuhkan suatu sistem transportasi laut[1].

Sistem transportasi laut di maluku dapat dikembangkan dengan konsep transport “*trade follows ship*” artinya pembangunan wilayah Maluku dikembangkan dengan menyediakan prasarana/sarana angkutan kapal perintis. Kemudian secara perlahan akan berubah secara bertahap ke konsep transport “*ship follows trade*” yaitu sebagai faktor pendukung bagi pengembangan sosial-ekonomi wilayah. Dari konsep transport tersebut yang menjadi latar belakang munculnya angkutan penyeberangan perintis dan untuk mendukung kinerja operasional angkutan kapal perintis tersebut, pemerintah memberikan subsidi[1].

Mengingat pentingnya kebijakan subsidi untuk pembangunan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat, serta besarnya kebutuhan anggaran yang harus disediakan oleh pemerintah maka perlu disusun suatu rumusan model penentuan subsidi yang lebih objektif dan untuk memberikan

subsidi tersebut syaratnya biaya harus lebih besar dari pada pendapatan dengan adanya variabel yang terdapat di biaya tersebut bisa dijadikan faktor penentu untuk memberikan subsidi tersebut dikarenakan variabel tersebut dapat sebagai acuan penentuan besarnya subsidi agar dapat mendukung kinerja operasional suatu angkutan kapal perintis saat ini[1], [2].

## II. METODE

Pada penelitian ini akan membahas 3 metode yaitu analisis biaya, analisis pendapatan dan evaluasi terhadap penentuan subsidi.

### A. Analisis biaya

Analisis biaya pada penelitian ini akan menganalisis dua macam perhitungan yaitu perhitungan biaya kapal eksisting dan perhitungan biaya kapal usulan. Perhitungan biaya eksisting itu sendiri ada dua macam yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Perhitungan biaya kapal usulan terdiri dari *voyage cost*, *operating cost*, *capital cost*, *cargo handling cost* dan *periodic maintenance cost*[3].

Ada lima macam perhitungan yang akan dianalisis pada kedua perhitungan biaya tersebut yaitu perhitungan *port time*, analisis *trip*, analisis *fuel consumption*, perhitungan SUP (satuan unit produksi) dan perhitungan *capital cost*

Ada 2 macam perhitungan *port time* yang terdapat pada perhitungan ini yaitu perhitungan *port time* eksisting dan perhitungan *port time* usulan. Perhitungan *port time* bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara hasil perhitungan eksisting dan usulan[4].

Analisis *trip* ini akan menghasilkan dua macam perhitungan yaitu perhitungan *trip* eksisting dan *trip* usulan, sedangkan tujuan analisis *trip* ini adalah mengetahui perbedaan antara perhitungan *trip* eksisting dan usulan.

Ada tiga macam perhitungan yang akan dianalisis pada perhitungan *fuel consumption* yaitu (*specific fuel consumption*) SFC[5],[6], kenaikan bahan bakar akibat umur kapal[7], [8], konsumsi bahan Bakar *eksisting* dan usulan[7], [8]. Dari hasil perhitungan tersebut bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara perhitungan yang eksisting dengan usulan.

Perhitungan (satuan unit produksi) SUP bertujuan untuk mengetahui konversi pada masing-masing muatan. Ada tiga macam hasil konversi yaitu penumpang, kendaraan beserta

golongannya masing-masing dan barang, perhitungan tersebut nantinya akan berpengaruh terhadap perhitungan pendapatan masing-masing kapal baik eksisting maupun usulan[9].

Perhitungan *capital cost* pada penelitian ini juga mempunyai tujuan yaitu untuk mengetahui berapa besar biaya penyusutan untuk masing-masing kapal di setiap cabang[10].

### B. Analisis Pendapatan

Analisis pendapatan pada perhitungan ditujukan untuk memperkirakan jumlah serta lokasi kebutuhan akan transportasi.

Hasil perhitungan pada analisis pendapatan tersebut adalah sebuah model transportasi, terdapat beberapa konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang saat ini, yang paling populer adalah model transportasi empat tahap[11].

