

**IDENTIFIKASI STRUKTUR PASAR DAN  
STRATEGI BERSAING: PENDEKATAN *GAME*  
*THEORY***

**(Kasus: Industri Angkutan Antar Jemput dalam  
Provinsi Jurusan Semarang-Purwokerto)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh :

**DINI MAULINA**  
**NIM. C2B009006**

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEMARANG**

**2014**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Dini Maulina  
NIM : C2B009006  
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / IESP  
Judul Skripsi : **IDENTIFIKASI STRUKTUR PASAR DAN STRATEGI BERSAING: PENDEKATAN GAME THEORY (Kasus: Industri Angkutan Antar Jemput dalam Provinsi Jurusan Semarang-Purwokerto)**  
Dosen pembimbing : Prof. Dr. FX Sugiyanto, MS

Semarang, 12 Juni 2014

Dosen pembimbing,

(Prof. Dr. FX Sugiyanto, MS)

NIP. 195810081986031002

## **PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN**

Nama Mahasiswa : Dini Maulina  
NIM : C2B009006  
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / IESP  
Judul Skripsi : **IDENTIFIKASI STRUKTUR PASAR  
DAN STRATEGI BERSAING:  
PENDEKATAN *GAME THEORY* (Kasus:  
Industri Angkutan Antar Jemput dalam  
Provinsi Jurusan Semarang-Purwokerto)**

**Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 26 Juni 2014**

Tim penguji

1. Prof. Dr. FX Sugiyanto, MS (.....)
2. Firmansyah, S.E, M.Si, Ph. D (.....)
3. Wahyu Widodo, S.E, M.Si, Ph. D (.....)

Mengetahui Atas Nama Dekan,

Pembantu Dekan I

(Anis Chariri, SE, M.Com, Ph.D, Akt)

NIP. 19670809 199203 1001

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini saya, Dini Maulina, menyatakan bahwa skripsi dengan judul: **“IDENTIFIKASI STRUKTUR DAN STRATEGI BERSAING: PENDEKATAN *GAME THEORY* (Kasus: Industri Angkutan Antar Jemput dalam Provinsi Jurusan Semarang-Purwokerto)”**, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai tulisan hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 12 Juni 2014  
Yang membuat pernyataan,

(Dini Maulina)  
NIM : C2B009006

## **MOTTO**

***“Orang yang tak pernah melakukan kesalahan adalah orang yang tak pernah mencoba sesuatu yang baru.” Albert Einstein***

***“Kelemahan terbesar kita adalah menyerah. Cara paling pasti untuk meraih kesuksesan adalah dengan selalu mencoba sekali lagi.” Thomas A. Edison***

***“Satu-satunya hal yang harus kita takuti adalah ketakutan itu sendiri.” Franklin D. Roosevelt***

***“Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.” (Al-A’raf : 56)***

***“Jika Anda dapat memimpikannya, Anda dapat melakukannya.” Walt Disney***

## **ABSTRACT**

*Shuttle transportation within the province (AJDP) is a type of public transport roadways that are created to meet the needs of public transport for people with high mobility in a province. Increasing on people interest in AJDP transport is a magnet for entrepreneurs to invest in this industry. But then size of the many industrial companies of AJDP route of Purwokerto-Semarang, it turns out there are two companies that are more dominant in terms of the ownership of assets in the form of vehicles, namely Sumber Alam and Cipaganti. Both of these companies used different strategy on service, that is door to door by Cipaganti Sumber Alam provide point to point service.*

*This research aims to identify and analyse models of duopoly that describe the behavior patterns of the companies within an industry, identify and analyse models of duopoly that produce optimum payoff for the companies, as well as analysing optimum competition strategy on a shuttle transport company Cipaganti and Sumber Alam with a game theory approach*

*This analysis uses descriptive qualitative and quantitative analysis with game theory approach as well as the methods of optimization. This research uses a simulation of that market is dominated by duopolis.*

*The results of this research show the structure of the market competition between duopolis tend to be on the model of duopoly Cournot model compared to the Chamberlin model. The model which optimizing the payoff is Cournot model. Both players didn't have dominant strategies and optimum payoff were obtained by two companies with distinguished service strategies between the two. Nash equilibrium occurs at the beginning of combination strategy, while Sumber Alam as the shuttle and Cipaganti as travel.*

*Key words : Shuttle transportation within the province, Cournot, Chamberlin, Game Theory.*

## ABSTRAKSI

Angkutan antar jemput dalam provinsi (AJDP) adalah jenis angkutan umum jalan raya yang tercipta untuk memenuhi kebutuhan transportasi umum bagi masyarakat dengan mobilitas tinggi dalam suatu provinsi. Minat masyarakat yang tinggi pada jasa angkutan AJDP merupakan magnet bagi pengusaha untuk berinvestasi dalam industri ini. Akan tetapi dari sekian banyak jumlah perusahaan dalam industri AJDP jurusan Semarang-Purwokerto ternyata terdapat dua perusahaan yang lebih dominan dalam hal kepemilikan aset berupa kendaraan, yakni Sumber Alam dan Cipaganti. Kedua perusahaan tersebut memberlakukan strategi pelayanan yang berbeda yakni pelayanan *door to door* oleh Cipaganti sedangkan Sumber Alam memberikan pelayanan *point to point*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis model duopoli yang menggambarkan pola perilaku perusahaan-perusahaan dalam industri, mengidentifikasi dan menganalisis model duopoli yang menghasilkan *payoff* optimum bagi perusahaan, serta menganalisis strategi persaingan yang optimal pada perusahaan angkutan antar jemput Cipaganti dan Sumber Alam dengan pendekatan *game theory*

Analisis ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan pendekatan *game theory* serta metode optimalisasi. Penelitian ini menggunakan simulasi bahwa pasar dikuasai oleh duopolis.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan struktur pasar persaingan di antara duopolis cenderung pada model duopoli Cournot dibandingkan dengan model Chamberlin sehingga model yang dapat mengoptimalkan *payoff* kedua perusahaan adalah model Cournot. Kedua pemain tidak memiliki strategi dominan dan *payoff* yang optimum diperoleh kedua perusahaan dengan membedakan strategi pelayanan di antara keduanya. Nash ekuilibrium terjadi pada kombinasi strategi awal, yakni Sumber Alam sebagai *shuttle* dan Cipaganti sebagai *travel*.

Kata kunci : Angkutan antar jemput dalam provinsi (AJDP), Cournot, Chamberlin, *Game Theory*.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, kasih sayang serta kemurahan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Struktur dan Strategi Bersaing: Pendekatan *Game Theory* (Kasus: Industri Angkutan Antar Jemput dalam Provinsi Jurusan Semarang-Purwokerto)” dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Drs. H Moh. Nasir, M.Si., Akt., Ph. D, selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
2. Bapak Dr. Hadi Sasana S.E., M.Si., selaku Ketua Jurusan IESP FEB UNDIP, terima kasih atas segala dukungan dan nasihat yang diberikan.
3. Bapak Drs. Y. Bagio Mudakir, MSP., selaku dosen wali yang telah memberikan segala bimbingan, arahan, dan petunjuk selama penulis menjalani masa perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Prof. Dr. FX Sugiyanto, MS., selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini, serta senantiasa memberikan motivasi ketika penulis menghadapi masa sulit dalam proses pengerjaan skripsi. Terima kasih karena Bapak tidak hanya berbagi ilmu tetapi juga semangat dan kekuatan seperti seorang Ayah.
5. Bapak Akhmad Syakir Kurnia, S.E., M.Si., Ph.D., Ibu Alfa Farah S.E., MSc., Bapak Wahyu Widodo, S.E., M.Si., Ph.D., Bapak Maruto Umar Basuki S.E., M.Si. dan seluruh Dosen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Jurusan IESP yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat berharga.
6. Bapak Adi Bangun selaku perwakilan Dishubkominfo Jateng yang telah membantu penulis dalam memberikan data-data dari instansinya.

7. Kelurga besar PO. Sumber Alam dan PT. Cipaganti yang telah memberi kesempatan dan bantuan kepada penulis untuk melakukan penelitian di perusahaannya.
8. Kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Lamon dan Ibunda Maryati, terima kasih atas cinta kasih dan dukungannya serta tak lupa doa yang selalu mengiringi setiap langkah penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Membahagiakan kalian adalah cita-cita terbesarku.
9. Seluruh keluarga besar terkasih, Mbah Kas Alm, Nini Kanti, Bulek Sus, Bulek Sum, Bulek Tin, Om Takup, dan seluruh keluarga besar yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih karena selalu memberikan dukungan, motivasi dan keceriaan serta doa kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat dalam “The Manulas” Ayu uyut dan Sintha moyang, terima kasih sudah berbagi ketawa-ketiwi, berbagi kisah hidup hingga air mata. Sampai ketemu lagi dan kembali menyatukan kekuatan yaa.
11. Mas Nailul Huda *as the owner of my heart*. Terima kasih karena sudah, sedang dan akan selalu mendampingi penulis di hari-hari terindah hingga tersulit. Semoga kombinasi antara kita adalah Nash *equilibrium*.
12. Semua teman-teman IESP 2009 yang senantiasa mengisi bait-bait cerita penulis di bangku perkuliahan. Kalian semua luar biasa. Sampai ketemu di sukses kita masing-masing ya.
13. Saudara se-perbimbingan, mbak Trulin, Yani, Dien, Tias, Winda, Jeje, Kunto dll, terima kasih sudah saling menguatkan.
14. Keluarga KKN Desa Adinuso, Vrisa, Iin, Brodjie, Pandu, Anis, Riri, Wiwin, Ahan. Terima kasih Bro, sudah berbagi pengalaman, cerita, hingga menu sahur dan buka puasa.
15. Keluarga Ibu Harto dan Ibu Gunawan selaku pemilik kos yang sudah menjadi orang tua selama di Semarang serta keluarga Mbah Saminah yang sudah seperti keluarga sendiri.
16. Keluarga di kos Bu Harto (Mbak Sofi, Mbak Ita, Mbak Mifta, Mbak Sari, Mbak Harsi, Mbak septi) yang selalu perhatian dan sudah seperti kakak yang selama ini dirindukan. Tidak lupa “The Tectoners” (Mbak Ana, Elina, Ega,

Yeye, Bobi, Hendita, Mbak Ijul, dll) yang sudah mengguncang hari-hari penulis dengan keceriaan dan kehebohan masing-masing personalnya. I will miss you.

17. *The last but not least*, terima kasih untuk Citong, Onal, Cemong, dan Ester yang pernah mengisi hari-hari penulis dengan keceriaan. Maafkan kalau belum bisa jadi majikan yang baik. Dan untuk Chamb yang menemani penulis selama pengerjaan skripsi, terima kasih karena kamu *nocturnal*, Chamb.

Penulis menyadari sepenuhnya akan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang ada pada penulis sehingga tidak menutup kemungkinan bila skripsi ini masih jauh dari sempurna.

Akhir kata, penulis berharap dengan selesainya skripsi ini dapat memberikan sumbangan dan manfaat bagi rekan-rekan dan pembaca lainnya.

Semarang, 12 Juni 2014

Dini Maulina

C2B009006

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	iv
MOTTO.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
ABSTRAKSI.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	14
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	15
1.4. Sistematika Penulisan .....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	18
2.1. Landasan Teori .....	18
2.1.1. Struktur Pasar.....	18
Pasar Oligopoli.....	23
2.1.2.1. Model Cournot .....	25
2.1.2.2. Model Chamberlin.....	32
2.1.2.3. Model Stackelberg.....	34
2.1.2.4. Model Bertrand .....	36
2.1.2.5. Model Edgeworth.....	39
2.1.2.6. Model Sweezy .....	42
2.1.3. <i>Game Theory</i> .....	44
2.1.3.1. Konsep Dasar Game Theory .....	44
2.1.3.2. Nash Equilibrium.....	47
2.1.3.4. Prisoner's Dilemma.....	48
2.2. Penelitian Terdahulu .....	50
2.3. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis .....	53
2.3.1. Kerangka Pemikiran.....	53
2.3.2. Hipotesis .....	59
BAB III METODE PENELITIAN .....	60
3.1. Asumsi Penelitian .....	60
3.2. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....	60
3.3. Lokasi Penelitian .....	64
3.4. Jenis dan Sumber Data.....	64
3.5. Metode Penentuan Perusahaan sebagai Duopolis .....	64
3.6. Metode Pengumpulan Data.....	65

3.7. Metode Analisis .....	65
3.7.1. Estimasi Fungsi Permintaan .....	66
3.7.2. Metode Optimalisasi <i>Payoff</i> .....	67
3.7.2.1. Model Cournot .....	67
3.7.2.2. Model Chamberlin .....	68
3.7.3. Metode <i>Game Theory</i> dalam Strategi Persaingan Optimum ....	69
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	72
4.1 Deskripsi Objek Penelitian .....	72
4.1.1. PO. Sumber Alam .....	72
4.1.2. PT. Cipaganti Cipta Graha tbk .....	74
4.2 Identifikasi Struktur Pasar .....	75
4.2.1. Jenis Barang .....	76
4.2.2. Hubungan Saling Ketrgantungan ( <i>Interdependence</i> ) .....	76
4.2.3. Strategi Kerja Sama .....	80
4.2.4. Perilaku Membagi Pasar .....	80
4.3 Model Optimalisasi <i>Payoff</i> .....	81
4.3.1. Model Cournot .....	82
4.3.2. Model Chamberlin .....	83
4.4. Analisis Strategi Persaingan dengan Pendekatan <i>Game Theory</i> .....	86
BAB V PENUTUP .....	90
5.1 Kesimpulan .....	90
5.2 Keterbatasan .....	91
5.3 Implikasi dan Acuan Penelitian Berikutnya .....	92
DAFTAR PUSTAKA .....	93
LAMPIRAN .....	95

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Jumlah Perusahaan dan Kendaraan Angkutan Antar Jemput Berdasarkan Trayek di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013 .....	6
Tabel 1.2 Jumlah Perusahaan dan Kendaraan Angkutan Antar Jemput Jurusan Semarang-Purwokerto Tahun 2008-2013.....	7
Tabel 1.3 Matriks Struktur Industri Angkutan Antar Jemput Trayek Semarang Purwokerto.....	9
Tabel 2.1 Macam-macam Bentuk Pasar .....	22
Tabel 2.2 Matriks Dilema Narapidana .....	49
Tabel 3.1 Asumsi yang Digunakan dalam Mengestimasi Jumlah Penumpang .....	61
Tabel 3.2 Tarif/Harga Jasa Angkutan AJDP Tahun 2013 .....	62
Tabel 3.3 Rincian Biaya Operasional Kendaraan .....	63
Tabel 3.4 Metode Analisis .....	66
Tabel 4.1 Trayek dan Jumlah Kendaraan Angkutan AJDP PO. Sumber Alam Tahun 2013 .....	73
Tabel 4.2 Trayek dan Jumlah Kendaraan Angkutan AJDP PT. Cipaganti Cipta Graha Tahun 2013 .....	75
Tabel 4.3 Matriks Informasi tentang Pesaing .....	77
Tabel 4.4 Matriks Identifikasi Model Duopoli .....	81
Tabel 4.5 Hasil Optimalisasi Model Cournot .....	83
Tabel 4.6 Hasil Optimalisasi Model Chamberlin .....	84
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan <i>Payoff</i> .....	85
Tabel 4.8 Matriks Keuntungan per Periode .....	88

