



TUGAS AKHIR - MN 091482

**PENGEMBANGAN MODEL PERSAINGAN
PENENTUAN TARIF ANGKUT KAPAL
DENGAN METODE *GAME THEORY***

BAGUS PRASETYO WIBOWO
NRP. 4109 100 063

Dosen Pembimbing
Dr. Ing. Setyo Nugroho
NIP. 19651020 199601 1 001

Program Studi Transportasi Laut
Jurusan Teknik Perkapalan
Fakultas Teknologi Kelautan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2014



FINAL PROJECT - MN 091482

**COMPETITION MODEL DEVELOPMENT OF
DETERMINING FREIGHT RATES USING GAME
THEORY METHOD**

BAGUS PRASETYO WIBOWO
ID Num. 4109 100 063

Supervisor
Dr. Ing. Setyo Nugroho
ID Num. 19651020 199601 1 001

Program Study of Marine Transportation
Department of Naval Architecture & Shipbuilding
Faculty of Marine Technology
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya
2014

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MODEL PERSAINGAN
PENENTUAN TARIF ANGKUT KAPAL
DENGAN METODE *GAME THEORY***

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Bidang Studi Transportasi Laut
Program S1 Jurusan Teknik Perkapalan
Fakultas Teknologi Kelautan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

BAGUS PRASETYO WIBOWO

NRP. 4109 100 063

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing



Dr. Ing. Setyo Nugroho
NIP. 19651020 199601 1 001

SURABAYA, 3 JULI 2014

LEMBAR REVISI

PENGEMBANGAN MODEL PERSAINGAN PENENTUAN TARIF ANGKUT KAPAL DENGAN METODE *GAME THEORY*

TUGAS AKHIR

Telah direvisi sesuai hasil sidang Ujian Tugas Akhir
Tanggal 10 Juli 2014

Program Studi Transportasi Laut
Jurusan Teknik Perkapalan
Fakultas Teknologi Kelautan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

BAGUS PRASETYO WIBOWO

NRP 4109 100 063

Disetujui oleh Tim Penguji Ujian Tugas Akhir:

1. Ir. Murdjito, M.Sc.Eng.
2. Irwan Tri Yunianto, S.T.
3. Akhmad Mustakim, S.T., MBA.
4. Erik Sugianto, S.T., M.T.
5. Ni Luh Putu Pratidinatri, S.T., M.T.



Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

1. Dr. Ing. Setyo Nugroho





SURABAYA, Juli 2014

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur Penyusun panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya yang telah memberikan kekuatan dan bimbingan sehingga Tugas Akhir yang berjudul **“Pengembangan Model Persaingan Penentuan Tarif Angkut dengan Metode *Game Theory*”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Teknik Perkapalan FTK-ITS.

Selesainya Laporan Tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberi dukungan. Penyusun hendak mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Setyo Nugroho, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Penyusun yang dengan sabar telah membimbing dan memotivasi Penyusun dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak I.G.N Sumanta Buana, S.T., M.Eng. selaku dosen wali penulis yang telah memberikan arahan, dan nasehat baik dalam bidang akademik maupun non akademik selama masa perkuliahan.
3. Bapak Prof. Ir. I.K.A.P Utama, M.Sc.,Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan dan Bapak Ir. Tri Achmadi Ph.D. selaku Ketua Program Studi Transportasi Laut FTK ITS
4. Dosen pengajar di Program Studi Transportasi; Bapak Firmanto Hadi, S.T., M.Sc. dan Bapak Ir. Murdjito, M.Sc.Eng.
5. Mas Ivan Achmad S.T. (P-45), Mas Putu Agus (P-45), dan Mas Jauhari Alafi (P-46) yang telah memberi banyak bantuan dan wawasan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Agus, Selaku Sekertaris DPW Asosiasi Logistik & Forwarder Indonesia (ALFI) Jawa Timur, yang telah membantu dalam penyebaran kuisisioner kepada anggota ALFI.
7. Mbak Ella S.T. , Fajar Prasetya S.T. , dan Andika Wibowo yang telah membantu Penyusun dalam penyebaran kuisisioner di Tanjung Perak.

8. Kedua orang tua Penyusun; Mama Fitri Wulansari dan Papa Yunizar S. Fadhil S.E. "Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan cinta yang telah kalian berikan selama 23 tahun, akhirnya anakmu sarjana Ma, Pa."
9. Saudara-saudara sedarah Penyusun; Bang Dimas Prasetyo Wibowo. S.Kom, B.Sc., M.M. , M. Raditya Wibowo, dan Nayla Desgita Dewi.
10. LAKSAMANA P-49; Wildan, Firman, Bisma, Kampang, Bagus Prima, Dina, Agus, Gusdek, Fatkhur, Adit, Ipul, Gelap, Ali, Rezha, Yoni, Pras, Riya, Libra, Mirza, Dahlan, Fafa, Zamili, Yopi, Asmi, Rosa, Ratna, Bebbo, Wahyu, Noor, Ibel, Amed, Kebo, Fiqhi, Choi, Erwin, Juan, Jamal, Hakim, Thalib, Cino, Jombang, Angki, Argo, Mbah, Halida, Sobi, Habibi, Rendra, Dani, Cipto, Danang, Rahmad, Didon, Bonek, Tebe, Hendi, Bias, Wajik, Juanda, Viki, Gunadhi, Tege, Saddam, Mita, Solo, Afaq, Erikson, Raga, Ipan, Surtel, Briyant, Kharis, Rikki, Ceku, Doel, Ida, Tatum, Mustain. Angkatan, teman, saudara, dan keluarga selama Penyusun menuntut ilmu di ITS. Terima kasih atas persaudaraan dan momen yang terlalu indah untuk dilupakan. Bangga menjadi salah satu bagian dari kalian. Dua kata, Bersama Kita Bisa!
11. Imajas angkatan 2009, khususnya PAPRIKA; Tyo, Pantau, Ditri, Komuk, dan Tyas. BPH Imajas paling gokil! Ngumpul yuk!
12. Clara Yunita, "Terima kasih atas dukungan, kasih sayang, dan kesabarannya"
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan penulis satu persatu

Akhir kata, semoga Tugas akhir ini bisa berguna bagi semua pihak. Saran dan kritik yang membangun sangat berarti bagi Penyusun untuk penyempurnaan penelitian ini.

Surabaya, 3 Juli 2014
Bagus Prasetyo Wibowo

Pengembangan Model Persaingan Penentuan Tarif Angkut

Kapal dengan Metode *Game Theory*

Nama Mahasiswa : Bagus Prasetyo Wibowo
NRP : 4109 100 063
Jurusan / Fakultas : Teknik Perkapalan / Teknologi Kelautan
Dosen Pembimbing : Dr. Ing. Setyo Nugroho

ABSTRAK

Persaingan dalam bisnis pelayaran menjadi semakin ketat seiring dengan bertumbuhnya perusahaan-perusahaan pelayaran baru. Tiap perusahaan bersaing dalam memperebutkan *customer* demi mendapatkan laba sebanyak-banyaknya. Namun sayangnya, persaingan tidak sehat terjadi dalam persaingan bisnis PT. A dan PT. B pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin-Surabaya. Permainan dalam penentuan tarif angkut suatu perusahaan tersebut menjadi strategi kunci untuk memenangkan persaingan. Metode *Game Theory* merupakan metode pengambilan keputusan yang digunakan untuk merumuskan situasi persaingan antara berbagai kepentingan pelaku. Metode tersebut dapat menciptakan situasi persaingan yang sehat, dimana selisih keuntungan yang diperoleh antara PT. A dan PT. B paling kecil. Model persaingan antara kedua perusahaan tersebut dibuat dalam 10 skenario; keterbatasan muatan di Surabaya 100%, 90%, 80%, 70%, 60% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, dan keterbatasan muatan di Banjarmasin 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dari kapasitas angkut kapal kedua perusahaan. Dari masing-masing skenario tersebut didapat strategi terbaik dalam menentukan tarif. Menurut hasil model, PT. A mendominasi persaingan pada tiap kondisi. hal tersebut disebabkan karena PT. A memiliki kapal yang lebih cepat dan berkapasitas angkut lebih besar (11,32 knot dan 368 TEU) daripada kapal PT. B (8 knot dan 241 TEU). Selain itu PT. A mendapatkan nilai yang lebih baik pada penilaian “perlakuan terhadap barang” yaitu 8,05 dan “perlakuan kepada *customer*” yaitu 8,1 daripada PT. B yang mendapat nilai 6,6 dan 7,4 berdasarkan hasil kusioner *customer*.

Kata kunci: *model, persaingan, tarif angkut, perusahaan pelayaran, game theory*

Competition Model Development of Determining Freight Rates using Game Theory Method

Author : Bagus Prasetyo Wibowo
ID Num. : 4109 100 063
Dept./Faculty : Naval Architecture & Shipbuilding Engineering
/ Marine Technology
Supervisors : Dr. Ing. Setyo Nugroho

ABSTRACT

The competition in the business of shipping is getting stringent along with the growth of new shipping companies. They compete for reaching more customers in order to increase their profit. There is an unfair competition between two shipping companies; PT.A and PT.B, about the shipping route Surabaya-Banjarmasin-Surabaya. The key strategy for winning that competition is the freight rates determination by each company. The Game Theory method is a decision-making method which used in order to frame the situation of competition among the companies. The method can create a situation of fair competition, where the profit margin between PT.A and PT.B is the lowest. The competitive models between both companies are made in ten scenarios; the demand limitation in Surabaya are 100%, 90%, 80%, 70%, 60% from shipping capacity of PT.A and PT.B, and the demand limitations in Banjarmasin are 50%,40%,30%,20%,10% from shipping capacity of both companies. From each scenario result the best strategy in shipping rates determination. Based on the result, PT. A had dominated the competition on every single condition. It can be done because PT. A had a ship that can be faster and had larger capacity (11,32 knot and 368 TEU) than PT. B ship's (8 knot and 241 TEU). More than that, PT. A had more value on summary about "treatment to load" which 8,05 and "treatment to customer" which 8,1 than value of PT. B which 6,6 and 7,4 based on customer questionnaire.

Keywords : *model, competition, freight rates, shipping companies, game theory*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR REVISI	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GRAFIK	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Hipotesis	4
1.7 Sistematika Tugas Akhir	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Tarif	7
2.2 Biaya Transportasi Laut	12
2.3 Inventory Carrying Cost (ICC)	17
2.4 Pelayanan Pelabuhan	17
2.5 <i>Game Theory</i>	19
2.6 Perilaku Konsumen (<i>Customer</i>)	28

BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	35
3.1	Pendahuluan.....	35
3.2	Jenis dan Sumber Data.....	35
3.3	Tahapan Pengerjaan Tugas Akhir.....	35
BAB 4	GAMBARAN UMUM KONDISI SAAT INI.....	39
4.1	Sekilas Tentang Profil PT. A dan PT. B	39
4.2	Penentuan Tarif Angkut PT. A dan PT. B	41
4.3	Tarif-Tarif yang Berkaitan dengan Operasi Kapal	46
4.4	Pengelompokan <i>Customer</i>	51
BAB 5	MODEL PERSAINGAN PENENTUAN TARIF ANGKUT PT. A DAN PT. B DENGAN METODE <i>GAME THEORY</i>	59
5.1	Pendahuluan.....	59
5.2	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 100%	62
5.3	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 90%	69
5.4	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 80%	75
5.5	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 70%	82
5.6	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 60%	88
5.7	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 50%	95
5.8	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 40%	101
5.9	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 30%	108
5.10	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 20%	115
5.11	Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 10%	121
5.12	Model Persaingan Penentuan Tarif Angkut Kapal PT. A dan PT. B pada Rute Surabaya-Banjarmasin-Surabaya.....	128

BAB 6	MODEL PERILAKU <i>CUSTOMER</i> DALAM MEMILIH JASA	
	ANGKUT.....	149
6.1	Pendahuluan.....	149
6.2	Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ pada Kelompok Muatan 1	151
6.3	Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ pada Kelompok Muatan 2	153
6.4	Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ pada Kelompok Muatan 3	155
6.5	Model Perilaku <i>Customer</i> BDJ-SUB pada Kelompok Muatan 1	157
6.6	Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ pada Kelompok Muatan 2	159
6.7	Hasil Akhir Model Perilaku <i>Customer</i>	161
6.8	Validasi Model Perilaku <i>Customer</i>	162
6.9	Aplikasi Model Perilaku <i>Customer</i> pada Kasus Lain.....	167
BAB 7	PENUTUP.....	169
7.1	Kesimpulan	169
7.2	Saran	170
	DAFTAR PUSTAKA	171

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Game Theory Two-Person Zero-Sum Game</i>	22
Tabel 2.2 Contoh <i>Pure-Strategy Game Theory</i>	24
Tabel 2.3 Matriks Pay-off Hasil Kriteria Superioritas	26
Tabel 4.1 Spesifikasi Kapal PT. A	40
Tabel 4.2 Spesifikasi Kapal PT. B	41
Tabel 4.3 Tarif Angkut SUB-BDJ MV. Merantau.....	43
Tabel 4.4 Tarif Angkut BDJ-SUB MV. Merantau.....	43
Tabel 4.5 Tarif Angkut SUB-BDJ KM. Sempurna.....	43
Tabel 4.6 Tarif Angkut BDJ-SUB KM. Sempurna.....	44
Tabel 4.7 Peta Persaingan Tarif PT. A dan PT. B.....	44
Tabel 4.8 Peta Persaingan Tarif pada Rute Surabaya-Banjarmasin.....	45
Tabel 4.9 Peta Persaingan Tarif pada Rute Banjarmasin-Surabaya.....	45
Tabel 4.10 Tarif Pelayanan Jasa Barang di Depo Peti Kemas	46
Tabel 4.11 Tarif Pelayanan Jasa Kapal di Pelabuhan Banjarmasin	46
Tabel 4.12 Tarif Pelayanan Jasa Kapal di Pelabuhan Surabaya	47
Tabel 4.13 Tarif Pelayanan Jasa Barang di Pelabuhan Surabaya	48
Tabel 4.14 Tarif Pelayanan Jasa Barang di Pelabuhan Banjarmasin	50
Tabel 4.15 Tarif Pendukung Lainnya.....	51
Tabel 4.16 Daftar Muatan yang Dikirim <i>Customer</i>	51
Tabel 4.17 Kelompok Muatan 1.....	52
Tabel 4.18 Kelompok Muatan 2.....	52
Tabel 4.19 Kelompok Muatan 3.....	53
Tabel 4.20 Hasil Survei Kelompok Muatan 1.....	54
Tabel 4.21 Hasil Survei Kelompok Muatan 2.....	55
Tabel 4.22 Hasil Survei Kelompok Muatan 3.....	56
Tabel 5.1 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 100%	63
Tabel 5.2 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 1	63
Tabel 5.3 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 2	64
Tabel 5.4 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 3	64

Tabel 5.5 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 4	65
Tabel 5.6 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 5	65
Tabel 5.7 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 6	66
Tabel 5.8 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 7	66
Tabel 5.9 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 8	67
Tabel 5.10 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 9	67
Tabel 5.11 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 100%	68
Tabel 5.12 Model <i>Game Theory</i> Skenario Ketersediaan Muatan 100%	68
Tabel 5.13 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 90%	69
Tabel 5.14 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 1	70
Tabel 5.15 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 2	70
Tabel 5.16 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 3	71
Tabel 5.17 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 4	71
Tabel 5.18 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 5	72
Tabel 5.19 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 6	72
Tabel 5.20 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 7	73
Tabel 5.21 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 8	73
Tabel 5.22 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 9	74
Tabel 5.23 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 90%	74
Tabel 5.24 Model <i>Game Theory</i> Skenario Ketersediaan Muatan 90%	75
Tabel 5.25 Model <i>Game Theory</i> dengan Kriteria Superioritas	75
Tabel 5.26 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 80%	76
Tabel 5.27 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 1	76
Tabel 5.28 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 2	77
Tabel 5.29 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 3	77
Tabel 5.30 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 4	78
Tabel 5.31 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 5	78
Tabel 5.32 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 6	79
Tabel 5.33 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 7	79
Tabel 5.34 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 8	80
Tabel 5.35 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 9	80

Tabel 5.36 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 80%	81
Tabel 5.37 Model <i>Game Theory</i> Skenario Ketersediaan Muatan 80%	81
Tabel 5.38 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 70%	82
Tabel 5.39 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 1	83
Tabel 5.40 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 2	83
Tabel 5.41 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 3	84
Tabel 5.42 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 4	84
Tabel 5.43 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 5	85
Tabel 5.44 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 6	85
Tabel 5.45 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 7	86
Tabel 5.46 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 8	86
Tabel 5.47 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 9	87
Tabel 5.48 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 70%	87
Tabel 5.50 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 60%	89
Tabel 5.51 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 1	89
Tabel 5.52 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 2	90
Tabel 5.53 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 3	90
Tabel 5.54 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 4	91
Tabel 5.55 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 5	91
Tabel 5.56 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 6	92
Tabel 5.57 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 7	92
Tabel 5.58 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 8	93
Tabel 5.59 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 9	93
Tabel 5.60 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 60%	94
Tabel 5.61 Model <i>Game Theory</i> Skenario Ketersediaan Muatan 60%	94
Tabel 5.62 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 50%	95
Tabel 5.63 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 1	96
Tabel 5.64 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 2	96
Tabel 5.65 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 3	97
Tabel 5.66 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 4	97
Tabel 5.67 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 5	98

Tabel 5.68 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 6	98
Tabel 5.69 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 7	99
Tabel 5.70 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 8	99
Tabel 5.71 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 9	100
Tabel 5.72 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 50%	100
Tabel 5.73 Mode <i>Game Theory</i> Skenario Ketersediaan Muatan 50%	101
Tabel 5.74 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 40%	102
Tabel 5.75 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 1	102
Tabel 5.76 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 2	103
Tabel 5.77 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 3	103
Tabel 5.78 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 4	104
Tabel 5.79 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 5	104
Tabel 5.80 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 6	105
Tabel 5.81 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 7	105
Tabel 5.82 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 8	106
Tabel 5.83 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 9	106
Tabel 5.84 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 40%	107
Tabel 5.85 Model <i>Game Theory</i> Skenario Ketersediaan Muatan 40%	107
Tabel 5.86 Model <i>Game Theory</i> dengan Kriteria Superioritas	108
Tabel 5.87 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 30%	109
Tabel 5.88 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 1	109
Tabel 5.89 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 2	110
Tabel 5.90 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 3	110
Tabel 5.91 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 4	111
Tabel 5.92 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 5	111
Tabel 5.93 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 6	112
Tabel 5.94 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 7	112
Tabel 5.95 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 8	113
Tabel 5.96 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 9	113
Tabel 5.97 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 30%	114
Tabel 5.98 Model <i>Game Theory</i> Skenario Ketersediaan Muatan 30%	114

Tabel 5.99 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 20%	115
Tabel 5.100 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 1	116
Tabel 5.101 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 2	116
Tabel 5.102 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 3	117
Tabel 5.103 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20% -Kondisi 4	117
Tabel 5.104 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 5	118
Tabel 5.105 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 6	118
Tabel 5.106 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 7	119
Tabel 5.107 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 8	119
Tabel 5.108 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 9	120
Tabel 5.109 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 20%	120
Tabel 5.110 Model <i>Game Theory</i> Skenario Ketersediaan Muatan 20%	121
Tabel 5.111 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 10%	122
Tabel 5.112 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 1	122
Tabel 5.113 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 2	123
Tabel 5.114 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 3	123
Tabel 5.115 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10% -Kondisi 4	124
Tabel 5.116 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 5	124
Tabel 5.117 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 6	125
Tabel 5.118 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 7	125
Tabel 5.119 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 8	126
Tabel 5.120 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 9	126
Tabel 5.121 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 10%	127
Tabel 5.122 Model <i>Game Theory</i> Skenario Ketersediaan Muatan 10%	127
Tabel 5.123 Hasil Model 1	129
Tabel 5.124 Hasil Model 2	131
Tabel 5.125 Hasil Model 3	134
Tabel 5.126 Hasil Model 4	136
Tabel 5.127 Hasil Model 5	139
Tabel 5.128 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 100%	145
Tabel 5.129 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 90%	146

Tabel 5.130 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 80%	146
Tabel 5.131 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 70%	146
Tabel 5.132 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 60%	147
Tabel 6.1 Biaya Implisit (<i>Inventory Carrying Cost</i>)	150
Tabel 6.2 Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ Kelompok Muatan 1	151
Tabel 6.3 Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ Kelompok Muatan 2	153
Tabel 6.4 Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ Kelompok Muatan 3	155
Tabel 6.5 Model Perilaku <i>Customer</i> BDJ-SUB Kelompok Muatan 1	157
Tabel 6.6 Model Perilaku <i>Customer</i> BDJ-SUB Kelompok Muatan 2	159
Tabel 6.7 Validasi Model Perilaku <i>Customer</i> Kelompok Muatan 1	163
Tabel 6.8 Validasi Model Perilaku <i>Customer</i> Kelompok Muatan 2	165
Tabel 6.9 Validasi Model Perilaku <i>Customer</i> Kelompok Muatan 3	166
Tabel 6.10 Aplikasi Model Perilaku <i>Customer</i> pada Kasus Lain	167

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Proses Pembelian Konsumen.....	33
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 5.1 Pola Kombinasi Pengangkutan Muatan	128

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-Undang Pelayaran No. 17 Tahun 2008 memberikan dampak positif bagi industri pelayaran Indonesia. Undang-Undang tersebut mengharuskan setiap kapal yang beroperasi di perairan Indonesia menggunakan bendera Indonesia dan memiliki awak kapal berkewarganegaraan Indonesia. Dampak dari UU Pelayaran tersebut, Jumlah kapal berbendera Indonesia naik 7,1 persen, dari 10.784 unit pada Oktober 2011, menjadi 11.620 unit pada Oktober 2012. Dalam waktu tiga tahun terakhir, armada nasional juga mampu mempertahankan penguasaan pangsa muatan pelayaran dalam negeri sebesar 98 persen.

Pertumbuhan jumlah kapal berbendera Indonesia juga berbanding lurus dengan peningkatan jumlah perusahaan pelayaran nasional. Pada tahun 2012 jumlah pemegang izin usaha perusahaan angkutan laut (SIUPAL) mencapai 2.248, lebih banyak dibandingkan tahun 2011, yaitu sekitar 2.106. Sedangkan jumlah perusahaan pelayaran nasional pada 2010 sebesar 1.885.

Dengan bertumbuhnya perusahaan pelayaran yang baru, persaingan dalam bisnis pelayaran pun menjadi semakin ketat. Tiap perusahaan pelayaran berkompetisi dalam mencari laba sebanyak-banyaknya tanpa memperhatikan apakah strateginya akan merugikan perusahaan lain atau tidak. Contohnya di Surabaya, saat kerja praktek di salah satu perusahaan pelayaran terkemuka yang bertempat di Tanjung Perak, penulis berkesempatan mewawancarai salah satu karyawan dari Divisi Business Marketing perusahaan tersebut. Narasumber menjelaskan bahwa persaingan perusahaan pelayaran dalam penentuan tarif angkut kapal dianggap sangat kejam. Perusahaan pelayaran berani menurunkan tarif sebesar 50 persen agar pelanggan dari perusahaan pelayaran lain beralih menggunakan jasanya.

Persaingan tersebut akan mempengaruhi perilaku perusahaan pelayaran dalam mencari *customer*. Aktivitas tersebut sejatinya sangat sederhana, perusahaan pelayaran menghubungi *customer/freight forwarder* yang

membutuhkan kapal untuk mengangkut muatannya. Dalam komunikasi tersebut, terjadi negosiasi interaktif antara keduanya dimana perusahaan pelayaran yang menentukan tarif, dan *customer* meminta nilai yang lebih rendah dari tarif yang ditawarkan.

Customer sebagai pengguna jasa adalah salah satu pihak yang diuntungkan dari persaingan antara perusahaan pelayaran. Ketika perusahaan-perusahaan menurunkan tarif angkut kapal, *customer* hanya perlu memilih jasa mana yang akan digunakan. Berdasarkan perilaku ekonomi, *customer* memilih pelayanan jasa yang menawarkan tarif paling murah, namun masih ada kriteria lain yang harus dipertimbangkan sebelum mengambil keputusan. *Customer* perlu mempertimbangkan servis dari perusahaan tersebut seperti ketepatan waktu, keamanan muatan, dan lainnya.

Persaingan antara perusahaan-perusahaan pelayaran dalam mencari *customer* serta negosiasi antara perusahaan pelayaran dengan *customer* dalam penentuan tarif angkut kapal dapat dimodelkan dengan menggunakan metode *Game theory*. *Game theory* merupakan teori matematis yang digunakan untuk merumuskan situasi persaingan dan konflik antara berbagai kepentingan (Gerald J. Lieberman, 2000). Teori tersebut menjelaskan pengambilan keputusan dengan melibatkan dua orang atau lebih yang masing-masing memiliki strategi. Maka dari itu penulis akan membuat Tugas Akhir yang berjudul “PENGEMBANGAN MODEL PERSAINGAN PENENTUAN TARIF ANGKUT KAPAL DENGAN METODE *GAME THEORY*”.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana model persaingan penentuan tarif angkut kapal PT. A dan PT. B dengan metode *game theory*?
2. Bagaimana model perilaku *customer* dalam memilih jasa angkut?
3. Bagaimana korelasi antara persaingan PT.A dan PT. B dengan perilaku *customer*?

4. Bagaimana penerapan model tersebut untuk menggambarkan kondisi persaingan bisnis pelayaran liner di Indonesia?

1.3 Tujuan

Mengacu pada rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merumuskan persaingan penentuan tarif angkut kapal PT. A dan PT. B dengan metode *game theory*.
2. Memperoleh model pengambilan keputusan *customer* dalam memilih jasa angkut.
3. Mengetahui korelasi antara persaingan PT.A dan PT. B dengan perilaku *customer*.
4. Mengetahui penerapan model tersebut untuk menggambarkan kondisi persaingan bisnis pelayaran liner di Indonesia?

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada civitas akademika secara khusus dan masyarakat pada umumnya, tentang model negosiasi antara perusahaan pelayaran dengan *customer* dalam penentuan tarif angkut kapal.
2. Memberikan kontribusi berupa informasi kepada civitas akademika secara khusus dan masyarakat pada umumnya, mengenai persaingan bisnis antara perusahaan-perusahaan pelayaran.
3. Memberikan pertimbangan kepada perusahaan-perusahaan pelayaran, terkait kebijakan yang akan dilaksanakan dalam bisnis perusahaan.
4. Memberikan informasi kepada *customer* mengenai gambaran perilaku *customer* dalam memilih jasa angkut perusahaan pelayaran.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang menjadi obyek penelitian adalah PT. A dan PT. B yang merupakan salah satu perusahaan pelayaran pengangkut peti kemas terkemuka di Surabaya.
2. Kapal yang diteliti adalah kapal MV. Merantau (PT. A) dan KM. Sempurna (PT. B) yang beroperasi pada rute Surabaya-Banjarmasin-Surabaya.
3. *Customer* yang menjadi obyek penelitian ditentukan sebanyak 30 sampel.

1.6 Hipotesis

Dugaan awal dari penelitian ini yaitu PT. A , PT. B , dan *customer* memiliki hubungan yang saling berkaitan, karena:

1. Penentuan tarif angkut PT. A dan PT. B dipengaruhi oleh *customer*.
2. *Customer* memilih jasa angkut dengan mempertimbangkan:
 - Tarif yang dibebankan
 - Lama waktu pengiriman
 - Perlakuan terhadap barang
 - Pelayanan kepada *customer*

1.7 Sistematika Tugas Akhir

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR

ABSTRAK

ABSTRACT

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisikan konsep dasar penyusunan Tugas Akhir yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, hipotesis, dan sistematika penyusunan Tugas Akhir

BAB 2 LANDASAN TEORI

Berisikan teori-teori yang mendukung dan relevan dengan penelitian. Teori tersebut dapat berupa penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya seperti Jurnal, Tugas Akhir, dan Literatur yang relevan dengan topik penelitian.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan langkah-langkah atau kegiatan dalam pelaksanaan Tugas Akhir yang mencerminkan alur pemikiran dari awal penulisan Tugas Akhir sampai selesai. Dalam bab ini juga dibahas mengenai pengumpulan data-data seperti data primer dan data sekunder yang telah diperoleh selama melaksanakan survey di lapangan.

BAB 4 GAMBARAN UMUM KONDISI SAAT INI

Berisikan gambaran umum kondisi saat ini terkait persaingan PT. A dan PT. B dalam bisnis pelayaran, tarif-tarif yang berlaku terkait operasi kapal, dan perilaku *customer* PT. A dan PT. B.

BAB 5 MODEL PERSAINGAN PENENTUAN TARIF ANGKUT PT. A DAN PT. B DENGAN METODE *GAME THEORY*

Berisikan perhitungan, model, dan analisis persaingan PT. A dan PT. B dalam penentuan tarif angkut. Perhitungan dalam bab ini juga divariasikan sesuai dengan kondisi-kondisi jumlah muatan dan dimodelkan dengan metode *game theory*.

BAB 6 MODEL PERILAKU *CUSTOMER* DALAM MEMILIH JASA ANGKUT

Berisikan model dan analisis dari perilaku *customer* dalam memilih jasa angkut. Model tersebut dapat dijadikan pertimbangan bagi *customer* dalam mengambil keputusan.

BAB 7 PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dalam penelitian ini. Pada bab ini hasil-hasil pada penelitian ini akan ditampilkan, serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut yang berkaitan dengan materi terkait yang terdapat dalam Tugas Akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Tarif

2.1.1 Pengertian Tarif

Berikut ini adalah beberapa pengertian tarif dari berbagai sumber :

1. Menurut Peraturan Menteri Keuangan No.84/PMK.02/2011 ; Tarif adalah nilai suatu jasa yang ditentukan pada waktu tertentu untuk penghitungan biaya komponen masukan kegiatan (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2011)
2. Pengertian tarif menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1999:1011) adalah “(daftar) harga (sewa, ongkos, dsb)”. Istilah tarif menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Online (Kemendikbud (Pusat Bahasa), 2012) adalah : (1) harga satuan jasa, (2) aturan bungkutan, (3) daftar bea masuk.
3. Tarif adalah pembebanan pajak atau *custom duties* terhadap barang-barang yang melawati batas suatu negara (Ahman & Indriani, 2006)

2.1.2 Tujuan Penentuan Tarif

Pada dasarnya terdapat empat jenis tujuan penentuan tarif yaitu:

1. Tujuan berorientasi pada laba ;
Setiap perusahaan selalu memilih harga yang dapat menghasilkan laba paling tinggi. Tujuan ini dikenal dengan istilah maksimisasi laba.
2. Tujuan berorientasi pada volume ;
Selain tujuan berorientasi pada laba, ada pula perusahaan yang menentukan harga berdasarkan tujuan yang berorientasi pada volume tertentu agar dapat mencapai target volume yang diinginkan.

3. Tujuan berorientasi pada citra ;
Citra (*image*) suatu perusahaan dapat dibentuk melalui strategi penentuan harga. Perusahaan dapat menentukan harga tinggi untuk membentuk atau mempertahankan citra prestisiusnya.
4. Tujuan stabilitasi harga;
Dalam pasar yang konsumennya sangat sensitif terhadap harga, bila suatu perusahaan menurunkan harganya, maka para pesaingnya harus menurunkan pula harga mereka. Tujuan stabilitasi dilakukan dengan menentukan harga untuk mempertahankan hubungan yang stabil antara harga suatu perusahaan dan harga pemimpin produksi.

2.1.3 Penggolongan Tarif

Penggolongan tarif dapat dibedakan menjadi tiga. Berikut ini adalah uraian penggolongan tarif :

1. Bea ekspor, yaitu pajak atau bea yang dikenakan terhadap barang yang diangkut menuju negara lain. Jadi, pajak untuk barang-barang yang dikirim keluar dari *custom area* suatu negara akan dikenakan pajak. Maksud dari *custom area* adalah daerah tempat barang-barang bebas bergerak dengan tidak dikenai bea pabean. Batas daerah ini biasanya sama dengan wilayah suatu negara, tetapi kesamaan ini tidak menjadi suatu keharusan.
2. Bea transito, yaitu pajak atau bea yang dikenakan terhadap barang-barang yang melalui wilayah suatu negara dengan ketentuan bahwa negara lain sebagai tujuan akhir dari pengiriman barang.
3. Bea impor, yaitu pajak atau bea yang dikenakan terhadap barang yang masuk dalam *custom area* suatu negara dengan ketentuan bahwa negara tersebut sebagai tujuan akhir dari pengiriman barang.

2.1.4 Model Penentuan Tarif

Model penentuan tarif harus dimulai dengan pertimbangan atas tujuan penentuan harga itu sendiri. Adapun menurut Adrian Payne (dalam Rambat Lupiyoadi, 2001 ; 88), tujuan penentuan tarif antara lain :

1. *Survival*, merupakan usaha untuk tidak melaksanakan tindakan-tindakan untuk meningkatkan profit ketika perusahaan sedang dalam kondisi yang tidak menguntungkan. Usaha tersebut cenderung dilakukan untuk bertahan.
2. *Profit Maximization*, penentuan tarif bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan dalam periode tertentu.
3. *Sales Maximization*, penentuan tarif yang bertujuan untuk membangun pangsa pasar (*market share*)
4. *Prestige*, tujuan penentuan tarif disini adalah untuk memposisikan jasa perusahaan tersebut sebagai jasa yang eksklusif.
5. ROI (*Return Of Investment*) tujuan penentuan tarif tersebut didasarkan atas pencapaian ROI atau laba atas investasi yang diinginkan.

2.1.5 Prinsip Penentuan Tarif

Dalam Valerie A. Zeithalm dan Mary Jo Biter (2000 : 492) prinsip-prinsip penentuan tarif adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan harus mempertimbangkan sejumlah faktor dalam menetapkan harganya yang mencakup :
 - a. Pemilihan tujuan penentuan tarif
 - b. Menentukan tingkat permintaan
 - c. Perkiraan biaya
 - d. Menganalisis tarif yang ditetapkan dan produk yang ditawarkan pesaing
 - e. Pemilihan metode penentuan tarif
 - f. Menentukan harga akhir
2. Perusahaan tidak harus selalu berupaya mencari keuntungan maksimum melalui penentuan tarif. Sasaran lain yang bisa mereka

capai adalah mencakup memaksimalkan penerimaan sekarang, memaksimalkan penguasaan pasar dan lain-lain.

3. Para pemasar hendaknya memahami secara responsif permintaan terhadap perubahan tarif. Untuk mengevaluasi sensitivitas harga, para pemasar bisa menghitung elastisitas permintaan.
4. Berbagai jenis biaya harus dipertimbangkan dalam menentukan tarif, termasuk didalamnya adalah biaya langsung dan tidak langsung, biaya tetap dan biaya variabel, dan lain-lain.
5. Tarif-tarif para pesaing akan mempengaruhi tingkat barang atau jasa yang ditawarkan perusahaan dan karena harus dipertimbangkan dalam proses penetapan harga.
6. Berbagai cara penentuan tarif yang ada mencakup *mark up*, sasaran perolehan, nilai yang bisa diterima dan harga lainnya.

2.1.6 Dasar Perhitungan Tarif

Valerie A. Zeithalm dan Mary Jo Biter (2000 : 437) menjelaskan tiga dasar penentuan tarif yaitu :

1. Penentuan tarif berdasarkan persaingan biaya (*cost-based pricing*).

Dalam menentukan tarif berdasarkan biaya, perusahaan akan menentukan biaya pengeluaran mulai dari bahan mentah dan upah tenaga kerja, kemudian menambahkan sejumlah harga atau presentasi dari biaya administrasi dan keuntungan. Metode ini digunakan secara luas oleh beberapa industri di bidang jasa, kontraktor, perdagangan partai besar dan periklanan.