Model perencanaan transportasi empat tahap terdiri atas *trip generation*, *trip distribusi*, *mode choice analysis* dan *route assignment*[11].

*Trip generation* adalah sebuah tahap awal didalam proses perencanaan transportasi empat tahap. Pada Tahap ini bertujuan untuk memprediksi jumlah perjalanan dari daerah asal. Dari tahap ini mempunyai suatu hasil yaitu untuk mendapatkan total perjalanan[11].

*Trip distribution (destination choice* atau *zonal interchange analysis*) ini berguna untuk menunjukkan jumlah perjalanan dari tiap tempat asal ke tempat tujuan [11].

*Mode choice analysis* pada tahap ini ditujukan untuk menentukan sebuah moda transportasi apa yang akan dipilih [11].

*Route assignment, traffic assignment* atau *route choice* adalah tahap terakhir untuk *model perencanaan transportasi empat tahap*. Didalam Tahap ini merupakan tahap keempat yang mempunyai fungsi sebagai memilih rute dari asal ke tempat tujuan [11].

### C. Evaluasi Terhadap Penentuan Subsidi

Ada dua evaluasi terhadap penentuan subsidi yaitu perbandingan subsidi eksisting dengan subsidi usulan dan kelemahan subsidi eksisting serta kelebihan subsidi usulan.

## III. GAMBARAN UMUM

Maluku merupakan provinsi kepulauan dimana luas wilayah terdiri atas 90 % lautan dan 10 % nya adalah daratan. Secara geografis, provinsi Maluku di sebelah utara berbatasan dengan laut seram, selatan dengan laut arafura, barat dengan pulau Sulawesi dan timur dengan provinsi papua [12].

Pada penelitian ini akan dipaparkan mengenai 3 cabang yang terdapat di Maluku yang terdiri dari cabang Tual, cabang Ambon dan cabang Ternate.

Kondisi pelayanan angkutan penyeberangan perintis di kota Tual dilayani oleh perusahaan penyeberangan perintis cabang Tual. Perusahaan tersebut mengoperasikan hanya 2 kapal saja. Kedua kapal tersebut melayani beberapa lintasan dan mempunyai spesifikasi kapal yang berbeda - beda.

Cabang Ambon dilayani oleh perusahaan penyeberangan

perintis yang terletak di kota Ambon. Perusahaan penyeberangan tersebut mengoperasikan hanya 4 kapal dan keempat kapal tersebut juga melayani lintasan penyeberangan perintis sesuai penugasan dari cabang Ambon.

Perusahaan penyeberangan perintis cabang Ternate terletak di kota ternate. Cabang Ternate tersebut mengoperasikan 3 kapal, ketiga kapal tersebut mempunyai spesifikasi yang berbeda – beda beserta penugasan dari cabang Ternate untuk melayani lintasan perintis.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Variabel Penentu sebagai Acuan Penentuan Subsidi

Sesuai dengan hasil metode pada penelitian ini ,terdapat lima variabel penentu yang bisa digunakan sebagai acuan penentuan subsidi yaitu jarak, *gross tonnage* (GT), *brake horse power* (BHP), anak buah kapal (ABK) dan umur kapal. Masing-masing variabel penentu tersebut sangat berpengaruh terhadap penentuan besarnya subsidi yang akan diberikan nantinya.

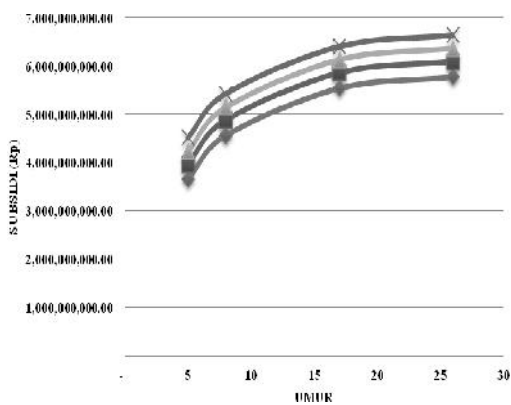
### B. Pengaruh Besarnya Variabel Penentu Terhadap Besarnya Subsidi

Setelah mendapatkan variabel penentu yang bisa dijadikan sebagai acuan penentuan subsidi terdapat juga variabel penentu yang dominan atau sangat dominan dari beberapa variabel penentu yang lainnya.