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Keputusan Output Perusahaan 1.....	27
Gambar 2.2 Kurva Reaksi dan Ekulibrium Cournot.....	30
Gambar 2.3 Ekulibrium Cournot dan Ekuilibrium Chamberlin.....	34
Gambar 2.4 Kurva Reaksi Harga Model Bertrand.....	38
Gambar 2.5 <i>Price-Setting</i> Dalam Model Duopoli Edgeworth.....	40
Gambar 2.6 <i>The Kinked Demand Curve</i> .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A. Data Mentah Angkutan Antar Jemput dalam Provinsi (AJDP) Jawa Tengah Tahun 2013 .....	95
Lampiran B. Kuesioner Sumber Alam .....	103
Lampiran C. Kuesioner Cipaganti .....	110
Lampiran D. Kuesioner Perhitungan Biaya Pokok Angkutan Antar Jemput (Semarang-Purwokerto).....	117
Lampiran E. Matriks Jawaban Kuesioner .....	120
Lampiran F. Perhitungan Fungsi Biaya .....	130
Lampiran G. Perhitugan Jumlah Penumpang .....	132

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permintaan akan sarana transportasi dari waktu ke waktu semakin bertambah seiring peningkatan mobilitas penduduk. Dengan meningkatnya mobilitas manusia dan barang pada gilirannya akan menuntut pelayanan transportasi dengan tingkat keselamatan, keamanan, kecepatan, kelancaran dan kenyamanan yang lebih tinggi (Paulus Raga, dalam Pratikno 2006). Apabila pelayanan transportasi umum yang tersedia masih jauh dari harapan, maka transportasi umum tidak akan menjadi pilihan bagi segmen *choice riders* atau masyarakat yang mempunyai pilihan dalam melakukan mobilitasnya karena memiliki kendaraan pribadi. Dengan kondisi tersebut, *choice riders* cenderung akan memilih menggunakan kendaraan pribadi. Akibatnya fungsi angkutan antar kota dalam provinsi (AKDP) sebagai *mass transportation* tidak berjalan sebagaimana mestinya karena tingkat keterisiannya tidak maksimal. Oleh karena itu, jumlah kendaraan yang melintas di jalan raya tetap akan semakin padat dan tidak efektif dalam mengatasi kemacetan dan masalah turunannya seperti pemborosan bahan bakar minyak (BBM), polusi udara, dan sebagainya.

Hasil Studi Evaluasi Jaringan Trayek AKDP di Provinsi Jawa Tengah (2012) menyebutkan bahwa kondisi pelayanan angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) yang ada di Jawa Tengah saat ini dikhawatirkan menjadi alasan bagi *choice riders* untuk beralih ke kendaraan pribadi. Hal tersebut dikarenakan AKDP di Jawa Tengah selama ini kurang dapat memenuhi tuntutan masyarakat

akan layanan transportasi dengan tingkat keselamatan, keamanan, kecepatan, kelancaran dan kenyamanan yang lebih tinggi. Selain itu, sistem yang beroperasi kurang optimal dan hanya memberikan pelayanan pada batas-batas waktu tertentu saja, sedangkan ritme kegiatan masyarakat lebih dari batasan waktu tersebut.

Masyarakat dengan mobilitas yang tinggi seperti saat ini membutuhkan angkutan umum yang dapat melayani setiap saat dan tidak terbatas pada waktu-waktu tertentu. Bus AKDP pada umumnya memiliki jadwal perjalanan yang terbatas. Selain itu waktu tempuh penumpang bus AKDP umumnya lebih lama karena bus dapat berhenti baik di terminal maupun di jalan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, terlebih lagi jika penumpang perlu jenis angkutan lain untuk sampai di tempat tujuannya. Adanya celah yang tidak dapat dilayani oleh bus AKDP tersebut merupakan peluang bagi pelaku usaha jasa transportasi untuk menyediakan angkutan umum yang lebih nyaman, aman, cepat dan praktis. Hal tersebut memunculkan adanya inovasi jenis angkutan umum khususnya dalam melayani perjalanan antar kota dalam provinsi yaitu jasa angkutan antar jemput dalam provinsi (AJDP)

Angkutan antar jemput dalam provinsi (AJDP) banyak diminati masyarakat karena perjalanan menjadi lebih nyaman dan praktis, di mana tersedia layanan yang tidak disediakan oleh angkutan umum lainnya. Berbeda dengan bus AKDP yang jadwal perjalanannya terbatas, angkutan antar jemput pada umumnya memiliki jadwal perjalanan yang lebih banyak karena ada yang beroperasi hampir selama 24 jam dengan jeda beberapa jam untuk setiap trayeknya.

Dalam praktiknya terdapat perbedaan strategi pelayanan yang ditawarkan perusahaan angkutan antar jemput dalam provinsi (AJDP), yakni *travel* dan *shuttle*. Standar pelayanan *travel* adalah melayani penumpang dengan sistem *door to door*, sehingga penumpang tidak perlu pergi ke terminal melainkan dijemput di tempat yang sudah disepakati dan diantarkan langsung ke tempat tujuan. Hal tersebut membuat perjalanan menjadi lebih mudah karena tidak perlu berganti kendaraan untuk sampai di tempat tujuan. Selain itu, calon penumpang dapat memesan tiket melalui telepon kemudian menunggu untuk dijemput. Berbeda dengan *travel*, standar pelayanan *shuttle* yang direkomendasikan oleh Dishubkominfo adalah melayani perjalanan dari agen ke agen (*point to point*) tetapi perusahaan menyediakan kendaraan pengumpan (*feeder*) di daerah tujuan untuk mengantar penumpang sampai di tujuan akhir. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya tidak semua perusahaan angkutan antar jemput menyediakan *feeder* untuk mengantar penumpang sampai di tujuan akhir sehingga pelayanannya hanya *point to point*.

Perbedaan sistem pelayanan antara *travel* dan *shuttle* menyebabkan adanya perbedaan pada waktu tempuh perjalanannya. Waktu tempuh perjalanan dengan *shuttle* lebih cepat dari pada *travel* karena *shuttle* langsung berangkat dari agen tempat asal ke agen tempat tujuan dan agen-agen lainnya di daerah antara (daerah antara tempat asal dan tempat tujuan) yang juga terletak di pinggir jalan utama yang dilintasi. Sementara *travel* harus menjemput dan mengantarkan satu per satu penumpang di tempat yang diminta sehingga perjalanannya menjadi lebih lama, tetapi lebih mudah.

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum, *travel* dan *shuttle* termasuk dalam angkutan bertrayek jenis angkutan khusus antar jemput. Secara umum angkutan orang di jalan dengan kendaraan umum diklasifikasikan menjadi 8 jenis yaitu angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota antar provinsi, angkutan kota dalam provinsi, angkutan kota, angkutan perdesaan, angkutan perbatasan dan angkutan khusus. Kemudian angkutan khusus dibedakan kembali menjadi 4 jenis angkutan yaitu angkutan antar jemput, angkutan karyawan, angkutan permukiman dan angkutan pepadu moda. Sebagai bagian dari angkutan umum, pelayanan angkutan antar jemput dibedakan dari angkutan umum lainnya yaitu dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. tidak berjadwal dan tidak boleh singgah di terminal
2. menggunakan mobil bus kecil dan /atau mobil penumpang umum
3. menggunakan plat nomor warna dasar kuning dengan tulisan hitam
4. pelayanan dari pintu ke pintu dengan jarak maksimum 500 km
5. tidak menaikkan penumpang di jalan raya
6. tidak mengenakan tarif yang berpotensi / dapat mengganggu pelayanan angkutan dalam trayek pada lintasan yang sama
7. kendaraan yang dioperasikan tidak melebihi 20% dari jumlah kendaraan dalam trayek tetap dengan asal dan tujuan perjalanan yang sama.

Tingginya permintaan akan jasa angkutan AJDP menyebabkan banyak perusahaan angkutan AJDP beroperasi di Jawa Tengah, baik angkutan AJDP

resmi dengan plat nomor kendaraan Jawa Tengah atau provinsi lain hingga angkutan AJDP tidak resmi. Pada awal bisnis angkutan AJDP berkembang di Jawa Tengah, salah satu faktor yang menyebabkan banyaknya perusahaan angkutan AJDP tidak resmi adalah banyaknya persyaratan yang harus dipenuhi sekaligus biaya perizinan yang relatif besar. Namun pada kondisi saat ini, bagi perusahaan yang secara persyaratan telah siap mengajukan izin justru terhambat oleh terbatasnya kuota yang dapat diberikan Dishubkominfo Provinsi Jawa Tengah karena pada saat ini jumlah angkutan AJDP untuk beberapa trayek favorit di Provinsi Jawa Tengah sudah mencapai kuota yang ditetapkan yaitu 20% dari jumlah angkutan reguler dengan trayek yang sama. Pemberlakuan kuota tersebut dimaksudkan agar operasi angkutan AJDP tidak mengganggu keberlangsungan angkutan reguler yaitu bus AKDP.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dishubkominfo Jawa Tengah, jumlah perusahaan angkutan AJDP di Jawa Tengah yang memiliki ijin resmi hingga tahun 2013 sejumlah 25 perusahaan. Dua puluh lima perusahaan yang dimaksud adalah perusahaan angkutan AJDP resmi yang armadanya berplat kuning dengan nomor kendaraan Jawa Tengah. Angkutan AJDP yang beroperasi di Jawa tengah tersebut melayani perjalanan antar kota dalam provinsi.

**Tabel 1.1**  
**Jumlah Perusahaan dan Kendaraan Angkutan Antar Jemput Berdasarkan**  
**Trayek di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013**

No.	Trayek	Jumlah	
		Perusahaan	Kendaraan
1	SEMARANG-PURWOKERTO. PP	9	74
2	SEMARANG - CILACAP. PP.	3	16
3	CILACAP-PURWOKERTO PP	4	15
4	SEMARANG-TEGAL PP	3	14
5	PEMALANG - SOLO PP	3	11
6	MAGELANG-PURWOREJO-KEBUMEN- PURWOKERTO-CILACAP PP	2	10
7	SEMARANG-KUDUS-PATI-REMBANG-BLORA- CEPU.PP	2	8
8	SEMARANG - JEPARA. PP.	4	8
9	PURWOKERTO-PEKALONGAN PP	3	8
10	CILACAP-TEGAL.PP	2	7
11	SEMARANG-PURWODADI-BLORA.PP	3	7
12	PURWOKERTO-SOLO PP	1	7
13	SEMARANG-KUDUS-PATI-LASEM.PP	2	6
14	MAGELANG-SEMARANG-PEKALONGAN-TEGAL PP	2	6
15	MAGELANG-SUKOREJO-WELERI-TEGAL.PP	2	5
16	CILACAP-PEKALONGAN PP.	3	4
17	MAGELANG-TEMANGGUNG-WONOSOBO- BANJARNEGARA PP.	1	4
18	MAGELANG-SEMARANG-KUDUS PP	1	4
19	KUDUS-SEMARANG-WONOSOBO.PP	1	4
20	MAGELANG-SALATIGA-SOLO PP.	1	3
21	SOLO-PURWODADI-BLORA-CEPU.PP	1	2

Sumber : Dishubkominfo Jateng, 2013

Trayek yang mendominasi perjalanan angkutan AJDP Jawa Tengah adalah trayek Semarang-Purwokerto sebagaimana dijelaskan dalam Tabel 1.1, yaitu sebesar 33,2%. Trayek yang mendominasi di urutan selanjutnya adalah Semarang-Cilacap sebesar 7,2% dan Cilacap-Purwokerto sebesar 6,7%. Trayek Semarang-Purwokerto menjadi trayek favorit bagi pengusaha angkutan AJDP karena tidak tersedianya jasa kereta api dengan trayek yang sama sebelum tahun 2014 sehingga pangsa pasar yang tersedia masih luas. Angkutan umum yang menjadi pesaing bagi angkutan AJDP adalah bus reguler AKDP. Sadar akan persaingan yang ketat,

beberapa pengusaha bus reguler AKDP pun mulai merambah bisnis angkutan AJDP, seperti PO Sumber Alam dan PO Nusantara yang mendirikan bisnis jasa angkutan antar jemput dalam provinsi (AJDP) dengan sistem *shuttle*.

**Tabel 1.2**  
**Jumlah Perusahaan dan Kendaraan Angkutan Antar Jemput Jurusan Semarang-Purwokerto Tahun 2008-2013**

Nama Perusahaan	Jumlah Kendaraan/Tahun					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Bintang Wijaya	19	19	19	19	19	19
2. Armada Trans Jaya	4	4	4	4	4	4
3. Wisanggeni	2	2	2	2	2	2
4. Sumber Alam	-	-	-	10	17	17
5. Cipaganti	-	-	-	6	15	15
6. Nusantara	-	-	-	-	5	5
7. Queena Abadi	-	-	-	-	2	3
8. Indra Setia Persada	-	-	-	-	-	5
9. Maju Makmur	-	-	-	-	-	4
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>41</b>	<b>64</b>	<b>74</b>

Sumber : Dishubkominfo Jateng, 2013

Berdasarkan Tabel 1.2, jumlah perusahaan angkutan antar jemput yang memiliki trayek Semarang-Purwokerto hingga tahun 2013 adalah 9 perusahaan dengan total kendaraan sebanyak 74 unit. Tiga perusahaan terbesar menguasai 68,9% kendaraan, di mana persentase kendaraan Bintang Wijaya adalah 25,7%, Sumber Alam 23% dan Cipaganti 20,3%. Sedangkan 6 perusahaan lainnya rata-rata menguasai 5,2% kendaraan. Jumlah kendaraan yang dimiliki oleh perusahaan angkutan AJDP dapat menggambarkan kapasitas produksi (jasa) yang dihasilkan karena dengan semakin banyak kendaraan maka akan semakin banyak penumpang yang dapat dilayani, artinya perusahaan tersebut dapat memiliki pangsa pasar yang lebih besar.