Biaya langsung (*direct cost*) adalah biaya bahan mentah dan upah tenaga kerja yang dihubungkan dengan jasa. Biaya administrasi (*overhead cost*) adalah hasil pembagian dari biaya tetap dengan keuntungan marginal dari keseluruhan biaya (biaya langsung + biaya administrasi).

Masalah utama dalam penentuan tarif berdasarkan biaya bagi jasa adalah mendefinisikan jasa apa dan jasa mana yang dapat dijual, dibandingkan dengan penetapan harga dalam industri manufaktur. Oleh karena itu para industri jasa, perhitungan harga yang banyak digunakan adalah unit pemasukan dibandingkan unit pengeluaran.

Permasalahan yang muncul dalam industri jasa menggunakan pendekatan penentuan tarif berdasarkan biaya adalah :

- Biaya sulit dilacak atau dihitung dalam bisnis jasa
- Upah tenaga kerja lebih sulit untuk dihitung dalam bentuk tarif dibandingkan dengan biaya untuk bahan mentah.
- Biaya tidak sebanding dengan nilai

2. Penentuan tarif berdasarkan persaingan (*competition-based pricing*)

Pendekatan ini memusatkan diri pada penentuan tarif berdasarkan yang ditetapkan oleh pesaing dalam suatu industri atau pasar yang sama. Penentuan tarif berdasarkan persaingan tidak selalu berarti menggunakan biaya rata-rata yang sama yang digunakan oleh pesaing, namun hal tersebut dijadikan acuan bagi perusahaan dalam menentukan tarif.

Pendekatan ini digunakan dalam dua situasi yaitu :

- Ketika jasa yang diberikan oleh setiap perusahaan adalah sama
- Dalam pasar oligopoli dimana terdapat jumlah industri jasa yang sedikit dari keseluruhan jasa yang tersedia.

Terdapat tiga masalah utama yang dihadapi dalam penentuan tarif berdasarkan persaingan, yaitu :

- Perusahaan kecil memiliki modal kecil dan terkadang beban biaya operasionalnya tinggi, sehingga tidak dapat menghasilkan margin yang besar.
- Keanekaragaman jasa mengakibatkan keterbatasan kemampuan untuk bersaing
- Tarif tidak menggambarkan nilai konsumen namun dengan adanya standarisasi jasa maka harga dapat dibandingkan.

3. Penentuan tarif berdasarkan permintaan (*demand-based*)

Penentuan tarif berdasarkan permintaan berhubungan dengan persepsi konsumen terhadap nilai yaitu, penentuan tarif berdasarkan sejumlah pembayaran yang diberikan oleh konsumen terhadap jasa yang disediakan.

2.2 Biaya Transportasi Laut

Prinsip ekonomi, ”*mengeluarkan biaya yang seminimal mungkin agar dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal*” nampaknya masih dipegang erat oleh para pelaku bisnis di Indonesia. Begitu juga dalam pengoperasian kapal yang dimiliki perusahaan pelayaran, pola operasi yang mengeluarkan biaya yang paling rendah dengan servis yang baik menjadi tujuan utama dari setiap perusahaan pelayaran. Untuk itu harus diketahui biaya yang muncul akibat operasi kapal dan komponen biaya apa yang membentuknya. Karena kapal beroperasi di laut maka harus terdapat definisi yang jelas mengenai biaya transportasi laut. Biaya transportasi laut dibagi menjadi 4 kategori (Prayoga, 2007):

1. Biaya modal (*capital cost*)
2. Biaya operasional (*operational cost*)
3. Biaya pelayaran (*voyage cost*)
4. Biaya bongkar muat (*cargo handling cost*)

2.2.1 Biaya Modal (*Capital Cost*)

Biaya modal adalah harga kapal pada saat dibeli atau dibangun. Biaya modal disertakan dalam kalkulasi biaya untuk menutup pembayaran bunga pinjaman dan pengembalian modal tergantung bagaimana pengadaan kapal tersebut. Pengembalian nilai kapital ini direfleksikan sebagai pembayaran tahunan. Biaya modal adalah biaya yang mencakup depresiasi kapal sesuai dengan umur ekonomisnya, besarnya angsuran per tahun, beserta bunga pinjaman untuk pengadaan kapal.

2.2.2 Biaya Operasional (*Operational Cost*)

Biaya operasional adalah biaya-biaya tetap yang dikeluarkan untuk aspek-aspek operasional sehari-hari kapal untuk membuat kapal selalu dalam keadaan siap berlayar. Yang termasuk biaya operasional adalah biaya ABK, perawatan dan perbaikan, perbekalan, bahan makanan, minyak pelumas, asuransi dan administrasi.

$$OC = BA + PB + PP + AS + AD \quad (2.1)$$

Keterangan :

BO	= Biaya Operasional
BA	= Biaya ABK
PB	= Perbekalan
PP	= Perawatan dan Perbaikan
AS	= Asuransi
AD	= Administrasi

- Biaya ABK

Biaya ABK yaitu biaya untuk Anak Buah Kapal (ABK) atau disebut juga *crew cost*, adalah biaya-biaya langsung maupun tidak langsung untuk anak buah kapal termasuk didalamnya adalah gaji pokok dan tunjangan, asuransi sosial, uang pensiun. Besarnya *crew cost* ditentukan oleh jumlah dan struktur pembagian kerja, dalam hal ini tergantung pada ukuran-ukuran teknis kapal. Struktur kerja pada sebuah kapal umumnya dibagi menjadi 3 departemen, yaitu *deck departement*, *engine departement* dan *catering departement*.

- Biaya Perbekalan

Biaya perbekalan dapat disebut juga sebagai *stores cost*. Biaya ini dikategorikan menjadi 2 macam, yaitu biaya untuk keperluan kapal (cadangan perlengkapan kapal dan peralatan kapal) dan biaya untuk keperluan ABK (bahan makanan).

- Biaya Perbaikan dan Perawatan

Merupakan biaya perawatan dan perbaikan yang mencakup semua kebutuhan untuk mempertahankan kondisi kapal sesuai standar kebijakan perusahaan maupun persyaratan badan klasifikasi, biaya ini dibagi menjadi 3 kategori :

- Survey klasifikasi

Kapal harus menjalani survei *reguler dry docking* tiap dua tahun dan *special survey* tiap empat tahun untuk mempertahankan kelas untuk tujuan asuransi.

- Perawatan rutin

Meliputi perawatan mesin induk dan mesin bantu, cat, bangunan atas dan pengedokan untuk memelihara lambung dari *marine growth* yang mengurangi efisiensi operasi kapal. Biaya perawatan ini makin bertambah seiring umur kapal.

- Perbaikan

Adanya kerusakan bagian kapal baik yang terjadi saat operasi atau tidak, harus segera diperbaiki.

- Biaya Asuransi

Biaya asuransi (*Insurance cost*) yaitu merupakan komponen pembiayaan yang dikeluarkan sehubungan dengan resiko pelayaran yang dilimpahkan kepada perusahaan asuransi. Komponen pembiayaan ini berbentuk pembayaran premi asuransi kapal yang besarnya tergantung pertanggungan dan umur kapal. Hal ini menyangkut sampai sejauh mana resiko yang dibebankan melalui klaim pada perusahaan asuransi. Makin tinggi resiko yang dibebankan, makin tinggi pula premi asuransinya. Umur kapal juga mempengaruhi rate premi asuransi yaitu rate yang lebih tinggi akan dikenakan pada kapal yang lebih tua umurnya. Ada dua jenis asuransi yang dipakai perusahaan pelayaran terhadap kapalnya, yaitu :

- Hull and machinery insurance

Perlindungan terhadap badan kapal dan permesinannya atas kerusakan atau kehilangan.

- Protection and indemnity insurance

Asuransi terhadap kewajiban kepada pihak ketiga seperti kecelakaan atau meninggalnya awak kapal, penumpang, kerusakan dermaga karena benturan, kehilangan atau kerusakan muatan.

- Biaya Administrasi

Biaya administrasi diantaranya adalah biaya pengurusan surat-surat kapal, biaya sertifikat dan pengurusannya, biaya pengurusan ijin kepelabuhan maupun fungsi administratif lainnya, biaya ini disebut juga biaya *overhead* yang besarnya tergantung dari besar kecilnya perusahaan dan jumlah armada yang dimiliki.

2.2.3 Biaya Pelayaran (*Voyage Cost*)

Biaya pelayaran (*Voyage Cost*) adalah biaya-biaya variabel yang dikeluarkan kapal untuk kebutuhan selama pelayaran. Komponen-komponen biaya pelayaran adalah bahan bakar untuk mesin induk dan mesin bantu, ongkos-ongkos pelabuhan, pemanduan dan tunda.

$$BP = BB + BL \quad (2.2)$$

Keterangan :

BP = Biaya Pelayaran

BB = Biaya Bahan Bakar

BL = Biaya Pelabuhan

- Biaya Bahan Bakar

Konsumsi bahan bakar kapal tergantung dari beberapa variabel seperti ukuran, bentuk dan kondisi lambung, pelayaran bermuatan atau ballast, kecepatan, cuaca (gelombang, arus laut, angin), jenis dan kapasitas mesin induk dan motor bantu, jenis dan kualitas bahan bakar. Biaya bahan bakar tergantung pada konsumsi harian bahan bakar selama berlayar di laut dan dipelabuhan dan harga bahan bakar. Jenis bahan bakar yang dipakai ada 3 macam : HSD, MDO dan HFO.

- Biaya Pelabuhan

Pada saat kapal di pelabuhan biaya-biaya yang dikeluarkan meliputi *port dues* dan *service charges*. *Port dues* adalah biaya yang dikenakan atas penggunaan fasilitas pelabuhan seperti dermaga, tambatan, kolam pelabuhan dan infrastruktur lainnya yang besarnya tergantung *volume cargo*, berat *cargo*, GRT kapal dan NRT kapal. *Service charge* meliputi jasa yang dipakai kapal selama dipelabuhan termasuk pandu dan tunda.

- Jasa labuh

Jasa labuh dikenakan terhadap kapal yang menggunakan perairan pelabuhan. Tarif jasa labuh didasarkan pada *gross register ton* (GRT) dari kapal.

- Jasa tambat

Setiap kapal yang bersandar di pelabuhan Indonesia dan tidak melakukan kegiatan, kecuali kapal perang dan kapal pemerintah Indonesia, akan dikenakan jasa tambat.

- Jasa pemanduan dan penundaan

Setiap kapal yang berlayar dalam perairan pelabuhan waktu masuk, keluar, atau pindah tambatan wajib mempergunakan pandu. Sesuai dengan tugasnya, jasa pemanduan ada dua jenis, yaitu pandu laut dan pandu bandar. Pandu Laut adalah pemanduan di perairan antara batas luar perairan hingga batas pandu bandar. Pandu Bandar adalah pandu yang bertugas memandu kapal dari batas perairan bandar hingga kapal masuk di kolam pelabuhan dan sandar di dermaga.

2.2.4 Biaya Bongkar Muat (*Cargo Handling Cost*)

Biaya bongkar muat (*Cargo handling cost*) mempengaruhi juga biaya pelayaran yang harus dikeluarkan oleh perusahaan pelayaran. Kegiatan yang dilakukan dalam bongkar muat terdiri dari *stevedoring*, *cargodoring*, *receiving/delivery*. Kegiatan ini dilakukan oleh perusahaan bongkar muat (PBM) yang mempekerjakan tenaga kerja bongkar muat (TKBM). Menurut Keputusan Menteri Perhubungan NOMOR: KM 14 TAHUN 2002 Tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang dari Dan ke Kapal, pengertian dari istilah tersebut adalah sebagai berikut :

Stevedoring adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari dermaga/tongkang/truk ke dalam kapal sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.

Cargodoring adalah pekerjaan melepaskan barang dari tali/jala-jala (*ex tackle*) di dermaga dan mengangkut dari dermaga ke gudang/lapangan penumpukan barang selanjutnya menyusun di gudang/lapangan penumpukan barang atau sebaliknya.

Receiving/delivery adalah pekerjaan memindahkan barang dari timbunan/tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan

sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya.

Perusahaan Bongkar Muat (PBM) adalah Badan Hukum Indonesia yang khusus didirikan untuk menyelenggarakan dan mengusahakan kegiatan bongkar muat barang dari dan ke kapal.

Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) adalah semua tenaga kerja yang terdaftar pada pelabuhan setempat yang melakukan pekerjaan bongkar muat di pelabuhan.

2.3 Inventory Carrying Cost (ICC)

Inventory Carrying Cost (ICC) merupakan biaya implisit yang dibayar oleh pemilik barang (shipper) akibat nilai guna barang yang hilang selama barang tersebut diangkut. ICC merupakan opportunity cost bagi pihak pemilik barang. Besar ICC dihitung sejak barang dipindahkan dari gudang *shipper* dan diangkut oleh perusahaan pelayaran, hingga barang tersebut dipindahkan ke gudang *consignee*. ICC dapat dihitung dengan :

$$ICC = V \times R \times T$$

Dimana :

ICC = *Inventory Carrying Cost* (Rp)

V = Harga Jual Barang (Rp)

R = Suku bunga (%/hari)

T = Lama waktu pengiriman (hari)

2.4 Pelayanan Pelabuhan

Pelabuhan memberikan fasilitas dan pelayanan untuk kapal yang berkunjung. Pelayanan tersebut bisa dibagi menjadi 2 (dua) kelompok yaitu pelayanan untuk kapal dan pelayanan untuk barang (KM. 65 Tahun 1994).

2.4.1 Pelayanan Kapal

1. Jasa Labuh

Dikenakan terhadap kapal yang menggunakan perairan pelabuhan. Tarifnya didasarkan pada *Gross Register Ton* (GRT) dan dihitung perkunjungan.

2. Jasa Tambat

Setiap kapal yang berlabuh dan sedang melakukan kegiatan akan dikenakan jasa tambat, dimana untuk jasa tambat ini terdapat 2 (dua) tarif, yaitu tarif tetap dan tarif variable (untuk kelebihan waktu tambat dari batas waktu yang telah ditetapkan).

3. Jasa Pandu

Setiap kapal berukuran 500 GRT atau lebih yang berlayar dalam perairan pelabuhan waktu masuk, keluar, atau pindah tambatan wajib mempergunakan pandu.

4. Jasa Tunda

Demi keselamatan kapal yang berolah gerak dalam perairan pelabuhan, kapal harus menggunakan kapal tunda dan kepil. Tarif jasa penundaan didasarkan pada kelompok GRT kapal dan unit kapal tunda yang dipakai serta jam pemakaian.

Kapal dengan panjang lebih dari 30 meter harus memakai kapal kepil, yaitu kapal kecil yang bertugas membawa tali kapal atau tali buangan dari atau ke dermaga untuk membantu mengikat atau melepaskan tali kapal di dermaga, jembatan, pelampung, dolphin, atau lainnya.

2.4.2 Pelayanan Barang

1. Jasa Dermaga

Setiap barang yang dimuat dan dibongkar lewat dermaga dikenakan uang dermaga (wharfage). Tarif uang dermaga didasarkan pada Ton.M3 barang (KM. 65 Tahun 1994, BAB VIII, Pasal 10).

2. Jasa Penumpukan

Untuk barang-barang yang ditumpuk sementara, baik dalam gudang maupun lapangan terbuka dikenakan biaya penumpukan. Tarif jasa penumpukan didasarkan pada Ton.M3 barang dari hari lamanya penumpukan. Dalam tarif penumpukan terdapat hari-hari dimana sewa penumpukan dibebaskan.

3. Jasa Penyewaan Alat

Untuk penyewaan alat-alat bongkar muat dan lain sebagainya ditentukan tarifnya oleh masing-masing operator terminal (pelabuhan).

2.5 *Game Theory*

2.5.1 *Sejarah Game Theory*

Sejarah *game theory* dimulai dari diskusi awal contoh permainan dua orang yang terjadi jauh sebelum munculnya teori permainan matematika modern. Pembahasan pertama yang diketahui dari *game theory* terjadi dalam surat yang ditulis oleh James Waldegrave pada tahun 1713. Lalu seorang ahli matematika Perancis yang bernama Emile Borel pada tahun 1921 membuktikan teorema minimaks untuk two-person zero-sum game matriks hanya jika matriks pay-off adalah simetris.

Namun yang paling terkenal adalah *game theory* modern yang dimulai dengan ide tentang adanya campuran strategi keseimbangan oleh John von Neumann. Kemudian ide Von Neumann ini digunakan sebagai landasan teorema Brouwer yang menjadi metode standar dalam *game theory* dan ekonomi matematika. Makalahnya diikuti dengan dikeluarkannya buku tentang *game theory* dan Perilaku Ekonomi pada tahun 1944, dengan Oskar Morgenstern, yang dianggap permainan kooperasi dari beberapa pemain. Edisi kedua dari buku ini memberikan teori aksiomatis dari utilitas yang diharapkan, yang memungkinkan ahli statistik matematika dan ekonom untuk mengobati pengambilan keputusan di bawah ketidakpastian.

Pada tahun 1950, pembahasan pertama dari dilema narapidana muncul, dan percobaan dilakukan pada *game theory* ini di perusahaan RAND. Sekitar waktu yang sama, John Nash mengembangkan kriteria untuk konsistensi saling strategi pemain, yang dikenal sebagai kesetimbangan Nash, berlaku untuk lebih banyak jenis permainan dari kriteria yang diusulkan oleh Von Neumann dan Morgenstern. Keseimbangan ini cukup umum untuk memungkinkan analisis permainan non-kooperatif di samping yang kooperatif.

Game theory mengalami perkembangan yang pesat pada tahun 1950, selama periode ini, konsep-konsep inti, permainan bentuk yang luas, bermain fiktif, permainan berulang, dan nilai Shapley dikembangkan. Selain itu, aplikasi pertama dari *game theory* ke filsafat dan ilmu politik terjadi dalam periode ini. Pada tahun 1965, Reinhard Selten memperkenalkan konsep solusi dari kesetimbangan

subgame sempurna, yang merupakan pengembangan dari kesetimbangan Nash. Pada tahun 1967, John Harsanyi mengembangkan konsep informasi yang lengkap dan permainan Bayes. Nash, Selten dan Harsanyi menjadi pemenang hadiah Nobel Ekonomi pada tahun 1994 atas kontribusi mereka pada *game theory* ekonomi.

Pada 1970-an, *game theory* secara luas diterapkan dalam biologi, sebagian besar sebagai hasil karya John Maynard Smith dan strateginya evolusi stabil (yang dianugerahi Penghargaan Crafoord). Pada tahun 2005, *game theory* Thomas Schelling dan Robert Aumann mengikuti Nash, Selten dan Harsanyi sebagai pemenang hadiah Nobel. Schelling bekerja pada model dinamis, contoh-contoh awal dari evolusi *game theory*. Aumann memberikan kontribusi keseimbangan sekolah, memperkenalkan keseimbangan pengkasaran, keseimbangan berkorelasi, dan mengembangkan analisis formal yang tinggi dari asumsi pengetahuan umum dan konsekuensinya. Lalu pada tahun 2007, Leonid Hurwicz, bersama dengan Eric Maskin dan Roger Myerson, dianugerahi Hadiah Nobel di bidang Ekonomi karena telah meletakkan dasar-dasar teori mekanisme.

2.5.2 Pengertian *Game Theory*

Game theory merupakan teori matematis yang digunakan untuk merumuskan situasi persaingan dan konflik antara berbagai kepentingan (Gerald J. Lieberman, 2000). Sedangkan menurut John von Neumann, *game theory* terdiri atas sekumpulan peraturan yang membentuk situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri ataupun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan tersebut menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan yang diterima setiap pemain dalam permainan, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi.

Secara umum *game theory* dapat didefinisikan sebagai sebuah pendekatan terhadap kemungkinan strategi yang akan dipakai, yang disusun secara matematis agar bisa diterima secara logis dan rasional. Serta digunakan untuk mencari strategi terbaik dalam suatu aktivitas, dimana setiap pemain di dalamnya sama-sama mencapai utilitas tertinggi.

Ide dasar dari *game theory* adalah tingkah laku strategis dari pemain atau pengambil keputusan. Setiap pemain diasumsikan mempunyai suatu seri rencana atau model tingkah laku dari mana pemain dapat memilih, jika memilih suatu himpunan strategi. Permainan diartikan sebagai gerakan khusus yang harus dipilih dari himpunan strategi yang ada. Anggapannya bahwa setiap pemain mempunyai kemampuan untuk mengambil keputusan secara bebas dan rasional.

Teori ini menyediakan suatu bahasa untuk memformulasikan, menstrukturkan, menganalisa dan mengerti skenario strategi serta digunakan untuk pemilihan strategi. Langkah pertama dalam menggunakan *game theory* adalah menentukan secara eksplisit pemain, strategi-strategi yang ada dan juga menentukan preferensi serta reaksi dari setiap pemain.

2.5.3 Ketentuan Umum dari Model *Game Theory*

Ketentuan umum dari *game theory* adalah :

1. Setiap pemain bermain rasional, dengan asumsi memiliki intelegensi yang sama, dan tujuan sama, yaitu memaksimalkan payoff, dengan kriteria maksimin dan minimaks.
2. Minimal terdiri dari 2 pemain, keuntungan bagi salah satu pemain merupakan kerugian bagi pemain lain.
3. Tabel yang disusun menunjukkan keuntungan pemain baris, dan kerugian pemain kolom.
4. Permainan dikatakan adil jika hasil akhir menghasilkan nilai nol (0), tidak ada yang menang/kalah.
5. Tujuan dari *game theory* ini adalah mengidentifikasi strategi yang paling optimal

Model *game theory* dapat diklasifikasikan dengan sejumlah cara seperti jumlah pemain, jumlah keuntungan dan kerugian serta jumlah strategi yang digunakan dalam permainan. Contoh bila jumlah pemain adalah dua, pemain disebut sebagai permainan dua-pemain (*two-person game*). Jika jumlah keuntungan dan kerugian adalah nol, disebut permainan jumlah nol (*zero-sum*

game) atau jumlah konstan. Sebaliknya bila tidak sama dengan nol, permainan disebut permainan bukan jumlah nol (*non zero – sum game*).

2.5.4 Unsur-Unsur dalam *Game Theory*

Berikut ini akan diuraikan beberapa unsur atau elemen dasar yang penting dalam penyelesaian dari setiap kasus dengan *game theory* dengan mengambil permainan dua pemain jumlah nol.

Tabel 2.1 *Game Theory Two-Person Zero-Sum Game*

Pemain A	Pemain B		
	B1	B2	B3
A1	1	9	2
A2	6	5	4

Dari Tabel 2.1 dapat diuraikan unsur-unsur dasar *game theory* :

1. Angka-angka dalam matriks payoff, atau biasa disebut matriks permainan, menunjukkan hasil-hasil dari strategi-strategi permainan yang berbeda-beda. Hasil-hasil ini dinyatakan dalam suatu bentuk ukuran efektivitas, seperti uang, persentase market share. Dalam permainan dua pemain jumlah nol, bilangan-bilangan positif menunjukkan keuntungan bagi pemain baris (*maximizing player*), dan merupakan kerugian bagi pemain kolom (*minimizing player*). Sebagai contoh, bila pemain A mempergunakan strategi A1 dan pemain B memilih strategi B2, maka hasilnya A memperoleh keuntungan 9 dan B kerugian 9. Anggapannya bahwa matriks payoff diketahui oleh kedua pemain.
2. Suatu strategi permainan adalah rangkaian kegiatan atau rencana yang menyeluruh dari seorang pemain, sebagai reaksi atas aksi yang mungkin dilakukan oleh pemain lain yang menjadi pesaingnya. Dalam hal ini dianggap bahwa suatu strategi tidak dapat dirusak oleh para pesaing atau faktor lain. Dalam tabel di atas pemain A mempunyai 2 strategi yaitu A1 dan A2 dan pemain B mempunyai 3 strategi yaitu (B1,B2,B3)

3. Aturan-aturan permainan menggambarkan kerangka dengan mana para pemain memilih strategi mereka. Sebagai contoh, dipakai anggapan bahwa para pemain harus memilih strategi-strategi mereka secara simultan dan bahwa permainan adalah berulang.
4. Nilai permainan adalah hasil yang diperkirakan permainan atau payoff rata-rata dari sepanjang rangkaian permainan, dimana kedua pemain mengikuti atau mempergunakan strategi mereka yang paling baik atau optimal. Suatu permainan dikatakan “adil” (fair) apabila nilainya nol, dimana tak ada pemain yang memperoleh keuntungan atau kemenangan. Permainan dikatakan “tidak adil” (*unfair*) apabila nilainya bukan nol.
5. Suatu strategi dikatakan dominan bila setiap payoff dalam strategi adalah superior terhadap setiap payoff yang berhubungan dalam suatu strategi alternatif. Nilai permainan adalah 4. Aturan dominan ini dapat digunakan untuk mengurangi ukuran matriks payoff dan upaya perhitungan.
6. Suatu strategi optimal adalah rangkaian kegiatan, atau rencana yang menyeluruh, yang menyebabkan seorang pemain dalam posisi yang paling menguntungkan tanpa memperhatikan kegiatan-kegiatan para pesaingnya. Pengertian posisi menguntungkan adalah bahwa adanya deviasi (penyimpangan) dari strategi optimal, atau rencana optimal, akan menurunkan payoff.
7. Tujuan dari model permainan adalah mengidentifikasi strategi atau rencana optimal untuk setiap pemain. Dari contoh diatas, strategi optimal untuk A adalah A2, dan B3 adalah strategi optimal untuk B.

2.5.5 Strategi-Strategi dalam *Game Theory*

2.5.5.1 Permainan Strategi Murni (*Pure-Strategy Game*) Beserta Contoh Kasus

Terdapat 2 jenis strategi dalam pengaplikasian *game theory*, yaitu strategi murni (*pure strategy*) dan strategi campuran (*mixed strategy*).

Dalam permainan strategi murni, strategi optimal untuk setiap pemain adalah dengan menggunakan strategi tunggal. Pemain baris mengidentifikasi strategi optimalnya melalui aplikasi kriteria maksimin(maximin) dan pemain kolom dengan kriteria minimaks (minimax). Nilai yang dicapai harus merupakan maksimum dari minimaks baris dan minimum dari maksimin kolom, titik ini dikenal sebagai titik pelana (*saddle point*).

Bila nilai minimaks tidak sama dengan nilai maksimin maka permainan tidak dapat dipecahkan dengan strategi murni harus menggunakan strategi campuran.

Langkah-langkah penyelesaian:

1. Carilah nilai minimum baris dan maksimum kolom.
2. Dari nilai-nilai minimum setiap baris cari nilai maksimalnya atau disebut nilai maksimin. Sedangkan dari nilai maksimum kolom tentukan satu nilai minimal sebagai nilai minimaks.
3. Bila nilai minimaks sama dengan nilai maksimin, berarti strategi yang paling optimal untuk masing-masing pemain telah ditemukan.

Dari contoh soal pada Tabel 2.1, penyelesaiannya adalah seperti Tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Contoh *Pure-Strategy Game Theory*

Pemain A	Pemain B			Minimum Baris
	B1	B2	B3	
A1	1	9	2	1
A2	6	5	4	4*(maks)
Maksimum Kolom	6	9	4*(min)	

Dari hasil tabel diatas nilai maksimin dan minimaks sama, sehingga strategi yang optimal untuk A adalah strategi A2 (baris dimana terdapat nilai maksimin) dan untuk B adalah strategi B3 (strategi dimana terdapat nilai minimaks).

Bisa juga dilakukan penyederhanaan tabel pay-off terlebih dahulu dengan berdasarkan pada kriteria **SUPERIORITAS**, baru kemudian dianalisis dengan menggunakan kriteria minimaks dan maksimin.

Kriteria superioritas adalah suatu kriteria penghilangan suatu kolom atau baris dari suatu matriks pa-off sehingga menjadi lebih sederhana berdasarkan pada pendorinasian suatu kolom/baris oleh baris/kolom lainnya. Dalam kondisi ini:

- Untuk pemain baris → Jika nilai dari satu strategi > strategi lain
- Untuk pemain kolom → Jika nilai dari satu strategi < strategi lain

Contoh:

Sederhanakan matriks pay-off permainan berikut dengan menggunakan kriteria superioritas

	Kolom			
	A	B	C	
Baris	A	1	2	4
	B	1	0	5
	C	0	1	-1

Pertama lakukan langkah pemeriksaan antar baris; apakah ada satu baris yang mendominasi baris lainnya. Ternyata ada, yaitu baris A mendominasi baris C, sehingga baris 3 dapat dihilangkan, dan akan diperoleh matriks pay-off sebagai berikut:

	Kolom			
	A	B	C	
Baris	A	1	2	4
	B	1	0	5

Bila diperhatikan kembali matriks pay-off baru di atas, ternyata kolom 2 dan kolom 1 mendominasi kolom 3, sehingga kolom 3 dapat dihilangkan, dan akan diperoleh matriks pay-off sebagai berikut:

	Kolom	
	A	B
Baris	A	2
	1	0
	B	1

2.5.5.2 Permainan Strategi Campuran (*Mixed-Strategy Game*) Beserta Contoh Kasus

Seperti dikatakan sebelumnya bahwa bila nilai maksimin dan minimaks tidak sama. Penyelesaian soal adalah dengan strategi campuran. Untuk memperjelas penjelasan strategi ini digunakan contoh berikut:

Pemain A	Pemain B			Minimum Baris
	B1	B2	B3	
A1	2	5	7	2*(maks)
A2	-1	2	4	-1
A3	6	1	9	1
Maksimum Kolom	6	5*(min)	9	

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai maksimin tidak sama dengan nilai minimaks. Dengan menerapkan kriteria superioritas maka strategi B3 didominasi oleh strategi B2 sehingga kolom B3 dihapuskan. Demikian juga strategi A2 didominasi oleh strategi A1 sehingga baris A2 dihilangkan. Matriks permainan berubah menjadi seperti berikut :

Tabel 2.3 Matriks Pay-off Hasil Kriteria Superioritas

Pemain A	Pemain B		Minimum Baris
	B1	B2	
A1	2	5	2*(maks)
A3	-1	2	-1
Maksimum Kolom	6	5*(min)	

Karena nilai maksimin tetap tidak sama dengan nilai minimaks maka penyelesaian permainan strategi ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode grafik, metode aljabar matriks, metode analitis atau linear programming.

1. Metode grafik.

Semua permainan $2 \times n$ (yaitu, pemain baris mempunyai dua strategi dan pemain kolom mempunyai n strategi) dan permainan $m \times 2$ (yaitu pemain baris mempunyai m strategi dan pemain kolom mempunyai 2 strategi) dapat diselesaikan secara grafik.

2. Metode Analitis

Dalam pola ini kita menentukan suatu distribusi probabilitas untuk strategi-strategiyang berbeda. Nilai-nilai probabilitas pay off dapat dihitung dengan cara berikut:

- Untuk Pemain A

Anggap bahwa digunakan strategi A1 dengan probabilitas P , dan untuk strategi A3 probabilitasnya $1-p$. Jika strategi yang digunakan oleh B adalah B1 maka keuntunganyang diharapkan A adalah:

$$2p + 6(1 - P) = 6 - 4p$$

Bila B menggunakan strategi B2, maka keuntungan yang diharapkan A adalah:

$$5p + 1(1 - p) = 1 + 4p$$

Strategi optimal untuk A diperoleh dengan menyamakan kedua payoff yang diharapkan, sehingga diperolehnya:

$$6 - 4p = 1 + 4p$$

$$p = 0,625$$

Ini berarti pemain A harus menggunakan strategi A1 62,5% dan strategi A3 37,5%. Keuntungan yang diharapkan pemain A :

$$= 0,625 (2) + 0,375 (6)$$

$$= 0,625 (5) + 0,375 (1)$$

$$= \mathbf{3,5}$$

Perhatikan, bahwa keduanya menghasilkan keuntunganyang diharapkan adalah sama, yakni sebesar 3,5. Sebelum menggunakan strategi campuran ini keuntungan perusahaan A hanya sebesar 2, berarti dengan digunakan strategi campuran ini, keuntungan perusahaan A bisa meningkat 1,5 menjadi 3,5.

- Untuk Pemain B

Dengan cara yang sama dapat dihitung pay-off yang diharapkan untuk pemain B. Probabilitas untuk strategi B1 adalah q dan B2 adalah $1-q$.

Maka:

Kerugian B, jika A menggunakan strategi A1 adalah :

$$2q + 5(1 - q) = 5 - 3q$$

Kerugian B, jika A menggunakan strategi A3 adalah :

$$6q + 1(1 - q) = 1 + 5q$$

Strategi optimal untuk pemain B adalah :

$$5 - 3q = 1 + 5q$$

$$q = 0,50$$

Hasil ini berarti pemain B seharusnya menggunakan strategi B1 50% dan strategi B2. Kerugian yang diharapkan untuk pemain B:

$$= 0,50(2) + 0,50(5)$$

$$= 0,50(6) + 0,50(1)$$

$$= 3,5$$

Perhatikan, bahwa keduanya menghasilkan kerugian minimal yang diharapkan adalah sama, yakni sebesar 3,5. Sebelum menggunakan strategi campuran ini kerugian minimal perusahaan Badalah sebesar 5, berarti dengan digunakan strategi campuran ini, kerugian minimal perusahaan B bisa menurun sebesar 1,5 menjadi 3,5.

2.6 Perilaku Konsumen (*Customer*)

2.6.1 Pengertian Perilaku Konsumen

Perilaku Konsumen merupakan suatu tindakan yang tunjukkan oleh konsumen dalam hal mencari, menukar, menggunakan, menilai, mengatur barang atau jasa yang mereka anggap akan memuaskan kebutuhan mereka. Dalam arti lain perilaku ditunjukkan, yakni bagaimana konsumen mau mengeluarkan sumber dayanya yang terbatas seperti uang, waktu, tenaga untuk mendapatkan/ menukarkan dengan barang atau jasa yang diinginkannya. Analisis tentang berbagai faktor yang berdampak pada perilaku konsumen menjadi dasar dalam pengembangan strategi pemasaran. Untuk itu pemasar wajib memahami

konsumen, seperti apa yang dibutuhkan, apa seleranya, dan bagaimana konsumen mengambil keputusan

Menurut Mowen (2002) bahwa, “perilaku konsumen (*consumer behaviour*) didefinisikan sebagai studi tentang unit pembelian (*buying units*) dan proses pertukaran yang melibatkan perolehan, konsumsi dan pembuangan barang, jasa, pengalaman serta ide-ide”.

Sedangkan menurut Kotler (2007) bahwa, “perilaku konsumen merupakan studi tentang cara individu, kelompok, dan organisasi menyeleksi, membeli, menggunakan, dan memposisikan barang, jasa, gagasan, atau pengalaman untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan mereka”.

The American Marketing Association dalam Setiadi (2003) menyatakan bahwa perilaku konsumen merupakan interaksi dinamis antara afeksi & kognisi, perilaku, dan lingkungannya dimana manusia melakukan kegiatan pertukaran dalam hidup mereka. Dari definisi tersebut terdapat 3 (tiga) ide penting perilaku konsumen, yaitu :

1. Perilaku konsumen bersifat dinamis. Itu berarti bahwa perilaku seorang konsumen, grup konsumen, ataupun masyarakat luas selalu berubah dan bergerak sepanjang waktu.
2. Perilaku konsumen melibatkan interaksi antara afeksi (perasaan) dan kognisi (pemikiran), perilaku dan kejadian di sekitar.
3. Perilaku konsumen melibatkan pertukaran, karena itu peran pemasaran adalah untuk menciptakan pertukaran dengan konsumen melalui formulasi dan penerapan strategi pemasaran.

Peter dan Olson (1999) dalam Simamora (2003) menyatakan bahwa perilaku konsumen adalah soal keputusan. Lebih jauh lagi, keputusan adalah soal pilihan. Untuk lebih jelasnya mereka menyatakan bahwa keputusan meliputi suatu pilihan “antara dua atau lebih alternatif tindakan atau perilaku”.