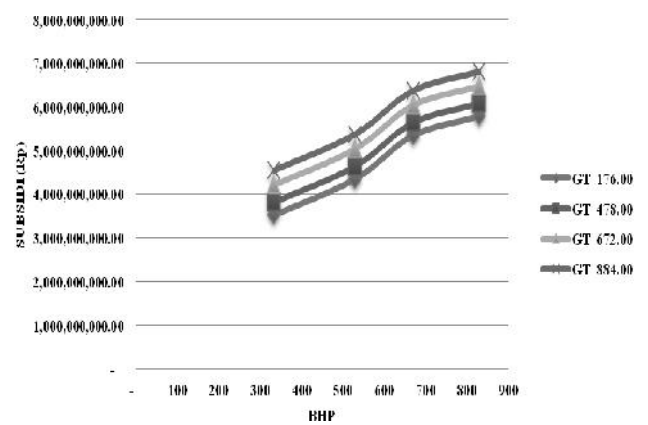
Gambar 1 didapat bahwa adanya pengaruh antara jarak kapal dengan subsidi, dimana jarak kapal semakin besar pada suatu kapal dengan spesifikasi tertentu maka semakin besar pula subsidi yang akan diberikan.

Gambar 2 menyajikan adanya pengaruh antara umur kapal terhadap subsidi yang akan diberikan, sehingga jika umur kapal semakin besar di suatu kapal dengan spesifikasi tertentu maka semakin besar juga subsidi yang akan diberikan.

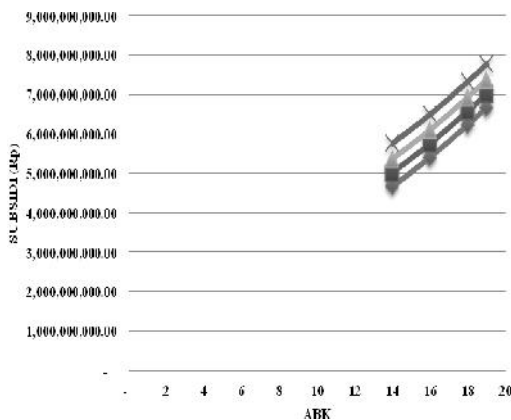
Gambar 3 menunjukkan adanya pengaruh suatu BHP kapal dengan subsidi. Pada gambar tersebut memperlihatkan jika BHP kapal semakin besar pada suatu kapal dengan spesifikasi tertentu maka semakin besar pula subsidi yang akan diberikan.



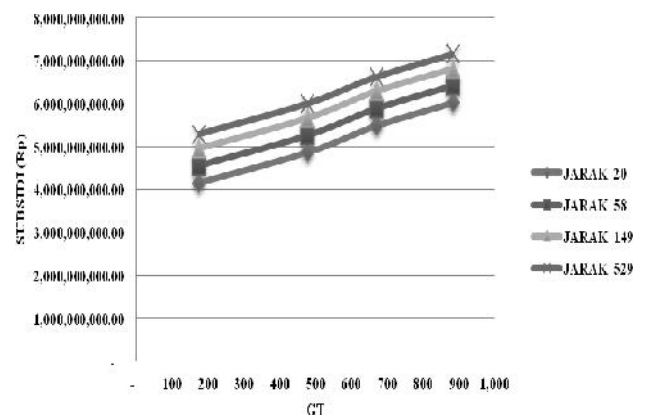
Gambar. 2. Besarnya Subsidi dengan Perubahan Umur Kapal.



Gambar. 3. Besarnya Subsidi dengan Perubahan BHP Kapal.



Gambar. 4. Besarnya Subsidi dengan Perubahan ABK Kapal.



Gambar. 5. Besarnya Subsidi dengan Perubahan GT Kapal.