Jumlah perusahaan yang terdapat di dalam suatu industri akan mempengaruhi tingkat persaingan yang terjadi dalam industri tersebut. Semakin banyak perusahaan yang masuk ke dalam industri, maka tingkat persaingan akan semakin ketat. Akibatnya masing-masing perusahaan akan bersaing untuk meningkatkan pangsa pasarnya. Pola-pola strategi persaingan yang terbentuk antar perusahaan angkutan AJDP dapat dianalisis melalui pendekatan struktur.

Identifikasi mengenai struktur industri angkutan AJDP trayek Semarang-Purwokerto dapat dilakukan dengan menganalisis jumlah pembeli (penumpang) dan penjual (perusahaan) serta besaran pangsa pasarnya, ada atau tidaknya hambatan bagi perusahaan baru untuk memasuki industri, diferensiasi produk, skala usaha, serta kepemilikan asset atau modal (kendaraan yang dimiliki). Struktur industri angkutan antar jemput trayek Semarang-Purwokerto dapat diidentifikasi sebagaimana dijelaskan dalam Tabel 1.3 berikut.

**Tabel 1.3**  
**Matriks Struktur Industri Angkutan Antar Jemput Trayek Semarang-Purwokerto**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator dan Deskriptif</b>	<b>Ciri-ciri</b>
Kondisi Umum Pasar	Jumlah perusahaan hingga tahun 2013 adalah 9 perusahaan dan potensi penumpang besar.	Persaingan usaha tidak cenderung mengarah pada persaingan sempurna.
Hambatan Masuk	Hambatan masuk berupa peraturan perizinan yang membatasi jumlah kendaraan angkutan antar jemput agar tidak mengganggu aktivitas kendaraan reguler, yakni Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003.	Hambatan relatif bersifat formal.
Sifat Produk	Output yang diproduksi relatif homogen, yakni jasa angkutan AJDP Semarang-Purwokerto tetapi terdapat perbedaan dalam hal pelayanan ( <i>door to door dan point to point</i> ).	Produk relatif homogen.
Skala Usaha	Rata-rata kepemilikan kendaraan per perusahaan angkutan antar jemput adalah 11%, akan tetapi terdapat 3 perusahaan yang kepemilikannya lebih banyak dari pada perusahaan lainnya.	Skala usaha rata-rata perusahaan cukup besar karena jumlah perusahaan relatif sedikit.
Penentuan Harga	<i>Regulated price</i> dengan batasan minimum berupa tarif angkutan AKDP trayek yang sama, tetapi tidak terdapat batasan harga tertinggi.	<i>Regulated price</i> dengan kebebasan tertentu.
Rasio Konsentrasi	Nilai CR3 industri angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto adalah 68,9%.	Tiga perusahaan terbesar menguasai lebih dari 50% pangsa pasar sehingga persaingan cenderung oligopoli.

Sumber : Dishubkominfo Jateng, 2013 diolah.

Hambatan masuk yang terdapat dalam industri angkutan AJDP Semarang-Purwokerto berupa hambatan formal, yaitu Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum yang membatasi jumlah kendaraan angkutan antar jemput agar tidak mengganggu aktivitas kendaraan reguler. Sejauh ini, kuota kendaraan angkutan AJDP jurusan Semarang-Purwokerto sudah terpenuhi sehingga Dishubkominfo Jawa Tengah tidak dapat mengeluarkan izin, baik untuk perusahaan baru maupun perusahaan lama untuk menambah kendaraannya.

Output yang dihasilkan perusahaan bersifat relatif homogen, yakni jasa angkutan AJDP jurusan Semarang-Purwokerto. Adapun perbedaan *travel* dan *shuttle* merupakan pilihan strategi pelayanan yang dilakukan perusahaan, sehingga satu perusahaan hanya mengoperasikan kendaraannya sebagai *travel* saja atau *shuttle* saja untuk satu trayek.

Mekanisme penetapan batas bawah harga diatur dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum. Perusahaan angkutan antar jemput dilarang mengenakan tarif yang berpotensi / dapat mengganggu pelayanan angkutan dalam trayek pada lintasan yang sama. Oleh karena itu, perusahaan angkutan antar jemput harus menetapkan harga di atas harga tiket angkutan AKDP dalam trayek yang sama. Berdasarkan pengamatan di lapangan, harga yang ditetapkan masing-masing perusahaan angkutan AJDP untuk satu trayek relatif sama.

Berdasarkan kriteria yang dideskripsikan, dapat disimpulkan bahwa struktur pasar yang terbentuk dalam industri angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto adalah pasar oligopoli. Ciri-ciri yang menandakan struktur pasar oligopoli yaitu terdapat sedikit penjual (perusahaan) dan terdapat beberapa perusahaan dominan, barang yang diproduksi dapat bersifat homogen maupun terdiferensiasi, perusahaan memiliki sedikit kekuatan untuk mengendalikan harga, serta terdapat hubungan saling ketergantungan antara satu perusahaan dengan perusahaan lain (*interdependence*). Hal tersebut sesuai dengan karakteristik industri angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto.

Pasar angkutan AJDP Semarang-Purwokerto cenderung dibagi oleh dua perusahaan yang besar didasarkan atas kemampuannya dalam mengangkut penumpang, yakni Sumber Alam dan Cipaganti. Adapun Bintang Wijaya yang kepemilikan kendaraannya paling banyak diantara perusahaan-perusahaan lainnya, berdasarkan keterangan yang diperoleh dari Dishubkominfo Jawa Tengah kepemilikan kendaraan Bintang Wijaya ternyata tidak mencerminkan kapasitas produksi (jasa) yang dihasilkan karena pada saat ini tidak semua kendaraan yang dimiliki beroperasi akibat merosotnya jumlah penumpang. Ditinjau dari segi manajemen, Bintang Wijaya masih dikelola secara konvensional, tidak seperti Cipaganti dan Sumber Alam yang pengelolaannya dilakukan secara profesional serta memanfaatkan teknologi informasi seperti internet untuk memudahkan calon penumpang.

Sesuai dengan sejarah terbentuknya bisnis angkutan antar jemput yang didorong oleh kebutuhan akan sarana transportasi yang praktis, cepat dan

fleksibel, oleh sebab itu pemanfaatan teknologi seperti internet menjadi salah satu kunci keberhasilan bisnis angkutan antar jemput. Selain itu, kendaraan yang digunakan Cipaganti dan Sumber Alam jauh lebih baik dari pada Bintang Wijaya karena umur kendaraannya lebih muda. Berdasarkan pengklasifikasian tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam industri angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto, Cipaganti dan Sumber Alam adalah dua perusahaan besar yang memiliki kemiripan dalam hal skala usaha maupun manajemen usaha. Persaingan yang terjadi tentu akan lebih kompleks ketika beberapa perusahaan memiliki kemiripan perilaku dalam mencapai tujuan, seperti halnya Cipaganti dan Sumber Alam yang memiliki kemiripan dalam skala usaha dan manajemen usaha. Oleh karena itu, asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan berada dalam pasar duopoli, di mana hanya terdapat dua perusahaan yang menguasai pasar.

Tujuan perusahaan baik untuk meningkatkan penjualan (pangsa pasar) maupun keuntungan dapat dicapai dengan berbagai strategi. Berbagai pilihan strategi yang dapat dilakukan perusahaan oligopoli mungkin memberikan keuntungan yang besar atau justru sebaliknya. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan dalam struktur pasar oligopoli, strategi yang dilakukan suatu perusahaan akan direspon oleh perusahaan lainnya sehingga terbentuk kombinasi strategi antar perusahaan yang bersaing. Untuk mendapatkan kombinasi strategi yang optimum bagi kedua perusahaan serta mengetahui pola perilaku yang terbentuk dalam industri angkutan AJDP jurusan Semarang-Purwokerto, maka analisis dalam penelitian ini akan dilakukan dengan pendekatan *game theory*.

Pilihan strategi yang mungkin dijadikan poin persaingan antar perusahaan tersebut adalah strategi-strategi dalam pelayanan yaitu keputusan perusahaan apakah melayani penumpang dengan sistem *travel* atau *shuttle*. Sistem *travel* seperti yang diterapkan Cipaganti memiliki kelebihan dalam hal kemudahan dalam perjalanan karena melayani secara *door to door*, namun kekurangannya adalah waktu tempuh perjalanan menjadi lebih lama yaitu 7 jam. Sementara dengan sistem *shuttle* seperti yang diterapkan Sumber Alam, waktu tempuh perjalanan Semarang-Purwokerto atau sebaliknya hanya 5 jam tetapi penumpang tidak dapat meminta diantarkan ke tempat tujuan akhir melainkan hanya sampai di agen atau di daerah sepanjang yang dilintasi *shuttle* tersebut. Kedua perusahaan tidak melakukan persaingan dalam harga karena sejauh ini harga yang ditetapkan kedua perusahaan berdasarkan biaya operasionalnya masing-masing dan harga yang ditetapkan pun relatif sama, yakni berkisar antara Rp 80.000,00 – Rp 85.000,00.

Dalam hal perizinan, tidak ada yang membedakan antara sistem pelayanan *travel* dan *shuttle* karena keduanya termasuk dalam angkutan antar jemput. Sehingga keputusan untuk beroperasi dengan sistem *travel* ataupun *shuttle* adalah sepenuhnya keputusan pengusaha. Dalam skala nasional, Cipaganti adalah perusahaan yang terlebih dahulu memasuki industri (*incumbent*) dalam industri jasa angkutan antar jemput yang beroperasi dengan sistem *door to door* atau *travel* maupun *shuttle*, meskipun tidak berawal di Jawa Tengah. Sementara Sumber Alam yang merupakan perusahaan baru (*new entrant*) mencoba masuk ke dalam industri di wilayah Jawa Tengah dengan strategi yang berbeda yaitu hanya

sebagai *shuttle*. Sebagai perusahaan yang sudah lama berkecimpung di industri jasa transportasi, untuk memasuki industri jasa angkutan antar jemput, Sumber Alam mencoba mencari celah yang belum dilayani oleh Cipaganti yaitu terkait lamanya waktu tempuh perjalanan. Oleh karena itu Sumber Alam memilih strategi menjadi angkutan *shuttle* alih-alih bersaing ketat dengan menjadi angkutan *travel*. Untuk membuktikan apakah kombinasi strategi pelayanan tersebut merupakan kombinasi strategi yang optimum bagi keduanya, maka dalam penelitian ini akan digunakan pendekatan *game theory*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Struktur pasar yang cenderung oligopoli dan adanya dua perusahaan yang lebih dominan di antara perusahaan lainnya dalam industri angkutan AJDP jurusan Semarang-Purwokerto menjadikan fokus dalam penelitian ini mengarah pada persaingan duopoli. Pemain (perusahaan) yang menjadi duopolis adalah dua perusahaan dominan, yakni Sumber Alam dan Cipaganti.

Perusahaan dalam struktur pasar oligopoli cenderung tidak melakukan persaingan harga dikarenakan dapat memicu terjadinya perang harga. Begitu pula yang terjadi dalam industri angkutan AJDP jurusan Semarang-Purwokerto, Sumber Alam dan Cipaganti pun memilih strategi persaingan dalam hal pelayanan. Strategi dalam pemberian layanan yang dilakukan kedua perusahaan saling berbeda, di mana Sumber Alam melayani dengan sistem *shuttle* dan Cipaganti dengan sistem *travel*. Akan tetapi setiap pengambilan keputusan strategis oleh seorang duopolis akan direspon oleh pesaingnya sehingga dari

setiap proses pengambilan keputusan di antara perusahaan dapat menggambarkan pola-pola perilaku yang membentuk suatu model duopoli tertentu. Model-model duopoli, diantaranya adalah *model Cournot, Bertrand, Stackelberg, Sweezy, Edgeworth dan Chamberlin*. Strategi dan respon yang dilakukan perusahaan bertujuan untuk mengoptimalkan hasil (*payoff*) dari persaingan di antara kedua perusahaan yang dapat berupa keuntungan maupun penjualan.

Berdasarkan premis bahwa pasar angkutan AJDP Semarang-Purwokerto adalah duopoli, maka pertanyaan penelitian ini adalah :

1. Model duopoli apakah yang cenderung dapat menggambarkan pola perilaku antara Sumber Alam dan Cipaganti?
2. Model duopoli apakah yang menghasilkan *payoff* optimum bagi perusahaan angkutan AJDP Semarang-Purwokerto?
3. Bagaimana strategi persaingan yang optimum bagi perusahaan angkutan AJDP Cipaganti dan Sumber Alam dengan pendekatan *Game Theory*?

### **1.3 Tujuan dan Kegunaan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi dan menganalisis model duopoli yang menggambarkan pola perilaku perusahaan-perusahaan dalam industri angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto.

2. Mengidentifikasi dan menganalisis model duopoli yang menghasilkan *payoff* optimum bagi perusahaan angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto.
3. Menganalisis strategi persaingan yang optimal pada perusahaan angkutan antar jemput Cipaganti dan Sumber Alam dengan pendekatan *Game Theory*.

Kegunaan penelitian ini adalah :

1. Diharapkan dapat menjadi pilihan strategi bersaing yang optimum berdasarkan *game theory* bagi penelitian terkait jasa angkutan antar jemput selanjutnya.
2. Bagi akademik, diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan terkait industri jasa angkutan antar jemput.
3. Bagi peneliti lain, dapat menjadi masukan tambahan informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya di bidang yang sama.
4. Bagi pengambil kebijakan, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan terkait pengawasan usaha angkutan antar jemput.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

### **1. Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang mengenai permasalahan penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian dan sistematika penulisan.

### **2. Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini dan penelitian terdahulu yang melandasi penelitian ini, kerangka penelitian teoritis, dan hipotesis penelitian

### **3. Bab III Metode Penelitian**

Bab ini menjabarkan mengenai variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian, definisi operasional, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data dan metode analisis

### **4. Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Bab ini menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, analisis data dan pembahasan mengenai hasil analisis dari objek penelitian

### **5. Bab V Penutup**

Bab ini menguraikan secara singkat kesimpulan dari hasil penelitian keterbatasan penelitian dan implikasi bagi pihak yang berkepentingan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

Berdasarkan deskripsi objek penelitian dalam studi ini, industri angkutan AJDP dikonsepsikan sebagai pasar duopoli. Oleh karena itu, teori yang mendasari penelitian ini adalah teori mengenai struktur pasar khususnya oligopoli dan berbagai model duopoli. Selain itu, digunakan pula teori permainan (*game theory*), yaitu untuk menganalisis strategi persaingan yang optimal bagi perusahaan jasa angkutan antar jemput Cipaganti dan Sumber Alam.