Sastradipora (2003) menyatakan bahwa: “perilaku konsumen adalah proses dimana para individu menetapkan jawaban atas pertanyaan: perlukah, apakah, kapankah, dimanakah, bagaimanakah, dan dari siapakah membeli barang atau jasa”.

Solomon (2003) menyatakan bahwa, “*consumer behavior is the process involved when individuals or groups select, purchase, use, and dispose of goods, services, ideas, or experiences to satisfy their needs and desires*”. Yang dapat diartikan bahwa perilaku konsumen merupakan suatu proses yang melibatkan seseorang ataupun suatu kelompok untuk memilih, membeli, menggunakan dan memanfaatkan barang-barang, pelayanan, ide, ataupun pengalaman untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan.

2.6.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Konsumen

Kotler (2007) mengatakan bahwa, “perilaku pembelian konsumen dipengaruhi oleh faktor-faktor budaya, sosial, pribadi, dan psikologis”.

Beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen adalah sebagai berikut:

1. Faktor Budaya.

Budaya, sub-budaya, dan kelas sosial sangat penting bagi perilaku pembelian. Budaya merupakan penentu keinginan dan perilaku paling dasar. Masing-masing budaya terdiri dari sejumlah sub-budaya yang lebih menampakkan identifikasi dan sosialisasi khusus bagi para anggotanya. Sub-budaya mencakup kebangsaan, agama, kelompok ras, dan wilayah geografis. Pada dasarnya, semua masyarakat manusia memiliki stratifikasi sosial. Stratifikasi lebih sering ditemukan dalam bentuk kelas sosial, pembagian masyarakat yang relatif homogen dan permanen, yang tersusun secara hirarkis dan yang para anggotanya menganut nilai, minat, dan perilaku serupa.

Kelas sosial memiliki beberapa ciri. Pertama, orang-orang didalam kelas sosial yang sama cenderung berperilaku lebih seragam daripada orang-orang dari dua kelas sosial yang berbeda. Kedua, orang merasa dirinya menempati posisi inferior atau superior dikelas sosial mereka. Ketiga, kelas sosial ditandai oleh sekumpulan variabel-seperti pekerjaan, penghasilan, kesejahteraan, pendidikan, dan orientasi nilai-bukannya satu variabel. Keempat, individu dapat pindah dari satu tangga ke tangga lain pada kelas sosialnya selama masa hidup mereka. Besarnya mobilitas itu berbeda-beda, tergantung pada seberapa kaku stratifikasi sosial dalam masyarakat tertentu.

2. Faktor sosial.

Perilaku konsumen dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial, seperti kelompok acuan, keluarga, serta peran dan status sosial. Kelompok acuan membuat seseorang menjalani perilaku dan gaya hidup baru dan memengaruhi perilaku serta konsep pribadi seseorang, kelompok acuan menuntut orang untuk mengikuti kebiasaan kelompok sehingga dapat mempengaruhi pilihan seseorang akan produk dan merek aktual. Keluarga orientasi terdiri dari orang tua dan saudara kandung seseorang. Dari orang tua seseorang mendapatkan orientasi atas agama, politik, dan ekonomi serta ambisi, pribadi, harga diri dan cinta. Kedudukan orang itu dimasing-masing kelompok dapat ditentukan berdasarkan peran dan statusnya. Peran meliputi kegiatan yang diharapkan akan dilakukan oleh seseorang. Masing-masing peran menghasilkan status.

3. Faktor pribadi.

Keputusan pembeli juga dipengaruhi oleh karakteristik pribadi. Karakteristik tersebut meliputi usia dan tahap dalam siklus hidup, pekerjaan, keadaan ekonomi, kepribadian dan konsep diri, serta nilai dan gaya hidup pembeli.

4. Faktor psikologi.

Satu perangkat proses psikologis berkombinasi dengan karakteristik konsumen tertentu untuk menghasilkan proses keputusan dan keputusan pembelian. Empat proses psikologis penting-motivasi, persepsi, pembelajaran, dan memori-secara fundamental mempengaruhi tanggapan konsumen terhadap berbagai rangsangan pemasaran.

Menurut Wilkie (1986) menyatakan bahwa perilaku konsumen itu dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Yang disebut internal antara lain: usia, pekerjaan, gaya hidup, kepribadian, motivasi, persepsi, pembelajaran, keyakinan dan sikap. Sedangkan faktor eksternal antara lain: budaya, keluarga, kelompok acuan, kondisi lingkungan, kegiatan pemasaran perusahaan dan situasi.

2.6.3 Tipe Perilaku Keputusan Konsumen

Menurut Assael dalam Simamora (2003) bahwa ada 4 (empat) tipe perilaku pembelian konsumen berdasarkan pada tingkat keterlibatan pembeli dan perbedaan diantara merek sebagai berikut:

1. Perilaku membeli yang rumit (*Complex Buying Behavior*).

Perilaku membeli yang rumit akan menimbulkan keterlibatan yang tinggi dalam pembelian dan menyadari adanya perbedaan yang jelas diantara merek-merek yang ada. Perilaku membeli ini terjadi pada waktu membeli produk-produk yang mahal, tidak sering dibeli, beresiko dan dapat mencerminkan diri pembelinya, seperti mobil, televisi, pakaian, jam tangan, komputer pribadi dan lainnya. Biasanya konsumen tidak tahu banyak tentang kategori produk dan harus belajar untuk mengetahuinya.

2. Perilaku membeli untuk mengurangi keragu-raguan (*Dissonance Reducing Buying Behavior*).

Perilaku membeli ini terjadi untuk pembelian produk itu mahal, tidak sering dilakukan, beresiko, dan membeli secara relatif cepat karena perbedaan merek tidak terlihat. Contohnya karpet, keramik, pipa PVC dan lain-lain. Pembeli biasanya mempunyai respons terhadap harga atau kenyamanan.

3. Perilaku membeli berdasarkan kebiasaan (*Habitual Buying Behavior*).

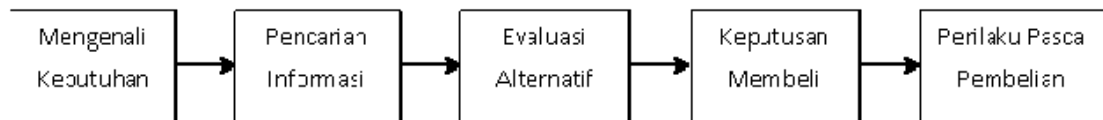
Konsumen membeli produk secara berulang bukan karena merek produk, tetapi karena mereka sudah mengenal produk tersebut. Setelah membeli, mereka tidak mengevaluasi kembali mengapa mereka membeli produk tersebut karena mereka tidak terlibat dengan produk. Perilaku ini biasanya terjadi pada produk-produk seperti gula, garam, air mineral dalam kemasan, deterjen dan lain-lain.

4. Perilaku pembeli yang mencari keragaman (*Variety Seeking Buying Behavior*).

Konsumen berperilaku dengan tujuan mencari keragaman dan bukan kepuasan. Jadi merek dalam perilaku ini bukan merupakan sesuatu yang mutlak. Perilaku demikian biasanya terjadi pada produk-produk yang sering dibeli, harga murah dan konsumen sering mencoba merek-merek baru.

2.6.4 Tahapan-tahapan dalam Proses Keputusan Pembelian

Kotler (2007) mengatakan bahwa, “para konsumen melewati lima tahap : pengenalan masalah, pencarian informasi, evaluasi alternatif, keputusan pembelian, perilaku pasca pembelian. Jelaslah bahwa proses pembelian dimulai jauh sebelum pembelian aktual dilakukan dan memiliki dampak yang lama setelah itu”.



Sumber: Kotler (2007)

Gambar 2.1 Model Proses Pembelian Konsumen

Kotler (2007), penjelasan secara rinci tahap-tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pengenalan masalah

Proses pembelian dimulai ketika pembeli mengenali masalah atau kebutuhan. Kebutuhan tersebut dapat dicetuskan oleh rangsangan internal atau eksternal.

2. Pencarian Informasi

Konsumen yang terangsang kebutuhannya akan terdorong untuk mencari informasi yang lebih banyak. Situasi pencarian informasi yang lebih ringan dinamakan penguatan perhatian. Pada level ini, orang hanya sekedar lebih peka terhadap informasi produk. Pada level selanjutnya, orang itu mungkin mulai aktif mencari informasi: mencari bahan bacaan, menelepon teman, dan mengunjungi toko untuk mempelajari produk tertentu. Melalui pengumpulan informasi, konsumen tersebut mempelajari merek-merek yang bersaing beserta fitur-fitur merek tersebut.

3. Evaluasi alternatif

Terdapat beberapa proses evaluasi keputusan, dan model-model terbaru yang memandang proses evaluasi konsumen sebagai proses yang berorientasi kognitif. Model tersebut menganggap konsumen membentuk penilaian atas

produk dengan sangat sadar dan rasional. Beberapa konsep dasar akan membantu kita memahami proses evaluasi konsumen. Pertama, konsumen berusaha memenuhi kebutuhan. Kedua, konsumen mencari manfaat tertentu dari solusi produk. Ketiga, konsumen memandang masing-masing produk sebagai sekumpulan atribut dengan kemampuan yang berbeda-beda dalam memberikan manfaat yang digunakan untuk memuaskan kebutuhan itu.

4. Keputusan Pembelian

Pada tahap evaluasi, konsumen membentuk preferensi terhadap merek-merek yang terdapat pada perangkat pilihan. Konsumen juga membentuk tujuan membeli untuk merek yang paling disukai.

5. Perilaku sesudah pembelian

Setelah pembelian, konsumen mungkin mengalami ketidak sesuaian karena memperhatikan fitur-fitur tertentu yang mengganggu atau mendengar hal-hal yang menyenangkan tentang merek lain, dan akan selalu siaga terhadap informasi yang mendukung keputusannya.

Menurut Kotler (2007) bahwa, “Para konsumen membentuk harapan mereka berdasarkan pesan yang diterima dari para penjual, teman dan sumber-sumber informasi lain. Semakin besar kesenjangan antara harapan dan kinerja, semakin besar ketidakpuasan konsumen. Jika kinerja produk lebih rendah daripada harapan, pelanggan akan kecewa, jika ternyata sesuai dengan harapan, pelanggan akan puas, jika melebihi harapan, pembeli akan sangat puas”.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Metodologi penelitian adalah susunan dan sistematika penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir. Sistematika penyelesaian Tugas Akhir terdiri dari dua kegiatan, yaitu sistematika pengumpulan data dan sistematika pengolahan data. Tujuan pelaksanaan metodologi penelitian adalah agar Tugas Akhir yang disusun ini dapat menjawab seluruh permasalahan yang ditanyakan pada bab yang sebelumnya.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penulisan ini bersumber dari:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan, wawancara, dan kuisisioner pada pihak terkait yang berhubungan dengan bisnis, perilaku dari *stakeholder* dan negosiasi dalam penentuan tarif angkut kapal.

2. Data Sekunder

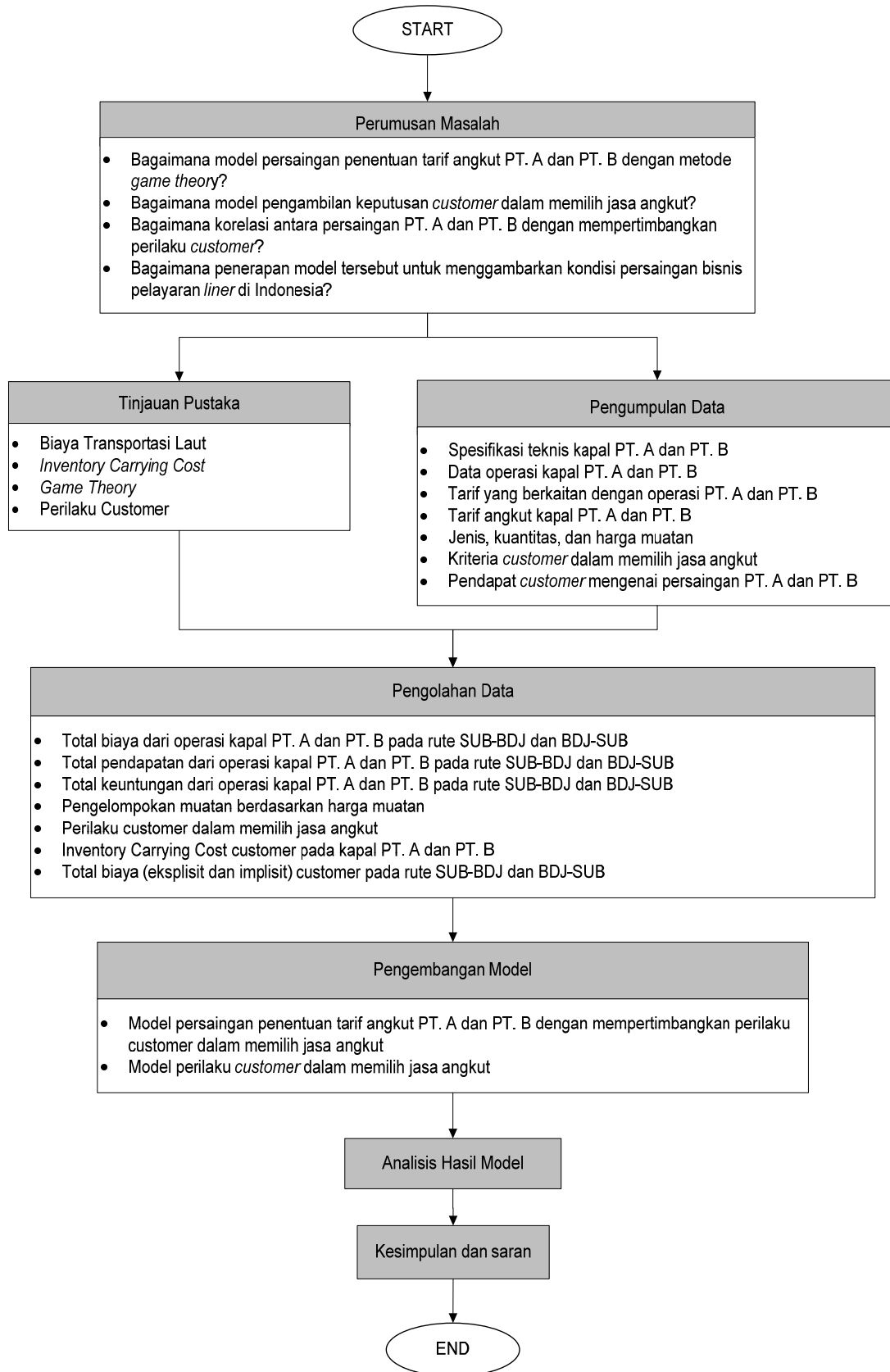
Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari literatur, paper, jurnal guna menunjang data yang ada.

3.3 Tahapan Pengerjaan Tugas Akhir

Tahapan pengerjaan Tugas Akhir ini dilakukan dengan beberapa tahapan sesuai dengan diagram alir yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Perumusan Masalah
2. Tahap Tinjauan Pustaka
3. Tahap Pengumpulan Data
4. Pengembangan Model
5. Analisis Hasil Model
6. Kesimpulan dan Saran

Berikut yang menunjukkan diagram alir tahapan pengerjaan Tugas Akhir:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.3.1 Tahap Perumusan Masalah

Pada tahap ini terdapat fakta-fakta dan permasalahan yang terjadi pada kondisi eksisting yang akan diteliti. Pada tahapan ini diperlukan beberapa data pendukung seperti data primer maupun data sekunder untuk menyelesaikan permasalahan. Untuk menyelesaikan Tugas Akhir, perumusan masalah menjadi acuan dan harus dijelaskan secara jelas.

3.3.2 Tahap Tinjauan Pustaka

Pada tahap ini dilakukan studi literatur yang terkait dengan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Materi-materi yang dijadikan sebagai tinjauan pustaka adalah teori tentang tarif, teori mengenai biaya transportasi laut, perilaku *customer*, dan metode *game theory*.

3.3.3 Tahap Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini melalui tiga tahap yaitu:

1. Studi Pendahuluan

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kondisi bisnis perusahaan pelayaran dan persaingan bisnis yang terjadi di Indonesia, khususnya Surabaya.

2. Survey Lapangan

Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan dalam penelitian. Metode yang digunakan adalah wawancara langsung, kuisisioner, dan observasi lapangan dengan perusahaan pelayaran, dan *customer*.

3. Studi Pustaka

Tahap ini dilakukan untuk mencari landasan teoritis yang digunakan dalam memecahkan masalah yang dibahas secara langsung dalam Tugas Akhir ini.

3.3.4 Tahap Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menghitung nilai total biaya dan total pendapatan terkait operasi perusahaan pelayaran. Dari besar biaya dan pendapatan, maka akan didapatkan total keuntungan dari variasi keuntungan yang diperoleh.

Nilai keuntungan yang didapat kemudian dijadikan acuan sebagai nilai yang dimasukkan dalam *table pay-off* pada metode *game theory*.

Proses selanjutnya adalah mengolah data perilaku *customer* tentang pemilihan jasa angkut perusahaan pelayaran. Data tersebut diperoleh berdasarkan hasil kuisioner.

3.3.5 Pengembangan Model

Pada tahapan ini akan membangun model-model dari data yang ditelaah diperoleh sebelumnya. Pada penelitian ini akan dirumuskan 2 model, model yang pertama adalah model persaingan penentuan tarif angkut kapal dengan menggunakan metode *game theory*, sedangkan model kedua adalah model perilaku *customer* dalam memilih jasa angkut perusahaan pelayaran. Kedua model tersebut akan dikorelasikan dan akan dibentuk dalam berbagai skenario.

3.3.6 Analisis Hasil Model

Pada tahap ini akan dilakukan analisis dari hasil model yang ditelaah dibangun sebelumnya. Hasil dari model tersebut menentukan strategi terbaik yang dapat dipilih oleh perusahaan pelayaran dengan mempertimbangkan perilaku *customer*.

3.3.7 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini adalah hasil dari Tugas Akhir, kesimpulan merupakan gagasan atau ide yang telah dicapai pada Tugas Akhir ini dapat diterapkan atau tidak. Serta saran untuk selanjutnya dapat dilakukan pengembangan model-model lain.

BAB 4

GAMBARAN UMUM KONDISI SAAT INI

4.1 Sekilas Tentang Profil PT. A dan PT. B

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai persaingan bisnis dua perusahaan pelayaran pengangkut peti kemas yang berkantor pusat di Surabaya, yaitu PT. A dan PT. B. Kedua perusahaan tersebut dikenal sebagai salah satu perusahaan yang memiliki pangsa pasar terbesar di Indonesia, khususnya di Indonesia bagian timur.

PT. A merupakan salah satu perusahaan pelayaran yang paling besar di Indonesia yang mengoperasikan lebih dari 50 kapal. Perusahaan ini memiliki kantor pusat di Surabaya dan 24 kantor cabang yang ditempatkan di Jakarta, Medan, Makassar, Palu, Kendari, Toli-Toli, Bitung, Bali, Banjarmasin, Samarinda, Sampit, Kumai, Tarakan, Kupang, Padang, Benete (NTB), Bintuni (Irian), Ambon, Maumere, Nias, Sibolga, Bengkulu, Gorontalo, dan Singapura. Pada rute pelayaran Indonesia bagian timur, PT. A bersaing dengan beberapa perusahaan pelayaran. Khusus pada rute Surabaya – Banjarmasin - Surabaya, PT. B merupakan perusahaan yang paling menyaingi PT. A.

Sama seperti PT. A, PT. B juga merupakan salah satu perusahaan pelayaran yang berkantor pusat di Surabaya dan memiliki cabang di 4 kota yaitu Banjarmasin, Samarinda, Balikpapan, dan Makassar. Dalam bisnisnya, perusahaan tersebut mengoperasikan 5 kapal untuk melayani keempat kantor cabangnya.

Pada rute Surabaya – Banjarmasin - Surabaya, kedua perusahaan tersebut menjadi dua “pemain utama” atau sangat mendominasi pasar dalam bisnis pengangkutan peti kemas. Berdasarkan wawancara dengan staf marketing PT. A dan PT. B, untuk melayani rute tujuan Banjarmasin PT. A menyediakan 4 kapal peti kemas, sedangkan PT. B menyediakan 2 kapal peti kemas. Berikut Tabel 4.1 yang menunjukkan spesifikasi teknik dari kapal milik PT. A :

Tabel 4.1 Spesifikasi Kapal PT. A

Ship Specification		
Vessel Name	MV. Merantau	
Flag	INA	
Bulid Year	2008	
Class	ABS/BKI	
Route	SBY-BJM-SBY	
Dwt (Summer)	5107	ton
GRT	3668	ton
NRT	1100	ton
LOA	106.68	meter
Breadth (B)	20.6	meter
TEUs Capacity	368	box
FEUs Capacity	164	box
Draft (T) Summer	4.22	meter
Draft (T) Tropic	4.3	
Speed (trial)	11.5	knots
Speed (operation)	11.32	knots
ME	2 X Yanmar 6EY26	
Engine	2 X Yanmar	
Hist. Max TEU	272	box
Row	8	
Bunker Consumption	10.1	KL/day
Fuel Oil	MFO	
Cargo Gear	2 X 45	SWL/Ton

Pada penjelasan sebelumnya, PT. A memiliki 4 kapal peti kemas. Kapal-kapal tersebut merupakan *sister ship* atau kapal yang memiliki ukuran dan jenis yang sama. Namun, MV. Merantau adalah kapal yang dijadikan sampel dalam penelitian ini. Tidak berbeda dengan PT. A, PT. B juga memiliki *sister ship*. Namun yang menjadi obyek penelitian dalam Tugas Akhir ini adalah KM. Sempurna. Berikut Tabel 4.2 merupakan spesifikasi teknik dari KM. Sempurna :

Tabel 4.2 Spesifikasi Kapal PT. B

Ship Specification		
Vessel Name	KM. Sempurna	
Flag	INA	
Bulid Year	2005	
Class	BKI	
Route	SBY-BJM-SBY	
Dwt (Summer)	4236	ton
GRT	2705	ton
NRT	812	ton
LOA	86.01	meter
Breadth (B)	20	meter
TEUs Capacity	241	box
Draft (T) Summer	4	meter
Speed (operation)	8	knots
ME	2 X Caterpillar V-Form	
Engine	2 X Cummins CSMX 885	
Fuel Oil Consumption		
Main Engine	9216	liter/day
Aux. Engine	792	liter/day
Fuel Oil	HSD	

4.2 Penentuan Tarif Angkut PT. A dan PT. B

Dalam BAB 2 sudah dijelaskan bahwa pengertian tarif menurut Peraturan Menteri Keuangan No.84/PMK.02/2011 adalah nilai suatu jasa yang ditentukan pada waktu tertentu untuk penghitungan biaya komponen masukan kegiatan. Dalam bisnis pelayaran, tarif merupakan nilai yang harus dibayar oleh *customer* ketika mengirim barang(muatan) atau biasa disebut sebagai tarif angkut. Tarif angkut merupakan satu-satunya sumber pendapatan bagi perusahaan pelayaran. Pendapatan tersebut didapat dari besar tarif angkut dikali dengan jumlah muatan yang diangkut. Dalam pengoperasiannya, muatan yang diangkut oleh suatu kapal tidak selalu memenuhi dari kapasitas angkut kapal tersebut, maka dari itu pendapatan dari tiap perusahaan pelayaran pun tidak selalu sama atau maksimal.

Berdasarkan wawancara dengan divisi marketing PT. A dan PT. B, masing-masing perusahaan memiliki tarif angkut yang dapat dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

1. **Tarif Bawah**; merupakan tarif yang lebih murah dari tarif resmi perusahaan pelayaran.
2. **Tarif Umum**; merupakan tarif resmi perusahaan pelayaran dalam suatu periode.
3. **Tarif Atas**; merupakan tarif yang lebih mahal dari tarif resmi perusahaan pelayaran.

Sedangkan faktor-faktor yang menentukan tarif angkut yang dibebankan ke *customer* adalah:

1. **Banyak frekuensi *customer* mengirim muatan melalui suatu perusahaan pelayaran.**

Perusahaan pelayaran sangat menyukai *customer* yang loyal atau langganan dalam menggunakan jasanya, sehingga ketika ada *customer* yang loyal maka ada kalanya perusahaan pelayaran memberi harga potongan kepada *customer*. Sebaliknya apabila *customer* merupakan *customer* “kutu loncat” atau tidak loyal, maka perusahaan pelayaran tidak memberikan potongan harga kepada *customer*.

2. **Banyak muatan yang dikirim *customer* melalui suatu perusahaan pelayaran.**

Seperti kegiatan bisnis pada umumnya apabila kita membeli suatu barang atau jasa dalam jumlah atau kuantitas yang banyak, tentunya kita akan mendapat potongan harga. Sama halnya dengan bisnis perusahaan pelayaran, apabila *customer* mengirim dalam partai yang besar atau banyak, maka *customer* tersebut dapat diberikan potongan harga.

3. **Tarif angkut perusahaan pelayaran kompetitor.**

Dalam persaingan bisnis, tentunya perusahaan pelayaran harus mengawasi aktivitas yang terjadi dalam pasar, salah satunya adalah tarif angkut yang ditawarkan oleh perusahaan kompetitornya. Ketika perusahaan pelayaran mematok harga tinggi sedangkan kompetitornya menawarkan harga rendah namun dengan jasa yang sama, tentunya *customer* secara perilaku ekonomi akan lebih memilih menggunakan jasa kompetitornya.

Dalam penentuan tarif angkut, perusahaan pelayaran melakukan rapat bersama anggota organisasi perusahaan pelayaran (INSA) yang beroperasi pada rute yang sama untuk menentukan tarif bawah yang diperkenankan. Hal itu dilakukan untuk menciptakan suasana persaingan pasar yang sehat. Apabila tidak dilakukan rapat tersebut, ditakutkan akan terjadi monopoli harga yang menyebabkan perusahaan pelayaran satu demi satu akan gulung tikar. Namun ada satu kelemahan yang merugikan bagi *customer*, menurut Bapak Agus Muslim, Sekertaris ALFI (Asosiasi Logistik dan Forwarder Indonesia), hasil rapat dalam penentuan harga tersebut tidak disebarkan kepada *customer*, tidak seperti PT. PELINDO yang menyebarkan besar tarif pelabuhan dan dermaganya. Hal itu menyebabkan tidak ada transparansi tarif angkut sehingga perusahaan pelayaran dianggap semaunya dalam menentukan tarif asal tidak melewati batas bawah tarif yang telah disepakati INSA.

Berdasarkan wawancara kepada divisi marketing PT. A dan PT. B serta hasil survei lapangan kepada *customer*, disimpulkan tarif angkut PT. A dan PT. B adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Tarif Angkut SUB-BDJ MV. Merantau

Tarif Angkut SUB-BDJ MV. Merantau	
Tarif Bawah	Rp 4,800,000/TEU
Tarif Umum	Rp 5,000,000/TEU
Tarif Atas	Rp 6,000,000/TEU

Tabel 4.4 Tarif Angkut BDJ-SUB MV. Merantau

Tarif Angkut BDJ-SUB MV. Merantau	
Tarif Bawah	Rp 2,500,000/TEU
Tarif Umum	Rp 3,000,000/TEU
Tarif Atas	Rp 3,500,000/TEU

Tabel 4.5 Tarif Angkut SUB-BDJ KM. Sempurna

Tarif Angkut SUB-BDJ KM. Sempurna	
Tarif Bawah	Rp 4,000,000/TEU
Tarif Umum	Rp 4,500,000/TEU
Tarif Atas	Rp 5,000,000/TEU

Tabel 4.6 Tarif Angkut BDJ-SUB KM. Sempurna

Tarif Angkut BDJ-SUB KM. Sempurna	
Tarif Bawah	Rp 2, 00,000/TEU
Tarif Umum	Rp 2,500,000/TEU
Tarif Atas	Rp 3,000,000/TEU

Pada Tabel 4.3, Tabel 4.4, Tabel 4.5, Tabel 4.6 ditunjukkan bahwa tarif angkut PT. A dan PT. B berbeda. Hal itu disebabkan oleh pelayanan yang diberikan oleh kedua kapal juga berbeda. MV. Merantau milik PT. A memiliki kecepatan dinas yang lebih cepat dari KM. Sempurna milik PT. B, sehingga kapal tersebut dapat beroperasi lebih cepat. Selain itu PT. A juga memiliki jadwal sandar yang pasti (window) pada pelabuhan di Surabaya dan Banjarmasin.

Sedangkan pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.5 ditunjukkan bahwa tarif angkut rute Surabaya-Banjarmasin lebih mahal daripada tarif angkut pada rute Banjarmasin-Surabaya yang ditunjukkan pada Tabel 4.4 dan Tabel 4.6. Hal itu disebabkan muatan yang diangkut pada rute Surabaya-Banjarmasin lebih banyak daripada rute Banjarmasin-Surabaya, sehingga terjadi pengkatrolan pendapatan dimana besarnya tarif pada rute Surabaya-Banjarmasin menutupi kerugian akibat sedikitnya muatan pada rute Banjarmasin-Surabaya.

Seperti yang sudah disebutkan di atas, masing-masing perusahaan memiliki 3 jenis tarif angkut, Tarif Bawah, Tarif Umum, dan Tarif Atas. Atas ketiga jenis tarif tersebut, pada Tabel 4.7 merupakan peta persaingan tarif PT. A dan PT. B, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.7 Peta Persaingan Tarif PT. A dan PT. B

Kondisi 1		Kondisi 2		Kondisi 3	
PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
Tarif Bawah	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Tarif Umum	Tarif Bawah	Tarif Atas
Kondisi 4		Kondisi 5		Kondisi 6	
PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
Tarif Umum	Tarif Bawah	Tarif Umum	Tarif Umum	Tarif Umum	Tarif Atas
Kondisi 7		Kondisi 8		Kondisi 9	
PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
Tarif Atas	Tarif Bawah	Tarif Atas	Tarif Umum	Tarif Atas	Tarif Atas

Untuk lebih detail mengenai peta persaingan pada rute Surabaya-Banjarmasin dan Banjarmasin-Surabaya, keterangannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Peta Persaingan Tarif pada Rute Surabaya-Banjarmasin

Kondisi 1		Kondisi 2		Kondisi 3	
PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
4,8	4	4,8	4,5	4,8	5
Kondisi 4		Kondisi 5		Kondisi 6	
PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
5	4	5	4,5	5	5
Kondisi 7		Kondisi 8		Kondisi 9	
PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
6	4	6	4,5	6	5

*dalam juta rupiah

Tabel 4.9 Peta Persaingan Tarif pada Rute Banjarmasin-Surabaya

Kondisi 1		Kondisi 2		Kondisi 3	
PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
2,5	2	2,5	2,5	2,5	3
Kondisi 4		Kondisi 5		Kondisi 6	
PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
3	2	3	2,5	3	3
Kondisi 7		Kondisi 8		Kondisi 9	
PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
3,5	2	3,5	2,5	3,5	3

*dalam juta rupiah

Pada peta persaingan tarif PT. A dan PT. B yang ditunjukkan pada Tabel 4.8 dan Tabel 4.9, dapat diketahui nilai persaingan atau keuntungan masing-masing perusahaan. Cara mengetahui nilai persaingan tersebut adalah dengan menggunakan metode *game theory*.