Gambar 4 juga terdapat adanya pengaruh antara ABK kapal dengan subsidi. Pada variabel ABK kapal tersebut terdapat jika semakin besar jumlah ABK kapal pada suatu kapal dengan spesifikasi tertentu maka semakin besar pula subsidi yang akan diberikan.

Gambar 5 terdapat pengaruh antara variabel GT kapal dengan subsidi yang akan diberikan, dimana GT kapal tersebut semakin besar pada suatu kapal dengan spesifikasi tertentu maka semakin besar pula terhadap besarnya subsidi yang akan diberikan.

Variabel penentu yang sangat dominan yang terdapat di kelima gambar tersebut adalah variabel jarak atau bisa dilihat pada Gambar 1, dimana pada grafik hubungan pertambahan pada variabel jarak menyebabkan bertambahnya besarnya subsidi yang dibutuhkan.

### V. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menentukan pola penentuan subsidi

saat ini. Variabel penentu saat ini hanya ditentukan oleh variabel jarak saja. Variabel penentu saat ini masih belum bisa menghitung besaran subsidi yang akan diberikan dengan lebih objektif, karena pada penelitian ini menemukan adanya beberapa variabel penentu lainnya yang bisa dijadikan sebagai acuan penentuan subsidi yaitu GT, BHP, ABK dan Umur.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Mohammad Taslim sebagai manajer senior penyeberangan perintis dan sekaligus sebagai pembimbing perusahaan tempat saya mengambil data yang telah banyak membantu dalam proses pengumpulan data kemudian kepada Bapak Sukanto, Bapak Adofl dan begitu juga kepada Bapak Leo sebagai manajer cabang perusahaan tempat saya mengambil data dan Bapak Ismed, Bapak Kasno sebagai sebagai pembimbing di lapangan yang telah banyak membantu dalam pengalaman serta pengetahuan di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Gurning, "Analisis Konsep Trans - Maluku Sebagai Pola Jaringan Transportasi Laut di Propinsi Maluku (Periodical style—Submitted for publication)," Proceeding Seminar Teori dan Aplikasi Teknologi Kelautan ( SENTA) VI., didaftarkan untuk dipublikasikan.
- [2] Kebijakan Subsidi dan PSO Dibidang Infrastruktur,BAPPENAS (2006).
- [3] M.Stopford, Maritime Economics. London: Springer-Verlag (1997) Ch. 5.
- [4] L. Tebiary, "Analisis Kinerja Fasilitas Pelabuhan Amahai dalam Rangka Memenuhi Kebutuhan Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu (Kapet) Pulau Seram (Thesis or Dissertation style)," M.T. Thesis, Jurusan Teknik Perkapalan., ITS., Surabaya, (2011).
- [5] Calculating and comparing CO2 Emissions From the Global Maritim Fleet, RightShip's EVDI™ (2011).
- [6] S.Bismo, "Analisis Kinerja Mesin Otto Berbahan Bakar Premium dengan Penambahan Aditif Oksigenat dan Aditif Pasaran (Periodical style—Submitted for publication)," Prosiding Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VI., didaftarkan untuk dipublikasikan.
- [7] S.W.adji, " Engine-Propeller Matching (Unpublished work style)," belum dipublikasikan.
- [8] H.Poehls,Lectures on Ship Design and Ship Theory .Surabaya: FTK-ITS (1974) 10-12.
- [9] Mekanisme Penetapan dan Formulasi Perhitungan Tarif Angkutan Penyeberangan,Keputusan Menteri Perhubungan (2003).
- [10] N.Wijnolst and T.Wergeland, Shipping.Netherlands:Delft University Press (1997) 204-207.
- [11] R.Sulistiyorini and O. Z. Tamin, "Kajian Lanjut Pengembangan Model Simultan,"Jurnal Penelitian Media Teknik Sipil, vol. VII, pp. 79-151, 2007.
- [12] T.E.O.Huwae, "Analisis Besarnya Subsidi Pengoperasian Kapal-Kapal Perintis Berpangkalan Ambon (Thesis or Dissertation style)," M.T. Thesis, Jurusan Teknik Perkapalan., ITS., Surabaya, (2011).