##### **2.1.1 Struktur Pasar**

Struktur pasar adalah berbagai hal yang dapat mempengaruhi perilaku dan kinerja perusahaan di dalam suatu pasar atau industri. Berbagai hal yang dimaksud dijelaskan lebih lanjut oleh Lipczynski dan Wilson (2005) sebagai empat variabel utama dalam struktur pasar, yaitu :

1. Jumlah pembeli dan penjual serta besaran pangsa pasar

Variabel ini merupakan faktor penentu besarnya kekuatan pasar yang dimiliki perusahaan dominan di dalam suatu industri. Jumlah penjual menentukan derajat kompetisi di dalam suatu industri karena semakin banyak perusahaan maka persaingan dalam industri tersebut akan semakin kompetitif. Sebaliknya jika perusahaan yang terlibat hanya sedikit maka perusahaan-perusahaan cenderung dapat mengendalikan harga dan menguasai pasar

sehingga struktur pasar akan mengarah ke oligopoli bahkan monopoli. Namun jumlah penjual saja belum dapat memastikan struktur yang terbentuk dalam industri karena *market power* yang dimiliki masing-masing perusahaan bisa jadi berbeda. Oleh karena itu, dibutuhkan informasi mengenai pangsa pasar perusahaan, yaitu persentase penjualan suatu perusahaan terhadap total penjualan dalam industri. Selain penjualan, data yang dapat digunakan untuk mengetahui pangsa pasar adalah, aset, atau karyawan yang dimiliki, dan skala usaha perusahaan. Dalam penelitian yang dilakukan Talattov (2010) mengenai struktur, perilaku dan kinerja industri perbankan di Indonesia, jumlah perusahaan dalam industri perbankan relatif banyak (82 perusahaan) akan tetapi tidak serta-merta menjadikannya kompetitif karena distribusi *market share*-nya terkonsentrasi pada beberapa perusahaan. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan nilai *concentration ratio* dari tiga perusahaan terbesar,  $CR_3$  44% sehingga struktur pasarnya adalah oligopoli.

## 2. Hambatan untuk memasuki pasar

Struktur pasar juga dapat diidentifikasi melalui ada tidaknya hambatan atau kesulitan bagi perusahaan baru untuk memasuki pasar. Hambatan-hambatan ini dapat berupa hambatan formal maupun informal. Hambatan formal merupakan hambatan berupa peraturan resmi yang berlaku seperti dalam hak paten dan *franchise*, atau bahkan asosiasi pun dapat merupakan indikator adanya hambatan untuk masuk ke dalam suatu industri. Sedangkan hambatan informal merupakan hambatan yang secara sengaja maupun tidak sengaja diciptakan oleh perusahaan dominan untuk mempertahankan

kekuatan pasar. Bentuk hambatan informal yang terbentuk secara alamiah adalah skala ekonomi, di mana perusahaan yang lebih dulu berada dalam industri tentunya memiliki skala ekonomi yang lebih besar sehingga mampu memproduksi dengan lebih efisien dibandingkan dengan *new entrant*. Tindakan strategis perusahaan *incumbent* juga merupakan hambatan informal bagi *new entrant*. Untuk menghalangi *new entrant* masuk ke dalam industri, perusahaan *incumbent* dapat meningkatkan output sehingga mendorong harga turun atau bahkan dengan sengaja menurunkan harganya agar kompetitor baru tersebut tidak akan bertahan di industri (*predatory pricing*). Adanya hambatan-hambatan dalam pasar inilah yang akan mendorong perusahaan baru akhirnya keluar dari pasar. Dalam penelitian yang dilakukan Suwarma (2012) mengenai Pemetaan Struktur, Perilaku, dan Kinerja pada Industri Semen Indonesia, hambatan yang terdapat dalam industri semen antara lain modal, skala ekonomi, penguasaan sumber daya strategis, dan struktur biaya. Nilai skala efisiensi minimum (MES) tahun 2005-2011 mencapai 77,74%. Hal tersebut menandakan adanya hambatan masuk yang tinggi bagi perusahaan baru untuk masuk ke dalam industri semen.

### 3. Diferensiasi produk

Diferensiasi produk dimaksudkan untuk membedakan karakteristik produk suatu perusahaan dari produk keluaran perusahaan lain. Diferensiasi produk akan menciptakan keunikan yang pada gilirannya akan mampu meningkatkan pangsa pasar bagi perusahaan tersebut. Menurut Sudarman (2002) perbedaan (diferensiasi) produk dapat merupakan perbedaan yang

sesungguhnya (*real different*) atau diferensiasi yang bersifat semu (*fancied*). Diferensiasi yang bersifat semu disebabkan adanya upaya promosi (iklan) yang dilakukan perusahaan untuk memberikan kesan kepada konsumen bahwa produknya berbeda meskipun pada sebenarnya sama.

#### 4. Integrasi vertikal dan diversifikasi

Integrasi vertikal adalah penggabungan beberapa perusahaan yang berbeda tingkatan dalam suatu proses produksi yang sama. Integrasi vertikal dapat berupa kendali pada inputnya (*backward*) atau pada outputnya (*forward*) sehingga perusahaan yang terintegrasi secara vertikal memiliki kepastian dalam memperoleh pasokan bahan baku atau dalam hal distribusi. Tujuan dilakukannya integrasi vertikal adalah untuk melakukan penghematan (efisiensi) akan tetapi integrasi vertikal dapat menciptakan ekonomi biaya tinggi sehingga merugikan konsumen dan terlebih lagi akan mengganggu persaingan usaha di dalam industri. Sementara diversifikasi adalah usaha penganekaragaman produk pada industri yang berbeda. Tujuan dilakukannya diversifikasi adalah untuk meminimumkan kerugian yang mungkin terjadi pada perusahaan di suatu industri dengan adanya keuntungan dari perusahaan lain pada industri yang berbeda (Nicholson, 2010).

**Tabel 2.1**  
**Macam-macam Bentuk Pasar**

	<i>Price Taker</i>		<i>Price Maker</i>	
	<i>Pure Competition</i>	<i>Monopolistic Competition</i>	<i>Oligopoly</i>	<i>Monopoly</i>
	Banyak	Banyak	Beberapa	Satu
1. Jumlah Penjual	Hal mendasar bahwa jumlah penjual diasumsikan sebagai hambatan masuk. Tidak adanya hambatan masuk bagi perusahaan baru berarti bahwa terdapat banyak perusahaan di pasar. Pentingnya hambatan masuk pada pasar oligopoli membatasi pesaing sehingga menjadi sedikit. Dalam pasar monopoli hambatan masuk sangat tinggi sehingga hanya terdapat satu penjual untuk produk tersebut.			
2. Kondisi Biaya	Untuk semua model dapat diasumsikan produksi mengalami <i>diminishing return</i> pada jangka pendek menyebabkan <i>marginal cost</i> (MC) meningkat. Hal ini tidak penting pada oligopoli dan monopoli, dimana MC yang konstan maupun menurun mungkin berlaku.			
3. Jumlah pembeli	Untuk semua model dapat diasumsikan banyak pembeli sehingga kekuatan dominan pada keputusan penetapan harga bukan pada satu pembeli, beberapa pembeli atau pembeli yang kuat sehingga pasar lebih ditentukan oleh penjual.			
4. Kondisi Permintaan	Substitusi Identik	Substitusi sangat mirip	Substitusi tertutup	Tidak ada substitusi
5. Fungsi Tujuan	Semua model pada awalnya diasumsikan maksimisasi profit jangka pendek. Akan tetapi pada model oligopoli perusahaan lebih mengutamakan keberlangsungan jangka panjang sehingga maksimisasi profit jangka pendek tidaklah tepat.			
6. Variabel Strategi	Pada semua model diasumsikan bahwa perusahaan dapat mengatur harga dan kuantitas yang ditawarkan. Tetapi ketika harga berada dalam ekuilibrium, persaingan tidak lagi terjadi pada level harga melainkan variabel di luar harga seperti promosi, desain kemasan, dan lain-lain.			
7. Reaksi Pesaing	Tidak ada, karena terdapat banyak perusahaan pada kedua tipe pasar ini. Perusahaan secara individual relatif kecil terhadap pasar.		Pesaing mungkin mengabaikan atau mempedulikan aksi perusahaan lain. Tergantung dari tujuan yang mereka jalankan	Tidak ada, karena tidak ada substitusi untuk produk monopoli.

Sumber : Evan J Douglass, 1995

### 2.1.2 Pasar Oligopoli

Pindyck (2005) mendefinisikan pasar oligopoli sebagai pasar di mana hanya sedikit perusahaan menguasai kebanyakan atau seluruh total produksi. Produk yang dihasilkan perusahaan dalam pasar oligopoli bersifat homogen atau sejenis dan mungkin terdapat diferensiasi antar produk perusahaan. Dalam beberapa pasar oligopolistik, beberapa atau seluruh perusahaan memperoleh laba yang besar dalam jangka panjang karena adanya hambatan untuk masuk (*barriers to entry*) yang mengakibatkan sulitnya perusahaan-perusahaan baru untuk memasuki pasar.

Hambatan masuk yang terdapat dalam pasar oligopoli diakibatkan oleh adanya skala ekonomi. Skala ekonomi berhubungan dengan penurunan biaya untuk memproduksi satu unit produk dikarenakan bertambahnya jumlah produk yang diproduksi per periode. Sehingga perusahaan yang lebih dahulu berada dalam pasar akan mencapai nilai efisiensi yang lebih tinggi dan akan menjadi ancaman bagi perusahaan baru yang akan memasuki pasar. Selain itu, paten dan akses terhadap teknologi serta perlunya uang untuk memperkenalkan nama dan reputasi pasar juga mungkin menghalangi masuknya calon-calon pesaing. Hal-hal tersebut adalah hambatan masuk yang alami yang terdapat dalam pasar oligopoli. Selain dari hambatan masuk yang alami, perusahaan-perusahaan yang sudah ada mungkin saja mengambil tindakan-tindakan strategis untuk menghalangi keinginan masuk perusahaan baru. Tindakan-tindakan strategis yang mungkin dilakukan adalah dengan mengancam akan membanjiri pasar dan mendorong harga turun jika perusahaan-perusahaan baru masuk.

Pengelolaan suatu perusahaan dalam pasar oligopoli menjadi rumit karena keputusan penetapan harga, output, iklan dan investasi melibatkan pertimbangan-pertimbangan strategis yang penting. Sedikitnya jumlah perusahaan yang bersaing dalam pasar menyebabkan masing-masing perusahaan harus berhati-hati dalam mempertimbangkan bagaimana tindakan-tindakannya akan mempengaruhi para pesaing dan bagaimana para pesaingnya mungkin akan bereaksi. Setiap perusahaan harus mempertimbangkan perilaku dari perusahaan pesaing untuk menentukan reaksi kebijakan yang terbaik bagi perusahaan tersebut. Hal tersebut mengisyaratkan adanya hubungan saling ketergantungan dalam pengambilan keputusan yang saling mempengaruhi (*interdependence*) antar masing-masing perusahaan.

Dalam pasar oligopoli, suatu perusahaan menetapkan harga atau output berdasarkan pertimbangan-pertimbangan strategis berkenaan dengan perilaku para pesaingnya, pada saat yang sama, keputusan-keputusan pesaing bergantung pada keputusan perusahaan yang pertama tersebut. Oleh sebab itu, perusahaan dalam pasar oligopoli biasanya tidak melakukan persaingan harga karena akan direspon oleh pesaingnya sehingga memicu perang harga. Oligopolis biasanya lebih memilih persaingan non-harga (*nonprice competition*) seperti diferensiasi produk, iklan, dan pemberian layanan (Salvatore, 2003). Dasar untuk menentukan ekuilibrium dalam pasar oligopoli adalah asumsi bahwa para pengusaha akan melakukan hal terbaik yang dapat dilakukan dengan memperhitungkan apa yang sedang dilakukan para pesaingnya. Konsep tersebut digagas oleh ahli matematika, John Nash pada tahun 1951, sehingga disebut ekuilibrium Nash.

Pasar oligopoli dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *cooperative oligopoly* dan *noncooperative oligopoly*. *Cooperative oligopoly* adalah pasar oligopoli di mana perusahaan-perusahaan di dalamnya melakukan kerja sama untuk memaksimalkan keuntungan bersama-sama (*joint profit*) yang biasanya dilakukan dalam bentuk kartel. Sedangkan *noncooperative oligopoly* adalah pasar oligopoli di mana perusahaan-perusahaan di dalamnya tidak saling bekerja sama melainkan berdiri sendiri (*independent*) untuk memaksimalkan keuntungannya.

Dalam pasar oligopoli dikenal istilah duopoli yang merupakan bentuk paling sederhana dari oligopoli, di mana dalam suatu industri hanya terdapat dua perusahaan. Terdapat sedikitnya enam model duopoli yang umum diketahui yaitu, model duopoli *Cournot*, *Stackelberg*, *Chamberlin*, *Bertrand*, *Edgeworth* dan *Sweezy*. Model-model duopoli tersebut adalah bagian dari *noncooperative oligopoly*.

#### **2.1.2.1 Model Cournot**

Ahli ekonomi Augustin *Cournot* pada tahun 1838 memperkenalkan model sederhana duopoli yang dinamakan model *Cournot*. Akan tetapi hasil karya tersebut tidak banyak menarik perhatian hingga pada tahun 1897 hasil karya tersebut dipublikasikan kembali dalam bahasa Inggris dan menarik perhatian para ekonom (Sherbet, 1987). Augustin *Cournot* melakukan observasi pada kompetisi dalam pasar duopoli *spring water*, di mana pembeli membawa wadah masing-masing

sehingga tidak ada biaya produksi yang menjadi pertimbangan. Karakteristik dari pasar duopoli yang diobservasi tersebut adalah sebagai berikut (Arga, 2008):

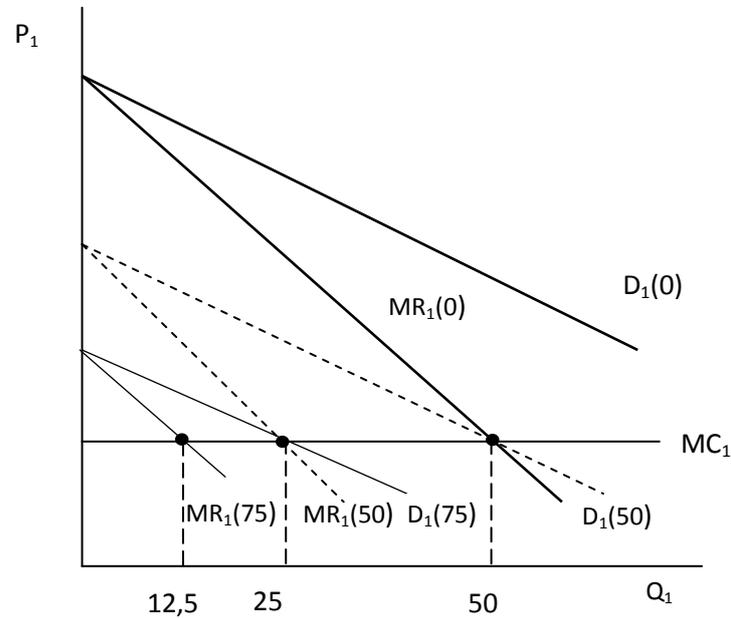
- Terdapat lebih dari satu perusahaan dan produk yang dihasilkan bersifat homogen
- Perusahaan-perusahaan di dalam pasar tidak saling bekerja sama
- Perusahaan-perusahaan memiliki *market power*
- Perusahaan dalam pasar jumlahnya tetap dan tidak berubah-ubah
- Terdapat tindakan strategis (*strategic behavior*)<sup>1</sup> yang dilakukan oleh perusahaan

Model *Cournot* adalah model duopoli, di mana kedua perusahaan memproduksi suatu barang yang homogen. Masing-masing perusahaan memperlakukan output pesaingnya sebagai sesuatu yang tetap, dan semua perusahaan memutuskan secara bersamaan berapa banyak produk yang harus diproduksi. Dalam model ini digunakan asumsi dasar bahwa setiap perusahaan akan berusaha memaksimalkan profitnya dengan harapan bahwa *output decision*-nya tidak akan mempengaruhi keputusan pesaingnya.