4.3 Tarif-Tarif yang Berkaitan dengan Operasi Kapal

1. Tarif Pelayanan Jasa Barang di Depo Peti Kemas

Tabel 4.10 Tarif Pelayanan Jasa Barang di Depo Peti Kemas

Tarif untuk Container Handling			
(Lift On/Lift Off) di Depo Container			
Kondisi Muatan	Tarif (Rp)		
	20 feet	40 feet	45 feet
Empty Container	Rp 153,000	Rp 230,000	Rp 245,000
Full Container	Rp 266,000	Rp 421,000	Rp 436,000
Tarif Untuk Container Cleaning			
di Depo Container			
Jenis Pembersihan (Cleaning)	Tarif (Rp)		
	20 feet	40 feet	45 feet
Water	Rp 69,000	Rp 115,000	Rp 115,000
Detergent	Rp 92,000	Rp 168,500	Rp 169,000
Chemical	Rp 130,000	Rp 260,000	Rp 260,000
Tarif Untuk Penumpukan/Storage			
di Depo Container			
Kondisi Muatan	Tarif (Rp)		
	20 feet	40 feet	45 feet
Empty Container	Rp 3,000	Rp 4,000	Rp 5,000
Full Container	Rp 23,000	Rp 46,000	Rp 69,000

2. Tarif Pelayanan Jasa Kapal di Pelabuhan Banjarmasin

Tabel 4.11 Tarif Pelayanan Jasa Kapal di Pelabuhan Banjarmasin

No	Jenis	Tarif	Keterangan
1	Jasa Labuh	Rp 70	per GT/kunjungan
2	Jasa Tambat dermaga beton	Rp 90	per GT/etmal
3	Pemanduan tarif tetap tarif variable	Rp 250,000	per kapal/gerakan
		Rp 45	per GT/kapal/gerakan
4	Penundaan kapal 3.501-8.000 GT tarif tetap tarif variable	Rp 1,350,000	per kapal yang ditunda/jam
		Rp 10	per GT/kapal yang ditunda/jam

3. Tarif Pelayanan Jasa Kapal di Pelabuhan Tanjung Perak, Surabaya

Tabel 4.12 Tarif Pelayanan Jasa Kapal di Pelabuhan Surabaya

Tarif Pelayanan Jasa Kapal Pelabuhan Tanjung Perak			
No	Jenis	Tarif	Keterangan
1	Jasa Labuh	Rp 95	per GT/kunjungan
2	Jasa Tambat		
	dermaga beton	Rp 95	per GT/etmal
	dermaga dolphin	Rp 48	per GT/etmal
	pinggiran	Rp 34	per GT/etmal
3	Pemanduan		
	tarif tetap	Rp 150,000	per kapal/gerakan
	tarif variable	Rp 30	per GT/kapal/gerakan
4	Penundaan		
	kapal sd 3.500 GT		
	tarif tetap	Rp 320,000	per kapal yang ditunda/jam
	tarif variable	Rp 20	per GT/kapal yang ditunda/jam
	kapal 3.501-8.000 GT		
	tarif tetap	Rp 600,000	per kapal yang ditunda/jam
	tarif variable	Rp 20	per GT/kapal yang ditunda/jam
	kapal 8.001-14.000 GT		
	tarif tetap	Rp 900,000	per kapal yang ditunda/jam
	tarif variable	Rp 20	per GT/kapal yang ditunda/jam
	kapal 14.001-18.000 GT		
	tarif tetap	Rp 1,300,000	per kapal yang ditunda/jam
	tarif variable	Rp 20	per GT/kapal yang ditunda/jam
	kapal 18.001-26.000 GT		
tarif tetap	Rp 1,900,000	per kapal yang ditunda/jam	
tarif variable	Rp 20	per GT/kapal yang ditunda/jam	
kapal 26.001-40.000 GT			
tarif tetap	Rp 2,200,000	per kapal yang ditunda/jam	
tarif variable	Rp 20	per GT/kapal yang ditunda/jam	
kapal 40.001-75.000 GT			
tarif tetap	Rp 2,500,000	per kapal yang ditunda/jam	
tarif variable	Rp 20	per GT/kapal yang ditunda/jam	
kapal diatas 75.000 GT			
tarif tetap	Rp 3,000,000	per kapal yang ditunda/jam	
tarif variable	Rp 20	per GT/kapal yang ditunda/jam	

4. Tarif Pelayanan Jasa Barang di Pelabuhan Tanjung Perak,
Surabaya

Tabel 4.13 Tarif Pelayanan Jasa Barang di Pelabuhan Surabaya

No	Uraian	Satuan	Tarif Baru
1	STEVEDORING		
	Menggunakan kran kapal		
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 168,000
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 109,200
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 252,000
	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 163,800
	CC/HMC		
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 383,100
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 249,000
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 574,600
2	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 373,500
	HAULAGE	per Box	
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 90,800
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 59,000
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 136,200
3	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 88,500
	Lift On/Lift Off		
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 127,500
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 82,900
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 191,300
4	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 124,400
	PAKET HANDLING (tidak termasuk jasa dermaga)		
	Menggunakan kran kapal		
	1. kondisi stack		
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 386,300
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 251,100
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 579,500
	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 376,700
	2. trusk lossing		
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 193,200
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 125,600
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 289,800
	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 188,400
	Menggunakan CC/HMC		
	1. kondisi stack		
a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 601,400	
b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 390,900	
c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 902,100	
d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 586,400	
2. trusk lossing			
a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 408,300	
b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 265,400	
c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 612,500	
d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 398,100	

No	Uraian	Satuan	Tarif Baru
5	SHIFTING		
	1. Menggunakan Kran Kapal		
	Tanpa Landing		
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 109,200
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 71,000
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 163,800
	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 106,500
	Dengan Landing		
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 226,800
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 147,500
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 340,200
	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 221,200
Dengan Landing via CY			
a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 637,400	
b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 414,300	
c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 956,100	
d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 621,500	
	2. Menggunakan Kran Dermaga		
	Tanpa Landing		
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 270,700
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 176,000
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 406,000
	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 263,900
	Dengan Landing		
	a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 481,200
	b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 312,800
	c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 721,700
	d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 469,100
	Dengan Landing via CY		
a. Petikemas 20" isi	per Box	Rp 992,300	
b. Petikemas 20" kosong	per Box	Rp 645,000	
c. Petikemas 40" isi	per Box	Rp 1,488,500	
d. Petikemas 40" kosong	per Box	Rp 967,500	
6	Buka Tutup Palka	per Palka	tarif petikemas 20" feet

5. Tarif Pelayanan Jasa Barang di Pelabuhan Banjarmasin

Tabel 4.14 Tarif Pelayanan Jasa Barang di Pelabuhan Banjarmasin

Aktivitas		Satuan	Satuan	Tarif
Bongkar muat	full	20'	/box	Rp 600,000
		40'	/box	Rp 900,000
	Empty	20'	/box	Rp 427,500
		40'	/box	Rp 641,250
Penumpukan	full	20'	/box	Rp 14,000
		40'	/box	Rp 21,000
	Empty	20'	/box	Rp 5,500
		40'	/box	Rp 8,250
Container crane	full	20'	/box	Rp 180,000
		40'	/box	Rp 270,000
	Empty	20'	/box	Rp 132,000
		40'	/box	Rp 198,000
Stevedoring	full	20'	/box	Rp 190,250
		40'	/box	Rp 285,375
	Empty	20'	/box	Rp 165,500
		40'	/box	Rp 248,250
Lift On- Lift Off	full	20'	/box	Rp 93,000
		40'	/box	Rp 139,500
	Empty	20'	/box	Rp 64,000
		40'	/box	Rp 96,000
Haulage	full	20'	/box	Rp 80,000
		40'	/box	Rp 120,000
	Empty	20'	/box	Rp 54,000
		40'	/box	Rp 81,000
Dermaga	full	20'	/box	Rp 42,750
		40'	/box	Rp 64,125
	Empty	20'	/box	Rp 96,188
		40'	/box	Rp 144,281
Refeer plug dan monitoring			/box	Rp 130,000
Pas Pelabuhan			/box	Rp 6,600
Buka tutup palka			/box	Rp 270,000
Tambat			/box	Rp 99

6. Tarif Lainnya

Tabel 4.15 Tarif Pendukung Lainnya

Tarif Lain		
Bahan Bakar		
HSD	Rp	8,500 /liter
MFO	Rp	9,000 /liter
Time Charter Hire (TCH)		
MV. Merantau	Rp	25,000,000 /hari
KM. Sempurna	Rp	15,000,000 /hari

4.4 Pengelompokan *Customer*

Pengelompokan *customer* dilakukan untuk mengetahui perilaku *customer* dalam memilih jasa angkut perusahaan pelayaran, karena tiap *customer* memiliki perilaku yang berbeda-beda dalam mengambil keputusan. Pengelompokan ini dibagi berdasarkan nilai muatan dalam 1 peti kemas 20 ft yang dikirim oleh *customer*. Berdasarkan survei langsung kepada *customer*, berikut daftar muatan yang dikirim oleh *customer* dengan jasa PT. A dan PT. B:

Tabel 4.16 Daftar Muatan yang Dikirim *Customer*

1	Air Mineral	11	Pupuk	21	Seng
2	Beras	12	Kosmetik	22	Biscuit
3	Cat	13	Kamera	23	Ban
4	Spare Part Motor	14	Televisi	24	Kedelai
5	Popok Bayi	15	Botol Kosong	25	Sarden
6	Tupperware	16	Oli	26	Jagung
7	Minuman Soda	17	Kulkas	27	Gula
8	Handphone	18	Baju	28	Jamu
9	Pakan Ternak	19	Karton	29	Keramik
10	Margarin	20	Karpet	30	Rokok

Pada Tabel 4.16, dari 30 daftar muatan yang dikirim dapat dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu:

1. Kelompok Muatan 1

Kelompok muatan ini adalah kelompok muatan dengan nilai barang relatif murah. Kisaran nilai barangnya adalah kurang dari Rp 200.000.000/TEU. Berikut merupakan daftar kelompok muatan 1 (harga muatan dalam satuan per TEU):

Tabel 4.17 Kelompok Muatan 1

Muatan Murah		Muatan	Harga Muatan
C u s t o m e r	1	Botol Kosong	Rp25,634,616
	2	Air Mineral	Rp39,876,069
	3	Jagung	Rp41,015,386
	4	Karton	Rp66,255,623
	5	Pupuk	Rp76,903,848
	6	Minuman Soda	Rp79,752,139
	7	Kedelai	Rp102,538,464
	8	Seng	Rp114,480,000
	9	Jamu	Rp119,628,208
	10	Pakan Ternak	Rp164,061,542

2. Kelompok Muatan 2

Kelompok muatan ini adalah kelompok muatan dengan nilai barang relatif sedang. Kisaran nilai barangnya antara Rp 200.000.000/TEU sampai Rp 300.000.000/TEU. Berikut merupakan daftar kelompok muatan 2 (harga muatan dalam satuan per TEU):

Tabel 4.18 Kelompok Muatan 2

Muatan Sedang		Muatan	Harga Muatan
C u s t o m e r	1	Margarin	Rp209,349,364
	2	Gula	Rp239,256,416
	3	Kosmetik	Rp248,250,000
	4	Oli	Rp248,250,000
	5	Keramik	Rp249,225,433
	6	Beras	Rp256,346,160
	7	Tupperware	Rp264,800,000
	8	Popok Bayi	Rp297,900,000
	9	Biscuit	Rp299,070,520
	10	Sarden	Rp299,070,520

3. Kelompok Muatan 3

Kelompok muatan ini adalah kelompok muatan dengan nilai barang relatif mahal. Kisaran nilai barangnya adalah lebih dari Rp 300.000.000/TEU. Berikut merupakan daftar kelompok muatan 3 (harga muatan dalam satuan per TEU):

Tabel 4.19 Kelompok Muatan 3

Muatan Mahal	Muatan	Harga Muatan	
C u s t o m e r	1	Kulkas	Rp375,000,000
	2	Karpet	Rp400,000,000
	3	Baju	Rp496,500,000
	4	Cat	Rp529,600,000
	5	Ban	Rp645,992,323
	6	Spare Part Motor	Rp662,000,000
	7	Rokok	Rp662,000,000
	8	Televisi	Rp827,500,000
	9	Kamera	Rp5,296,000,000
	10	Handphone	Rp7,944,000,000

Tiap *customer* pada 3 kelompok muatan di atas dibagikan kuisioner untuk mengetahui perilaku mereka dalam memilih jasa angkut. Kuisioner tersebut berisi pilihan perusahaan pelayaran (PT. A dan PT. B) dalam 9 kondisi persaingan yang telah disebutkan pada Tabel 4.7. Dalam 9 kondisi tersebut terdapat 4 kriteria penilaian yang menjadi pertimbangan *customer* dalam mengambil keputusan, 4 kriteria itu antara lain:

1. Tarif angkut
2. Lama pengiriman
3. Perlakuan terhadap muatan
4. Pelayanan kepada *customer*

Namun sebelum membagikan kuisioner perilaku *customer* di atas, penyusun terlebih dahulu melakukan kuisioner pendukung yang ditujukan untuk mengetahui lama pengiriman, nilai perlakuan terhadap muatan, dan nilai pelayanan kepada *customer*. Lama pengiriman yang dimaksud bukan lama kapal berlayar, melainkan lamanya hari dari barang di-*stuffing* dari pelabuhan asal hingga barang di-*stripping* pelabuhan tujuan. Nilai perlakuan terhadap muatan dan nilai pelayanan kepada *customer* dibuat skala dari 1 sampai 10, dimana angka 10 paling tinggi. Dari kuisioner pendukung ini, didapatkan hasil sebagai berikut:

- PT. A
 - Lama pengiriman : 3 hari
 - Perlakuan terhadap barang : 8
 - Pelayanan kepada *customer* : 8

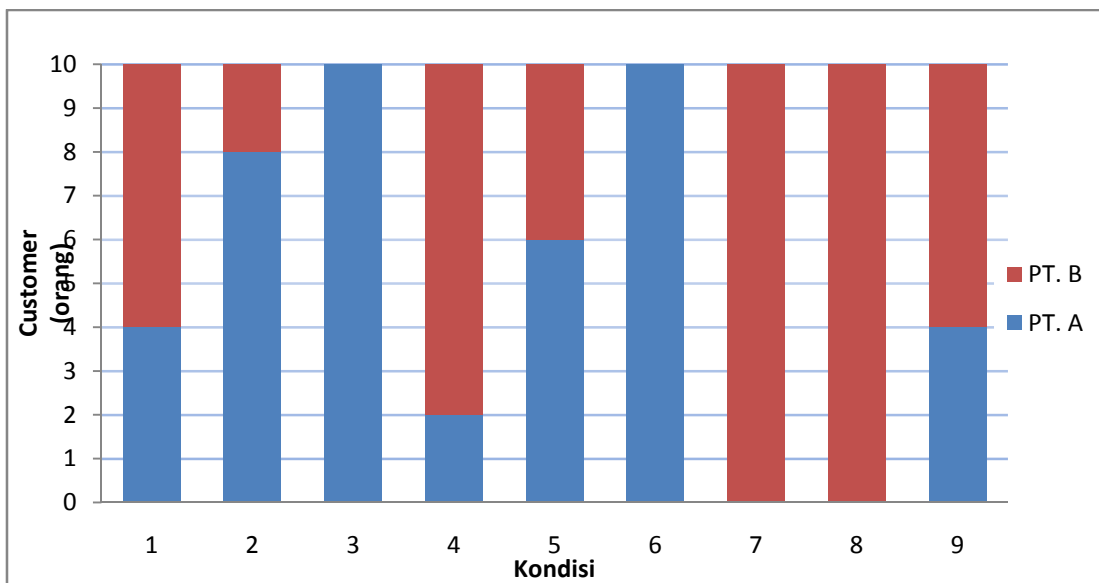
- PT. B
 - Lama pengiriman : 5 hari
 - Perlakuan terhadap barang : 6,5
 - Pelayanan kepada *customer* : 7,5

Dari hasil kuisioner pendukung, maka dapat dilakukan pengisian kuisioner utama yaitu tentang pemilihan PT. A atau PT. B dalam mengirim barang oleh *customer*. Kuisioner yang terdiri dari 9 kondisi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kelompok Muatan 1

Tabel 4.20 Hasil Survei Kelompok Muatan 1

Hasil survey perilaku customer dalam memilih jasa perusahaan pelayaran (muatan murah/kelompok muatan 1)										
Muatan Murah	Muatan	Kondisi								
		Kondisi 1	Kondisi 2	Kondisi 3	Kondisi 4	Kondisi 5	Kondisi 6	Kondisi 7	Kondisi 8	Kondisi 9
Customer	1 Botol Kosong	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
	2 Air Mineral	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B
	3 Jagung	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
	4 Karton	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
	5 Pupuk	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	6 Minuman Soda	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B
	7 Kedelai	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
	8 Seng	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
	9 Jamu	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	10 Pakan Ternak	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
Hasil	PT. A	4	8	10	2	6	10	0	0	4
	%	40%	80%	100%	20%	60%	100%	0%	0%	40%
	PT. B	6	2	0	8	4	0	10	10	6
	%	60%	20%	0%	80%	40%	0%	100%	100%	60%



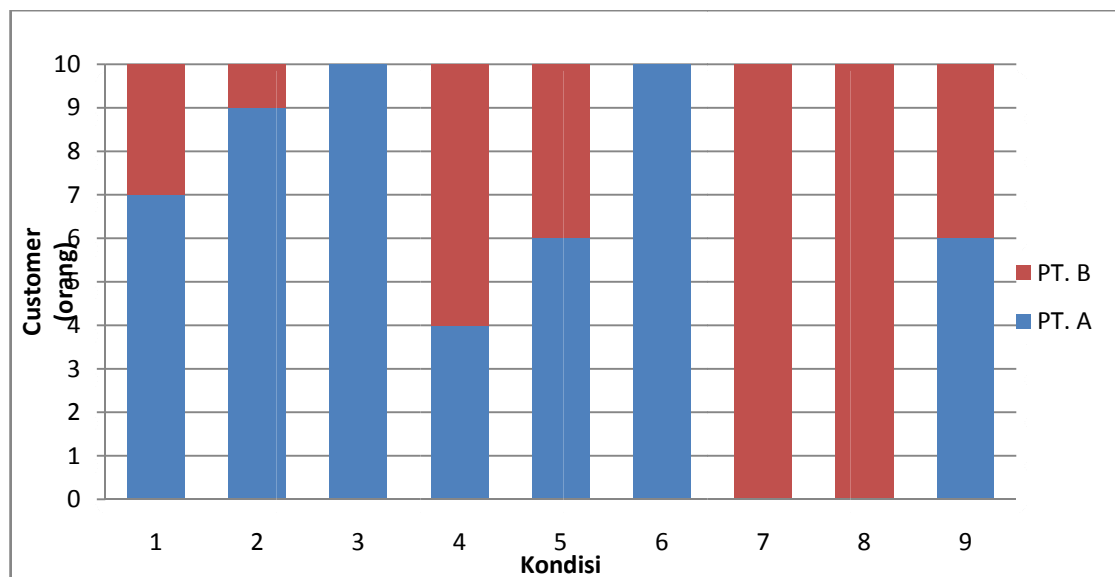
Grafik 4.1 Grafik Perilaku *Customer* Kelompok Muatan 1

Tabel 4.20 menunjukkan hasil survei perilaku *customer* kelompok muatan , sedangkan Grafik 4.1 adalah grafiknya. Dari tabel dan grafik tersebut dapat diketahui bahwa *customer* tidak terlalu mempertimbangkan perlakuan terhadap barang perilaku kepada *customer*, namun lebih mempertimbangkan besar tarif yang ditawarkan oleh perusahaan pelayaran dan lama pengirimannya. Hal itu dikarenakan barang yang dikirim memiliki nilai yang relatif murah, sehingga PT. B lebih mendominasi persaingan daripada PT. A.

2. Kelompok Muatan 2

Tabel 4.21 Hasil Survei Kelompok Muatan 2

Hasil survey perilaku customer dalam memilih jasa perusahaan pelayaran (muatan sedang/kelompok muatan 2)											
Muatan Sedang	Muatan	Kondisi									
		Kondisi 1	Kondisi 2	Kondisi 3	Kondisi 4	Kondisi 5	Kondisi 6	Kondisi 7	Kondisi 8	Kondisi 9	
C u s t o m e r	1	Margarin	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	2	Gula	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
	3	Kosmetik	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
	4	Oli	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	5	Keramik	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	6	Beras	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
	7	Tupperware	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	8	Popok Bayi	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	9	Biscuit	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
	10	Sarden	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
Hasil		PT. A	7	9	10	4	6	10	0	0	6
		%	70%	90%	100%	40%	60%	100%	0%	0%	60%
		PT. B	3	1	0	6	4	0	10	10	4
		%	30%	10%	0%	60%	40%	0%	100%	100%	40%



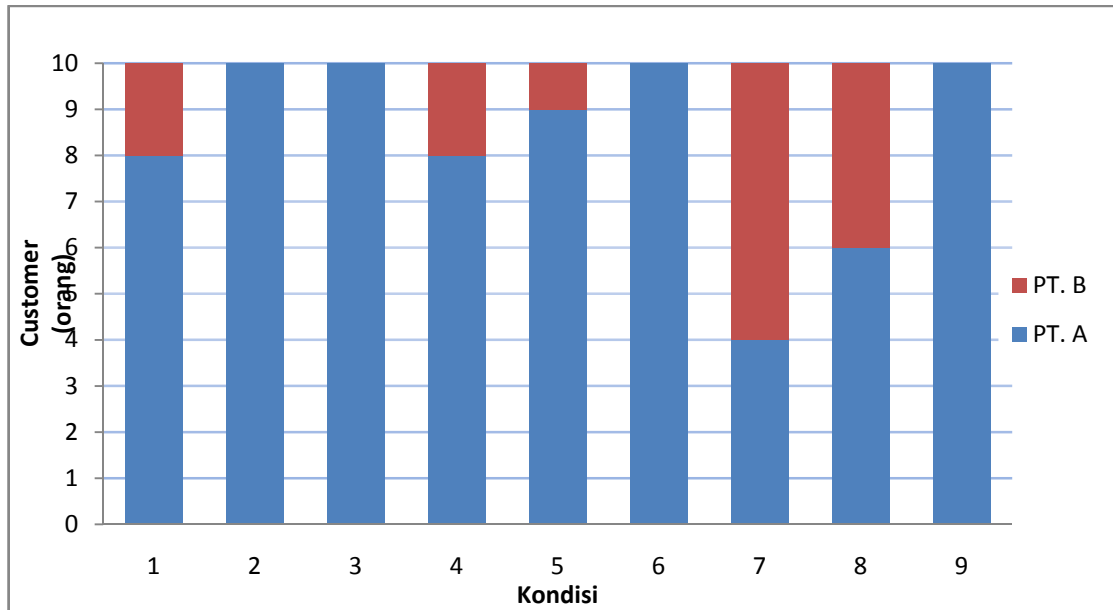
Grafik 4.2 Grafik Perilaku *Customer* Kelompok Muatan 2

Tabel 4.21 menunjukkan hasil survei perilaku *customer* kelompok muatan 2, sedangkan Grafik 4.2 adalah grafiknya. Dari tabel dan grafik di atas dapat diketahui bahwa *customer* lebih mempertimbangkan kriteria lama pengiriman, perlakuan terhadap barang, dan pelayanan terhadap *customer* daripada kelompok muatan 1. Selain itu, walaupun memiliki tarif yang lebih mahal dari PT. B, namun beberapa *customer* tetap memilih menggunakan jasa PT. A. Hal ini dikarenakan beberapa barang yang dikirim adalah barang siap konsumsi yang membutuhkan perhatian khusus dan kecepatan pengiriman.

3. Kelompok *Customer* 3

Tabel 4.22 Hasil Survei Kelompok Muatan 3

Muatan Mahal	Muatan	Kondisi								
		Kondisi 1	Kondisi 2	Kondisi 3	Kondisi 4	Kondisi 5	Kondisi 6	Kondisi 7	Kondisi 8	Kondisi 9
C u s t o m e r	1 Kulkas	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	2 Karpas	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A
	3 Baju	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	4 Cat	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	5 Ban	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A
	6 Spare Part Motor	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A
	7 Rokok	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A
	8 Televisi	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A
	9 Kamera	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A
	10 Handphone	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A
Hasil	PT. A	8	10	10	8	9	10	4	6	10
	%	80%	100%	100%	80%	90%	100%	40%	60%	100%
	PT. B	2	0	0	2	1	0	6	4	0
	%	20%	0%	0%	20%	10%	0%	60%	40%	0%



Grafik 4.3 Grafik Perilaku *Customer* Kelompok Muatan 3

Tabel 4.22 menunjukkan hasil survei perilaku *customer* kelompok muatan 3, sedangkan Grafik 4.3 adalah grafiknya. Dari tabel dan grafik dapat diketahui bahwa *customer* sangat mempertimbangkan kriteria lama pengiriman, perlakuan terhadap barang, dan pelayanan terhadap *customer* daripada kelompok muatan 1 dan 2. Hal ini dikarenakan barang yang dikirim memiliki nilai yang tinggi, sehingga harus sangat diperhatikan lama pengiriman dan keamanan dari barang tersebut. Oleh karena itu, mayoritas *customer* pada kelompok muatan ini lebih memilih menggunakan jasa PT. A.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 5

MODEL PERSAINGAN PENENTUAN TARIF ANGKUT PT. A DAN PT. B DENGAN METODE *GAME THEORY*

5.1 Pendahuluan

Pada BAB ini akan dibuat model persaingan dalam penentuan tarif angkut antara PT. A dan PT. B. Model ini bertujuan untuk mengetahui kondisi persaingan PT. A dan PT. B pada rute pelayaran Surabaya ke Banjarmasin dan Banjarmasin kembali lagi ke Surabaya dalam skenario ketersediaan muatan yang berbeda dan dalam kondisi tarif yang juga berbeda. Ketersediaan muatan yang dimaksud adalah ketersediaan muatan di pasar(demand) pada Surabaya dan Banjarmasin. Maksimal ketersediaan muatan diasumsikan jumlah kapasitas angkut kedua kapal dimana kapasitas angkut MV. Merantau adalah 368 TEU dan KM. Sempurna 241 TEU, sehingga total jumlah muatan adalah 609 TEU. Model ini dibuat skenario karena dalam pengoperasiannya kapal-kapal tersebut berlayar dengan kondisi muatan yang diangkut tidak selalu memenuhi kapasitas angkut keduanya.

Berdasarkan wawancara dengan divisi marketing PT. A dan PT. B, ketersediaan muatan yang diangkut dari Surabaya ke Banjarmasin paling sedikit sekitar 50% dari kapasitas angkut kapal tersebut. Narasumber juga menyatakan bahwa ketersediaan muatan balik dari Banjarmasin ke Surabaya tidak pernah memenuhi kapasitas angkut kapal. Jumlah muatan paling banyak yang pernah diangkut adalah sekitar 50% dari kapasitas angkut kapal, dan paling sedikit adalah sekitar 10% dari kapasitas angkut kapal. Sehingga terdapat 10 skenario ketersediaan muatan pada persaingan PT. A dengan PT. B. Dasar penentuan jumlah skenario tersebut karena dianggap sudah mewakili keadaan ketersediaan muatan di lapangan. Namun semakin banyaknya skenario yang dimodelkan akan semakin baik, karena hasil yang didapat akan semakin bervariasi dan akurat. Adapun skenario-skenario dalam model persaingan ini yaitu:

1. Ketersediaan muatan di Surabaya 100% dari kapasitas angkut kedua kapal (609 TEU)
2. Ketersediaan muatan di Surabaya 90% dari kapasitas angkut kedua kapal (548 TEU)
3. Ketersediaan muatan di Surabaya 80% dari kapasitas angkut kedua kapal (487 TEU)
4. Ketersediaan muatan di Surabaya 70% dari kapasitas angkut kedua kapal (426 TEU)
5. Ketersediaan muatan di Surabaya 60% dari kapasitas angkut kedua kapal (365 TEU)
6. Ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dari kapasitas angkut kedua kapal (304 TEU)
7. Ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dari kapasitas angkut kedua kapal (244 TEU)
8. Ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dari kapasitas angkut kedua kapal (183 TEU)
9. Ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dari kapasitas angkut kedua kapal (122 TEU)
10. Ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dari kapasitas angkut kedua kapal (61 TEU)

Untuk membuat model persaingan dalam penentuan tarif angkut antara PT. A dan PT. B, dari BAB sebelumnya telah diketahui data besar tarif angkut, tarif-tarif yang berkaitan dengan operasi kedua kapal, peta persaingan PT. A dan PT. B, serta pengelompokan *customer* berdasarkan nilai muatannya per peti kemas 20 ft. Hal-hal tersebut akan mempengaruhi besarnya biaya dan pendapatan tiap perusahaan, serta secara tidak langsung juga mempengaruhi keuntungan dan nilai persaingan antara PT. A dan PT. B. Langkah-langkah untuk menghitung nilai persaingan adalah sebagai berikut:

- **Biaya**

Besar total biaya diperoleh dari penjumlahan biaya modal, biaya operasional, biaya pelayaran, dan biaya bongkar muat masing-masing kapal. Namun pada penelitian ini biaya modal dan biaya operasional diabaikan, karena

kedua perusahaan pelayaran diasumsikan menyewa kapal sehingga sebagai gantinya kedua perusahaan tersebut diharuskan membayar “Time Charter Hire (TCH)”. TCH merupakan nilai yang harus dibayar oleh perusahaan pelayaran akibat menyewa (*charter*) kapal yang besarnya ditentukan berdasarkan lamanya kapal tersebut disewa. Untuk biaya pelayaran dapat dihitung berdasarkan penjumlahan biaya bahan bakar dan biaya kepelabuhanan, sedangkan biaya bongkar muat dihitung berdasarkan kegiatan *handling* peti kemas dari barang tersebut di depo pelabuhan asal hingga ke depo pelabuhan tujuan. Besar biaya berubah-ubah sesuai jumlah muatan yang diangkut.

- **Pendapatan**

Besar pendapatan dapat diperoleh dari perkalian antara jumlah muatan dengan tarif yang dibebankan ke *customer*. Besar pendapatan berubah-ubah sesuai jumlah muatan yang diangkut dan tarif yang dikenakan ke *customer*, apakah itu Tarif Bawah, Tarif Umum, atau Tarif Atas.

- **Keuntungan**

Besar keuntungan diperoleh dari hasil pendapatan dikurangi dengan total biaya. Dari nilai keuntungan PT. A dan PT. B pada 9 kondisi yang berbeda, dapat dibuat matriks model untuk mencari nilai persaingan.

- **Nilai Persaingan**

Nilai persaingan antara PT. A dan PT. B diperoleh dari selisih keuntungan PT. A dan PT. B pada 9 kondisi berbeda yang diselesaikan. Nilai persaingan bernilai positif (+) berarti keuntungan untuk PT. A, sedangkan jika nilai persaingan bernilai negatif (-) berarti keuntungan untuk PT. B. Jika nilai persaingan tidak bernilai 0, maka model *game theory* ini disebut ***non zero sum game***.

Untuk memudahkan proses perhitungan di atas diperlukan asumsi agar lingkup masalah penelitian tidak melebar. Asumsi-asumsi tersebut antara lain:

1. MV. Merantau dan KM. Sempurna merupakan kapal sewaan yang besar biaya sewanya dihitung berdasarkan lamanya waktu sewa. Maka dari itu PT. A dan PT. B dibebankan biaya sewa yang disebut dengan “Time Charter Hire (TCH)”

2. Tiap *customer* pada 1 kapal dibebankan tarif angkut yang sama; contoh: pada Kondisi 1 tiap *customer* hanya dibebankan Tarif Bawah PT. A dan Tarif Bawah PT. B, tidak ada *customer* yang dibebankan dengan tarif yang lain.
3. Tipe muatan yang diangkut dalam peti kemas adalah FCL (*Full Container Load*), sehingga 1 peti kemas diasumsikan berisi hanya 1 jenis muatan.
4. *Customer* tidak mempertimbangkan faktor urgensi dalam memilih jasa angkut kapal, sehingga *customer* murni hanya mempertimbangkan kriteria tarif, lama pengiriman muatan, perlakuan terhadap muatan, serta perlakuan terhadap barang.
5. Tiap perusahaan hanya memiliki 1 kapal yang beroperasi pada rute Surabaya-Banjarmasin-Surabaya. Apabila ada suatu kapal yang kelebihan muatan, maka muatan tersebut dialihkan ke kapal milik perusahaan pelayaran kompetitornya.
6. Pembagian jumlah muatan pada Kelompok Muatan 1, Kelompok Muatan 2, dan Kelompok Muatan 3 yang diangkut di atas masing-masing kapal merata, yakni 33,33 %, karena pada kondisi sebenarnya jumlah muatan tiap kelompok muatan tidak bisa diukur frekuensinya.

5.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 100%

5.2.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan di Surabaya 100%

Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Surabaya adalah 100% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 609 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1, kelompok muatan 2, dan kelompok muatan 3 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 33%. 33% dari 609 TEU adalah 203 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1, 2, dan 3 adalah 203 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 100%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (368 TEU)	368	368	368	368	368	368	368	368	368
PT. B (241 TEU)	241	241	241	241	241	241	241	241	241

5.2.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan di Surabaya 100%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.2.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 100% dan kondisi 1:

Tabel 5.2 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137 /trip
Keuntungan PT. B	Rp	267,272,725 /trip
Nilai Persaingan	Rp	546,443,412 /trip

Error! Reference source not found. merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.2.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif

yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya dan kondisi 2:

Tabel 5.3 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	387,772,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	425,943,412	/trip

Tabel 5.3 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.2.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 100% dan kondisi 3:

Tabel 5.4 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	508,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	305,443,412	/trip

Tabel 5.4 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.2.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU.

Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya dan kondisi 4:

Tabel 5.5 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	267,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	620,043,412	/trip

Tabel 5.5 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.2.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya dan kondisi 5:

Tabel 5.6 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	887,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	387,772,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	499,543,412	/trip

Tabel 5.6 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.2.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya dan kondisi 6:

Tabel 5.7 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	887,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	508,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	379,043,412	/trip

Tabel 5.7 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.2.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 100% dan kondisi 7:

Tabel 5.8 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	1,255,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	267,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	988,043,412	/trip

Tabel 5.8 merupakan nilai nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.2.2.8 Kondisi 8

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 100% dan kondisi 8:

Tabel 5.9 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	1,255,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	387,772,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	867,543,412	/trip

Tabel 5.9 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.2.2.9 Kondisi 9

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 100% dan kondisi 9:

Tabel 5.10 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 100% - Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	1,255,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	508,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	747,043,412	/trip

Tabel 5.10 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.2.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan di Surabaya 100%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.11 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 100%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 100%			
Keuntungan PT. A - Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp 813,716,137	Rp 813,716,137	Rp 813,716,137
PT. B	Rp 267,272,725	Rp 387,772,725	Rp 508,272,725
Nilai Persaingan	Rp 546,443,412	Rp 425,943,412	Rp 305,443,412
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp 887,316,137	Rp 887,316,137	Rp 887,316,137
PT. B	Rp 267,272,725	Rp 387,772,725	Rp 508,272,725
Nilai Persaingan	Rp 620,043,412	Rp 499,543,412	Rp 379,043,412
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp 1,255,316,137	Rp 1,255,316,137	Rp 1,255,316,137
PT. B	Rp 267,272,725	Rp 387,772,725	Rp 508,272,725
Nilai Persaingan	Rp 988,043,412	Rp 867,543,412	Rp 747,043,412

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel payoff *game theory* sebagai berikut:

Tabel 5.12 Model Game Theory Skenario Ketersediaan Muatan 100%

Tabel Payoff Game Theory					
Nilai Persaingan PT. A dan PT. B					
Strategi		PT. B			Maksimin
		Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas	
PT. A	Tarif Bawah	Rp 546,443,412	Rp 425,943,412	Rp 305,443,412	Rp 305,443,412
	Tarif Umum	Rp 620,043,412	Rp 499,543,412	Rp 379,043,412	Rp 379,043,412
	Tarif Atas	Rp 988,043,412	Rp 867,543,412	Rp 747,043,412	Rp 747,043,412
Minimaks		Rp 988,043,412	Rp 867,543,412	Rp 747,043,412	Rp 747,043,412

Pada Tabel 5.12, dengan metode *game theory* diketahui bahwa terdapat kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga didapatkan nilai persaingan yang optimal yaitu sebesar Rp 747,043,312 dan strategi yang paling baik digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Atas** dan PT. B dengan **Tarif Atas**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B. Tabel 5.11

5.3 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 90%

5.3.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 90%

Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Surabaya adalah 90% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 548 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1, kelompok muatan 2, dan kelompok muatan 3 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 33%. 33% dari 548 TEU adalah 183 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1, 2, dan 3 adalah 183 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.13 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 90%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (368 TEU)	347	368	368	307	368	368	307	307	368
PT. B (241 TEU)	201	180	180	241	180	180	241	241	180

5.3.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 90%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.3.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 347 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 201 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dan kondisi 1:

Tabel 5.14 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	748,705,388	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	172,004,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	576,700,663	/trip

Tabel 5.14 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.3.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 180 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dan kondisi 2:

Tabel 5.15 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	211,989,025	/trip
Nilai Persaingan	Rp	601,727,112	/trip

Tabel 5.15 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.3.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 180 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dan kondisi 3:

Tabel 5.16 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	301,989,025	/trip
Nilai Persaingan	Rp	511,727,112	/trip

Tabel 5.16 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.3.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 307 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dan kondisi 4:

Tabel 5.17 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	685,705,390	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	267,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	418,432,665	/trip

Tabel 5.17 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.3.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 180 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dan kondisi 5:

Tabel 5.18 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	887,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	211,989,025	/trip
Nilai Persaingan	Rp	675,327,112	/trip

Tabel 5.18 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.3.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 180 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dan kondisi 6:

Tabel 5.19 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	887,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	301,989,025	/trip
Nilai Persaingan	Rp	585,327,112	/trip

Tabel 5.19 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.3.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 307 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dan kondisi 7:

Tabel 5.20 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	992,705,390	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	267,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	725,432,665	/trip

Tabel 5.20 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.3.2.8 Kondisi 8

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 307 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dan kondisi 8:

Tabel 5.21 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	992,705,390	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	387,772,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	604,932,665	/trip

Tabel 5.21 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.3.2.9 Kondisi 9

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 180 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dan kondisi 9:

Tabel 5.22 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 90% - Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	1,255,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	301,989,025	/trip
Nilai Persaingan	Rp	953,327,112	/trip

Tabel 5.22 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.3.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan di Surabaya 90%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.23 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 90%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 90%			
Keuntungan PT. A- Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp 748,705,388	Rp 813,716,137	Rp 813,716,137
PT. B	Rp 172,004,725	Rp 211,989,025	Rp 301,989,025
Nilai Persaingan	Rp 576,700,663	Rp 601,727,112	Rp 511,727,112
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp 685,705,390	Rp 887,316,137	Rp 887,316,137
PT. B	Rp 267,272,725	Rp 211,989,025	Rp 301,989,025
Nilai Persaingan	Rp 418,432,665	Rp 675,327,112	Rp 585,327,112
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp 992,705,390	Rp 992,705,390	Rp 1,255,316,137
PT. B	Rp 267,272,725	Rp 387,772,725	Rp 301,989,025
Nilai Persaingan	Rp 725,432,665	Rp 604,932,665	Rp 953,327,112

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel payoff *game theory* sebagai berikut:

Tabel 5.24 Model Game Theory Skenario Ketersediaan Muatan 90%

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi	PT. B			Maksimin	
	Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas		
PT. A	Tarif Bawah	Rp 576,700,663	Rp 601,727,112	Rp 511,727,112	Rp 511,727,112
	Tarif Umum	Rp 418,432,665	Rp 675,327,112	Rp 585,327,112	Rp 418,432,665
	Tarif Atas	Rp 725,432,665	Rp 604,932,665	Rp 953,327,112	Rp 604,932,665
Minimaks	Rp 725,432,665	Rp 675,327,112	Rp 953,327,112		

Dari Tabel 5.24, dengan metode *game theory* diketahui bahwa tidak ada kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga diperlukan strategi campuran untuk menyelesaikan persaingan ini. Metode strategi campuran yang digunakan adalah dengan metode analitis. Namun sebelum melakukan metode tersebut, perlu dilakukan kriteria superioritas, sehingga tabel payoff *game theory* menjadi sebagai berikut:

Tabel 5.25 Model Game Theory dengan Kriteria Superioritas

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi	PT. B			Maksimin	
	Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas		
PT. A	Tarif Bawah				
	Tarif Umum	Rp 418,432,665	Rp 675,327,112		Rp 418,432,665
	Tarif Atas	Rp 725,432,665	Rp 604,932,665		Rp 604,932,665
Minimaks	Rp 725,432,665	Rp 675,327,112			

Dengan metode analitis, didapatkan nilai Rp 627,409,230. Nilai persaingan yang paling mendekati angka tersebut adalah Rp 604,932,665, sehingga nilai tersebut menjadi nilai yang paling diterima dan strategi yang digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Atas** dan PT. B dengan **Tarif Umum**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B. Tabel 5.11

5.4 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 80%

5.4.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 80%

Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Surabaya adalah 80% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut

kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 487 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1, kelompok muatan 2, dan kelompok muatan 3 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 33%. 33% dari 487 TEU adalah 162 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1, 2, dan 3 adalah 162 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.26 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 80%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (368 TEU)	308	368	368	246	341	368	246	246	325
PT. B (241 TEU)	179	119	119	241	146	119	241	241	162

5.4.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 80%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.4.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 308 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 179 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dan kondisi 1:

Tabel 5.27 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp	638,746,448
Keuntungan PT. B	Rp	118,571,002
Nilai Persaingan	Rp	510,175,446

Tabel 5.27 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.4.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 119 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dan kondisi 2:

Tabel 5.28 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	36,191,291	/trip
Nilai Persaingan	Rp	777,524,846	/trip

Tabel 5.28 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.4.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 119 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dan kondisi 3:

Tabel 5.29 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	95,688,856	/trip
Nilai Persaingan	Rp	718,027,281	/trip

Tabel 5.29 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.4.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 246 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dan kondisi 4:

Tabel 5.30 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 484,078,547	/trip
Keuntungan PT. B	Rp 267,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp 216,805,822	/trip

Tabel 5.30 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.4.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 341 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 126 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dan kondisi 5:

Tabel 5.31 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 797,736,817	/trip
Keuntungan PT. B	Rp 114,295,185	/trip
Nilai Persaingan	Rp 683,441,632	/trip

Tabel 5.31 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.4.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 119 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dan kondisi 6:

Tabel 5.32 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	887,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	95,688,856	/trip
Nilai Persaingan	Rp	791,627,281	/trip

Tabel 5.32 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.4.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 246 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dan kondisi 7:

Tabel 5.33 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	730,073,677	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	267,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	462,800,952	/trip

Tabel 5.33 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.4.2.8 Kondisi 8

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 246 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dan kondisi 8:

Tabel 5.34 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	730,073,677	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	387,772,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	604,932,665	/trip

Tabel 5.34 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.4.2.9 Kondisi 9

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 325 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 162 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dan kondisi 9:

Tabel 5.35 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 80% - Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	1,068,748,077	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	242,240,169	/trip
Nilai Persaingan	Rp	826,507,909	/trip

Tabel 5.35 merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.4.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 80%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.36 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 80%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 80%			
Keuntungan PT. A- Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp 628,746,448	Rp 813,716,137	Rp 813,716,137
PT. B	Rp 118,571,002	Rp 36,191,291	Rp 95,688,856
Nilai Persaingan	Rp 510,175,446	Rp 777,524,846	Rp 718,027,281
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp 484,078,547	Rp 797,736,817	Rp 887,316,137
PT. B	Rp 267,272,725	Rp 114,295,185	Rp 95,688,856
Nilai Persaingan	Rp 216,805,822	Rp 683,441,632	Rp 791,627,281
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp 730,073,677	Rp 730,073,677	Rp 1,068,748,077
PT. B	Rp 267,272,725	Rp 387,772,725	Rp 242,240,169
Nilai Persaingan	Rp 462,800,952	Rp 342,300,952	Rp 826,507,909

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel payoff *game theory* sebagai berikut:

Tabel 5.37 Model Game Theory Skenario Ketersediaan Muatan 80%

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi		PT. B			Maksimin
		Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas	
PT. A	Tarif Bawah	Rp 510,175,446	Rp 777,524,846	Rp 718,027,281	Rp 510,175,446
	Tarif Umum	Rp 216,805,822	Rp 683,441,632	Rp 791,627,281	Rp 216,805,822
	Tarif Atas	Rp 462,800,952	Rp 342,300,952	Rp 826,507,909	Rp 342,300,952
Minimaks		Rp 510,175,446	Rp 777,524,846	Rp 826,507,909	Rp 510,175,446

Pada Tabel 5.37, dengan metode *game theory* diketahui bahwa terdapat kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga didapatkan nilai persaingan yang optimal yaitu sebesar Rp 510,175,446 dan strategi yang paling baik digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Bawah** dan PT. B dengan **Tarif Bawah**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B. Tabel 5.11

5.5 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 70%

5.5.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 70%

Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Surabaya adalah 70% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 426 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1, kelompok muatan 2, dan kelompok muatan 3 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 33%. 33% dari 426 TEU adalah 142 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1, 2, dan 3 adalah 142 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.38 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 70%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (368 TEU)	270	368	368	199	298	368	185	185	284
PT. B (241 TEU)	156	58	58	227	128	58	241	241	142

5.5.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 70%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.5.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 270 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 156 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dan kondisi 1:

Tabel 5.39 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	508,787,508	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	65,300,845	/trip
Nilai Persaingan	Rp	443,486,663	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.5.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 58 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dan kondisi 2:

Tabel 5.40 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	(139,590,651)	/trip
Nilai Persaingan	Rp	953,306,788	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.5.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 58 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dan kondisi 3:

Tabel 5.41 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	813,716,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	(110,592,781)	/trip
Nilai Persaingan	Rp	924,308,918	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.5.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 199 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 227 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dan kondisi 4:

Tabel 5.42 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	328,087,626	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	234,399,854	/trip
Nilai Persaingan	Rp	93,687,772	/trip

Tabel 5.30 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.5.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 298 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 128 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dan kondisi 5:

Tabel 5.43 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	656,610,705	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	61,560,602	/trip
Nilai Persaingan	Rp	595,050,103	/trip

Tabel 5.31 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.5.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 368 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 58 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dan kondisi 6:

Tabel 5.44 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	887,316,137	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	(110,592,781)	/trip
Nilai Persaingan	Rp	997,908,918	/trip

Tabel 5.32 Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.5.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 185 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dan kondisi 7:

Tabel 5.45 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	467,465,556	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	267,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	200,192,831	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.5.2.8 Kondisi 8

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 185 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dan kondisi 8:

Tabel 5.46 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	467,465,556	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	387,772,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	79,692,831	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.5.2.9 Kondisi 9

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 284 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 142 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dan kondisi 9:

Tabel 5.47 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 70% - Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	893,675,997	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	173,479,623	/trip
Nilai Persaingan	Rp	720,196,374	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.5.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 70%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.48 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 70%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 70%			
Keuntungan PT. A - Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp 508,787,508	Rp 813,716,137	Rp 813,716,137
PT. B	Rp 65,300,845	Rp (139,590,651)	Rp (110,592,781)
Nilai Persaingan	Rp 443,486,663	Rp 953,306,788	Rp 924,308,918
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp 328,087,626	Rp 656,610,705	Rp 887,316,137
PT. B	Rp 234,399,854	Rp 61,560,602	Rp (110,592,781)
Nilai Persaingan	Rp 93,687,772	Rp 595,050,103	Rp 997,908,918
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp 467,465,556	Rp 467,465,556	Rp 893,675,997
PT. B	Rp 267,272,725	Rp 387,772,725	Rp 173,479,623
Nilai Persaingan	Rp 200,192,831	Rp 79,692,831	Rp 720,196,374

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel *payoff game theory* sebagai berikut:

Tabel 5. Model Game Theory Skenario Ketersediaan Muatan 70%

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi		PT. B			Maksimin
		Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas	
PT. A	Tarif Bawah	Rp 443,486,663	Rp 953,306,788	Rp 924,308,918	Rp 443,486,663
	Tarif Umum	Rp 93,687,772	Rp 595,050,103	Rp 997,908,918	Rp 93,687,772
	Tarif Atas	Rp 200,192,831	Rp 79,692,831	Rp 720,196,374	Rp 79,692,831
Minimaks		Rp 443,486,663	Rp 953,306,788	Rp 997,908,918	Rp 443,486,663

Pada di atas, dengan metode *game theory* diketahui bahwa terdapat kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga didapatkan nilai persaingan yang optimal yaitu sebesar Rp 443,486,663 dan strategi yang paling baik digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Bawah** dan PT. B dengan **Tarif Bawah**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B. Tabel 5.11

5.6 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 60%

5.6.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 60%

Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Surabaya adalah 60% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 365 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1, kelompok muatan 2, dan kelompok muatan 3 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 33%. 33% dari 426 TEU adalah 122 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1, 2, dan 3 adalah 122 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.49 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 60%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (368 TEU)	231	328	365	170	255	365	124	124	243
PT. B (241 TEU)	134	36	0	195	109	0	241	241	122

5.6.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 60%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.6.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 231 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 134 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dan kondisi 1:

Tabel 5.50 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp	388,828,568
Keuntungan PT. B	Rp	12,030,687
Nilai Persaingan	Rp	376,797,880

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.6.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 328 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 36 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dan kondisi 2:

Tabel 5.51 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	691,054,715	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	(201,535,977)	/trip
Nilai Persaingan	Rp	892,590,692	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.6.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 365 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.800.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dan kondisi 3:

Tabel 5.52 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	804,389,521	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	(306,716,975)	/trip
Nilai Persaingan	Rp	1,111,106,496	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.6.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 170 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 195 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dan kondisi 4:

Tabel 5.53 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	234,003,551	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	156,915,989	/trip
Nilai Persaingan	Rp	77,087,563	/trip

Tabel 5.30 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.6.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 255 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 109 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dan kondisi 5:

Tabel 5.54 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	515,484,594	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	8,826,020	/trip
Nilai Persaingan	Rp	506,658,574	/trip

Tabel 5.31 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.6.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 365 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dan kondisi 6:

Tabel 5.55 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	877,388,791	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	(306,716,975)	/trip
Nilai Persaingan	Rp	1,184,105,766	/trip

Tabel 5.32 Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.6.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 124 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 4.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dan kondisi 7:

Tabel 5.56 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	204,857,435	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	267,272,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	(62,415,290)	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.6.2.8 Kondisi 8

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 124 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 241 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 4.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dan kondisi 8:

Tabel 5.57 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	204,857,435	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	387,772,725	/trip
Nilai Persaingan	Rp	(182,915,290)	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.6.2.9 Kondisi 9

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 243 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 6.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 122 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 5.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dan kondisi 9:

Tabel 5.58 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 60% - Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)			
Keuntungan PT. A	Rp	718,603,916	/trip
Keuntungan PT. B	Rp	104,719,077	/trip
Nilai Persaingan	Rp	613,884,839	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.6.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 60%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.59 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 60%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Surabaya 60%			
Keuntungan PT. A - Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp 388,828,568	Rp 691,054,715	Rp 804,389,521
PT. B	Rp 12,030,687	Rp (201,535,977)	Rp (306,716,975)
Nilai Persaingan	Rp 376,797,880	Rp 892,590,692	Rp 1,111,106,496
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp 234,003,551	Rp 515,484,594	Rp 877,388,791
PT. B	Rp 156,915,989	Rp 8,826,020	Rp (306,716,975)
Nilai Persaingan	Rp 77,087,563	Rp 506,658,574	Rp 1,184,105,766
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp 204,857,435	Rp 204,857,435	Rp 718,603,916
PT. B	Rp 267,272,725	Rp 387,772,725	Rp 104,719,077
Nilai Persaingan	Rp (62,415,290)	Rp (182,915,290)	Rp 613,884,839

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel *payoff game theory* sebagai berikut:

Tabel 5.60 Model *Game Theory* Skenario Ketersediaan Muatan 60%

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi	PT. B			Maksimin	
	Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas		
PT. A	Tarif Bawah	Rp 376,797,880	Rp 892,590,692	Rp 1,111,106,496	Rp 376,797,880
	Tarif Umum	Rp 77,087,563	Rp 506,658,574	Rp 1,184,105,766	Rp 77,087,563
	Tarif Atas	Rp (62,415,290)	Rp (182,915,290)	Rp 613,884,839	Rp (182,915,290)
Minimaks	Rp 376,797,880	Rp 892,590,692	Rp 1,184,105,766	Rp 376,797,880	

Pada di atas, dengan metode *game theory* diketahui bahwa terdapat kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga didapatkan nilai persaingan yang optimal yaitu sebesar Rp 376,797,880 dan strategi yang paling baik digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Bawah** dan PT. B dengan **Tarif Bawah**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B. Tabel 5.11

5.7 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 50%

5.7.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 50%

Pada Pendahuluan di awal BAB ini, dijelaskan bahwa ketersediaan muatan di pasar Banjarmasin relatif sedikit, sehingga diambil kesimpulan bahwa maksimal ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 50% dari kapasitas angkut kedua kapal, menjadi 305 TEU. Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 50% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 305 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya kelompok muatan yang dihitung dalam rute Banjarmasin-Surabaya hanya Kelompok Muatan 1 dan Kelompok Muatan 2. Pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan kelompok muatan 2 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 50%. 50% dari 305 TEU adalah 152 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan 2 adalah 152 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.61 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 50%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (184 TEU)	184	184	184	184	184	184	184	184	184
PT. B (120 TEU)	120	120	120	120	120	120	120	120	120

5.7.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 50%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.7.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif

yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dan kondisi 1:

Tabel 5.62 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (510,889)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 138,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.7.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dan kondisi 2:

Tabel 5.63 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (510,889)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (79,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 78,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.7.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU.

Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dan kondisi 3:

Tabel 5.64 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (510,889)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (19,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 18,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.7.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dan kondisi 4:

Tabel 5.65 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 91,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 230,932,561	/trip

Tabel 5.30 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.7.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dan kondisi 5:

Tabel 5.66 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 91,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (79,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 170,932,561	/trip

Tabel 5.31 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.7.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dan kondisi 6:

Tabel 5.67 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 91,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (19,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 110,932,561	/trip

Tabel 5.32 Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.7.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dan kondisi 7:

Tabel 5.68 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 183,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 322,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.7.2.8 Kondisi 8

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dan kondisi 8:

Tabel 5.69 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 183,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (79,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 262,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.7.2.9 Kondisi 9

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dan kondisi 9:

Tabel 5.70 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 50% - Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 183,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (19,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 202,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.7.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 50%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.71 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 50%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 50%			
Keuntungan PT. A - Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp (510,889)	Rp (510,889)	Rp (510,889)
PT. B	Rp (139,443,450)	Rp (79,443,450)	Rp (19,443,450)
Nilai Persaingan	Rp 138,932,561	Rp 78,932,561	Rp 18,932,561
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp 91,489,111	Rp 91,489,111	Rp 91,489,111
PT. B	Rp (139,443,450)	Rp (79,443,450)	Rp (19,443,450)
Nilai Persaingan	Rp 230,932,561	Rp 170,932,561	Rp 110,932,561
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp 183,489,111	Rp 183,489,111	Rp 183,489,111
PT. B	Rp (139,443,450)	Rp (79,443,450)	Rp (19,443,450)
Nilai Persaingan	Rp 322,932,561	Rp 262,932,561	Rp 202,932,561

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel *payoff game theory* sebagai berikut:

Tabel 5.72 Mode Game Theory Skenario Ketersediaan Muatan 50%

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi		PT. B			Maksimin
		Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas	
PT. A	Tarif Bawah	Rp 138,932,561	Rp 78,932,561	Rp 18,932,561	Rp 18,932,561
	Tarif Umum	Rp 230,932,561	Rp 170,932,561	Rp 110,932,561	Rp 110,932,561
	Tarif Atas	Rp 322,932,561	Rp 262,932,561	Rp 202,932,561	Rp 202,932,561
Minimaks		Rp 322,932,561	Rp 262,932,561	Rp 202,932,561	Rp 202,932,561

Pada di atas, dengan metode *game theory* diketahui bahwa terdapat kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga didapatkan nilai persaingan yang optimal yaitu sebesar Rp 202,932,561 dan strategi yang paling baik digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Atas** dan PT. B dengan **Tarif Atas**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B. Tabel 5.11

5.8 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 40%

5.8.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 40%

Pada Pendahuluan di awal BAB ini, dijelaskan bahwa ketersediaan muatan di pasar Banjarmasin relatif sedikit, sehingga diambil kesimpulan bahwa maksimal ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 50% dari kapasitas angkut kedua kapal, menjadi 305 TEU. Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 40% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 244 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya kelompok muatan yang dihitung dalam rute Banjarmasin-Surabaya hanya Kelompok Muatan 1 dan Kelompok Muatan 2. Pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan kelompok muatan 2 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 50%. 50% dari 244 TEU adalah 122 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan 2 adalah 122 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan

dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.73 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 40%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (184 TEU)	134	184	184	124	146	184	124	124	122
PT. B (120 TEU)	110	60	60	120	98	60	120	120	122

5.8.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 50%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.8.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 134 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 110 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dan kondisi 1:

Tabel 5.74 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (51,291,949)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (144,744,390)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 93,452,441	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.8.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 60 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dan kondisi 2:

Tabel 5.75 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (510,889)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (135,150,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 134,639,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.8.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 60 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dan kondisi 3:

Tabel 5.76 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (510,889)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (110,625,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 110,114,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.8.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 124 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dan kondisi 4:

Tabel 5.77 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 307,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 139,750,561	/trip

Tabel 5.30 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.8.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 146 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 98 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dan kondisi 5:

Tabel 5.78 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 34,348,391	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (102,284,730)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 136,633,121	/trip

Tabel 5.31 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.8.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 184 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 60 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dan kondisi 6:

Tabel 5.79 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 91,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (110,625,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 202,114,561	/trip

Tabel 5.32 Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.8.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 124 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dan kondisi 7:

Tabel 5.80 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 62,307,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 201,750,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.8.2.8 Kondisi 8

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 124 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dan kondisi 8:

Tabel 5.81 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 62,307,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (79,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 141,750,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.8.2.9 Kondisi 9

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 122 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 122 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 40% dan kondisi 9:

Tabel 5.82 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 40% - Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 58,267,711	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (16,404,050)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 74,671,761	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.8.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 40%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.83 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 40%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 40%			
Keuntungan PT. A - Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp (51,291,949)	Rp (510,889)	Rp (510,889)
PT. B	Rp (144,744,390)	Rp (135,150,450)	Rp (110,625,450)
Nilai Persaingan	Rp 93,452,441	Rp 134,639,561	Rp 110,114,561
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp 307,111	Rp 34,348,391	Rp 91,489,111
PT. B	Rp (139,443,450)	Rp (102,284,730)	Rp (110,625,450)
Nilai Persaingan	Rp 139,750,561	Rp 136,633,121	Rp 202,114,561
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp 62,307,111	Rp 62,307,111	Rp 58,267,711
PT. B	Rp (139,443,450)	Rp (79,443,450)	Rp (16,404,050)
Nilai Persaingan	Rp 201,750,561	Rp 141,750,561	Rp 74,671,761

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel *payoff game theory* sebagai berikut:

Tabel 5.84 Model Game Theory Skenario Ketersediaan Muatan 40%

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi		PT. B			Maksimin
		Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas	
PT. A	Tarif Bawah	Rp 93,452,441	Rp 134,639,561	Rp 110,114,561	Rp 93,452,441
	Tarif Umum	Rp 139,750,561	Rp 136,633,121	Rp 202,114,561	Rp 136,633,121
	Tarif Atas	Rp 201,750,561	Rp 141,750,561	Rp 74,671,761	Rp 74,671,761
Minimaks		Rp 201,750,561	Rp 141,750,561	Rp 202,114,561	

Dari di atas, dengan metode *game theory* diketahui bahwa tidak ada kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga diperlukan strategi campuran untuk menyelesaikan persaingan ini. Metode strategi campuran yang digunakan adalah dengan metode analitis. Namun sebelum melakukan metode tersebut, perlu dilakukan kriteria superioritas, sehingga tabel *payoff game theory* menjadi sebagai berikut:

Tabel 5.85 Model Game Theory dengan Kriteria Superioritas

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi		PT. B			Maksimin
		Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas	
PT. A	Tarif Bawah				
	Tarif Umum		Rp 136,633,121	Rp 202,114,561	Rp 136,633,121
	Tarif Atas		Rp 141,750,561	Rp 74,671,761	Rp 74,671,761
Minimaks			Rp 141,750,561	Rp 202,114,561	

Dengan metode analitis, didapatkan nilai Rp 139,161,009. Nilai persaingan yang paling mendekati angka tersebut adalah Rp 141,750,561 , sehingga nilai tersebut menjadi nilai yang paling diterima dan strategi yang digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Atas** dan PT. B dengan **Tarif Umum**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B.

5.9 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 30%

5.9.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 30%

Pada Pendahuluan di awal BAB ini, dijelaskan bahwa ketersediaan muatan di pasar Banjarmasin relatif sedikit, sehingga diambil kesimpulan bahwa maksimal ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 50% dari kapasitas angkut kedua kapal, menjadi 305 TEU. Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 30% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 183 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya kelompok muatan yang dihitung dalam rute Banjarmasin-Surabaya hanya Kelompok Muatan 1 dan Kelompok Muatan 2. Pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan kelompok muatan 2 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 50%. 50% dari 183 TEU adalah 92 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan 2 adalah 92 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan

dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.86 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 30%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (184 TEU)	101	156	183	63	110	183	63	63	92
PT. B (120 TEU)	82	27	0	120	73	0	120	120	92

5.9.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 30%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.9.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 101 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 82 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dan kondisi 1:

Tabel 5.87 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (510,889)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 138,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.9.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 156 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 27 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dan kondisi 2:

Tabel 5.88 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (510,889)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (79,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 78,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.9.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 183 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dan kondisi 3:

Tabel 5.89 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (510,889)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (19,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 18,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.9.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 63TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dan kondisi 4:

Tabel 5.90 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 91,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 230,932,561	/trip

Tabel 5.30 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.9.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 110 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 73 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dan kondisi 5:

Tabel 5.91 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 91,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (79,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 170,932,561	/trip

Tabel 5.31 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.9.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 183 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dan kondisi 6:

Tabel 5.92 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 91,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (19,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 110,932,561	/trip

Tabel 5.32 Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.9.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 63 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dan kondisi 7:

Tabel 5.93 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 183,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 322,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.9.2.8 Kondisi 8

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 63 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dan kondisi 8:

Tabel 5.94 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 183,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (79,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 262,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.9.2.9 Kondisi 9

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 92 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 92 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 30% dan kondisi 9:

Tabel 5.95 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 30% - Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp 183,489,111	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (19,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 202,932,561	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.9.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 30%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.96 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 30%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 30%			
Keuntungan PT. A - Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp (91,101,037)	Rp (31,387,405)	Rp (1,530,589)
PT. B	Rp (148,141,602)	Rp (169,278,834)	Rp (201,104,450)
Nilai Persaingan	Rp 57,040,565	Rp 137,891,429	Rp 199,573,861
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp (92,394,589)	Rp (21,272,629)	Rp 89,969,411
PT. B	Rp (128,493,450)	Rp (120,485,910)	Rp (201,104,450)
Nilai Persaingan	Rp 36,098,861	Rp 99,213,281	Rp 291,073,861
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp (60,894,589)	Rp (60,894,589)	Rp (10,725,241)
PT. B	Rp (128,493,450)	Rp (68,493,450)	Rp (48,767,200)
Nilai Persaingan	Rp 67,598,861	Rp 7,598,861	Rp 38,041,959

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel *payoff game theory* sebagai berikut:

Tabel 5.97 Model Game Theory Skenario Ketersediaan Muatan 30%

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi		PT. B			Maksimin
		Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas	
PT. A	Tarif Bawah	Rp 57,040,565	Rp 137,891,429	Rp 199,573,861	Rp 57,040,565
	Tarif Umum	Rp 36,098,861	Rp 99,213,281	Rp 291,073,861	Rp 36,098,861
	Tarif Atas	Rp 67,598,861	Rp 7,598,861	Rp 38,041,959	Rp 7,598,861
Minimaks		Rp 57,040,565	Rp 99,213,281	Rp 291,073,861	Rp 57,040,565

Pada di atas, dengan metode *game theory* diketahui bahwa terdapat kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga didapatkan nilai persaingan yang optimal yaitu sebesar Rp 57,040,565 dan strategi yang paling baik digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Bawah** dan PT. B dengan **Tarif Bawah**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B. Tabel 5.11

5.10 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 20%

5.10.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 20%

Pada Pendahuluan di awal BAB ini, dijelaskan bahwa ketersediaan muatan di pasar Banjarmasin relatif sedikit, sehingga diambil kesimpulan bahwa maksimal ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 50% dari kapasitas angkut kedua kapal, menjadi 305 TEU. Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 20% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 122 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya kelompok muatan yang dihitung dalam rute Banjarmasin-Surabaya hanya Kelompok Muatan 1 dan Kelompok Muatan 2. Pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan kelompok muatan 2 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 50%. 50% dari 122 TEU adalah 61 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan 2 adalah 61 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.98 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 20%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (184 TEU)	67	104	122	37	73	122	2	2	61
PT. B (120 TEU)	55	18	0	85	49	0	120	120	61

5.10.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 20%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.10.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 67 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 55 TEU dengan tarif

yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dan kondisi 1:

Tabel 5.99 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (123,445,921)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (171,373,818)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 47,927,897	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.10.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 104 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 18 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dan kondisi 2:

Tabel 5.100 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (83,636,833)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (181,902,906)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 98,266,073	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.10.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 122 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut

merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dan kondisi 3:

Tabel 5.101 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (63,732,289)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (201,104,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 137,372,161	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.10.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 37 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 85 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dan kondisi 4:

Tabel 5.102 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20% -Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (136,222,737)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (156,157,002)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 19,934,265	/trip

Tabel 5.30 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.10.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 73 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 49 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dan kondisi 5:

Tabel 5.103 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (76,893,649)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (152,046,090)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 75,152,441	/trip

Tabel 5.31 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.10.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 122 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dan kondisi 6:

Tabel 5.104 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (2,732,289)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (201,104,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 198,372,161	/trip

Tabel 5.32 Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.10.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 2 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dan kondisi 7:

Tabel 5.105 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (184,096,289)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp (44,652,839)	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.10.2.8 **Kondisi 8**

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 2 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 120 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dan kondisi 8:

Tabel 5.106 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (184,096,289)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (79,443,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp (104,652,839)	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.10.2.9 **Kondisi 9**

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 61 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 61 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 20% dan kondisi 9:

Tabel 5.107 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 20%-Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (69,862,057)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (106,066,350)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 36,204,293	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.10.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 20%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.108 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 20%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 20%			
Keuntungan PT. A - Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp (123,445,921)	Rp (83,636,833)	Rp (63,732,289)
PT. B	Rp (171,373,818)	Rp (181,902,906)	Rp (201,104,450)
Nilai Persaingan	Rp 47,927,897	Rp 98,266,073	Rp 137,372,161
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp (136,222,737)	Rp (76,893,649)	Rp (2,732,289)
PT. B	Rp (156,157,002)	Rp (152,046,090)	Rp (201,104,450)
Nilai Persaingan	Rp 19,934,265	Rp 75,152,441	Rp 198,372,161
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp (184,096,289)	Rp (184,096,289)	Rp (69,862,057)
PT. B	Rp (139,443,450)	Rp (79,443,450)	Rp (106,066,350)
Nilai Persaingan	Rp (44,652,839)	Rp (104,652,839)	Rp 36,204,293

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel *payoff game theory* sebagai berikut:

Tabel 5.109 Model Game Theory Skenario Ketersediaan Muatan 20%

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi		PT. B			Maksimin
		Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas	
PT. A	Tarif Bawah	Rp 47,927,897	Rp 98,266,073	Rp 137,372,161	Rp 47,927,897
	Tarif Umum	Rp 19,934,265	Rp 75,152,441	Rp 198,372,161	Rp 19,934,265
	Tarif Atas	Rp (44,652,839)	Rp (104,652,839)	Rp 36,204,293	Rp (104,652,839)
Minimaks		Rp 47,927,897	Rp 98,266,073	Rp 198,372,161	Rp 47,927,897

Pada di atas, dengan metode *game theory* diketahui bahwa terdapat kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga didapatkan nilai persaingan yang optimal yaitu sebesar Rp 47,927,897 dan strategi yang paling baik digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Bawah** dan PT. B dengan **Tarif Bawah**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B. Tabel 5.11

5.11 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan 10%

5.11.1 Komposisi Muatan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 10%

Pada Pendahuluan di awal BAB ini, dijelaskan bahwa ketersediaan muatan di pasar Banjarmasin relatif sedikit, sehingga diambil kesimpulan bahwa maksimal ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 50% dari kapasitas angkut kedua kapal, menjadi 305 TEU. Pada skenario ini, ketersediaan muatan di Banjarmasin adalah 10% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna. Jumlah kapasitas angkut kedua kapal adalah 609 TEU, sehingga jumlah muatan yang diangkut di atas kapal adalah 61 TEU. Berdasarkan keterangan sebelumnya kelompok muatan yang dihitung dalam rute Banjarmasin-Surabaya hanya Kelompok Muatan 1 dan Kelompok Muatan 2. Pembagian jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan kelompok muatan 2 yang diangkut kapal adalah merata, yakni 50%. 50% dari 61 TEU adalah 31 TEU, maka masing-masing jumlah muatan pada kelompok muatan 1 dan 2 adalah 31 TEU.

Untuk mengetahui komposisi muatan yang diangkut pada kedua kapal, yang diperlukan adalah mengkalikan komposisi jumlah muatan tiap kelompok muatan

dengan perilaku *customer* pada tiap muatan. Maka dari itu, komposisi tiap kelompok muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.110 Komposisi Muatan Skenario Ketersediaan Muatan 10%

Komposisi muatan yang diangkut MV. Merantau dan KM. Sempurna									
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PT. A (184 TEU)	34	52	61	18	37	61	0	0	31
PT. B (120 TEU)	27	9	0	43	24	0	61	61	31

5.11.2 Nilai Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 10%

Perhitungan biaya, pendapatan, dan keuntungan pada skenario ini terlampir.

5.11.2.1 Kondisi 1

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 34 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 27 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dan kondisi 1:

Tabel 5.111 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 1

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (123,445,921)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (186,590,634)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 63,144,713	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.11.2.2 Kondisi 2

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 52 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 9 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dan kondisi 2:

Tabel 5.112 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 2

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (135,886,261)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (191,855,178)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 55,968,917	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.11.2.3 Kondisi 3

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 61 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dan kondisi 3:

Tabel 5.113 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 3

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (125,933,989)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (201,104,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 75,170,461	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.11.2.4 Kondisi 4

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 18 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 43 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dan kondisi 4:

Tabel 5.114 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10% -Kondisi 4

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (162,179,213)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (178,982,226)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 16,803,013	/trip

Tabel 5.30 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan P. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.11.2.5 Kondisi 5

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 37 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 24 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dan kondisi 5:

Tabel 5.115 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 5

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (132,514,669)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (177,334,650)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 44,819,981	/trip

Tabel 5.31 di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.11.2.6 Kondisi 6

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 61 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dan kondisi 6:

Tabel 5.116 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 6

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (95,433,989)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (201,104,450)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 105,670,461	/trip

Tabel 5.32 Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.11.2.7 Kondisi 7

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 61 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Bawah sebesar Rp. 2.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dan kondisi 7:

Tabel 5.117 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 7

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (187,432,689)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (170,105,750)	/trip
Nilai Persaingan	Rp (17,326,939)	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka pada kondisi ini persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.11.2.8 Kondisi 8

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 0 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 61 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Umum sebesar Rp. 2.500.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dan kondisi 8:

Tabel 5.118 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 8

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (187,432,689)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (139,605,750)	/trip
Nilai Persaingan	Rp (47,826,939)	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.11.2.9 Kondisi 9

Pada kondisi ini MV. Merantau mengangkut jumlah muatan sebanyak 31 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.500.000/TEU. Sedangkan KM. Sempurna mengangkut 31 TEU dengan tarif yang dibebankan ke *customer* adalah Tarif Atas sebesar Rp. 3.000.000/TEU. Berikut merupakan nilai persaingan PT. A dan PT. B pada skenario ketersediaan muatan di Banjarmasin 10% dan kondisi 9:

Tabel 5.119 Nilai Persaingan pada Ketersediaan Muatan 10%-Kondisi 9

Nilai Persaingan (Selisih Keuntungan)		
Keuntungan PT. A	Rp (128,998,873)	/trip
Keuntungan PT. B	Rp (153,177,050)	/trip
Nilai Persaingan	Rp 24,178,177	/trip

Tabel di atas merupakan nilai persaingan atau selisih dari keuntungan PT. A dan PT. B. Karena nilai persaingan bernilai positif, maka persaingan dimenangkan oleh PT. A.

5.11.3 Model Persaingan pada Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 10%

Untuk membuat model persaingan dengan metode *game theory*, perhitungan nilai persaingan pada 9 kondisi di atas dikumpulkan menjadi 1 tabel sebagai berikut:

Tabel 5.120 Rekapitulasi Nilai Persaingan Ketersediaan Muatan 10%

Rekapitulasi Nilai Persaingan Skenario Ketersediaan Muatan Banjarmasin 10%			
Keuntungan PT. A - Keuntungan PT. B = Nilai Persaingan			
Kondisi	1	2	3
PT. A	Rp (123,445,921)	Rp (135,886,261)	Rp (125,933,989)
PT. B	Rp (186,590,634)	Rp (191,855,178)	Rp (201,104,450)
Nilai Persaingan	Rp 63,144,713	Rp 55,968,917	Rp 75,170,461
Kondisi	4	5	6
PT. A	Rp (162,179,213)	Rp (132,514,669)	Rp (95,433,989)
PT. B	Rp (178,982,226)	Rp (177,334,650)	Rp (201,104,450)
Nilai Persaingan	Rp 16,803,013	Rp 44,819,981	Rp 105,670,461
Kondisi	7	8	9
PT. A	Rp (187,432,689)	Rp (187,432,689)	Rp (128,998,873)
PT. B	Rp (170,105,750)	Rp (139,605,750)	Rp (153,177,050)
Nilai Persaingan	Rp (17,326,939)	Rp (47,826,939)	Rp 24,178,177

Kemudian sesuai dengan peta persaingan antara PT. A dengan PT. B, didapatkan tabel *payoff game theory* sebagai berikut:

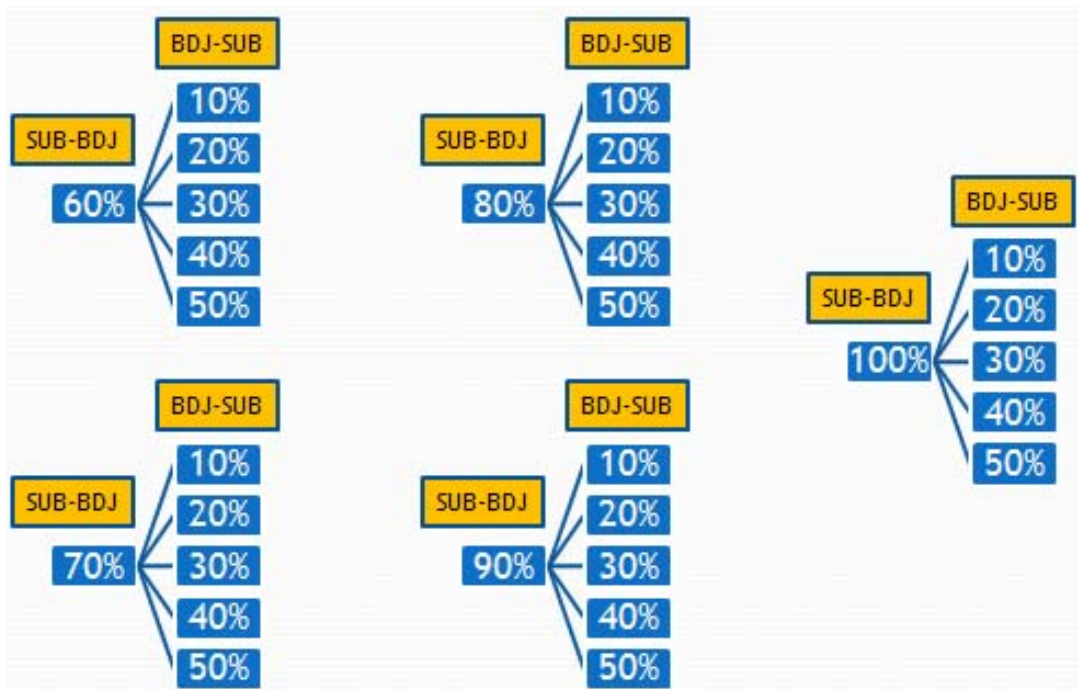
Tabel 5.121 Model Game Theory Skenario Ketersediaan Muatan 10%

Tabel Payoff Game Theory					
Profit PT. A dikurang Profit PT. B (Selisih Profit)					
Strategi		PT. B			Maksimin
		Tarif bawah	Tarif Umum	Tarif Atas	
PT. A	Tarif Bawah	Rp 63,144,713	Rp 55,968,917	Rp 75,170,461	Rp 55,968,917
	Tarif Umum	Rp 16,803,013	Rp 44,819,981	Rp 105,670,461	Rp 16,803,013
	Tarif Atas	Rp (17,326,939)	Rp (47,826,939)	Rp 24,178,177	Rp (47,826,939)
Minimaks		Rp 63,144,713	Rp 55,968,917	Rp 105,670,461	Rp 55,968,917

Pada di atas, dengan metode *game theory* diketahui bahwa terdapat kesamaan pada nilai minimaks dan maksimin, sehingga didapatkan nilai persaingan yang optimal yaitu sebesar Rp 55,968,917 dan strategi yang paling baik digunakan adalah PT. A dengan **Tarif Bawah** dan PT. B dengan **Tarif Umum**. Nilai tersebut merupakan nilai yang paling adil bagi kedua perusahaan, karena merupakan keuntungan terkecil bagi PT. A dan bukan merupakan kerugian terbesar bagi PT. B. Tabel 5.11

5.12 Model Persaingan Penentuan Tarif Angkut Kapal PT. A dan PT. B pada Rute Surabaya-Banjarmasin-Surabaya

Dari Sub-BAB sebelumnya telah diketahui nilai persaingan PT. A dan PT. B pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin-Surabaya. Pada rute Surabaya-Banjarmasin, skenario persaingan yang dihitung adalah pada ketersediaan muatan di Surabaya sebesar 100%, 90%, 80%, 70%, dan 60% dari jumlah kapasitas angkut MV. Merantau dan KM. Sempurna, yaitu 609 TEU. Sedangkan pada rute Banjarmasin-Surabaya, skenario persaingan yang dihitung adalah pada ketersediaan muatan di Banjarmasin sebesar 50%, 40%, 30%, 20%, dan 10% dari 609 TEU. Dari skenario-skenario tersebut dapat dibuat kombinasi pengangkutan muatan sebagai berikut:



Gambar 5.1 Pola Kombinasi Pengangkutan Muatan

Dari Gambar 5.1 dijelaskan bahwa terdapat 5 model kombinasi pengangkutan muatan PT. A dan PT. B dari Surabaya ke Banjarmasin dan dari Banjarmasin ke Surabaya. Model tersebut menggambarkan persaingan PT. A dan PT. B dalam 1 roundtrip, sehingga memudahkan kedua perusahaan dalam menentukan strategi yang paling menguntungkan.

5.12.1 Model Skenario 1

Model ini merupakan model pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 100% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B yang dikombinasi dengan ketersediaan muatan di Banjarmasin dari 50% sampai 10% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B. Berikut merupakan hasilnya:

Tabel 5.122 Hasil Model 1

Muatan SUB-BDJ	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Muatan BDJ-SUB	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Total Nilai Persaingan
	PT. A	PT. B			PT. A	PT. B		
100%	Tarif Atas	Tarif Atas	Rp 747,043,412	50%	Tarif Atas	Tarif Atas	Rp 202,932,561	Rp 949,975,974
				40%	Tarif Atas	Tarif Umum	Rp 141,750,561	Rp 888,793,974
				30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 57,040,565	Rp 804,083,978
				20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 47,927,897	Rp 794,971,310
				10%	Tarif Bawah	Tarif Umum	Rp 55,968,917	Rp 803,012,330

Dari Tabel 5.122 Hasil Model 1, dapat dianalisis:

1. Pola Pertama

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 100% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 747.043.412**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **202. 932.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah Rp **949.975.974** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

2. Pola Kedua

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 100% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)**

dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 747.043.412**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 40%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 2,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 141.750.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 888.793.794** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

3. Pola Ketiga

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 100% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 747.043.412**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 30%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 2.5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 57.040.565**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 804.083.798** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

4. Pola Keempat

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 100% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 747.043.412**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 20%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 2,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 47.927.897**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 794.971.310** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5. Pola Kelima

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 100% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 747.043.412**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 10%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 55.968.917**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 803.012.330** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5.12.2 Model Skenario 2

Model ini merupakan model pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 90% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B yang dikombinasi dengan ketersediaan muatan di Banjarmasin dari 50% sampai 10% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B. Berikut merupakan hasilnya:

Tabel 5.123 Hasil Model 2

Muatan SUB-BDJ	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Muatan BDJ-SUB	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Total Nilai Persaingan
	PT. A	PT. B			PT. A	PT. B		
90%	Tarif Atas	Tarif Umum	Rp 604,932,665	50%	Tarif Atas	Tarif Atas	Rp 202,932,561	Rp 807,865,227
				40%	Tarif Atas	Tarif Umum	Rp 141,750,561	Rp 746,683,227
				30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 57,040,565	Rp 661,973,231
				20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 47,927,897	Rp 652,860,563
				10%	Tarif Bawah	Tarif Umum	Rp 55,968,917	Rp 660,901,583

Dari Tabel 5.123, dapat dianalisis:

1. Pola Pertama

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 90% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 4,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 604.932.665**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **202. 932.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah Rp **807.865.227** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

2. Pola Kedua

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 90% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 4,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 604.932.665**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 40%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 2,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 141.750.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah Rp **746.683.227** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

3. Pola Ketiga

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 90% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 4,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 604.932.665**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 30%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 2.5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 57.040.565**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 661.973.231**, yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

4. Pola Keempat

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 90% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 4,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 604.932.665**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 20%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 2,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 47.927.897**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 652.860.563**, yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5. Pola Kelima

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 90% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 6 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 4,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 604.932.665**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 10%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 55.968.917**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 660.901.583** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5.12.3 Model Skenario 3

Model ini merupakan model pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 80% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B yang dikombinasi dengan ketersediaan muatan di Banjarmasin dari 50% sampai 10% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B. Berikut merupakan hasilnya:

Tabel 5.124 Hasil Model 3

Muatan SUB-BDJ	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Muatan BDJ-SUB	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Total Nilai Persaingan
	PT. A	PT. B			PT. A	PT. B		
80%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 510,175,446	50%	Tarif Atas	Tarif Atas	Rp 202,932,561	Rp 713,108,007
				40%	Tarif Atas	Tarif Umum	Rp 141,750,561	Rp 651,926,007
				30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 57,040,565	Rp 567,216,011
				20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 47,927,897	Rp 558,103,343
				10%	Tarif Bawah	Tarif Umum	Rp 55,968,917	Rp 566,144,363

Dari Tabel 5.124, dapat dianalisis:

1. Pola Pertama

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 80% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 510.175.446**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **202. 932.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 713.108.007** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

2. Pola Kedua

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 80% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif

optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 510.175.446**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 40%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 2,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 141.750.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 651.926.007**, yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

3. Pola Ketiga

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 80% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 510.175.446**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 30%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 2,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 57.040.565**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 567.216.011**, yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

4. Pola Keempat

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 80% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 510.175.446**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 20%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT.

A adalah **Tarif Bawah (Rp 2,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 47.927.897**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 558.103.343** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5. Pola Kelima

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 80% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 510.175.446**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 10%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 55.968.917**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 566.144.363** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5.12.4 Model Skenario 4

Model ini merupakan model pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 70% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B yang dikombinasi dengan ketersediaan muatan di Banjarmasin dari 50% sampai 10% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B. Berikut merupakan hasilnya:

Tabel 5.125 Hasil Model 4

Muatan SUB-BDJ	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Muatan BDJ-SUB	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Total Nilai Persaingan
	PT. A	PT. B			PT. A	PT. B		
70%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 443,486,663	50%	Tarif Atas	Tarif Atas	Rp 202,932,561	Rp 646,419,224
				40%	Tarif Atas	Tarif Umum	Rp 141,750,561	Rp 585,237,224
				30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 57,040,565	Rp 500,527,228
				20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 47,927,897	Rp 491,414,560
				10%	Tarif Bawah	Tarif Umum	Rp 55,968,917	Rp 499,455,580

Dari Tabel 5.125, dapat dianalisis:

1. Pola Pertama

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 70% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 443.486.663**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **202. 932.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 646.419.224** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

2. Pola Kedua

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 70% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 443.486.663**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 40%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 2,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 141.750.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 585.237.224** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

3. Pola Ketiga

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 70% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 443.486.663**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 30%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 2.5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 57.040.565**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 500.527.228** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

4. Pola Keempat

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 70% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 443.486.663**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 20%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 2,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 47.927.897**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 491.414.560** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5. Pola Kelima

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 70% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 443.486.663**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 10%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 55.968.917**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 499.455.580** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5.12.5 Model Skenario 5

Model ini merupakan model pada skenario ketersediaan muatan di Surabaya 60% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B yang dikombinasi dengan ketersediaan muatan di Banjarmasin dari 50% sampai 10% dari jumlah kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B. Berikut merupakan hasilnya:

Tabel 5.126 Hasil Model 5

Muatan SUB-BDJ	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Muatan BDJ-SUB	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Total Nilai Persaingan
	PT. A	PT. B			PT. A	PT. B		
60%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 376,797,880	50%	Tarif Atas	Tarif Atas	Rp 202,932,561	Rp 579,730,442
				40%	Tarif Atas	Tarif Umum	Rp 141,750,561	Rp 518,548,442
				30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 57,040,565	Rp 433,838,446
				20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 47,927,897	Rp 424,725,778
				10%	Tarif Bawah	Tarif Umum	Rp 55,968,917	Rp 432,766,798

Dari Tabel 5.126, dapat dianalisis:

1. Pola Pertama

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 60% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 376.797.880**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 50% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **202. 932.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 579.730.442** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

2. Pola Kedua

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 60% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif

optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 376.797.880**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 40%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Atas (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Umum (Rp 2,5 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 141.750.561**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 518.548.442** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

3. Pola Ketiga

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 60% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 376.797.880**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 30%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 2.5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 57.040.565**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 433.838.446** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

4. Pola Keempat

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 60% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 376.797.880**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 20%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT.

A adalah **Tarif Bawah (Rp 2,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 2 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 47.927.897**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 424.725.778** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5. Pola Kelima

Pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dengan kondisi ketersediaan muatan di Surabaya 60% dari kapasitas angkut kapal PT. A dan PT. B, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 4,8 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Bawah (Rp 4 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 376.797.880**.

Pada rute pelayaran Banjarmasin-Surabaya, dengan kondisi ketersediaan muatan di Banjarmasin 10%, tarif optimal yang dibebankan ke *customer* oleh PT. A adalah **Tarif Bawah (Rp 3,5 juta)** dan PT. B adalah **Tarif Atas (Rp 3 juta)** dengan nilai persaingan **Rp 55.968.917**.

Apabila PT. A dan PT. B menggunakan strategi tarif-tarif di atas, maka akan nilai persaingan yang diterima adalah **Rp 432.766.798** , yang berarti PT. A mendapatkan untung lebih besar dari PT. B sebesar nilai tersebut.

5.12.6 Hasil Akhir Model Persaingan Penentuan Tarif Angkut

5.12.6.1 Gambaran Tarif Optimum PT. A dan PT. B

Pada kondisi yang terjadi di persaingan nyata, tiap perusahaan, baik itu PT. A atau PT. B selalu mencari keuntungan sebanyak-banyaknya. Namun pada Tugas Akhir ini yang diteliti adalah tarif yang menyebabkan besar keuntungan optimum bagi kedua perusahaan. Maksud dari keuntungan optimum adalah keuntungan yang menyebabkan kondisi persaingan menjadi seimbang, kondisi dimana selisih keuntungan kedua perusahaan paling sedikit. Sehingga tarif yang optimum dalam persaingan PT. A dan PT. B pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin-Surabaya adalah:

○ **Rute Surabaya-Banjarmasin:**

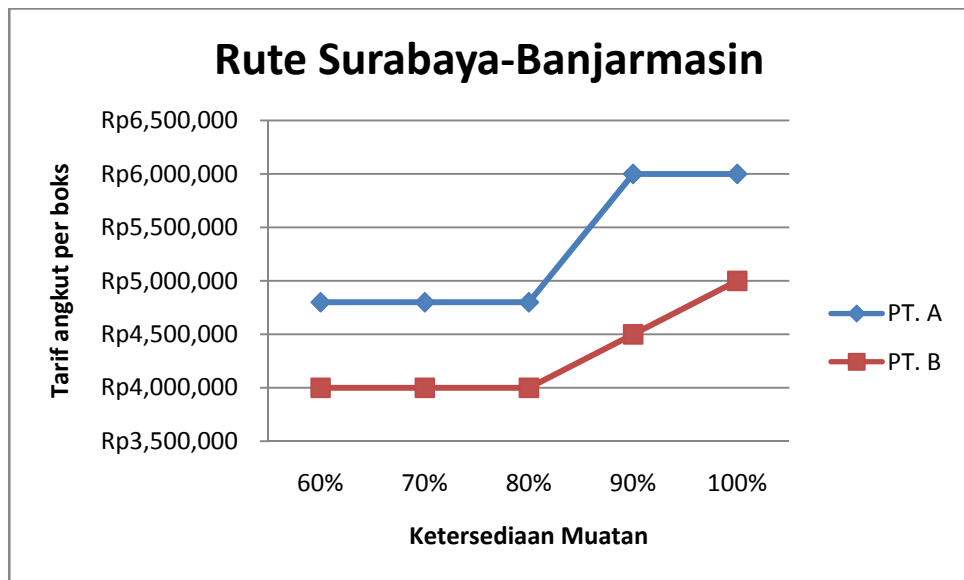
- Pada kondisi ketersediaan muatan 100%:
 - PT. A = **Tarif Atas** (6 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Atas** (5 juta rupiah).
- Pada kondisi ketersediaan muatan 90%:
 - PT. A = **Tarif Atas** (6 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Umum** (4,5 juta rupiah).
- Pada kondisi ketersediaan muatan 80%:
 - PT. A = **Tarif Bawah** (4,8 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Bawah** (4 juta rupiah)
- Pada kondisi ketersediaan muatan 70%:
 - PT. A = **Tarif Bawah** (4,8 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Bawah** (4 juta rupiah)
- Pada kondisi ketersediaan muatan 60%:
 - PT. A = **Tarif Bawah** (4,8 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Bawah** (4 juta rupiah).

○ **Rute Banjarmasin-Surabaya:**

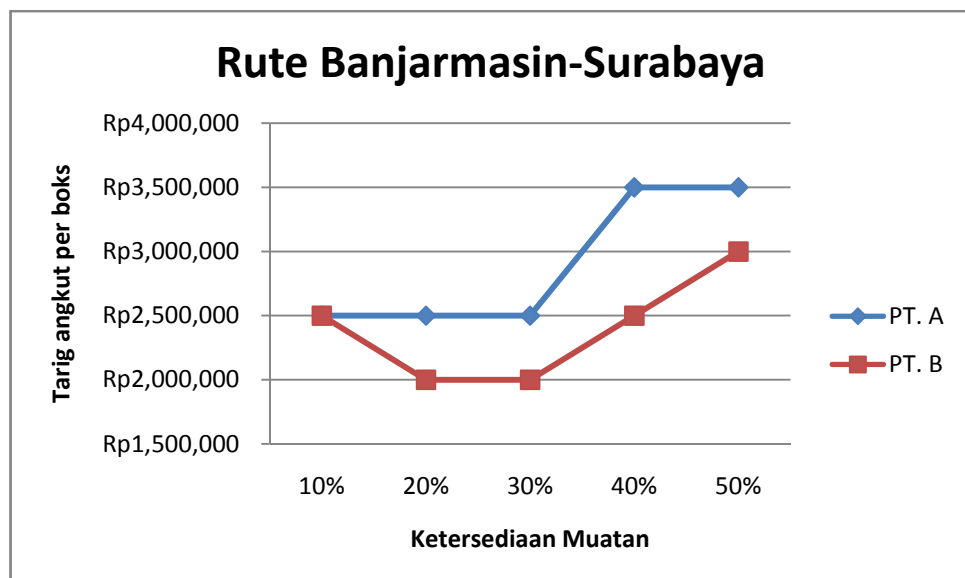
- Pada kondisi ketersediaan muatan 50%:
 - PT. A = **Tarif Atas** (3,5 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Atas** (3 juta rupiah)
- Pada kondisi ketersediaan muatan 40%:
 - PT. A = **Tarif Atas** (3,5 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Umum** (2,5 juta rupiah).
- Pada kondisi ketersediaan muatan 30%:
 - PT. A = **Tarif Bawah** (2,5 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Bawah** (2 juta rupiah)
- Pada kondisi ketersediaan muatan 20%:
 - PT. A = **Tarif Bawah** (2,5 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Bawah** (2 juta rupiah)
 -

- Pada kondisi ketersediaan muatan 10%
 - PT. A = **Tarif Bawah** (2,5 juta rupiah)
 - PT. B = **Tarif Umum** (2,5 juta rupiah)

Jika dibuat grafik, maka hasilnya akan menjadi seperti berikut:



Grafik 5.1 Tarif Optimum pada Rute Surabaya-Banjarmasin



Grafik 5.2 Tarif Optimum pada Rute Banjarmasin-Surabaya

5.12.6.2 Kondisi Keunggulan PT. B

Dari model yang telah dikembangkan diketahui bahwa PT. A sangat mendominasi persaingan. Namun ada beberapa kondisi dimana PT. B mengalami keuntungan lebih besar pada PT. A, yaitu:

1. Pada rute Surabaya-Banjarmasin dan skenario ketersediaan muatan 60%:
 - Kondisi 7, PT. A dengan Tarif Atas (6 juta rupiah) sedangkan PT. B dengan Tarif Bawah (4 juta rupiah). Nilai persaingan yang diperoleh PT. B adalah Rp 62.415.290
 - Kondisi 8, PT. A dengan Tarif Atas (6 juta rupiah) sedangkan PT. B dengan Tarif Umum (4,5 juta rupiah). Nilai persaingan yang diperoleh PT. B adalah Rp 182.915.290
2. Pada rute Banjarmasin-Surabaya dan skenario ketersediaan muatan 20%:
 - Kondisi 7, PT. A dengan Tarif Atas (3,5 juta rupiah) sedangkan PT. B dengan Tarif Bawah (2 juta rupiah). Nilai persaingan yang diperoleh PT. B adalah Rp 44.652.839
 - Kondisi 8, PT. A dengan Tarif Atas (3,5 juta rupiah) sedangkan PT. B dengan Tarif Umum (2,5 juta rupiah). Nilai persaingan yang diperoleh PT. B adalah Rp 104.652.839
3. Pada rute Banjarmasin-Surabaya dan skenario ketersediaan muatan 10%:
 - Kondisi 7, PT. A dengan Tarif Atas (6 juta rupiah) sedangkan PT. B dengan Tarif Bawah (4 juta rupiah). Nilai persaingan yang diperoleh PT. B adalah Rp 17.326.939
 - Kondisi 8, PT. A dengan Tarif Atas (6 juta rupiah) sedangkan PT. B dengan Tarif Umum (4,5 juta rupiah). Nilai persaingan yang diperoleh PT. B adalah Rp 47.826.939

5.12.7 Validasi Model Persaingan Penentuan Tarif Angkut

Validasi merupakan suatu langkah penting yang harus dilakukan dalam suatu pengembangan model. Dengan validasi, nantinya dapat diketahui apakah model yang dikembangkan dapat berguna dalam dunia nyata.

Dalam validasi model persaingan penentuan tarif angkut pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin, dibuat perbandingan antara tarif optimum pada model dan tarif optimum pada dunia nyata. Namun karena keterbatasan informasi, tarif pada dunia nyata tidak bisa diperoleh secara maksimum. Maka dari itu berdasarkan logika yang masuk akal, pada kondisi ketersediaan muatan 100% tarif pada dunia nyata diasumsikan sama dengan tarif pada hasil model. Dari tarif dunia nyata (validasi tersebut) diketahui profit per TEU yang diperoleh dari pengurangan tarif dengan unit cost. Profit per TEU ini akan menjadi acuan pada kondisi-kondisi ketersediaan muatan lainnya dalam penentuan tarif validasi. Tarif tersebut diperoleh dari profit validasi sebelumnya, dan dijumlahkan dengan unit cost. Alasan kenapa tarif validasi menjadi acuan dalam penentuan tarif validasi adalah karena diasumsikan walaupun ketersediaan muatan berbeda, namun perusahaan pelayaran tetap ingin mengalami profit yang sama. Berikut merupakan hasil validasi Model Persaingan Penentuan Tarif Angkut PT. A dan PT. B dari ketersediaan muatan 100%-50%

Tabel 5.127 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 100%

Ketersediaan Muatan 100%		
Cost/TEU	Unit Cost	
PT. A	Rp 2,588,815	
PT. B	Rp 2,890,985	
Tarif/TEU	Tarif Hasil Model	Tarif Validasi
PT. A	Rp 6,000,000	Rp 6,000,000
PT. B	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Profit/TEU	Profit Model	Profit Validasi
PT. A	Rp 3,411,185	Rp 3,411,185
PT. B	Rp 2,109,015	Rp 2,109,015

Tabel 5.128 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 90%

Ketersediaan muatan 90%		
Cost/TEU	Unit Cost	
PT. A	Rp 2,766,432	
PT. B	Rp 2,890,985	
Tarif/TEU	Tarif Hasil Model	Tarif Validasi
PT. A	Rp 6,000,000	Rp 6,177,617
PT. B	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Profit/TEU	Profit Model	Profit Validasi
PT. A	Rp 3,233,568	Rp 3,411,185
PT. B	Rp 2,109,015	Rp 2,109,015

Tabel 5.129 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 80%

Ketersediaan muatan 80%		
Cost/TEU	Unit Cost	
PT. A	Rp 2,761,463	
PT. B	Rp 3,335,978	
Tarif/TEU	Tarif Hasil Model	Tarif Validasi
PT. A	Rp 4,800,000	Rp 6,172,648
PT. B	Rp 4,000,000	Rp 5,444,993
Profit/TEU	Profit Model	Profit Validasi
PT. A	Rp 2,038,537	Rp 3,411,185
PT. B	Rp 664,022	Rp 2,109,015

Tabel 5.130 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 70%

Ketersediaan muatan 70%		
Cost/TEU	Unit Cost	
PT. A	Rp 2,914,186	
PT. B	Rp 3,581,937	
Tarif/TEU	Tarif Hasil Model	Tarif Validasi
PT. A	Rp 4,800,000	Rp 6,325,371
PT. B	Rp 4,000,000	Rp 5,690,952
Profit/TEU	Profit Model	Profit Validasi
PT. A	Rp 1,885,814	Rp 3,411,185
PT. B	Rp 418,063	Rp 2,109,015

Tabel 5.131 Validasi Model Persaingan Ketersediaan Muatan 60%

Ketersediaan muatan 60%		
Cost/TEU	Unit Cost	
PT. A	Rp 3,117,956	
PT. B	Rp 3,910,106	
Tarif/TEU	Tarif Hasil Model	Tarif/TEU
PT. A	Rp 4,800,000	Rp 6,529,141
PT. B	Rp 4,000,000	Rp 6,019,122
Profit/TEU	Profit Model	Profit Validasi
PT. A	Rp 1,682,044	Rp 3,411,185
PT. B	Rp 89,894	Rp 2,109,015

Dari tabel-tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil tarif dunia nyata(validasi) selalu di atas tarif atas. Hal tersebut terjadi karena profit yang ditentukan juga tinggi, dan di sisi lain semakin sedikit ketersediaan muatan, maka unit cost pun akan menjadi tinggi.

Pada kondisi di dunia nyata, ketika ketersediaan muatan sedikit, maka perusahaan pelayaran tidak akan mengambil resiko untuk mendapatkan keuntungan atau profit sebesar profit yang mereka dapatkan pada kondisi ketersediaan muatan yang tinggi. Bagi perusahaan pelayaran, lebih baik mengalami untung sedikit, daripada harus mengalami rugi.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 6

MODEL PERILAKU *CUSTOMER* DALAM MEMILIH JASA ANGKUT

6.1 Pendahuluan

Pada BAB 4 telah dijelaskan mengenai pengelompokan dan perilaku *customer* dalam memilih jasa angkut. Data perilaku tersebut didapat berdasarkan penyebaran kuisioner kepada *customer* pada kelompok muatan 1, 2, dan 3. Dalam mengisi kuisioner tersebut, *customer* mempertimbangkan 4 kriteria/kondisi PT.A dan PT. B; tarif angkut kapal, lama pengiriman barang, perlakuan terhadap barang, dan pelayanan kepada *customer*.

BAB ini membahas tentang hasil perilaku *customer* pada BAB 4. Hal yang dibahas adalah tentang pengambilan keputusan *customer* dalam memilih jasa angkut dengan hanya mempertimbangkan besar biaya yang dikeluarkan oleh *customer* dan lama pengiriman barang. Alasan mengapa hanya mempertimbangkan biaya dalam model pengambilan keputusan *customer* ini adalah karena biaya dan lama pengiriman dapat diukur secara kuantitatif, sedangkan perlakuan terhadap barang dan perlakuan terhadap *customer* tidak bisa. Dalam mengambil keputusan, *customer* mempertimbangkan dengan menggunakan jasa perusahaan pelayaran yang mana mereka dapat mengeluarkan biaya yang lebih sedikit, apakah PT. A atau PT. B. Biaya tersebut terdiri dari 2 jenis, yaitu:

1. Biaya Eksplisit

Biaya Eksplisit merupakan biaya yang dibayar oleh *customer* kepada perusahaan pelayaran sebagai biaya pengangkutan muatan. Biaya eksplisit dalam penelitian ini adalah **tarif angkut kapal**.

2. Biaya Implisit / Inventory Carrying Cost

Biaya Implisit merupakan biaya yang tersirat atau *opportuniy loss* yang harus ditanggung oleh *customer*. Biaya implisit dalam penelitian ini adalah ***Inventory Carrying Cost (ICC)***.

Berikut merupakan hasil perhitungan biaya implisit jika *customer* menggunakan jasa PT. A dan PT. B:

Tabel 6.1 Biaya Implisit (*Inventory Carrying Cost*)

Muatan	Harga Muatan	Inventory Carrying Cost	
		PT. A	PT. B
Botol Kosong	Rp25,634,616	Rp21,070	Rp35,116
Air Mineral	Rp39,876,069	Rp32,775	Rp54,625
Jagung	Rp41,015,386	Rp33,711	Rp56,185
Karton	Rp66,255,623	Rp54,457	Rp90,761
Pupuk	Rp76,903,848	Rp63,209	Rp105,348
Minuman Soda	Rp79,752,139	Rp65,550	Rp109,250
Kedelai	Rp102,538,464	Rp84,278	Rp140,464
Seng	Rp114,480,000	Rp94,093	Rp156,822
Jamu	Rp119,628,208	Rp98,325	Rp163,874
Pakan Ternak	Rp164,061,542	Rp134,845	Rp224,742
Margarin	Rp209,349,364	Rp172,068	Rp286,780
Gula	Rp239,256,416	Rp196,649	Rp327,749
Kosmetik	Rp248,250,000	Rp204,041	Rp340,068
Oli	Rp248,250,000	Rp204,041	Rp340,068
Keramik	Rp249,225,433	Rp204,843	Rp341,405
Beras	Rp256,346,160	Rp210,695	Rp351,159
Tupperware	Rp264,800,000	Rp217,644	Rp362,740
Popok Bayi	Rp297,900,000	Rp244,849	Rp408,082
Biscuit	Rp299,070,520	Rp245,811	Rp409,686
Sarden	Rp299,070,520	Rp245,811	Rp409,686
Kulkas	Rp375,000,000	Rp308,219	Rp513,699
Karpet	Rp400,000,000	Rp328,767	Rp547,945
Baju	Rp496,500,000	Rp408,082	Rp680,137
Cat	Rp529,600,000	Rp435,288	Rp725,479
Ban	Rp645,992,323	Rp530,953	Rp884,921
Spare Part Motor	Rp662,000,000	Rp544,110	Rp906,849
Rokok	Rp662,000,000	Rp544,110	Rp906,849
Televisi	Rp827,500,000	Rp680,137	Rp1,133,562
Kamera	Rp5,296,000,000	Rp4,352,877	Rp7,254,795
Handphone	Rp7,944,000,000	Rp6,529,315	Rp10,882,192

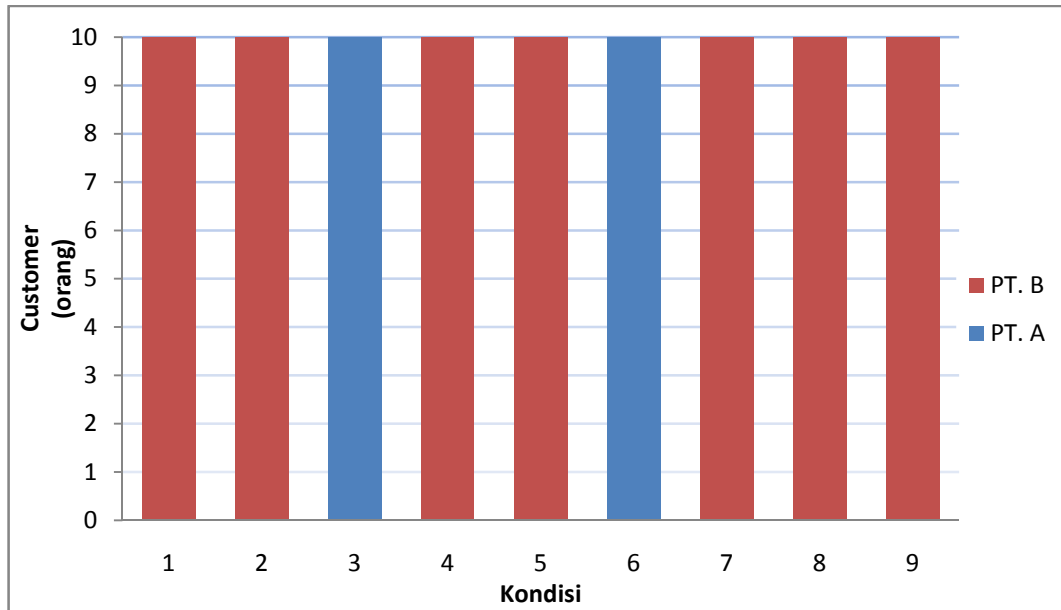
6.2 Model Perilaku *Customer* SUB-BDJ pada Kelompok Muatan 1

Model ini merupakan model perilaku *customer* pada Kelompok Muatan 1 yang mengirim muatan dari Surabaya ke Banjarmasin. Model tersebut diperoleh dari perbandingan biaya yang menjadi tanggungan *customer* jika menggunakan jasa PT. A dan PT. B. Hasil yang muncul adalah pilihan perusahaan, PT. A atau PT. B, yang dimana hasil tersebut dipilih berdasarkan biaya yang termurah. Berikut merupakan hasil modelnya:

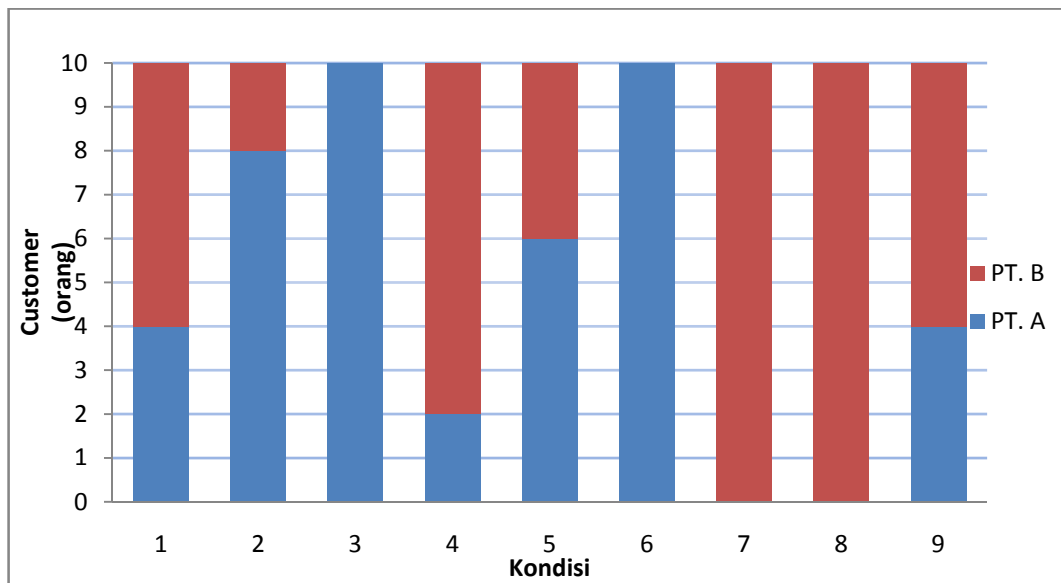
Tabel 6.2 Model Perilaku *Customer* SUB-BDJ Kelompok Muatan 1

Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ										
Kelompok Muatan 1										
Cust.	Muatan	Kondisi								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Botol Kosong	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
2	Air Mineral	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
3	Jagung	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
4	Karton	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
5	Pupuk	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
6	Min. Soda	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
7	Kedelai	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
8	Seng	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
9	Jamu	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
10	Pakan Ternak	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
Hasil	PT. A	0	0	10	0	0	10	0	0	0
	PT. B	10	10	0	10	10	0	10	10	10

Dari tabel di atas diketahui bahwa *customer* memilih jasa angkut PT. A pada kondisi 3 dan 6, sedangkan pada kondisi lainnya *customer* memilih PT. B. Berikut merupakan grafik model perilaku *customer* berdasarkan hasil kuisioner dan grafik model perilaku *customer* berdasarkan perbandingan biaya:



Grafik 6.1 Perilaku *Customer* Surabaya Kelompok Muatan 1 (Biaya)



Grafik 6.2 Perilaku *Customer* Surabaya Kelompok Muatan 1 (Kuisisioner)

Dari Grafik 6.1 dan Grafik 6.2 terdapat perbedaan hasil perilaku *customer*. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada model berdasarkan biaya hanya mempertimbangkan biaya, sehingga perilaku terbentuk atas besar atau tidaknya biaya. Sedangkan pada model berdasarkan kuisisioner, *customer* juga mempertimbangkan kualitas layanan perusahaan.