---

<sup>1</sup> Strategic behavior adalah serangkaian aksi-reaksi terkait tindakan strategis yang dilakukan perusahaan dalam industri.

**Gambar 2.1**  
**Keputusan Output Perusahaan 1**



Sumber : Pyndick, Mikroekonomi, 2005

Gambar 2.1 menjelaskan perilaku perusahaan duopoli di mana perusahaan 1 akan memaksimalkan labanya dengan memperkirakan jumlah produksi perusahaan 2. Jika perusahaan 1 mengira perusahaan 2 tidak akan berproduksi (0) maka kurva permintaan perusahaan 1 adalah kurva permintaan pasar. Output yang memaksimalkan laba perusahaan 1 adalah titik di mana  $MR_1(0)$  berpotongan dengan  $MC_1$  yaitu 50 unit. Jadi, jika perusahaan 1 mengira bahwa perusahaan 2 memproduksi 0 maka seharusnya perusahaan 1 memproduksi 50 unit. Kemudian jika perusahaan 1 mengira perusahaan 2 akan memproduksi 50 unit maka kurva permintaan perusahaan 1 bergeser ke kiri  $D_1(50)$  sehingga maksimalisasi laba perusahaan 1 adalah 25 unit. Akhirnya jika perusahaan 1 mengira perusahaan 2 akan memproduksi 75 unit, perusahaan 1 hanya akan memproduksi 12,5 unit.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara output yang memaksimalkan laba suatu perusahaan dan jumlah yang dikirannya akan diproduksi pesaingnya, yang disebut sebagai kurva reaksi.

Secara matematis, perilaku perusahaan dalam model *Cournot* dapat dijelaskan sebagai berikut. Diketahui fungsi permintaan linear atas *spring water* tersebut adalah :

$$P = a + bQ, b < 0 \dots\dots\dots(2.1)$$

di mana,

$$Q = q_1 + q_2 \dots\dots\dots(2.2)$$

Untuk dapat melihat hasil yang diperoleh dengan model *Cournot*, akan lebih menarik jika dibandingkan dengan hasil yang diperoleh jika perusahaan *spring water* tersebut merupakan monopolis, di mana pendapatan monopolis tersebut adalah :

$$R = P \cdot Q = (a + bQ)Q, b < 0, \text{ sehingga}$$

$$R = aQ + bQ^2, b < 0 \dots\dots\dots(2.3)$$

Pendapatan maksimum akan didapatkan jika turunan pertama dari R (persamaan 2.3) sama dengan 0.

$$\frac{\partial R}{\partial Q} = a + 2bQ = 0, b < 0 \dots\dots\dots(2.4)$$

Berdasarkan persamaan 2.4, maka diperoleh nilai output (Q) dan harga (P) yang memberikan penerimaan maksimum bagi monopolis adalah :

$$Q_m = \frac{a}{2b}, b > 0 \text{ dan } P_m = \frac{a}{2} \dots\dots\dots(2.5)$$

Dalam model *Cournot* jumlah output adalah  $Q = q_1 + q_2$ , maka fungsi permintaan pasarnya menjadi :

$$P = a + b(q_1 + q_2), b < 0 \dots\dots\dots(2.6)$$

Sehingga fungsi penerimaan masing-masing perusahaan menjadi :

$$R_1 = P \cdot q_1 = [a + b(q_1 + q_2)]q_1, b < 0 \dots\dots\dots(2.7)$$

dan

$$R_2 = P \cdot q_2 = [a + b(q_1 + q_2)]q_2, b < 0 \dots\dots\dots(2.8)$$

Masing-masing perusahaan akan memaksimumkan penerimaannya dan menganggap output kompetitornya tetap sehingga turunan pertama dari  $R_1$  dan  $R_2$  adalah

$$\frac{\partial R_1}{\partial q_1} = a + 2bq_1 + bq_2 = 0, b < 0 \dots\dots\dots(2.9)$$

dan

$$\frac{\partial R_2}{\partial q_2} = a + bq_1 + 2bq_2 = 0, b < 0 \dots\dots\dots(2.10)$$

Dengan menentukan persamaan (2.9) sama dengan nol (biaya marjinal perusahaan) dan menyelesaikan  $q_1$ , maka akan didapatkan kurva reaksi perusahaan 1, yaitu :

$$q_1 = \frac{a+bq_2}{-2b}, b < 0 \dots\dots\dots(2.11)$$

Perhitungan yang sama berlaku pada perusahaan 2, sehingga

$$q_2 = \frac{a+bq_1}{-2b}, b < 0 \dots\dots\dots(2.12)$$

Berdasarkan persamaan (2.11) dan (2.12), dapat diketahui tingkat output ekuilibrium masing-masing perusahaan sehingga diperoleh nilai output (Q) dan harga (P) yang memberikan penerimaan maksimum bagi kedua perusahaan, yaitu

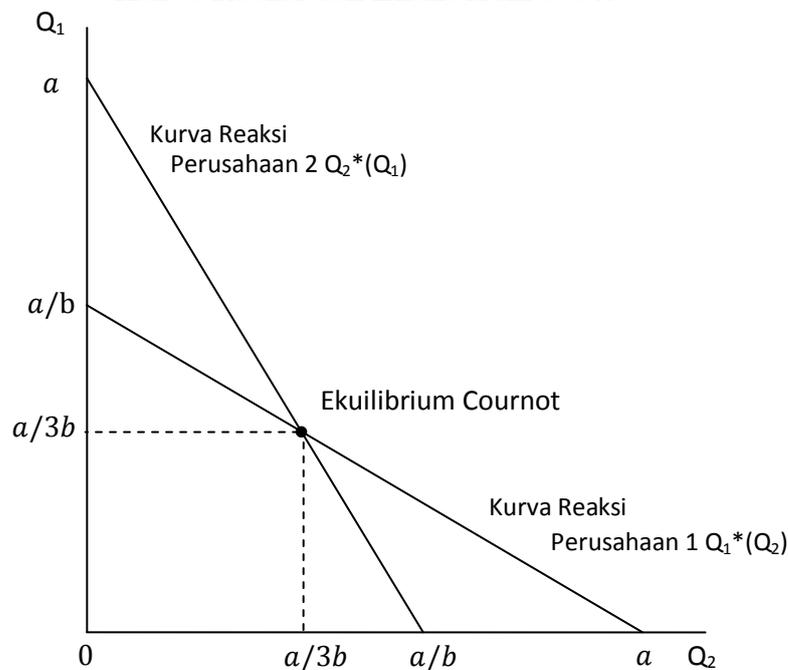
$$q_1 = q_2 = \frac{a}{3b}, b > 0 \dots\dots\dots(2.13)$$

dan

$$P = \frac{a}{3} \dots \dots \dots (2.14)$$

Total output dari duopoli ( $q_1 + q_2 = \frac{2a}{3b}$ ) terbukti lebih besar dibandingkan dengan output perusahaan monopoli  $Q_m = \frac{a}{2b}$  sedangkan harganya lebih rendah ( $P_d = \frac{a}{3} < P_m = \frac{a}{2}$ ). Hal tersebut dapat membuktikan bahwa konsumen memperoleh manfaat yang lebih besar dari duopoli dibandingkan dengan monopoli.

**Gambar 2.2**  
**Kurva Reaksi dan Ekulibrium Cournot**



Sumber : Pyndick, Mikroekonomi, 2005 dimodifikasi

Gambar 2.2 menjelaskan bahwa kurva reaksi perusahaan 1 menunjukkan berapa banyak yang akan diproduksinya sebagai fungsi dari berapa besar perusahaan itu mengira perusahaan 2 akan memproduksi. Begitu pula dengan perusahaan 2. Kurva reaksi perusahaan 2 menunjukkan outputnya sebagai fungsi dari seberapa besar perusahaan itu mengira perusahaan 1 akan memproduksi. Dalam

ekuilibrium *Cournot*, masing-masing perusahaan dengan tepat mengasumsikan jumlah yang akan diproduksi pesaingnya dan dengan demikian memaksimalkan labanya sendiri. Hal tersebut menyebabkan tidak satu perusahaan pun akan berpindah dari ekuilibrium ini. Ekuilibrium *Cournot* merupakan contoh dari ekuilibrium Nash.

Asumsi yang berlaku dalam model *Cournot* bahwa output pesaingnya adalah tetap akan rasional jika kedua perusahaan tersebut memilih outputnya hanya sekali saja karena pada saat itulah outputnya tidak dapat berubah. Selain itu, asumsi tersebut akan rasional jika keduanya berada dalam ekuilibrium *Cournot* karena pada saat itulah tidak satu perusahaan pun mempunyai insentif untuk mengubah outputnya. Model *Cournot* akan sesuai dengan perilaku duopolis dalam industri yang terdiri atas perusahaan-perusahaan yang identik dan tidak satupun di antaranya lebih unggul atau dalam kepemimpinan.

Perilaku persaingan usaha yang cenderung mengikuti model *Cournot* terjadi dalam industri pembibitan ayam pedaging sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Wiyono (2006). Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian berjudul Estimasi Bentuk Persaingan Usaha dan Perilaku Kolusi pada Industri Pembibitan Ayam Pedaging di Indonesia adalah mengestimasi bentuk perilaku persaingan usaha dan perilaku kolusi perusahaan-perusahaan pembibitan ayam pedaging di Indonesia. Berdasarkan pendekatan *conjectural variation*, disimpulkan bahwa perusahaan pembibitan ayam pedaging di Indonesia cenderung mengikuti model persaingan *Cournot* karena dalam menentukan tingkat produksi yang memaksimalkan keuntungannya, masing-masing

perusahaan selalu memperhitungkan tingkat produksi output perusahaan pembibit lainnya. Selain itu, perusahaan-perusahaan pembibit pun cenderung tidak saling melakukan koordinasi (*independen*) dalam proses penentuan output yang memaksimalkan keuntungannya.

### **2.1.2.2 Model Chamberlin**

Model *Chamberlin* dicetuskan oleh Edward *Chamberlin* dalam karyanya *The Theory of Monopolistic Competition* pada tahun 1933 (Sherbet, 1987). Berbeda dengan model *Cournot* yang menetapkan tingkat output untuk memaksimalkan keuntungan dan menganggap output perusahaan pesaing sebagai sesuatu yang tetap, dalam model *Chamberlin* perusahaan-perusahaan mengakui adanya hubungan saling ketergantungan ketika menetapkan output yang akan diproduksi. Oleh karena itu, kedua perusahaan akan membagi jumlah output yang akan diproduksi seolah-olah pasar tersebut dilayani oleh seorang monopolis. Dengan cara tersebut, kedua perusahaan akan memperoleh bagian dari keuntungan monopoli. Dalam model *Chamberlin*, perusahaan menyadari bahwa berbagi keuntungan monopoli adalah hal terbaik yang dapat dilakukan (Lipczynski, 2005).

Solusi yang ditawarkan dalam model *Chamberlin* tidak di dasarkan atas suatu kolusi antar perusahaan melainkan di dasarkan atas asumsi masing-masing perusahaan menyadari bahwa konsep ideal monopoli dapat dicapai melalui tindakan independen yang kemudian dibagi dengan pesaingnya. Dengan cara ini, kedua perusahaan akan memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan model *Cournot*. Hal tersebut dapat dibuktikan secara matematis dengan

menghitung dan membandingkan nilai penerimaan yang diperoleh perusahaan dalam industri monopoli, industri dalam model *Cournot* dan industri dalam model *Chamberlin*. Penerimaan dalam model *Cournot* dihitung dengan menggunakan nilai output (Q) dan harga (P) yang memberikan penerimaan optimum dalam model *Cournot* (persamaan 2.13 dan 2.14) sebagai berikut, di mana fungsi penerimaan perusahaan adalah (Sherbet, 1987)

$$R_{co} = q_1 \cdot p = \frac{a}{3b} \cdot \frac{a}{3} = \frac{1}{9} \left[ \frac{a^2}{b} \right] \dots \dots \dots (2.15)$$

Dalam kasus monopoli didapatkan penerimaan optimum perusahaan ketika  $Q_m = \frac{a}{2b}$  dan  $P_m = \frac{a}{2}$  (persamaan 2.4 dan 2.5), sehingga

$$R_m = q_m \cdot p_m = \frac{a}{2b} \cdot \frac{a}{2} = \frac{1}{4} \left[ \frac{a^2}{b} \right] \dots \dots \dots (2.16)$$

Sedangkan dalam model *Chamberlin*, penerimaan perusahaan adalah setengah dari penerimaan monopoli, sehingga

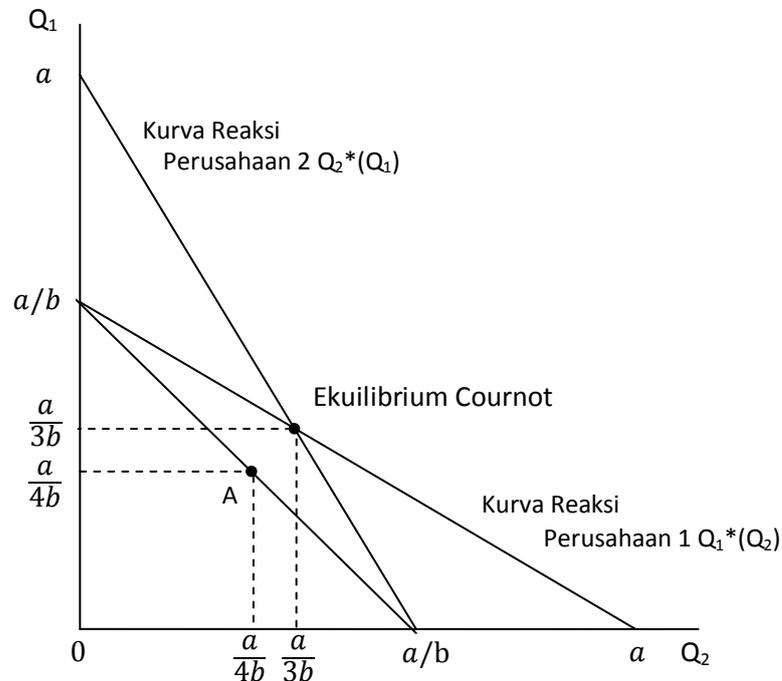
$$R_{ch} = \frac{1}{2} R_m = \frac{1}{2} \left[ \frac{a^2}{b} \right] \dots \dots \dots (2.17)$$

Sehingga

$$R_m > R_{ch} > R_{co} \dots \dots \dots (2.18)$$

Hal tersebut telah membuktikan bahwa model *Chamberlin* dapat memberikan penerimaan yang lebih besar dari pada penerimaan dalam model *Cournot*. Dengan menggunakan kurva reaksi perusahaan dalam model *Cournot*, perbedaan output yang dihasilkan antara model *Cournot* dan *Chamberlin* akan digambarkan dalam Gambar 2.3.

Gambar 2.3

Ekulibrium *Cournot* dan Ekuilibrium *Chamberlin*

Sumber : Lipczynski, 2005 dimodifikasi

Titik A pada Gambar 2.3 oleh Lipczynski (2005) disebut sebagai *Chamberlin's joint profit maximization*, di mana  $a$  merepresentasikan nilai output yang memaksimalkan profit jika perusahaan lain menjadi monopolis. Jumlah output yang memaksimalkan profit masing-masing perusahaan dalam model *Chamberlin* adalah  $\frac{a}{4b}$  sedangkan dengan model *Cournot* output masing-masing perusahaan akan lebih besar yakni  $\frac{a}{3b}$ .

### 2.1.2.3 Model *Stackelberg*

Model duopoli *Stackelberg* pertama kali diperkenalkan oleh Heinrich Freiherr Von Stackelberg (1934) yang merupakan ekonom asal Jerman. Model duopoli *Stackelberg* adalah model duopoli di mana satu perusahaan menetapkan

outputnya sebelum perusahaan lainnya. Perusahaan yang membuat keputusan terlebih dahulu disebut sebagai *leader*, sementara perusahaan yang membuat keputusan terakhir disebut *follower*. Hal tersebut menyebabkan model duopoli *Stackelberg* dikenal juga sebagai model *Leader-Follower*.

Ilustrasi untuk model *Stackelberg* dimisalkan perusahaan *leader* menetapkan outputnya terlebih dahulu, dan kemudian perusahaan *follower* setelah mengamati output perusahaan *leader* akan mengambil keputusan outputnya. Menjadi perusahaan yang bertindak lebih dahulu (*leader*) akan memberi keunggulan bagi perusahaan tersebut. Hal tersebut dapat terjadi karena langkah mengumumkan lebih dulu akan menciptakan suatu *fait accompli*<sup>2</sup> sehingga apapun yang dilakukan pesaing, output perusahaan tersebut akan tetap besar. Dalam model *Stackelberg*, perusahaan *leader* berperilaku seperti monopoli yang menetapkan outputnya tanpa memperhatikan perusahaan pesaingnya. Sedangkan *follower* akan bereaksi mengikuti tindakan *leader* pada waktu yang berbeda. Perbedaan waktu inilah yang menyebabkan *leader* menikmati keuntungan yang disebut sebagai *first mover advantage* dalam model *Stackelberg* (Arga, 2008).

Pesaing akan memaksimalkan laba dengan menerima besarnya tingkat output perusahaan tersebut sebagai suatu kenyataan yang harus dihadapi dan menetapkan tingkat output yang rendah. Hal tersebut harus dilakukan pesaing karena akan menjadi tidak rasional jika pesaing memproduksi output dalam jumlah besar, yang artinya akan mendorong harga turun dan mengakibatkan kedua perusahaan merugi. Model *Stackelberg* adalah gambaran perilaku

---

<sup>2</sup> *Fait accompli* adalah suatu keadaan (sisa pasar) yang harus diterima pesaing sebagai akibat dari tindakan perusahaan *leader*.

oligopolistik yang akan sesuai dengan industri yang didominasi oleh perusahaan besar yang biasanya menjadi yang terdepan dalam memperkenalkan produk-produk baru atau menetapkan harga.

Penelitian mengenai model *Stackelberg* pernah dilakukan oleh Oktavianingsih (2013) untuk menentukan model *game theory* yang memberikan peningkatan paling signifikan terhadap *profit*, menghasilkan harga yang optimal bagi produk ritel pada industri oleh-oleh, menganalisis jumlah profit maksimum, dan menentukan biaya iklan yang harus dikeluarkan oleh manufaktur maupun ritel. Model yang dibangun terbentuk dalam tiga skenario, yaitu *Stackelberg-manufacturer game*, ketika manufaktur mengambil keputusan terlebih dahulu yang kemudian diikuti oleh ritel ; *cooperation*, saat manufaktur dan ritel saling bekerja sama ; dan *Nash game*, manufaktur dan ritel sama sekali tidak melakukan interaksi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model yang paling memberikan peningkatan *profit* terhadap sistem aktual adalah model *Stackelberg-manufacturer game*.

#### **2.1.2.4 Model Bertrand**

Joseph *Bertrand* adalah seorang ahli ekonomi Prancis yang mengembangkan Model Bertand pada tahun 1883. Seperti halnya model *Cournot*, model *Bertrand* berlaku pada perusahaan-perusahaan yang memproduksi suatu barang yang homogen dan mengambil keputusannya pada saat yang sama. Namun dalam model *Bertrand*, yang harus ditentukan oleh perusahaan adalah keputusan harga bukan jumlah output perusahaan. Melalui model ini, *Bertrand* mengkritik model duopoli yang dikembangkan oleh *Cournot*. Ia tidak setuju dengan

anggapan *Cournot* bahwa harga ditentukan oleh pasar dan perusahaan hanya menentukan output tanpa menentukan harga. Sehingga Bertrand beranggapan bahwa model *Cournot* gagal dalam menjelaskan mekanisme penetapan harga (Arga, 2008).

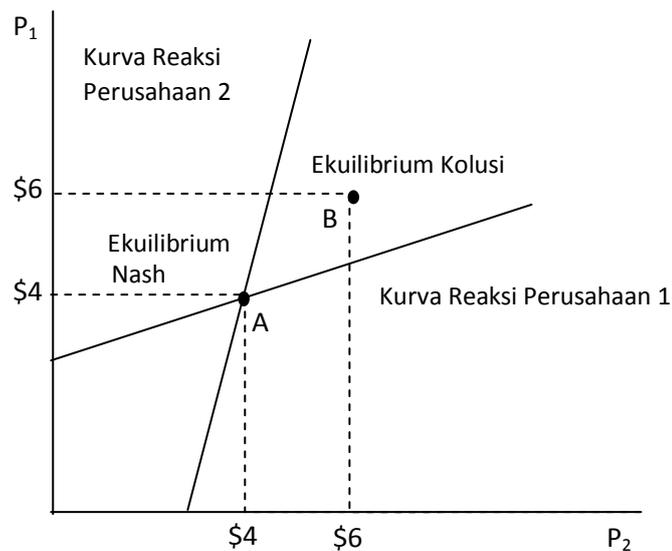
Model oligopoli *Bertrand* disebut juga sebagai *price-setting oligopoly* karena yang ditentukan perusahaan adalah harga. Hal tersebut yang membedakan model *Bertrand* dengan model *Cournot*, *Stackelberg* maupun *Chamberlin*, di mana dalam ketiga model tersebut yang ditentukan adalah output sementara harga ditetapkan oleh pasar. Terdapat beberapa asumsi yang digunakan dalam model *Bertrand*, yaitu sebagai berikut :

- Terdapat minimal dua perusahaan dengan produk yang homogen
- Perusahaan di dalam industri tidak saling bekerja sama
- Perusahaan memiliki *marginal cost* yang sama dan konstan
- Terdapat *strategic behavior* antar perusahaan
- Perusahaan bersaing dalam harga sedangkan *demand* diatur oleh pasar
- Konsumen akan membeli semua produk dari perusahaan yang menetapkan harga lebih murah, namun jika harganya sama maka output yang terjual terbagi rata pada semua perusahaan

Dengan asumsi bahwa barang yang diproduksi perusahaan adalah homogen, konsumen akan memilih barang yang lebih murah. Oleh karena itu, jika kedua perusahaan mengenakan harga yang berbeda maka perusahaan yang menetapkan harga lebih rendah akan menguasai pasar sehingga perusahaan dengan harga yang lebih tinggi tidak akan menjual apapun. Jika perusahaan

menetapkan harga yang sama, maka konsumen tidak akan peduli produk yang akan dibelinya berasal dari perusahaan mana sehingga masing-masing perusahaan akan menyuplai separuh dari pasar.

**Gambar 2.4**  
**Kurva Reaksi Harga Model *Bertrand***



Sumber : Pyndick, Mikroekonomi, 2005

Dalam model *Bertrand*, hubungan output antar perusahaan adalah positif. Artinya, jika suatu perusahaan menurunkan harga, maka perusahaan lainnya akan berusaha menurunkan harga pula. Ketika kedua perusahaan saling bersaing, maka kurva reaksi kedua perusahaan akan berpotongan di titik A, yaitu titik ekuilibrium harga kedua perusahaan atau yang dikenal sebagai *Nash Equilibrium* dengan harga sebesar \$4.

Lain halnya jika kedua perusahaan memutuskan untuk tidak lagi bersaing dan justru melakukan kerja sama atau kolusi, maka mereka dapat menetapkan harga yang jauh lebih tinggi daripada kedua perusahaan tidak melakukan kolusi

yaitu sebesar \$6, yang dalam Gambar 2.3 ditunjukkan oleh titik B atau disebut juga ekuilibrium kolusi.

Model *Bertrand* yang berbasis *oligopoly price-setting* pernah digunakan Lisytowatie (2010) untuk menganalisa kondisi pasar industri asuransi kendaraan bermotor dikaitkan dengan dikeluarkannya regulasi tarif referensi (PMK 74/PMK.010/2007) yang diharapkan dapat menjadi solusi dari gejala “perang tarif” yang terjadi dalam industri asuransi Indonesia. Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kondisi industri asuransi kendaraan bermotor dalam kondisi pasar yang kompetitif dan berdasarkan perolehan *Premi Netto* yang cenderung mengalami kenaikan merefleksikan bahwa industri asuransi kendaraan bermotor dalam kondisi yang menguntungkan bagi para pelaku pasar walaupun ditengah kondisi ”perang tarif”. Hal tersebut menunjukkan bahwa regulasi tarif referensi yang diatur PMK No. 74 Tahun 2007 tidak menjadi *urgent* untuk dilakukan.

#### **2.1.2.5 Model *Edgeworth***

Model *Edgeworth* adalah modifikasi dari model *Bertrand*, di mana *Edgeworth* (1897) menyatakan bahwa ada kemungkinan perusahaan tunduk pada keterbatasan kapasitas produksi (Lipczynski, 2005). Asumsi yang digunakan dalam model *Edgeworth* adalah (Salvatore, 2007):

- Terdapat dua perusahaan yang menjual barang homogen dengan biaya 0.
- Setiap perusahaan menghadapi kurva permintaan garis lurus yang sama.



ekuilibrium yang stabil melainkan harga akan terus berfluktuasi. Dicontohkan apabila perusahaan A tidak dapat memproduksi lebih dari  $1/2Q_C$  sementara permintaan pasar adalah  $Q_C$ , maka perusahaan B akan dapat menetapkan harga yang lebih tinggi yaitu diantara  $P_C$  dan  $M$ , dan produknya akan tetap terjual meskipun dengan harga yang lebih tinggi. Dalam Gambar 2.4, MN menunjukkan *residual demand function* perusahaan B. Segitiga  $P_CMN$  adalah bagian dari fungsi permintaan pasar yang tidak dapat dipenuhi perusahaan A. Untuk dapat memaksimalkan keuntungan dengan *residual demand function* perusahaan B, perusahaan B harus menetapkan harga sebesar  $P_1$  dan memproduksi output sebanyak  $1/4Q_C$ .

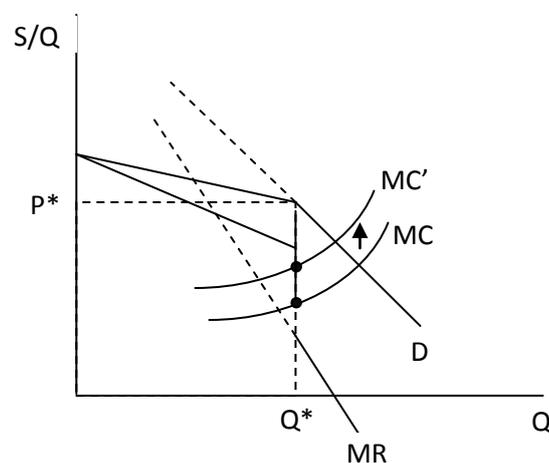
Keputusan perusahaan A memproduksi  $1/2Q_C$  dengan harga  $P_C$  dan keputusan perusahaan B memproduksi  $1/4Q_C$  dengan harga  $P_1$  juga bukan merupakan ekuilibrium yang stabil karena perusahaan memiliki insentif untuk menaikkan harganya menjadi sama dengan B, yaitu  $P_1$ . Dengan menaikkan harga, perusahaan A memproduksi output 2 kali lebih banyak dari perusahaan B dan juga memperoleh profit 2 kali lebih banyak dari perusahaan B. Menyadari hal tersebut, perusahaan B kemudian menurunkan harga dan meningkatkan outputnya pada batas maksimum kapasitasnya yaitu  $1/2Q_C$  sehingga menurunkan output perusahaan A. Untuk menyikapi hal tersebut, perusahaan A menurunkan harganya sehingga mampu meningkatkan output dan *profit*-nya. Aksi pemotongan harga ini akan terus berlanjut hingga harga kembali ke  $P_C$  dan kedua perusahaan memproduksi dengan kapasitas penuh di tingkat yang sama yaitu,  $1/2Q_C$ . Namun

tidak berhenti sampai di sini karena perusahaan memiliki insentif untuk kembali menaikkan harganya sehingga harga akan terus berfluktuasi.