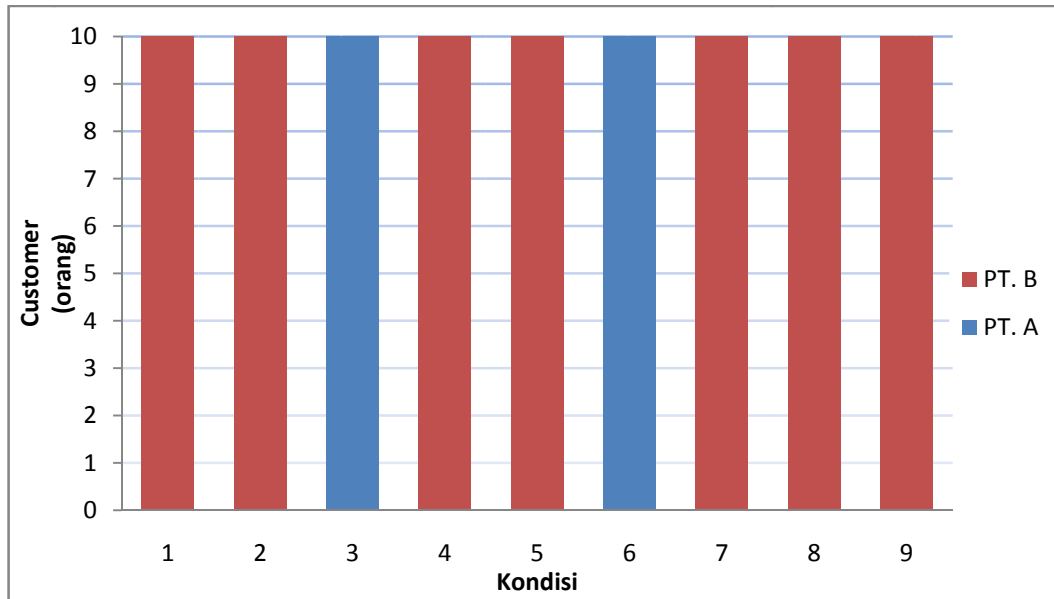
6.3 Model Perilaku *Customer* SUB-BDJ pada Kelompok Muatan 2

Model ini merupakan model perilaku *customer* pada Kelompok Muatan 2 yang mengirim muatan dari Surabaya ke Banjarmasin. Model tersebut diperoleh dari perbandingan biaya yang menjadi tanggungan *customer* jika menggunakan jasa PT. A dan PT. B. Hasil yang muncul adalah pilihan perusahaan, PT. A atau PT. B, yang dimana hasil tersebut dipilih berdasarkan biaya yang termurah. Berikut merupakan hasil modelnya:

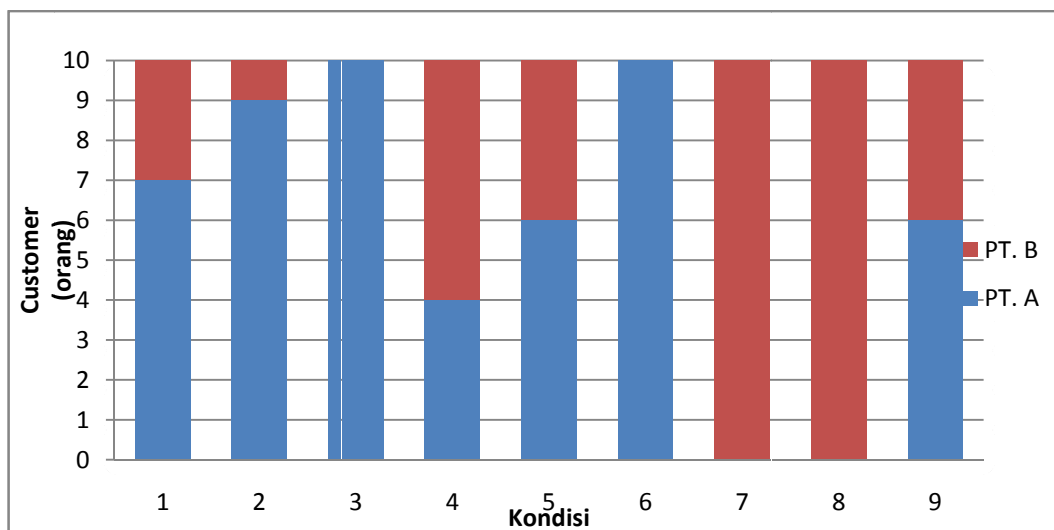
Tabel 6.3 Model Perilaku *Customer* SUB-BDJ Kelompok Muatan 2

Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ										
Kelompok Muatan 2										
Cust.	Muatan	Kondisi								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Margarin	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
2	Gula	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
3	Kosmetik	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
4	Oli	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
5	Keramik	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
6	Beras	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
7	Tupperware	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
8	Popok Bayi	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
9	Biscuit	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
10	Sarden	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
Hasil	PT. A	0	0	10	0	0	10	0	0	0
	PT. B	10	0	0	10	10	0	10	10	10

Dari tabel di atas diketahui bahwa *customer* memilih jasa angkut PT. A pada kondisi 3 dan 6, sedangkan pada kondisi lainnya *customer* memilih PT. B. Berikut merupakan grafik model perilaku *customer* berdasarkan hasil kuisioner dan grafik model perilaku *customer* berdasarkan perbandingan biaya:



Grafik 6.3 Perilaku *Customer* Surabaya Kelompok Muatan 2 (Biaya)



Grafik 6.4 Perilaku *Customer* Surabaya Kelompok Muatan 2 (Kuisisioner)

Dari Grafik 6.3 dan Grafik 6.4 terdapat perbedaan hasil perilaku *customer*. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada model berdasarkan biaya hanya mempertimbangkan biaya, sehingga perilaku terbentuk atas besar atau tidaknya biaya. Sedangkan pada model berdasarkan kuisisioner, *customer* juga mempertimbangkan kualitas layanan perusahaan.

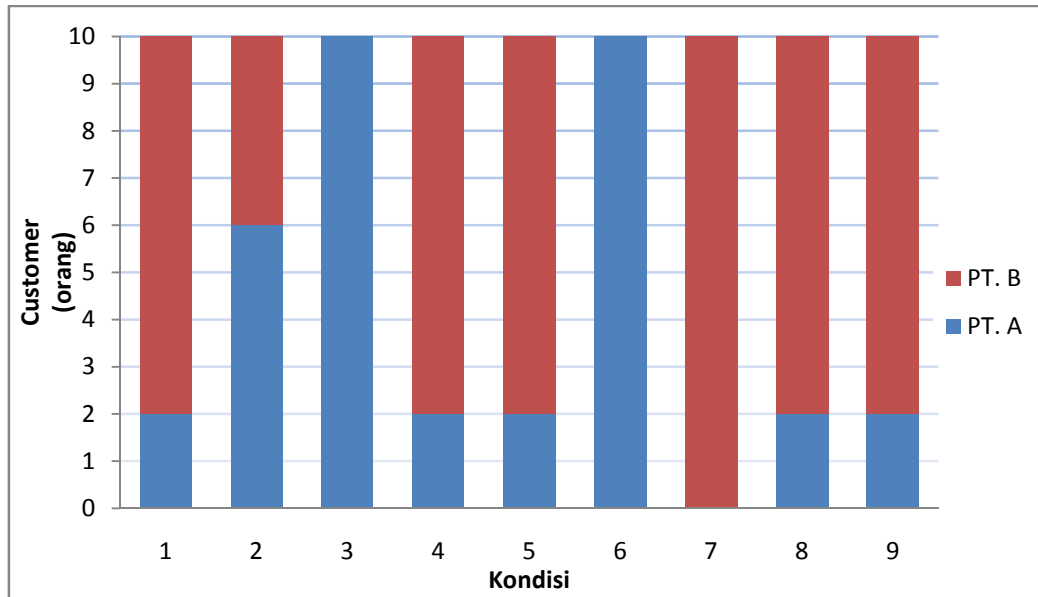
6.4 Model Perilaku *Customer* SUB-BDJ pada Kelompok Muatan 3

Model ini merupakan model perilaku *customer* pada Kelompok Muatan 3 yang mengirim muatan dari Surabaya ke Banjarmasin. Model tersebut diperoleh dari perbandingan biaya yang menjadi tanggungan *customer* jika menggunakan jasa PT. A dan PT. B. Hasil yang muncul adalah pilihan perusahaan, PT. A atau PT. B, yang dimana hasil tersebut dipilih berdasarkan biaya yang termurah. Berikut merupakan hasil modelnya:

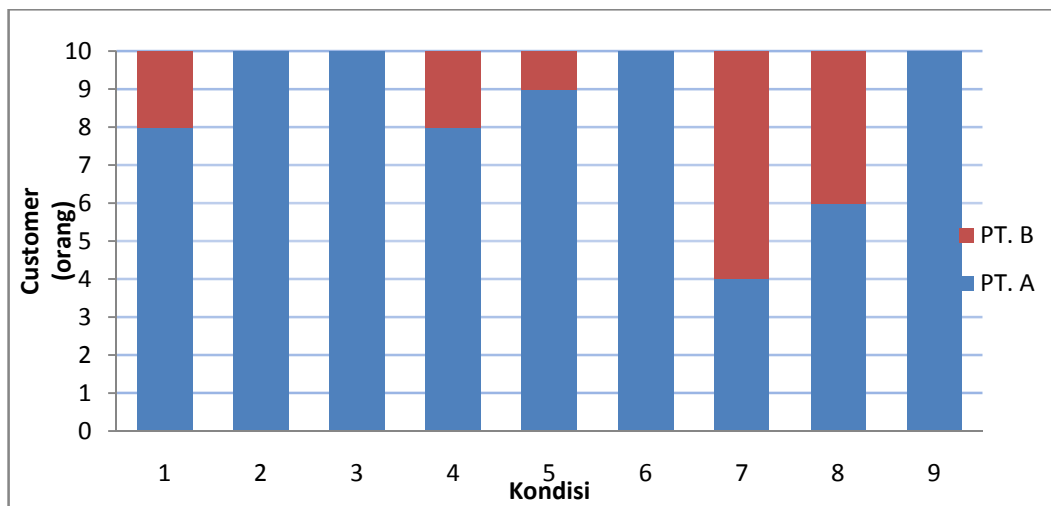
Tabel 6.4 Model Perilaku *Customer* SUB-BDJ Kelompok Muatan 3

Model Perilaku <i>Customer</i> SUB-BDJ										
Kelompok Muatan 3										
Cust.	Muatan	Kondisi								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Kulkas	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
2	Karpet	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
3	Baju	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
4	Cat	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
5	Ban	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
6	Spare Part	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
7	Rokok	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
8	Televisi	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
9	Kamera	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A
10	Handphone	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. A	PT. B	PT. A	PT. A
Hasil	PT. A	2	6	10	2	2	10	0	2	2
	PT. B	8	4	0	8	8	0	10	8	8

Dari tabel di atas diketahui bahwa mayoritas *customer* memilih jasa angkut PT. A pada kondisi 2, 3 dan 6, sedangkan pada kondisi lainnya mayoritas *customer* memilih PT. B. Berikut merupakan grafik model perilaku *customer* berdasarkan hasil kuisioner dan grafik model perilaku *customer* berdasarkan perbandingan biaya:



Grafik 6.5 Perilaku *Customer* Surabaya Kelompok Muatan 3 (Biaya)



Grafik 6.6 Perilaku *Customer* Surabaya Kelompok Muatan 3 (Kuisisioner)

Dari Grafik 6.5 dan Grafik 6.6 terdapat perbedaan hasil perilaku *customer*. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada model berdasarkan biaya hanya mempertimbangkan biaya, sehingga perilaku terbentuk atas besar atau tidaknya biaya. Sedangkan pada model berdasarkan kuisisioner, *customer* juga mempertimbangkan kualitas layanan perusahaan.

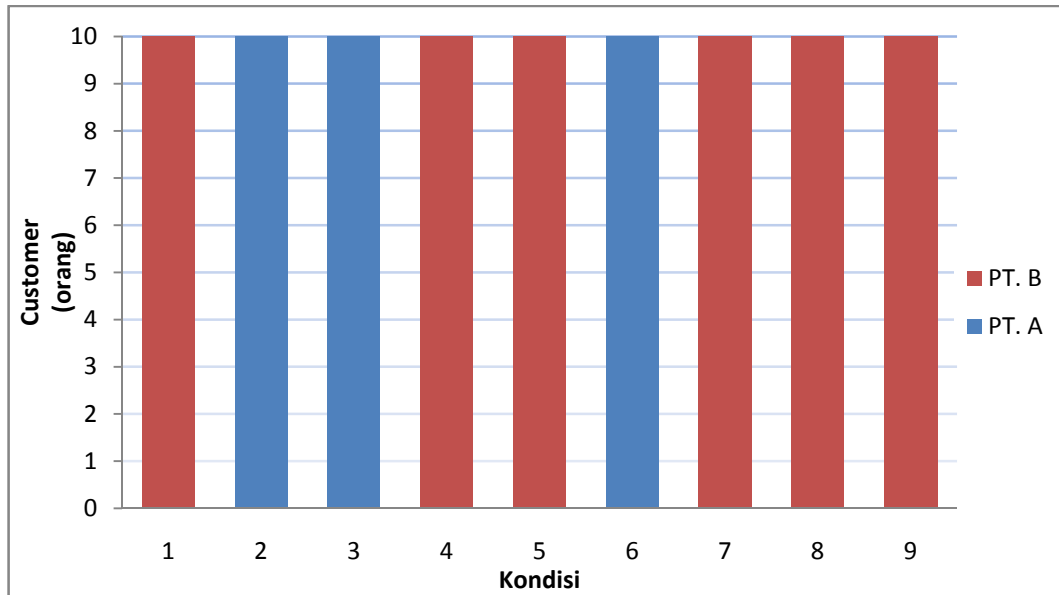
6.5 Model Perilaku *Customer* BDJ-SUB pada Kelompok Muatan 1

Model ini merupakan model perilaku *customer* pada Kelompok Muatan 1 yang mengirim muatan dari Banjarmasin ke Surabaya. Model tersebut diperoleh dari perbandingan biaya yang menjadi tanggungan *customer* jika menggunakan jasa PT. A dan PT. B. Hasil yang muncul adalah pilihan perusahaan, PT. A atau PT. B, yang dimana hasil tersebut dipilih berdasarkan biaya yang termurah. Berikut merupakan hasil modelnya:

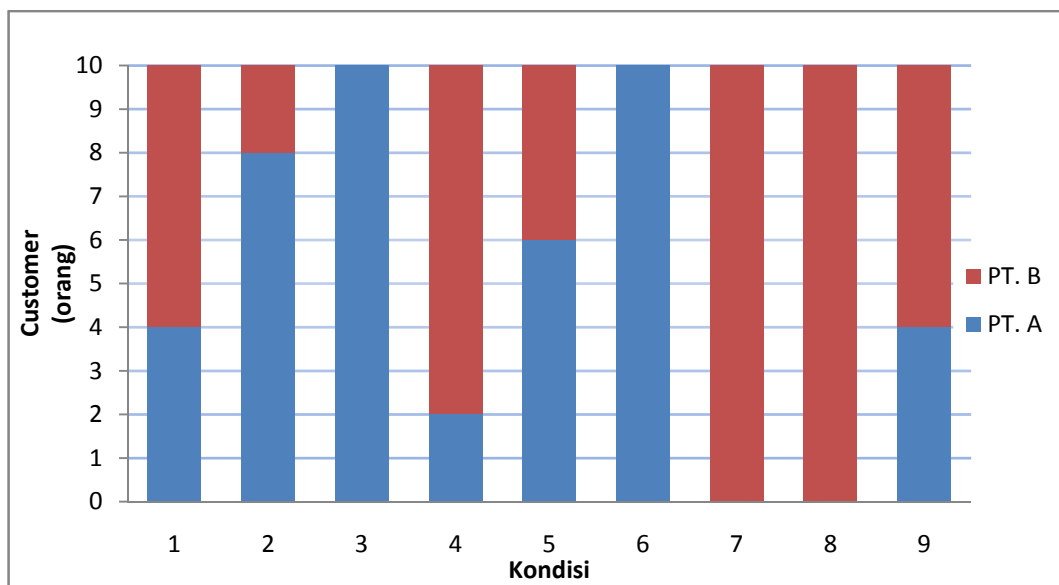
Tabel 6.5 Model Perilaku *Customer* BDJ-SUB Kelompok Muatan 1

Model Perilaku <i>Customer</i> BDJ - SUB										
Kelompok Muatan 1										
Cust.	Muatan	Kondisi								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Botol Kosong	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
2	Air Mineral	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
3	Jagung	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
4	Karton	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
5	Pupuk	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
6	Min. Soda	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
7	Kedelai	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
8	Seng	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
9	Jamu	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
10	Pakan Ternak	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
Hasil	PT. A	0	10	10	0	0	10	0	0	0
	PT. B	10	0	0	10	10	0	10	10	10

Dari tabel di atas diketahui bahwa mayoritas *customer* memilih jasa angkut PT. A pada kondisi 2, 3 dan 6, sedangkan pada kondisi lainnya mayoritas *customer* memilih PT. B. Berikut merupakan grafik model perilaku *customer* berdasarkan hasil kuisioner dan grafik model perilaku *customer* berdasarkan perbandingan biaya:



Grafik 6.7 Perilaku *Customer* Banjarmasin Kelompok Muatan 1 (Biaya)



Grafik 6.8 Perilaku *Customer* Banjarmasin Kelompok Muatan 1 (Kuisisioner)

Dari Grafik 6.7 dan Grafik 6.8 terdapat perbedaan hasil perilaku *customer*. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada model berdasarkan biaya hanya mempertimbangkan biaya, sehingga perilaku terbentuk atas besar atau tidaknya biaya. Sedangkan pada model berdasarkan kuisisioner, *customer* juga mempertimbangkan kualitas layanan perusahaan.

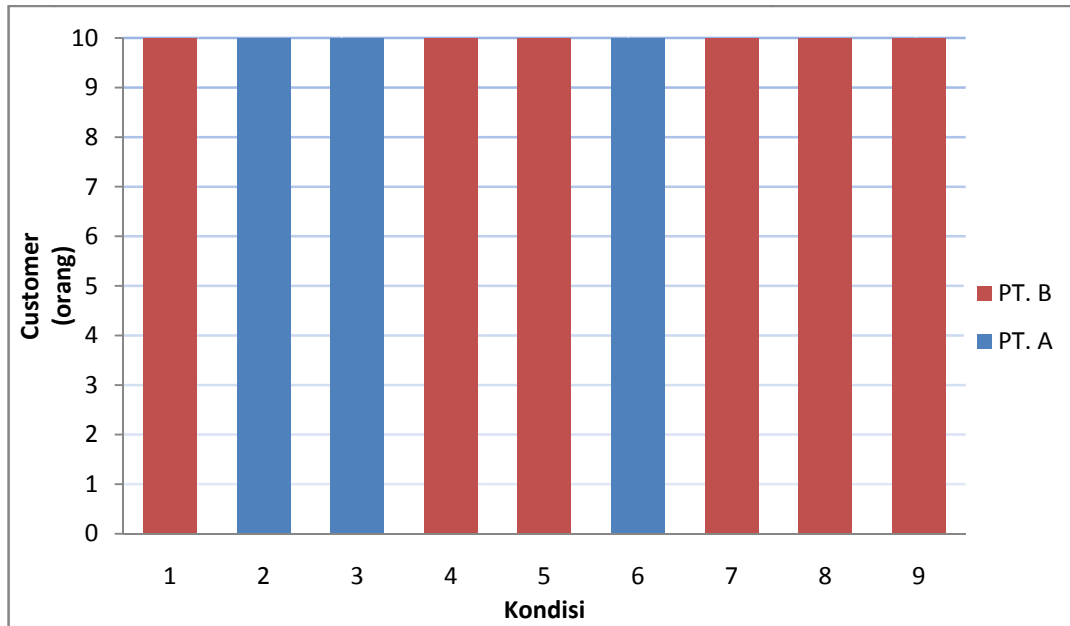
6.6 Model Perilaku *Customer* SUB-BDJ pada Kelompok Muatan 2

Model ini merupakan model perilaku *customer* pada Kelompok Muatan 2 yang mengirim muatan dari Banjarmasin ke Surabaya. Model tersebut diperoleh dari perbandingan biaya yang menjadi tanggungan *customer* jika menggunakan jasa PT. A dan PT. B. Hasil yang muncul adalah pilihan perusahaan, PT. A atau PT. B, yang dimana hasil tersebut dipilih berdasarkan biaya yang termurah. Berikut merupakan hasil modelnya:

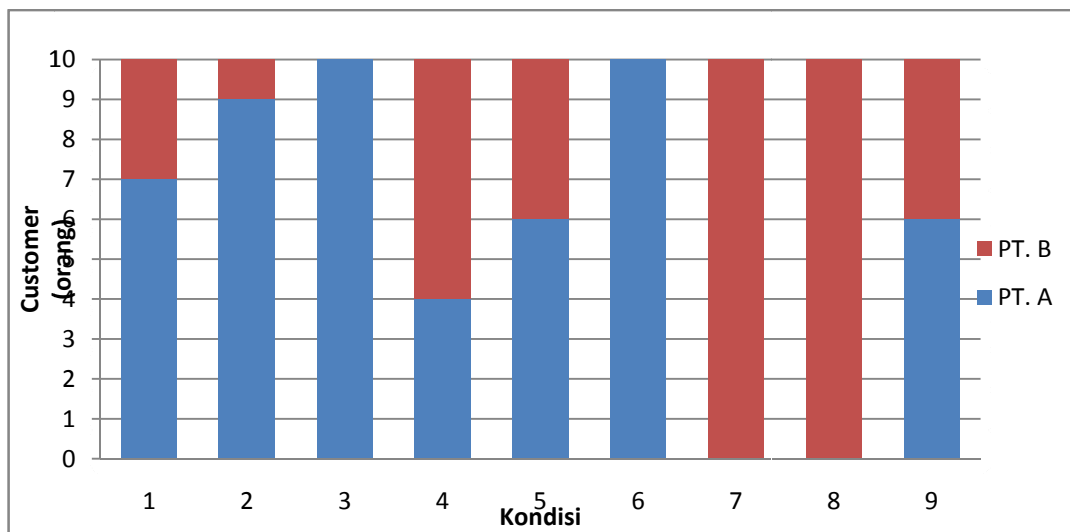
Tabel 6.6 Model Perilaku *Customer* BDJ-SUB Kelompok Muatan 2

Model Perilaku <i>Customer</i> BDJ - SUB										
Kelompok Muatan 2										
Cust.	Muatan	Kondisi								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Margarin	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
2	Gula	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
3	Kosmetik	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
4	Oli	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
5	Keramik	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
6	Beras	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
7	Tupperware	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
8	Popok Bayi	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
9	Biscuit	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
10	Sarden	PT. B	PT. A	PT. A	PT. B	PT. B	PT. A	PT. B	PT. B	PT. B
Hasil	PT. A	0	10	10	0	0	10	0	0	0
	PT. B	10	0	0	10	10	0	10	10	10

Dari tabel di atas diketahui bahwa mayoritas *customer* memilih jasa angkut PT. A pada kondisi 2, 3 dan 6, sedangkan pada kondisi lainnya mayoritas *customer* memilih PT. B. Berikut merupakan grafik model perilaku *customer* berdasarkan hasil kuisioner dan grafik model perilaku *customer* berdasarkan perbandingan biaya:



Grafik 6.9 Perilaku *Customer* Banjarmasin Kelompok Muatan 2 (Biaya)



Grafik 6.10 Perilaku *Customer* Banjarmasin Kelompok Muatan 2 (Kuisisioner)

Dari Grafik 6.9 dan Grafik 6.10 terdapat perbedaan hasil perilaku *customer*. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada model berdasarkan biaya hanya mempertimbangkan biaya, sehingga perilaku terbentuk atas besar atau tidaknya biaya. Sedangkan pada model berdasarkan kuisisioner, *customer* juga mempertimbangkan kualitas layanan perusahaan.

6.7 Hasil Akhir Model Perilaku *Customer*

Terdapat 2 (dua) model perilaku *customer*; perilaku *customer* berdasarkan hasil kuisisioner dan berdasarkan perbandingan total biaya.

○ Model perilaku *customer* berdasarkan hasil kuisisioner

- Pada kelompok muatan 1, mayoritas *customer* pada kondisi 2, 3, 5, dan 6 memilih jasa angkut PT. A, sedangkan pada kondisi 1, 4, 7, 8, dan 9 memilih PT. B.
- Pada kelompok muatan 2, mayoritas *customer* pada kondisi 1, 2, 3, 5, 6, dan 9 memilih jasa angkut PT. A, sedangkan pada kondisi 4, 7, dan 8 memilih PT. B.
- Pada kelompok muatan 3, mayoritas *customer* pada kondisi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, dan 9 memilih jasa angkut PT. A, sedangkan pada kondisi 7 memilih PT. B.

○ Model perilaku *customer* berdasarkan perbandingan total biaya

- Pada kelompok muatan 1, mayoritas *customer* pada kondisi 3 dan 6 memilih jasa angkut PT. A, sedangkan pada kondisi 1, 2, 4, 5, 7, 8, dan 9 memilih PT. B.
- Pada kelompok muatan 2, mayoritas *customer* pada kondisi 3 dan 6 memilih jasa angkut PT. A, sedangkan pada kondisi 1, 2, 4, 5, 7, 8, dan 9 memilih PT. B.
- Pada kelompok muatan 3, mayoritas *customer* pada kondisi 2, 3 dan 6 memilih jasa angkut PT. A, sedangkan pada kondisi 1, 4, 5, 7, 8, dan 9 memilih PT. B.

Perbedaan hasil model tersebut karena pada model kuisisioner selain biaya, juga mempertimbangkan kriteria lama pengiriman muatan, perlakuan terhadap barang, dan pelayanan kepada *customer*. Sedangkan pada model total biaya hanya mempertimbangkan faktor biaya *customer*.

6.8 Validasi Model Perilaku *Customer*

Validasi diperlukan untuk menggambarkan apakah hasil model yang dikembangkan cocok untuk dikembangkan di dunia nyata. Validasi dilakukan dengan 2 cara;

- Cara pertama adalah dengan membandingkan hasil pemilihan jasa angkut pada tiap kondisi berdasarkan mayoritas pilihan. Jika pada suatu kondisi hasil salah satu perusahaan pada kedua model sama-sama di atas 50% atau di bawah 50%, maka model tersebut dianggap valid/cocok. Apabila angka persentase semakin dekat dengan angka 100, maka semakin valid model tersebut.
- Cara kedua adalah dengan memberi nilai pada tiap kesamaan pilihan pada tiap kondisi. Apabila nilai semakin dekat dengan angka 10, maka semakin valid model tersebut.

6.8.1 Validasi Kelompok Muatan 1

Berikut merupakan perbandingan antara model perilaku *customer* pada Kelompok Muatan 1 dengan perilaku *customer* berdasarkan hasil kuisisioner:

Perilaku Kelompok Muatan 1 - Hasil Model									
Muatan	Kondisi								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Botol Kosong	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Air Mineral	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Jagung	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Karton	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Pupuk	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Minuman Soda	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Kedelai	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Seng	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Jamu	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Pakan Ternak	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Hasil									
PT. A	0	0	10	0	0	10	0	0	0
%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PT. B	10	10	0	10	10	0	10	10	10
%	100%	100%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	100%

Perilaku Kelompok Muatan 1 - Hasil Kuisisioner									
Muatan	Kondisi								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Botol Kosong	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Air Mineral	A	A	A	A	A	A	B	B	A
Jagung	B	A	A	B	A	A	B	B	B
Karton	B	A	A	B	B	A	B	B	B
Pupuk	B	A	A	B	A	A	B	B	A
Minuman Soda	A	A	A	A	A	A	B	B	A
Kedelai	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Seng	A	A	A	B	A	A	B	B	B
Jamu	B	A	A	B	B	A	B	B	A
Pakan Ternak	A	A	A	B	A	A	B	B	B
Hasil									
PT. A	4	8	10	2	6	10	0	0	4
%	40%	80%	100%	20%	60%	100%	0%	0%	40%
PT. B	6	2	0	8	4	0	10	10	6
%	60%	20%	0%	80%	40%	0%	100%	100%	60%

Tabel 6.7 Validasi Model Perilaku *Customer* Kelompok Muatan 1

Validasi menurut hasil mayoritas											
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jumlah	% kecocokan
Validasi	V	T	V	V	T	V	V	V	V	7	78%
Validasi menurut nilai hasil											
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jumlah	Mean
Nilai Validasi	6	2	10	8	4	10	10	10	6	66	7.3

Dari Tabel 6.7 dapat diketahui bahwa:

1. Validasi kecocokan perilaku *customer* pada Kelompok Muatan 1 adalah sebesar 78%, dimana terjadi kecocokan pada 7 kondisi, yaitu pada kondisi 1, 3, 4, 6, 7, 8, dan 9.
2. Dari skala 1 sampai 10, nilai validasi pada Kelompok Muatan 1 adalah 7,3..

6.8.2 Validasi Kelompok Muatan 2

Perilaku Kelompok Muatan 2 - Hasil Model									
Muatan	Kondisi								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Popok Bayi	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Kosmetik	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Beras	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Margarin	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Biscuit	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Gula	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Keramik	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Sarden	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Tupperware	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Oli	B	B	A	B	B	A	B	B	B
Hasil									
PT. A	0	0	10	0	0	10	0	0	0
%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PT. B	10	10	0	10	10	0	10	10	10
%	100%	100%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	100%

Perilaku Kelompok Muatan 2 - Hasil Kuisiner									
Muatan	Kondisi								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Margarin	A	A	A	B	B	A	B	B	A
Gula	A	B	A	B	A	A	B	B	B
Kosmetik	B	A	A	B	B	A	B	B	B
Oli	B	A	A	B	A	A	B	B	A
Keramik	A	A	A	A	A	A	B	B	A
Beras	B	A	A	B	B	A	B	B	B
Tupperware	A	A	A	A	A	A	B	B	A
Popok Bayi	A	A	A	A	A	A	B	B	A
Biscuit	A	A	A	B	B	A	B	B	B
Sarden	A	A	A	A	A	A	B	B	A
Hasil									
PT. A	7	9	10	4	6	10	0	0	6
%	70%	90%	100%	40%	60%	100%	0%	0%	60%
PT. B	3	1	0	6	4	0	10	10	4
%	30%	10%	0%	60%	40%	0%	100%	100%	40%

Tabel 6.8 Validasi Model Perilaku *Customer* Kelompok Muatan 2

Validasi menurut hasil mayoritas											
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jumlah	% kecocokan
Validasi	T	T	V	V	T	V	V	V	T	5	56%
Validasi menurut nilai hasil											
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jumlah	Mean
Nilai Validasi	3	1	10	6	4	10	10	10	4	58	6.4

Dari Tabel 6.8 dapat diketahui bahwa:

1. Validasi kecocokan perilaku *customer* pada Kelompok Muatan 2 adalah sebesar 56%, dimana terjadi kecocokan pada 5 kondisi, yaitu pada kondisi 3, 4, 6, 7, dan 8.
2. Dari skala 1 sampai 10, nilai validasi pada Kelompok Muatan 2 adalah 6,4..

6.8.3 Validasi Kelompok Muatan 3

Perilaku Kelompok Muatan 3 - Hasil Model										
Muatan	Kondisi									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kulkas	B	B	A	B	B	A	B	B	B	
Karpet	B	B	A	B	B	A	B	B	B	
Baju	B	B	A	B	B	A	B	B	B	
Cat	B	B	A	B	B	A	B	B	B	
Ban	B	A	A	B	B	A	B	B	B	
Spare Part Motor	B	A	A	B	B	A	B	B	B	
Rokok	B	A	A	B	B	A	B	B	B	
Televisi	B	A	A	B	B	A	B	B	B	
Kamera	A	A	A	A	A	A	B	A	A	
Handphone	A	A	A	A	A	A	B	A	A	
PT. A	2	6	10	2	2	10	0	2	2	
%	20%	60%	100%	20%	20%	100%	0%	20%	20%	
PT. B	8	4	0	8	8	0	10	8	8	
%	80%	40%	0%	80%	80%	0%	100%	80%	80%	

Perilaku Kelompok Muatan 3 - Hasil Kuisisioner									
Muatan	Kondisi								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kulkas	A	A	A	A	A	A	B	B	A
Karpet	A	A	A	A	A	A	B	A	A
Baju	A	A	A	A	A	A	B	B	A
Cat	B	A	A	B	A	A	B	B	A
Ban	B	A	A	B	A	A	B	A	A
Spare Part Motor	A	A	A	A	B	A	B	B	A
Rokok	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Televisi	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Kamera	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Handphone	A	A	A	A	A	A	A	A	A
PT. A	8	10	10	8	9	10	4	6	10
%	80%	100%	100%	80%	90%	100%	40%	60%	100%
PT. B	2	0	0	2	1	0	6	4	0
%	20%	0%	0%	20%	10%	0%	60%	40%	0%

Tabel 6.9 Validasi Model Perilaku *Customer* Kelompok Muatan 3

Validasi menurut hasil kecocokan mayoritas											
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jumlah	% kecocokan
Validasi	T	V	V	T	T	V	V	T	T	4	44%
Validasi menurut nilai hasil											
Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jumlah	Mean
Nilai Validasi	4	6	10	4	3	10	6	6	2	51	5.7

Dari Tabel 6.8 dapat diketahui bahwa:

1. Validasi kecocokan perilaku *customer* pada Kelompok Muatan 3 adalah sebesar 56%, dimana terjadi kecocokan pada 4 kondisi, yaitu pada kondisi 2,3,6, dan 7.
2. Dari skala 1 sampai 10, nilai validasi pada Kelompok Muatan 3 adalah 5,7.

6.9 Aplikasi Model Perilaku *Customer* pada Kasus Lain

Model perilaku *customer* dalam memilih jasa angkut ini dibuat pada kasus rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin dan Surabaya-Banjarmasin. Namun model ini dapat diaplikasikan pada kasus-kasus lainnya. Untuk membuktikan hal tersebut, berikut merupakan contoh kasus perilaku *customer* dalam memilih jasa angkut pada rute pelayaran Surabaya-Makassar dengan muatan yang diangkut adalah margarin:

Tabel 6.10 Aplikasi Model Perilaku *Customer* pada Kasus Lain

Aplikasi Model pada Kasus Lain	
Rute Pelayaran	Surabaya-Makassar
Muatan:	Margarin

Model Pengambilan Keputusan Customer		
Tarif PT. A	Rp8,000,000	/box
Lama Pengiriman PT. A	5	hari
Tarif PT. B	Rp7,000,000	/box
Lama Pengiriman PT. B	7	hari
Harga Muatan	Rp209,349,364	/box
Biaya PT. A	Rp8,286,780	/box
Biaya PT. B	Rp7,401,492	/box
Hasil	PT. B	

Dari hasil Tabel 6.10 diketahui bahwa *customer* memilih PT. B. Hasil tersebut terbentuk dari perbandingan biaya PT. A dengan biaya PT. B. Besar biaya tersebut dihitung dari penjumlahan antara tarif angkut perusahaan dengan *inventory carrying cost*.