### 2.1.2.6 Model Sweezy

*Sweezy* (1939) mengembangkan modelnya hampir bersamaan dengan Hall dan Hitch (1939). Model *Sweezy* berusaha menjelaskan kekakuan harga (*price rigidity*) yang menjadi ciri khas pasar oligopolistik (Lipczynski, 2005). Hal tersebut dapat terjadi karena kolusi implisit cenderung mudah pecah, sehingga perusahaan-perusahaan oligopolistik mempunyai keinginan yang kuat akan stabilitas terutama dalam hal harga. Perusahaan-perusahaan merasa enggan mengubah harga meskipun biaya atau permintaannya berubah. Ketika biaya turun atau terjadi penurunan permintaan, perusahaan enggan untuk menurunkan harga karena khawatir jika pesaingnya keliru dalam menanggapi dan menerimanya sebagai isyarat babak baru peperangan harga. Sebaliknya jika biaya atau permintaan naik, perusahaan enggan menaikkan harga karena khawatir jika perusahaan-perusahaan pesaingnya mungkin tidak akan menaikkan harga.

**Gambar 2.6**  
*The Kinked Demand Curve*



Sumber : Pyndick, Mikroekonomi, 2005

Kekakuan harga adalah dasar model kurva permintaan kaku (*kinked demand curve*) dalam oligopoli, yaitu model oligopoli di mana masing-masing perusahaan menghadapi suatu permintaan yang kaku pada harga yang sekarang berlaku ( $P^*$ ). Pada harga yang lebih tinggi, permintaan akan sangat elastis karena perusahaan tersebut percaya jika ia menaikkan harganya di atas  $P^*$ , perusahaan lain tidak akan mengikutinya dan oleh sebab itu perusahaan tersebut akan kehilangan pangsa pasarnya. Sebaliknya pada harga yang lebih rendah permintaan tidak elastis. Jika perusahaan menurunkan harga di bawah  $P^*$  maka perusahaan lain akan mengikutinya karena tidak ingin kehilangan pangsa pasar mereka.

Karena kurva permintaan perusahaan tersebut kaku, kurva penerimaan marjinal (MR) terputus. Akibatnya, biaya perusahaan tersebut dapat berubah tanpa menyebabkan perubahan harga. Penjelasan kekakuan harga ini berasal dari dilema narapidana dan dari keinginan perusahaan-perusahaan menghindari persaingan harga yang sama-sama menghancurkan mereka sendiri.

Hail penelitian Wicaksono (2014) menyimpulkan bahwa model oligopoli *Sweezy* terbentuk pada industri telekomunikasi seluler di Indonesia tahun 2012. Hal tersebut dilihat dari jumlah pemain dalam industri yang relatif sedikit (10 perusahaan), barang yang ditawarkan bersifat homogen yang terdiferensiasi, dan terjadi persaingan non-harga, akibat dari aksi-reaksi antar perusahaan sehingga bentuk kurva permintaan yang dihadapi oleh perusahaan dalam pasar oligopolis adalah patah atau *kinked demand curve*.

Berdasarkan penjelasan mengenai beberapa model duopoli, model duopoli dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis berdasarkan sifatnya yaitu *model of output detemination* dan *model of price detemination*. Perusahaan dalam *model of output detemination* akan menentukan berapa banyak output yang harus diproduksi dan harga ditentukan oleh pasar. Sedangkan perusahaan dalam *model of price detemination* perusahaan akan menentukan harga dan menjual berapapun jumlah output yang dihasilkan pada tingkat harga tersebut. Model duopoli yang termasuk *model of output detemination* adalah model duopoli *Cournot*, *Stackleberg*, dan *Chamberlin*. Sedangkan model duopoli yang termasuk *model of price detemination* adalah model duopoli *Bertrand*, *Edgeworth* dan *Sweezy*.

### **2.1.3 Game Theory**

#### **2.1.3.1 Konsep Dasar Game Theory**

Sejarah teori permainan (*game theory*) dimulai oleh seorang ahli matematika bernama Emile Borel pada tahun 1920-an dan kemudian teori ini menjadi terkenal karena publikasi yang berjudul *Theory and Practice of Games and Economic Behaviour* karya matematikawan Jon Von Neumann dan Oskar Morgenstern pada tahun 1944 (Osborn, 2000). Pada tahun yang sama, dihadiahkan penghargaan Nobel di bidang ekonomi sehingga teori permainan memperoleh perhatian khusus, yaitu kepada John F. Nash, John C. Harsanyi, dan Reinhard Selten (Turocy dan Stengel, 2001).

*Game theory* pada dasarnya adalah aplikasi matematis yang digunakan dalam berbagai disiplin ilmu seperti politik, psikologi, biologi, dan tentunya

ekonomi serta berbagai permainan eksperimental dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan. Inti dari *game theory* adalah bagaimana dampak dari perubahan perilaku oleh satu ataupun kedua belah pihak dalam sebuah hubungan antar dua pihak yang memiliki *interdependency* terhadap keseimbangan secara umum (Arga, 2008). Menurut Nicholson, penerapan *game theory* dalam analisis ekonomi dapat digunakan untuk menyederhanakan suatu situasi strategis dan atau menyelesaikan permainan yang telah ada, di mana hasilnya adalah suatu prediksi tentang apa yang akan terjadi (Nicholson, 2008). Sementara menurut Pindyck (2005), tujuan utama *game theory* adalah untuk menentukan strategi yang optimal bagi masing-masing pemain.

Nicholson (2010) mendefinisikan permainan sebagai sebuah model yang abstrak dari suatu situasi strategis. Terdapat 4 unsur dasar dalam suatu permainan, yaitu pemain, strategi, *payoff* dan informasi.

Pemain dalam suatu permainan adalah mereka yang membuat keputusan, di mana pemain dapat merupakan individu (seperti dalam permainan poker), perusahaan (seperti dalam pasar dengan *new entrant*), atau bahkan seluruh negara (seperti dalam peperangan). Ciri-ciri pemain adalah memiliki kemampuan untuk memilih diantara serangkaian tindakan yang mungkin. Suatu permainan biasanya dicirikan dengan jumlah pemain yang terlibat di dalamnya, seperti permainan dengan 2 pemain (industri duopoli), permainan dengan 3 pemain, atau permainan dengan  $n$  pemain.

Strategi didefinisikan Pindyck (2005) sebagai aturan atau rencana tindakan yang akan ditampilkan dalam permainan. Tetapi menurut Nicholson (2010),

Strategi mungkin menjadi lebih kompleks dari pada sebuah tindakan, yaitu kesatuan rencana tindakan yang didasarkan atas apa yang dilakukan terlebih dahulu oleh pemain lainnya (seperti pada permainan *sequential*). Strategi dapat berupa strategi murni atau strategi campuran. Strategi murni adalah pilihan tindakan tertentu yang diambil oleh pemain. Sedangkan strategi campuran adalah tindakan yang ditetapkan pemain dari beberapa pilihan acak yang memungkinkan berdasarkan beberapa probabilitas yang dipilih (Pindyck, 2005).

Suatu permainan pada akhirnya akan menghasilkan *payoff*. *Payoff* yang dimaksud adalah utilitas yang diperoleh pemain. Utilitas pemain dapat berupa bayaran berbentuk uang (keuntungan) dan perasaan tersirat dari hasil permainan, seperti rasa malu atau mendapatkan harga diri atas permainan tersebut. Setiap pemain akan mencari cara untuk mendapatkan *payoff* yang optimum (Nicholson, 2010).

Informasi adalah pengetahuan yang dimiliki pemain ketika mereka melakukan suatu langkah dalam permainan. Asumsi yang biasa digunakan dalam permainan adalah *common knowledge* atau pengetahuan yang umum, yaitu masing-masing pemain tidak hanya mengetahui aturan permainan (*rules of the game*) tetapi juga bahwa pemain lain mengetahui, dan berbagai informasi lainnya. Aspek lainnya dari informasi bervariasi dari permainan ke permainan, tergantung pada waktu pengambilan keputusan oleh pemain dan isu-isu lainnya. Dalam permainan yang dilakukan secara serempak (*simultaneous-move games*), tidak ada satu pemain pun yang mengetahui tindakan apa yang dilakukan lawannya. Lain halnya jika permainan dilakukan secara berurutan (*sequential move games*),

pemain yang melakukan tindakan pertama kali tidak akan mengetahui apa yang dilakukan pemain kedua tetapi pemain kedua mengetahui tindakan apa yang telah dilakukan pemain pertama.

### 2.1.3.2 Nash Equilibrium

Sebagaimana yang terjadi dalam pasar, dalam suatu permainan pun terdapat keseimbangan yang disebut keseimbangan Nash (*Nash equilibrium*). *Nash equilibrium* adalah pendekatan yang paling sering digunakan untuk menjelaskan konsep keseimbangan dalam *game* (Nicholson, 2010). *Nash equilibrium* adalah seperangkat strategi yang dimiliki oleh masing-masing pemain, yang merupakan *best responses* bagi keduanya.

Dalam *game* dengan dua pemain, seperangkat strategi ( $a^*$ ,  $b^*$ ) adalah sebuah *Nash equilibrium* jika  $a^*$  adalah *best response* perusahaan A yang melawan  $b^*$ , dimana  $b^*$  adalah *best response* perusahaan B yang melawan  $a^*$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa Nash equilibrium adalah seperangkat strategi, di mana masing-masing perusahaan melakukan hal terbaik yang dapat dilakukannya dengan memperhitungkan apa yang sedang dilakukan pesaingnya (Pindyck, 2005). *Nash equilibrium* akan stabil dalam arti tidak ada pemain yang memiliki insentif untuk menyimpang secara sepihak untuk beberapa strategi lain.

Bierman (1998) mengaitkan keseimbangan Nash pada konsep keseimbangan yang berlaku umum, yakni :

1. Jika strategi kedua pemain dalam permainan merupakan strataegi yang sangat dominan, maka keseimbangan yang terbentuk adalah satu-satunya keseimbangan Nash.
2. Jika strategi keseimbangan dalam permainan merupakan strategi dominan yang lemah dan keseimbangan tersebut berupa keseimbangan Nash, keseimbangan tersebut belum tentu satu-satunya keseimbangan Nash dalam permainan.
3. Menghilangkan strategi terdominasi yang lemah dapat menghilangkan keseimbangan Nash dalam permainan.

#### **2.1.3.3 Prisoner's Dilemma**

*Prisoner's dilemma* adalah contoh klasik yang sangat populer dalam *game theory*. *Prisoner's dilemma* menggambarkan ilustrasi tentang masalah yang dihadapi perusahaan-perusahaan oligopolistik sebagai berikut ; Dua narapidana dituduh bekerja sama dalam suatu kejahatan. Mereka ditempatkan dalam sel penjara yang terpisah untuk diinterogasi, sehingga satu sama lain tidak dapat saling berkomunikasi. Artinya, kondisi informasi dalam *prisoner's dilemma* adalah *assymetric information*. Situasi yang dihadapi oleh kedua narapidana tersebut adalah sebagai berikut:

- Jika kedua narapidana mengaku, masing-masing dari mereka akan dijatuhi hukuman penjara selama 5 tahun.
- Jika tidak satupun dari mereka mengaku maka hukuman yang diterima adalah 2 tahun.

- Jika salah seorang narapidana mengaku sedangkan yang lain tidak, narapidana yang mengaku hanya akan dihukum 1 tahun sedangkan yang tidak mengaku akan dijatuhi hukuman 10 tahun penjara.

Kedua tersangka tersebut mengalami sebuah dilema, apakah mereka harus mengaku atau tidak mengaku demi melindungi dirinya sendiri dan temannya atau harus menyelamatkan dirinya sendiri dengan mengkhianati temannya. Dilema narapidana tersebut akan digambarkan ke dalam sebuah matriks sebagai berikut :

**Tabel 2.2**  
**Matriks Dilema Narapidana**

Tersangka A \ Tersangka B	Mengaku	Tidak Mengaku
Mengaku	-5, -5	-1, -10
Tidak Mengaku	-10, -1	-2, -2

Sumber : Pyndick, Mikroekonomi, 2005

Perusahaan-perusahaan sering mengalami dilema narapidana, di mana suatu perusahaan harus memutuskan apakah harus bersaing secara agresif yaitu mencoba merebut pangsa pasar yang lebih besar dengan mengorbankan pesaingnya, atau harus bekerja sama dan bersaing dengan lebih pasif, yakni dengan hidup berdampingan dengan pesaingnya dan menerima pangsa pasarnya sekarang, dan bahkan melakukan persekongkolan secara implisit. Dengan adanya persekongkolan secara implisit dengan menetapkan harga yang tinggi dan membatasi output, mereka akan memperoleh laba yang lebih tinggi daripada jika mereka bersaing secara agresif.

Namun demikian, situasi yang dihadapi akan sama dengan narapidana tersebut, di mana masing-masing perusahaan mempunyai insentif untuk berbuat

jahat dan menurunkan harga di bawah pesaingnya, dan masing-masing mengetahui bahwa para pesaingnya mempunyai insentif yang sama. Adanya kerja sama memang diinginkan oleh perusahaan untuk meningkatkan laba, namun perusahaan tersebut berada dalam dilema narapidana, di mana tidak satu perusahaan pun dapat mempercayai pesaingnya untuk menetapkan harga yang tinggi.

Ilustrasi dalam dilema narapidana menggambarkan bahwa para tersangka hanya memiliki satu kesempatan untuk mengaku. Sedangkan kenyataan yang terjadi dalam perusahaan-perusahaan oligopolistik, mereka menetapkan harga dan output secara berulang-ulang, dengan terus-menerus mengamati perilaku para pesaingnya dan dengan itu menyesuaikan perilakunya sendiri. Hal tersebut memungkinkan perusahaan-perusahaan mengembangkan reputasi sehingga memunculkan kepercayaan sehingga koordinasi dan kerja sama oligopolistik terkadang dapat diunggulkan. Namun, pemecahan dilema narapidana tidak terjadi dalam setiap industri karena terkadang permainan implisit sulit dicapai. Contohnya adalah pada perusahaan yang memiliki biaya yang berbeda dan penilaian permintaan pasar yang berbeda sehingga mungkin tidak setuju dengan harga kolusif yang tepat tersebut. Adanya perbedaan harga karena perbedaan biaya tersebut mungkin saja dinilai oleh pesaingnya sebagai upaya untuk menjatuhkan harga sehingga pesaing tersebut akan melakukan pembalasan dengan menurunkan harganya menjadi lebih rendah lagi sehingga mengakibatkan perang harga.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang model oligopoli dan pengaplikasian *game theory* dalam berbagai industri, antara lain :

### 1. Analisis Ekonomi Pengembangan TransJogja (Rimawan Pradipto et al, 2013)

Salah satu analisis ekonomi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *game theory*, yaitu untuk mengetahui pengelolaan TransJogja yang optimal. Terdapat tiga pihak utama dalam pemodelan teori permainan ini, yaitu otoritas (pemerintah), operator (PO Bus) dan awak/kru bus yang dalam hal ini diwakili oleh sopir. Ketiga pemain saling terkait satu dengan yang lain dalam kontrak, di mana terdapat 2 kontrak dalam *game* pengelolaan TransJogja, yaitu kontrak antara otoritas dengan operator, yang kemudian dilanjutkan dengan kontrak antara operator dengan sopir. Jenis kontrak antara operator dan sopir yang terdapat di transportasi umum di Yogyakarta hanya dua, yaitu kontrak setoran non-SPM dan kontrak gaji tetap berdasarkan kualitas pelayanan, yang kemudian disebut juga kontrak Trans.