Model ini dapat diaplikasikan pada kasus lain, karena data dari model ini dapat berubah sesuai kebutuhan *customer*. Input data yang bisa berubah adalah:

1. Jenis muatan yang dikirim
2. Harga Muatan yang dikirim
3. Tarif PT. A dan PT. B
4. Lama Pengiriman PT. A dan PT. B

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan , analisis, dan pengembangan model dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. PT. A, PT. B, dan *customer* memiliki korelasi antara satu dengan yang lain, dimana faktor yang membuat perusahaan pelayaran menentukan tarif angkut adalah perilaku dari *customer* dan tarif angkut dari kompetitor. Sedangkan *customer* dalam memilih jasa angkut perusahaan pelayaran mempertimbangkan 4 kriteria; tarif angkut, lama pengiriman muatan, perlakuan terhadap barang, dan perlakuan kepada *customer*.
2. Model persaingan penentuan tarif menunjukkan bahwa PT. A mendominasi persaingan bisnis pelayaran *liner* pada rute pelayaran Surabaya-Banjarmasin-Surabaya. Hal tersebut disebabkan nilai persaingan pada model selalu bernilai positif (+), yang berarti keuntungan untuk PT. A dari PT. B. Faktor yang mempengaruhi keunggulan PT. A, karena kapal milik PT. A lebih cepat dan berkapasitas angkut lebih besar (11,32 knot dan 368 TEU) daripada kapal PT. B (8 knot dan 241 TEU). Selain itu berdasarkan penilaian “perlakuan terhadap barang” dan “perlakuan kepada *customer*” dari kuisisioner, nilai PT. A juga lebih baik daripada PT. B yaitu 8.05 dengan 6.6 dan 8.1 dengan 7.4 .
3. Model *game theory* menggambarkan persaingan antara PT. A dan PT. B. Dengan metode tersebut, persaingan antara kedua perusahaan tersebut menjadi “sehat”, dimana strategi tarif yang digunakan adalah tarif yang menyebabkan selisih keuntungan diantara kedua perusahaan paling sedikit.
4. Model perilaku *customer* menggambarkan bahwa dalam menentukan jasa angkut perusahaan pelayaran, perilaku *customer* sangat mempertimbangkan faktor biaya. Biaya tersebut meliputi biaya eksplisit (tarif angkut) dan biaya implisit (*inventory carrying cost*).

7.2 Saran

Berdasarkan hasil pengerjaan Tugas Akhir ini, terdapat saran-saran yaitu:

- Untuk civitas akademika (pengembangan penelitian)
 1. Memperbanyak jumlah pelaku persaingan bisnis pelayaran *liner* yang diteliti, yaitu di atas 2 perusahaan dan 2 kapal.
 2. Mengganti persaingan pada rute pelayaran yang diteliti.
 - Untuk PT. A (pengembangan bisnis)
 1. Mempertahankan dan meningkatkan performa operasional yang sudah baik.
 2. Memperluas pasar bisnis di rute-rute lain.
 3. Mengawasi perubahan tarif angkut kompetitor yang dinamis.
 - Untuk PT. B (pengembangan bisnis)
 1. Memperbaiki kinerja operasional perusahaan yang meliputi:
 - Kualitas dan kuantitas kapal
 - Kualitas dan kuantitas alat berat dan oeti kemas
 - Kualitas SDM
 2. Memperluas pasar bisnis di rute-rute lain.
 3. Mengawasi perubahan tarif angkut kompetitor yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aanval, Y. (2014). *Model Struktur Tarif dan Regulasi Transportasi Laut Sebagai Bagian dari Sistem Logistik Nasional*. Surabaya: ITS Surabaya.
- Ahman, E., & Indriani, E. (2006). *Membina Kompetensi Ekonomi*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Gerald J.Lieberman, F. S. (2000). *Introduction to Operation Research*. Stanford University.
- Kemendikbud (Pusat Bahasa). (2012). *Kamus besar Bahasa Indonesia*.
- Kementrian Keuangan Republik Indonesia. (2011). Retrieved March 12, 2014
- Rasyid, D. M. (2013). *Proceeding Riset Operasi dan Pemodelan*. Surabaya: ITS Surabaya.
- Taha, H. A. (2007). *Operation Research: An Introduction*. New Jersey: Pearson Education, Inc.

BIODATA PENULIS



Dilahirkan di Jakarta pada 31 Mei 1991, penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Yunizar S. Fadhil S.E. dan Fitri Wulansari. Penulis menempuh pendidikan formal mulai dari TK Kartika X-II (1995-1997), SD Pembangunan Jaya Bintaro Tangerang (1997-2003), SLTPI Al-Azhar 3 Bintaro Tangerang (2003-2006), SMAN 82 Jakarta (2006-2009).

Pada tahun 2009, penulis diterima melalui jalur SNMPTN di Jurusan Teknik Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Bidang studi yang dipilih penulis ketika menjalani perkuliahan adalah Bidang Studi Transportasi Laut dan Logistik, sehingga penulis berkesempatan menjalani kerja praktek dan observasi di PT. Jakarta Internasional Container Terminal (JICT), PT. Meratus Line, dan PT. Samudera Shipping Service (SSS).

Selama kuliah di ITS, penulis aktif pada beberapa organisasi antara lain menjadi Staf Departemen Hubungan Luar Himpunan Mahasiswa Teknik Perkapalan (HIMATEKPAL), Staf Departemen Pengembangan Sumber Daya Manusia Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknologi Kelautan (BEM FTK), *Steering Committee* (SC) Kaderisasi HIMATEKPAL 2011-2012, serta menjadi anggota aktif acara Semarak Mahasiswa Perkapalan (SAMPAN) 4, 5, dan 6. Penulis juga pernah aktif di Ikatan Mahasiswa Jakarta dan Sekitarnya Se-Surabaya (IMAJAS) dan dipercaya menjadi Wakil Ketua.

Penulis yang memiliki minat pada basket, sepakbola, musik, film, dan *travelling* ini bercita-cita membangun perusahaan pelayaran yang mengoperasikan kapal pesiar di perairan Indonesia, sehingga wisatawan dalam dan luar negeri mengetahui bahwa betapa indahnnya negara yang sangat penulis cintai ini.

Email : bagusprasetyow@gmail.com

Lampiran 1 – Kuisisioner Pendukung

1. Wawancara Besar Tarif (juta rupiah)											
Tarif PT. A (juta)	Customer										Hasil (modus)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tarif Bawah	4.5	4.5	5	4.8	4.8	6	4,8	4.7	5	4.8	4.8
Tarif Umum	5	5	5.2	5	5.5	7	5.25	5	5.5	5.3	5
Tarif Atas	5.5	5.5	6	6	6	8	5.5	5.5	6	5.5	6
Tarif PT. B (juta)	Customer										Hasil (modus)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tarif Bawah	4	4	4.3	4.5	4	5	4	4.3	4.5	4.5	4
Tarif Umum	4.5	4.5	4.5	4.8	4.5	5.5	4.3	4.5	5	5	4.5
Tarif Atas	5	5	5	5.5	5	6	4.8	5	5.5	5.5	5

2. Wawancara Total Lama Waktu Pengiriman Barang (hari)											
Waktu (hari)	Customer										Hasil (modus)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PT. A	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3
PT. B	5	5	5	4	6	6	3	4	5	5	5

3. Wawancara Nilai Perlakuan terhadap Barang (skala 1-10)											
Perusahaan	Customer										Hasil
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PT. A	8	4.5	9	10	8	8	8	8	9	8	8.05
PT. B	6	6	8	8	8	7	6	4	7	6	6.6

4. Wawancara Nilai Pelayanan kepada customer (skala 1-10)											
Perusahaan	Customer										Hasil
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PT. A	8	7	9	9	8	8	9	8	8	7	8.1
PT. B	7	7	9	9	8	8	7	5	7	7	7.4

Lampiran 2 – Kuisisioner Utama

Bapak/Ibu yang saya hormati.

Saya **Bagus Prasetyo Wibowo** mahasiswa tingkat akhir Jurusan Transportasi Laut, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Saya sedang melakukan penelitian dengan kuisisioner demi kemajuan Tugas Akhir. Kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui perilaku *customer/freight forwarder* dalam memilih jasa perusahaan pelayaran untuk mengangkut muatannya. Hasil kuisisioner ini bukan untuk dipublikasikan, melainkan untuk penelitian semata. Atas bantuan dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Jenis barang yang dikirim:

Petunjuk pengisian:

Anda akan dihadapkan pada 9 kondisi. Pada tiap kondisi tersebut Anda harus memilih akan menggunakan jasa PT. A atau PT. B. Lingkari nama perusahaan yang Anda pilih.

Kondisi 1

Kriteria	PT. A	PT. B
Tarif	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000
Lama Pengiriman	3 hari	5 hari
Perlakuan terhadap barang*	8	6.5
Pelayanan Kepada <i>customer</i> *	8	7.5

- a. PT. A
- b. PT. B

Kondisi 2

Kriteria	PT. A	PT. B
Tarif	Rp 4,800,000	Rp 4,500,000
Lama Pengiriman	3 hari	5 hari
Perlakuan terhadap barang*	8	6.5
Pelayanan Kepada <i>customer</i> *	8	7.5

- a. PT. A
- b. PT. B

*Skala penilaian 1-10

..

Kondisi 3

Kriteria	PT. A	PT. B
Tarif	Rp 4,800,000	Rp 5,000,000
Lama Pengiriman	3 hari	5 hari
Perlakuan terhadap barang*	8	6.5
Pelayanan Kepada <i>customer</i> *	8	7.5

- a. PT. A
- b. PT. B

Kondisi 4

Kriteria	PT. A	PT. B
Tarif	Rp 5,000,000	Rp 4,000,000
Lama Pengiriman	3 hari	5 hari
Perlakuan terhadap barang*	8	6.5
Pelayanan Kepada <i>customer</i> *	8	7.5

- a. PT. A
- b. PT. B

Kondisi 5

Kriteria	PT. A	PT. B
Tarif	Rp 5,000,000	Rp 4,500,000
Lama Pengiriman	3 hari	5 hari
Perlakuan terhadap barang*	8	6.5
Pelayanan Kepada <i>customer</i> *	8	7.5

- a. PT. A
- b. PT. B

Kondisi 6

Kriteria	PT. A	PT. B
Tarif	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Lama Pengiriman	3 hari	5 hari
Perlakuan terhadap barang*	8	6.5
Pelayanan Kepada <i>customer</i> *	8	7.5

- a. PT. A
- b. PT. B

*Skala penilaian 1-10

Kondisi 7

Kriteria	PT. A	PT. B
Tarif	Rp 6,000,000	Rp 4,000,000
Lama Pengiriman	3 hari	5 hari
Perlakuan terhadap barang*	8	6.5
Pelayanan Kepada <i>customer</i> *	8	7.5

- a. PT. A
- b. PT. B

Kondisi 8

Kriteria	PT. A	PT. B
Tarif	Rp 6,000,000	Rp 4,500,000
Lama Pengiriman	3 hari	5 hari
Perlakuan terhadap barang*	8	6.5
Pelayanan Kepada <i>customer</i> *	8	7.5

- a. PT. A
- b. PT. B

Kondisi 9

Kriteria	PT. A	PT. B
Tarif	Rp 6,000,000	Rp 5,000,000
Lama Pengiriman	3 hari	5 hari
Perlakuan terhadap barang*	8	6.5
Pelayanan Kepada <i>customer</i> *	8	7.5

- a. PT. A
- b. PT. B

*Skala penilaian 1-10

Untuk informasi, kritik, atau saran silakan menghubungi:

Nama : Bagus Prasetyo Wibowo

Telp. : 081806580234

Email : Bagusprasetyow@gmail.com

Terima kasih atas kerjasama Anda dalam penelitian ini.

Lampiran 3 – Rekapitulasi Nilai Persaingan PT. A dan PT. B

Ketersediaan Muatan SUB-BDJ	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Ketersediaan Muatan BDJ-SUB	Strategi Optimal		Nilai Persaingan	Total Nilai Persaingan
	PT. A	PT. B			PT. A	PT. B		
60%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 376,797,880	50%	Tarif Atas	Tarif Atas	Rp 202,932,561	Rp 579,730,442
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 3,500,000	Rp 3,000,000		
60%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 376,797,880	40%	Tarif Atas	Tarif Umum	Rp 141,750,561	Rp 518,548,442
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 3,500,000	Rp 2,500,000		
60%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 376,797,880	30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 57,040,565	Rp 433,838,446
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 2,500,000	Rp 2,000,000		
60%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 376,797,880	20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 47,927,897	Rp 424,725,778
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 2,500,000	Rp 2,000,000		
60%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 376,797,880	10%	Tarif Bawah	Tarif Umum	Rp 55,968,917	Rp 432,766,798
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 2,500,000	Rp 2,500,000		
70%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 443,486,663	50%	Tarif Atas	Tarif Atas	Rp 202,932,561	Rp 646,419,224
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 3,500,000	Rp 3,000,000		
70%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 443,486,663	40%	Tarif Atas	Tarif Umum	Rp 141,750,561	Rp 585,237,224
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 3,500,000	Rp 2,500,000		
70%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 443,486,663	30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 57,040,565	Rp 500,527,228
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 2,500,000	Rp 2,000,000		
70%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 443,486,663	20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 47,927,897	Rp 491,414,560
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 2,500,000	Rp 2,000,000		
70%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 443,486,663	10%	Tarif Bawah	Tarif Umum	Rp 55,968,917	Rp 499,455,580
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 2,500,000	Rp 2,500,000		
80%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 510,175,446	50%	Tarif Atas	Tarif Atas	Rp 202,932,561	Rp 713,108,007
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 3,500,000	Rp 3,000,000		
80%	Tarif Bawah	Tarif Bawah	Rp 510,175,446	40%	Tarif Atas	Tarif Umum	Rp 141,750,561	Rp 651,926,007
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000			Rp 3,500,000	Rp 2,500,000		

80%	Tarif Bawah	Tarif Bawah		30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah		
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000	Rp 510,175,446		Rp 2,500,000	Rp 2,000,000	Rp 57,040,565	Rp 567,216,011
80%	Tarif Bawah	Tarif Bawah		20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah		
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000	Rp 510,175,446		Rp 2,500,000	Rp 2,000,000	Rp 47,927,897	Rp 558,103,343
80%	Tarif Bawah	Tarif Bawah		10%	Tarif Bawah	Tarif Umum		
	Rp 4,800,000	Rp 4,000,000	Rp 510,175,446		Rp 2,500,000	Rp 2,500,000	Rp 55,968,917	Rp 566,144,363
90%	Tarif Atas	Tarif umum		50%	Tarif Atas	Tarif Atas		
	Rp 6,000,000	Rp 4,500,000	Rp 604,932,665		Rp 3,500,000	Rp 3,000,000	Rp 202,932,561	Rp 807,865,227
90%	Tarif Atas	Tarif umum		40%	Tarif Atas	Tarif Umum		
	Rp 6,000,000	Rp 4,500,000	Rp 604,932,665		Rp 3,500,000	Rp 2,500,000	Rp 141,750,561	Rp 746,683,227
90%	Tarif Atas	Tarif umum		30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah		
	Rp 6,000,000	Rp 4,500,000	Rp 604,932,665		Rp 2,500,000	Rp 2,000,000	Rp 57,040,565	Rp 661,973,231
90%	Tarif Atas	Tarif umum		20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah		
	Rp 6,000,000	Rp 4,500,000	Rp 604,932,665		Rp 2,500,000	Rp 2,000,000	Rp 47,927,897	Rp 652,860,563
90%	Tarif Atas	Tarif umum		10%	Tarif Bawah	Tarif Umum		
	Rp 6,000,000	Rp 4,500,000	Rp 604,932,665		Rp 2,500,000	Rp 2,500,000	Rp 55,968,917	Rp 660,901,583
100%	Tarif Atas	Tarif Atas		50%	Tarif Atas	Tarif Atas		
	Rp 6,000,000	Rp 5,000,000	Rp 747,043,412		Rp 3,500,000	Rp 3,000,000	Rp 202,932,561	Rp 949,975,974
100%	Tarif Atas	Tarif Atas		40%	Tarif Atas	Tarif Umum		
	Rp 6,000,000	Rp 5,000,000	Rp 747,043,412		Rp 3,500,000	Rp 2,500,000	Rp 141,750,561	Rp 888,793,974
100%	Tarif Atas	Tarif Atas		30%	Tarif Bawah	Tarif Bawah		
	Rp 6,000,000	Rp 5,000,000	Rp 747,043,412		Rp 2,500,000	Rp 2,000,000	Rp 57,040,565	Rp 804,083,978
100%	Tarif Atas	Tarif Atas		20%	Tarif Bawah	Tarif Bawah		
	Rp 6,000,000	Rp 5,000,000	Rp 747,043,412		Rp 2,500,000	Rp 2,000,000	Rp 47,927,897	Rp 794,971,310
100%	Tarif Atas	Tarif Atas		10%	Tarif Bawah	Tarif Umum		
	Rp 6,000,000	Rp 5,000,000	Rp 747,043,412		Rp 2,500,000	Rp 2,500,000	Rp 55,968,917	Rp 803,012,330

Lampiran 4 – Perhitungan Perilaku *Customer* berdasarkan kriteria biaya

- Kelompok Muatan 1**

Kelompok Muatan 1 - Customer 1							
Muatan:		Botol Kosong		ICC PT. A:	Rp91,301		
Harga Barang per TEU:		Rp25,634,616		ICC PT. B:	Rp105,348		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp4,891,301	Rp4,105,348	Rp4,891,301	Rp4,605,348	Rp4,891,301	Rp5,105,348
	Tarif Umum	Rp5,091,301	Rp4,105,348	Rp5,091,301	Rp4,605,348	Rp5,091,301	Rp5,105,348
	Tarif Atas	Rp6,091,301	Rp4,105,348	Rp6,091,301	Rp4,605,348	Rp6,091,301	Rp5,105,348
Kelompok Muatan 1 - Customer 2							
Muatan:		Air Mineral		ICC PT. A:	Rp142,024		
Harga Barang per TEU:		Rp39,876,069		ICC PT. B:	Rp163,874		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp4,942,024	Rp4,163,874	Rp4,942,024	Rp4,663,874	Rp4,942,024	Rp5,163,874
	Tarif Umum	Rp5,142,024	Rp4,163,874	Rp5,142,024	Rp4,663,874	Rp5,142,024	Rp5,163,874
	Tarif Atas	Rp6,142,024	Rp4,163,874	Rp6,142,024	Rp4,663,874	Rp6,142,024	Rp5,163,874

Kelompok Muatan 1 - Customer 3							
Muatan:	Jagung		ICC PT. A:	Rp146,082			
Harga Barang per TEU:	Rp41,015,386		ICC PT. B:	Rp168,556			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp4,946,082	Rp4,168,556	Rp4,946,082	Rp4,668,556	Rp4,946,082	Rp5,168,556
	Tarif Umum	Rp5,146,082	Rp4,168,556	Rp5,146,082	Rp4,668,556	Rp5,146,082	Rp5,168,556
	Tarif Atas	Rp6,146,082	Rp4,168,556	Rp6,146,082	Rp4,668,556	Rp6,146,082	Rp5,168,556
Kelompok Muatan 1 - Customer 4							
Muatan:	Karton		ICC PT. A:	Rp235,979			
Harga Barang per TEU:	Rp66,255,623		ICC PT. B:	Rp272,283			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,035,979	Rp4,272,283	Rp5,035,979	Rp4,772,283	Rp5,035,979	Rp5,272,283
	Tarif Umum	Rp5,235,979	Rp4,272,283	Rp5,235,979	Rp4,772,283	Rp5,235,979	Rp5,272,283
	Tarif Atas	Rp6,235,979	Rp4,272,283	Rp6,235,979	Rp4,772,283	Rp6,235,979	Rp5,272,283
Kelompok Muatan 1 - Customer 5							
Muatan:	Pupuk		ICC PT. A:	Rp273,904			
Harga Barang per TEU:	Rp76,903,848		ICC PT. B:	Rp316,043			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,073,904	Rp4,316,043	Rp5,073,904	Rp4,816,043	Rp5,073,904	Rp5,316,043
	Tarif Umum	Rp5,273,904	Rp4,316,043	Rp5,273,904	Rp4,816,043	Rp5,273,904	Rp5,316,043
	Tarif Atas	Rp6,273,904	Rp4,316,043	Rp6,273,904	Rp4,816,043	Rp6,273,904	Rp5,316,043

Kelompok Muatan 1 - Customer 6							
Muatan:		Minuman Soda		ICC PT. A:	Rp284,049		
Harga Barang per TEU:		Rp79,752,139		ICC PT. B:	Rp327,749		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,084,049	Rp4,327,749	Rp5,084,049	Rp4,827,749	Rp5,084,049	Rp5,327,749
	Tarif Umum	Rp5,284,049	Rp4,327,749	Rp5,284,049	Rp4,827,749	Rp5,284,049	Rp5,327,749
	Tarif Atas	Rp6,284,049	Rp4,327,749	Rp6,284,049	Rp4,827,749	Rp6,284,049	Rp5,327,749
Kelompok Muatan 1 - Customer 7							
Muatan:		Keledai		ICC PT. A:	Rp365,205		
Harga Barang per TEU:		Rp102,538,464		ICC PT. B:	Rp421,391		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,165,205	Rp4,421,391	Rp5,165,205	Rp4,921,391	Rp5,165,205	Rp5,421,391
	Tarif Umum	Rp5,365,205	Rp4,421,391	Rp5,365,205	Rp4,921,391	Rp5,365,205	Rp5,421,391
	Tarif Atas	Rp6,365,205	Rp4,421,391	Rp6,365,205	Rp4,921,391	Rp6,365,205	Rp5,421,391
Kelompok Muatan 1 - Customer 8							
Muatan:		Seng		ICC PT. A:	Rp407,737		
Harga Barang per TEU:		Rp114,480,000		ICC PT. B:	Rp470,466		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,207,737	Rp4,470,466	Rp5,207,737	Rp4,970,466	Rp5,207,737	Rp5,470,466
	Tarif Umum	Rp5,407,737	Rp4,470,466	Rp5,407,737	Rp4,970,466	Rp5,407,737	Rp5,470,466
	Tarif Atas	Rp6,407,737	Rp4,470,466	Rp6,407,737	Rp4,970,466	Rp6,407,737	Rp5,470,466

Kelompok Muatan 1 - Customer 9							
Muatan:		Jamu		ICC PT. A:	Rp426,073		
Harga Barang per TEU:		Rp119,628,208		ICC PT. B:	Rp491,623		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,226,073	Rp4,491,623	Rp5,226,073	Rp4,991,623	Rp5,226,073	Rp5,491,623
	Tarif Umum	Rp5,426,073	Rp4,491,623	Rp5,426,073	Rp4,991,623	Rp5,426,073	Rp5,491,623
	Tarif Atas	Rp6,426,073	Rp4,491,623	Rp6,426,073	Rp4,991,623	Rp6,426,073	Rp5,491,623
Kelompok Muatan 1 - Customer 10							
Muatan:		Pakan Ternak		ICC PT. A:	Rp584,329		
Harga Barang per TEU:		Rp164,061,542		ICC PT. B:	Rp674,226		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,384,329	Rp4,674,226	Rp5,384,329	Rp5,174,226	Rp5,384,329	Rp5,674,226
	Tarif Umum	Rp5,584,329	Rp4,674,226	Rp5,584,329	Rp5,174,226	Rp5,584,329	Rp5,674,226
	Tarif Atas	Rp6,584,329	Rp4,674,226	Rp6,584,329	Rp5,174,226	Rp6,584,329	Rp5,674,226

- **Kelompok Muatan 2**

Kelompok Muatan 2 - Customer 1							
Muatan:		Margarin		ICC PT. A:	Rp745,628		
Harga Barang per TEU:		Rp209,349,364		ICC PT. B:	Rp860,340		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,545,628	Rp4,860,340	Rp5,545,628	Rp5,360,340	Rp5,545,628	Rp5,860,340
	Tarif Umum	Rp5,745,628	Rp4,860,340	Rp5,745,628	Rp5,360,340	Rp5,745,628	Rp5,860,340
	Tarif Atas	Rp6,745,628	Rp4,860,340	Rp6,745,628	Rp5,360,340	Rp6,745,628	Rp5,860,340
Kelompok Muatan 2 - Customer 2							
Muatan:		Gula		ICC PT. A:	Rp852,146		
Harga Barang per TEU:		Rp239,256,416		ICC PT. B:	Rp983,246		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,652,146	Rp4,983,246	Rp5,652,146	Rp5,483,246	Rp5,652,146	Rp5,983,246
	Tarif Umum	Rp5,852,146	Rp4,983,246	Rp5,852,146	Rp5,483,246	Rp5,852,146	Rp5,983,246
	Tarif Atas	Rp6,852,146	Rp4,983,246	Rp6,852,146	Rp5,483,246	Rp6,852,146	Rp5,983,246

Kelompok Muatan 2 - Customer 3							
Muatan:	Kosmetik			ICC PT. A:	Rp852,146		
Harga Barang per TEU:	Rp239,256,416			ICC PT. B:	Rp983,246		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,652,146	Rp4,983,246	Rp5,652,146	Rp5,483,246	Rp5,652,146	Rp5,983,246
	Tarif Umum	Rp5,852,146	Rp4,983,246	Rp5,852,146	Rp5,483,246	Rp5,852,146	Rp5,983,246
	Tarif Atas	Rp6,852,146	Rp4,983,246	Rp6,852,146	Rp5,483,246	Rp6,852,146	Rp5,983,246

Kelompok Muatan 2 - Customer 4							
Muatan:	Oli			ICC PT. A:	Rp884,178		
Harga Barang per TEU:	Rp248,250,000			ICC PT. B:	Rp1,020,205		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,684,178	Rp5,020,205	Rp5,684,178	Rp5,520,205	Rp5,684,178	Rp6,020,205
	Tarif Umum	Rp5,884,178	Rp5,020,205	Rp5,884,178	Rp5,520,205	Rp5,884,178	Rp6,020,205
	Tarif Atas	Rp6,884,178	Rp5,020,205	Rp6,884,178	Rp5,520,205	Rp6,884,178	Rp6,020,205

Kelompok Muatan 2 - Customer 5							
Muatan:	Keramik			ICC PT. A:	Rp887,652		
Harga Barang per TEU:	Rp249,225,433			ICC PT. B:	Rp1,024,214		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,687,652	Rp5,024,214	Rp5,687,652	Rp5,524,214	Rp5,687,652	Rp6,024,214
	Tarif Umum	Rp5,887,652	Rp5,024,214	Rp5,887,652	Rp5,524,214	Rp5,887,652	Rp6,024,214
	Tarif Atas	Rp6,887,652	Rp5,024,214	Rp6,887,652	Rp5,524,214	Rp6,887,652	Rp6,024,214

Kelompok Muatan 2 - Customer 6							
Muatan:	Beras		ICC PT. A:	Rp913,014			
Harga Barang per TEU:	Rp256,346,160		ICC PT. B:	Rp1,053,477			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,713,014	Rp5,053,477	Rp5,713,014	Rp5,553,477	Rp5,713,014	Rp6,053,477
	Tarif Umum	Rp5,913,014	Rp5,053,477	Rp5,913,014	Rp5,553,477	Rp5,913,014	Rp6,053,477
	Tarif Atas	Rp6,913,014	Rp5,053,477	Rp6,913,014	Rp5,553,477	Rp6,913,014	Rp6,053,477
Kelompok Muatan 2 - Customer 7							
Muatan:	Tupperware		ICC PT. A:	Rp943,123			
Harga Barang per TEU:	Rp264,800,000		ICC PT. B:	Rp1,088,219			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,743,123	Rp5,088,219	Rp5,743,123	Rp5,588,219	Rp5,743,123	Rp6,088,219
	Tarif Umum	Rp5,943,123	Rp5,088,219	Rp5,943,123	Rp5,588,219	Rp5,943,123	Rp6,088,219
	Tarif Atas	Rp6,943,123	Rp5,088,219	Rp6,943,123	Rp5,588,219	Rp6,943,123	Rp6,088,219
Kelompok Muatan 2 - Customer 8							
Muatan:	Popok Bayi		ICC PT. A:	Rp1,061,014			
Harga Barang per TEU:	Rp297,900,000		ICC PT. B:	Rp1,224,247			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,861,014	Rp5,224,247	Rp5,861,014	Rp5,724,247	Rp5,861,014	Rp6,224,247
	Tarif Umum	Rp6,061,014	Rp5,224,247	Rp6,061,014	Rp5,724,247	Rp6,061,014	Rp6,224,247
	Tarif Atas	Rp7,061,014	Rp5,224,247	Rp7,061,014	Rp5,724,247	Rp7,061,014	Rp6,224,247

Kelompok Muatan 2 - Customer 9							
Muatan:	Biskuit		ICC PT. A:	Rp1,065,183			
Harga Barang per TEU:	Rp299,070,520		ICC PT. B:	Rp1,229,057			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,865,183	Rp5,229,057	Rp5,865,183	Rp5,729,057	Rp5,865,183	Rp6,229,057
	Tarif Umum	Rp6,065,183	Rp5,229,057	Rp6,065,183	Rp5,729,057	Rp6,065,183	Rp6,229,057
	Tarif Atas	Rp7,065,183	Rp5,229,057	Rp7,065,183	Rp5,729,057	Rp7,065,183	Rp6,229,057
Kelompok Muatan 2 - Customer 10							
Muatan:	Sarden		ICC PT. A:	Rp1,065,183			
Harga Barang per TEU:	Rp299,070,520		ICC PT. B:	Rp1,229,057			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp5,865,183	Rp5,229,057	Rp5,865,183	Rp5,729,057	Rp5,865,183	Rp6,229,057
	Tarif Umum	Rp6,065,183	Rp5,229,057	Rp6,065,183	Rp5,729,057	Rp6,065,183	Rp6,229,057
	Tarif Atas	Rp7,065,183	Rp5,229,057	Rp7,065,183	Rp5,729,057	Rp7,065,183	Rp6,229,057

- **Kelompok Muatan 3**

Kelompok Muatan 3 - Customer 1							
Muatan:	Kulkas		ICC PT. A:	Rp1,335,616			
Harga Barang per TEU:	Rp375,000,000		ICC PT. B:	Rp1,541,096			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp6,135,616	Rp5,541,096	Rp6,135,616	Rp6,041,096	Rp6,135,616	Rp6,541,096
	Tarif Umum	Rp6,335,616	Rp5,541,096	Rp6,335,616	Rp6,041,096	Rp6,335,616	Rp6,541,096
	Tarif Atas	Rp7,335,616	Rp5,541,096	Rp7,335,616	Rp6,041,096	Rp7,335,616	Rp6,541,096
Kelompok Muatan 3 - Customer 2							
Muatan:	Karpas		ICC PT. A:	Rp1,424,658			
Harga Barang per TEU:	Rp400,000,000		ICC PT. B:	Rp1,643,836			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp6,224,658	Rp5,643,836	Rp6,224,658	Rp6,143,836	Rp6,224,658	Rp6,643,836
	Tarif Umum	Rp6,424,658	Rp5,643,836	Rp6,424,658	Rp6,143,836	Rp6,424,658	Rp6,643,836
	Tarif Atas	Rp7,424,658	Rp5,643,836	Rp7,424,658	Rp6,143,836	Rp7,424,658	Rp6,643,836

Kelompok Muatan 3 - Customer 3							
Muatan:	Baju		ICC PT. A:	Rp1,768,356			
Harga Barang per TEU:	Rp496,500,000		ICC PT. B:	Rp2,040,411			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp6,568,356	Rp6,040,411	Rp6,568,356	Rp6,540,411	Rp6,568,356	Rp7,040,411
	Tarif Umum	Rp6,768,356	Rp6,040,411	Rp6,768,356	Rp6,540,411	Rp6,768,356	Rp7,040,411
	Tarif Atas	Rp7,768,356	Rp6,040,411	Rp7,768,356	Rp6,540,411	Rp7,768,356	Rp7,040,411
Kelompok Muatan 3 - Customer 4							
Muatan:	Cat		ICC PT. A:	Rp1,886,247			
Harga Barang per TEU:	Rp529,600,000		ICC PT. B:	Rp2,176,438			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp6,686,247	Rp6,176,438	Rp6,686,247	Rp6,676,438	Rp6,686,247	Rp7,176,438
	Tarif Umum	Rp6,886,247	Rp6,176,438	Rp6,886,247	Rp6,676,438	Rp6,886,247	Rp7,176,438
	Tarif Atas	Rp7,886,247	Rp6,176,438	Rp7,886,247	Rp6,676,438	Rp7,886,247	Rp7,176,438
Kelompok Muatan 3 - Customer 5							
Muatan:	Ban		ICC PT. A:	Rp2,300,795			
Harga Barang per TEU:	Rp645,992,323		ICC PT. B:	Rp2,654,763			
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp7,100,795	Rp6,654,763	Rp7,100,795	Rp7,154,763	Rp7,100,795	Rp7,654,763
	Tarif Umum	Rp7,300,795	Rp6,654,763	Rp7,300,795	Rp7,154,763	Rp7,300,795	Rp7,654,763
	Tarif Atas	Rp8,300,795	Rp6,654,763	Rp8,300,795	Rp7,154,763	Rp8,300,795	Rp7,654,763

Kelompok Muatan 3 - Customer 6							
Muatan:		Spare Part Motor		ICC PT. A:	Rp2,357,808		
Harga Barang per TEU:		Rp662,000,000		ICC PT. B:	Rp2,720,548		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp7,157,808	Rp6,720,548	Rp7,157,808	Rp7,220,548	Rp7,157,808	Rp7,720,548
	Tarif Umum	Rp7,357,808	Rp6,720,548	Rp7,357,808	Rp7,220,548	Rp7,357,808	Rp7,720,548
	Tarif Atas	Rp8,357,808	Rp6,720,548	Rp8,357,808	Rp7,220,548	Rp8,357,808	Rp7,720,548
Kelompok Muatan 3 - Customer 7							
Muatan:		Rokok		ICC PT. A:	Rp2,357,808		
Harga Barang per TEU:		Rp662,000,000		ICC PT. B:	Rp2,720,548		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp7,157,808	Rp6,720,548	Rp7,157,808	Rp7,220,548	Rp7,157,808	Rp7,720,548
	Tarif Umum	Rp7,357,808	Rp6,720,548	Rp7,357,808	Rp7,220,548	Rp7,357,808	Rp7,720,548
	Tarif Atas	Rp8,357,808	Rp6,720,548	Rp8,357,808	Rp7,220,548	Rp8,357,808	Rp7,720,548
Kelompok Muatan 3 - Customer 8							
Muatan:		Televisi		ICC PT. A:	Rp2,947,260		
Harga Barang per TEU:		Rp827,500,000		ICC PT. B:	Rp3,400,685		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp7,747,260	Rp7,400,685	Rp7,747,260	Rp7,900,685	Rp7,747,260	Rp8,400,685
	Tarif Umum	Rp7,947,260	Rp7,400,685	Rp7,947,260	Rp7,900,685	Rp7,947,260	Rp8,400,685
	Tarif Atas	Rp8,947,260	Rp7,400,685	Rp8,947,260	Rp7,900,685	Rp8,947,260	Rp8,400,685

Kelompok Muatan 3 - Customer 9							
Muatan:	Kamera			ICC PT. A:	Rp18,862,466		
Harga Barang per TEU:	Rp5,296,000,000			ICC PT. B:	Rp21,764,384		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp23,662,466	Rp25,764,384	Rp23,662,466	Rp26,264,384	Rp23,662,466	Rp26,764,384
	Tarif Umum	Rp23,862,466	Rp25,764,384	Rp23,862,466	Rp26,264,384	Rp23,862,466	Rp26,764,384
	Tarif Atas	Rp24,862,466	Rp25,764,384	Rp24,862,466	Rp26,264,384	Rp24,862,466	Rp26,764,384
Kelompok Muatan 3 - Customer 10							
Muatan:	Handphone			ICC PT. A:	Rp28,293,699		
Harga Barang per TEU:	Rp7,944,000,000			ICC PT. B:	Rp32,646,575		
Model Pengambilan Keputusan Customer							
Perbandingan Total Biaya PT. A dan PT. B		PT. B					
		Tarif bawah		Tarif Umum		Tarif Atas	
		PT. A	PT. B	PT. A	PT. B	PT. A	PT. B
PT. A	Tarif Bawah	Rp33,093,699	Rp36,646,575	Rp33,093,699	Rp37,146,575	Rp33,093,699	Rp37,646,575
	Tarif Umum	Rp33,293,699	Rp36,646,575	Rp33,293,699	Rp37,146,575	Rp33,293,699	Rp37,646,575
	Tarif Atas	Rp34,293,699	Rp36,646,575	Rp34,293,699	Rp37,146,575	Rp34,293,699	Rp37,646,575