Pengelolaan TransJogja dapat dimodelkan sebagai *game* dengan *asymmetric information* sehingga dilakukan pembuatan kontrak kerja antar para pemain. Fungsi tujuan dari pihak otoritas adalah untuk memaksimalkan kesejahteraan masyarakat (*social welfare function*), sedangkan pihak operator bus atau PO bus diasumsikan memiliki tujuan untuk memaksimalkan keuntungan dan Sopir bus diasumsikan berusaha memaksimalkan utilitasnya, baik terkait dengan pendapatan maupun aspek lain yang mampu memaksimalkan kesejahteraan para sopir tersebut.

Didasarkan pada analisis *game theory*, sistem TransJogja atau *buy the service* adalah sistem yang paling optimal dalam menjamin pencapaian optimalisasi kesejahteraan masyarakat di perkotaan. Sistem kontrak TransJogja memungkinkan terwujudnya angkutan umum perkotaan yang memenuhi indikan ideal transportasi umum yaitu aman, nyaman, handal dan berkelanjutan secara operasional. Hasil analisis *game theory* tersebut didasarkan pada asumsi bahwa sistem insentif dan disinsentif dapat ditegakkan dengan seksama. Agar otoritas mampu menegakkan sistem insentif dan disinsentif dalam kontrak dengan baik, diperlukan prasyarat yaitu pasar operator yang kompetitif.

2. Penentuan Harga Optimal dan Biaya Iklan dalam Hubungan Manufaktur-Ritel untuk Memaksimalkan Profit Melalui Pendekatan *Game Theory* (Studi Kasus pada *Brand Dagadu*) (Oky Dwi Oktavianingsih, 2013)

Penelitian ini menggunakan pendekatan *game theory* untuk menentukan model *game theory* yang memberikan peningkatan paling signifikan terhadap *profit*, menghasilkan harga yang optimal bagi produk ritel pada industri oleh-oleh, menganalisis jumlah *profit* maksimum, dan menentukan biaya iklan yang harus dikeluarkan oleh manufaktur maupun ritel. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa model yang paling memberikan peningkatan *profit* terhadap sistem aktual adalah model *Stackelberg-manufacturer game*. Model tersebut memberikan harga ritel yang lebih tinggi dari harga jual produk saat ini yaitu sebesar Rp 88.136 dan berdasarkan *valuation* konsumen akan menurunkan permintaan penjualan sebesar 10%.

Biaya iklan lokal yang dikeluarkan sebesar Rp 209.535.733 per tahun dan nasional pada Rp 118.192.676 per tahun.

## **2.3 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis**

### **2.3.1 Kerangka Pemikiran**

Dalam pemodelan teori permainan ini terdapat dua pemain dalam industri angkutan antar jemput trayek Semarang-Purwokerto, yaitu Sumber Alam dan Cipaganti. Produk (jasa) dalam industri angkutan antar jemput relatif homogen, yakni angkutan AJDP Jurusan Semarang-Purwokerto, akan tetapi masing-masing perusahaan memberikan pelayanan yang berbeda sebagai strategi mereka untuk menarik minat penumpang, yakni Sumber Alam melayani dengan sistem *shuttle* sedangkan Cipaganti melayani dengan sistem *travel*. Perbedaan sistem pelayanan tersebut menghasilkan pencitraan yang berbeda untuk masing-masing perusahaan. Dengan mengoperasikan sistem *shuttle*, *branding* yang melekat pada perusahaan Sumber Alam adalah kecepatan untuk sampai di tujuan, sedangkan Cipaganti lebih dikenal dengan kemudahan yang ditawarkan untuk sampai di tujuan.

Perbedaan dalam jenis pelayanan tidak menyebabkan adanya perbedaan harga antara *shuttle* dengan *travel* karena harga jual keduanya relatif sama. Harga relatif sama dalam artian bahwa tidak ada perusahaan di antara keduanya yang termasuk angkutan AJDP eksekutif dan *range* harga yang berlaku hingga akhir tahun 2013 adalah Rp 80.000,00 – Rp 85.000,00. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa Sumber Alam dan Cipaganti tidak bersaing dalam harga sehingga model duopoli yang terapan dalam penelitian ini adalah *model of output determination*.

Model duopoli yang termasuk *model of output determination* adalah model *Cournot*, *Chamberlin*, dan *Stackelberg*. Namun demikian asumsi model *Stackelberg* bahwa terdapat perusahaan yang bertindak sebagai *leader* dan *follower* tidak sesuai dengan yang terjadi dalam duopoli angkutan AJDP jurusan Semarang-Purwokerto Sumber Alam dan Cipaganti karena keduanya memiliki kekuatan yang hampir sama dilihat dari *market share*-nya yang ditunjukkan oleh jumlah kendaraan. Oleh karena itu, model yang memungkinkan terap pada industri ini adalah model *Cournot* atau model *Chamberlin*.

Dalam model *Cournot*, produk yang dihasilkan kedua perusahaan adalah homogen yakni angkutan AJDP jurusan Semarang-Purwokerto. Selain itu, perusahaan tidak saling bekerja sama (*independent*). Dengan mengikuti model ini maka keputusan output perusahaan akan dipengaruhi oleh perkiraan perusahaan akan output perusahaan lain. Diketahui fungsi permintaan linear atas angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto adalah :

$$P = a + bQ, b < 0 \dots\dots\dots(2.19)$$

di mana,

$$Q = q_S + q_C$$

Dalam kasus ini  $Q$  adalah total output (penumpang) angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto, di mana  $q_S$  adalah output Sumber Alam dan  $q_C$  adalah output Cipaganti sehingga fungsi permintaan pasarnya adalah

$$P = a + b(q_S + q_C), b < 0 \dots\dots\dots(2.20)$$

maka fungsi penerimaan masing-masing perusahaan menjadi

$$R_S = P \cdot q_S = [a + b(q_S + q_C)]q_S, b < 0 \dots\dots\dots(2.21)$$

dan

$$R_C = P \cdot q_C = [a + b(q_S + q_C)]q_C, b < 0 \dots\dots\dots(2.22)$$

Baik Sumber Alam maupun Cipaganti akan memaksimumkan penerimaannya dan menganggap output kompetitornya tetap sehingga turunan pertama dari  $R_S$  dan  $R_C$  adalah

$$\frac{\partial R_S}{\partial q_S} = a + 2bq_S + bq_C = 0, b < 0 \dots\dots\dots(2.23)$$

dan

$$\frac{\partial R_C}{\partial q_C} = a + bq_S + 2bq_C = 0, b < 0 \dots\dots\dots(2.24)$$

Keuntungan yang optimum akan diperoleh dengan memenuhi persyaratan

$$MR = MC \dots\dots\dots(2.25)$$

di mana MC adalah biaya marjinal perusahaan yang didapatkan dengan membuat turunan pertama dari fungsi biaya sama dengan nol. Jika fungsi biaya yang dihadapi masing-masing perusahaan adalah

$$TC_S = c + dq_S \dots\dots\dots(2.26)$$

dan

$$TC_C = c + dq_C \dots\dots\dots(2.27)$$

maka turunan pertama dari TC akan konstan, yakni  $\frac{\partial TC_S}{\partial q_S} = \frac{\partial TC_C}{\partial q_C} = d$ , dimana  $d$  adalah biaya variabel dan  $c$  adalah biaya tetap.

Dengan menyelesaikan  $MR = MC$  untuk masing-masing perusahaan, maka akan didapatkan kurva reaksi Sumber Alam, yaitu :

$$q_S = \frac{a+bq_C-d}{-2b}, b < 0 \dots\dots\dots(2.28)$$

Perhitungan yang sama berlaku pada perusahaan 2 Cipaganti, sehingga

$$q_C = \frac{a+bq_S-d}{-2b}, b < 0 \dots\dots\dots (2.29)$$

Berdasarkan persamaan (2.28) dan (2.29), dapat diketahui tingkat output ekuilibrium bagi Sumber Alam dan Cipaganti sehingga diperoleh nilai output (Q) dan harga (P) yang memberikan keuntungan maksimum bagi kedua perusahaan, yaitu

$$q_S = q_C = \frac{d-a}{3b}, b > 0 \dots\dots\dots (2.30)$$

Dan

$$P = \frac{5a-2d}{3} \dots\dots\dots (2.31)$$

Fenomena strategis lainnya yang dapat diamati dalam persaingan angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto antara Sumber Alam dan Cipaganti adalah terkait keputusan perusahaan untuk melayani dengan sistem shuttle atau travel. Kedua perusahaan bisa saja melayani dengan sistem yang sama sehingga keduanya akan bersaing ketat. Akan tetapi yang dilakukan Sumber Alam dan Cipaganti adalah membedakan sistem pelayanan satu sama lain. Tidak hanya sistem pelayanan, jadwal pemberangkatan yang ditetapkan kedua perusahaan pun berbeda, di mana Cipaganti membuat jadwal pemberangkatan pada jam-jam utama seperti pukul 01.00, 03.00, dan seterusnya sementara Sumber alam membuat jadwal pemberangkatan pada jam-jam pertengahan seperti 03.30, 04.30, dan seterusnya.

Adanya perbedaan-perbedaan yang dilakukan oleh kedua perusahaan dapat diindikasikan sebagai upaya untuk memaksimalkan keuntungan masing-masing perusahaan dengan menghindari persaingan yang ketat. Upaya tersebut

mengarah pada yang dikonsepsikan *Chamberlin* sebagai *joint profit maximization*. Aturan yang berlaku dalam model *Chamberlin* adalah kedua perusahaan akan membagi output seolah-olah pasar tersebut dilayani oleh seorang monopolis. Sejalan dengan hal tersebut, pasar angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto seolah-olah juga dilayani oleh seorang monopolis yang menyediakan dua jenis pelayanan, yakni *shuttle* dan *travel*. Kedua jenis pelayanan itu lah yang dalam kasus angkutan antar jemput ini dianalogikan sebagai Sumber Alam yang memberikan layanan *shuttle* dan Cipaganti yang memberikan layanan *travel*. Namun demikian kondisi ini tidak dicapai melalui sebuah kolusi melainkan kedua perusahaan saling menyadari bahwa membagi keuntungan monopolis dengan langkah independen adalah keputusan yang terbaik yang dapat mereka lakukan dan karenanya tidak satu pun dari kedua perusahaan berusaha merebut pasar kompetitornya.

Model matematis dari model duopoli *Chamberlin* adalah sebagai berikut. Diketahui fungsi permintaan linear atas angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto adalah :

$$P = a + bQ, \quad b < 0 \dots\dots\dots(2.32)$$

di mana,

$$Q = q_S + q_C$$

Dalam kasus ini  $Q$  adalah total output monopolis angkutan antar jemput Semarang-Purwokerto, di mana  $q_S$  adalah output Sumber Alam sebagai divisi yang memproduksi *shuttle* dan  $q_C$  adalah output Cipaganti sebagai divisi yang memproduksi *travel* sehingga fungsi permintaan pasarnya adalah

$$R = P \cdot Q = (a + bQ)Q, b < 0 \dots\dots\dots(2.33)$$

maka,

$$R = aQ + bQ^2, b < 0 \dots\dots\dots(2.34)$$

Pendapatan maksimum monopolis akan didapatkan jika turunan pertama dari R (persamaan 2.30) sama dengan 0.

$$\frac{\partial R}{\partial Q} = a + 2bQ = 0, b < 0 \dots\dots\dots (2.35)$$

Keuntungan yang optimum akan diperoleh dengan memenuhi persyaratan  $MR = MC$ , di mana MC adalah biaya marjinal perusahaan yang didapatkan dengan membuat turunan pertama dari fungsi biaya sama dengan nol. Jika fungsi biaya yang total yang dihadapi adalah

$$TC = c + dQ \dots\dots\dots(2.36)$$

maka turunan pertama dari TC akan konstan, yakni

$$\frac{\partial TC}{\partial Q} = d \dots\dots\dots(2.37)$$

Dengan menyelesaikan  $MR = MC$  untuk masing-masing perusahaan, maka diperoleh nilai output (Q) dan harga (P) yang memberikan keuntungan maksimum bagi monopolis, yakni

$$Q_m = \frac{d-a}{2b}, b > 0 \dots\dots\dots(2.38)$$

dan

$$P_m = \frac{3a-d}{2} \dots\dots\dots(2.39)$$

### 2.3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian, hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Model duopoli yang dapat menggambarkan pola perilaku Sumber Alam dan Cipaganti adalah di antara model duopoli *Cournot* dan *Chamberlin*.
2. Model duopoli *Chamberlin* adalah model yang diduga menghasilkan *payoff* optimum bagi Sumber Alam dan Cipaganti.
3. Kombinasi dari dua jenis layanan yang digunakan oleh Sumber Alam dan Cipaganti merupakan kombinasi strategi yang optimum (*Nash equilibrium*) bagi kedua perusahaan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Asumsi Penelitian**

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Perusahaan angkutan antar jemput dalam provinsi (AJDP) dalam penelitian ini adalah perusahaan yang melayani dengan sistem *travel* maupun *shuttle* dan keduanya dipandang sebagai satu jenis output (homogen).
2. Informasi yang dimiliki kedua pemain (Sumber Alam dan Cipaganti) adalah *symmetric information*.

#### **3.2 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel**

Berdasarkan pada konsepsi model duopoli yang telah dibangun, maka definisi operasional dan pengukuran variabel dalam penelitian adalah sebagai berikut :

##### **1. Permintaan Pasar**

Permintaan pasar dalam penelitian ini adalah total dari permintaan yang dihadapi masing-masing perusahaan (Sumber Alam dan Cipaganti), di mana jumlah penumpang diperoleh berdasarkan asumsi rata-rata penumpang per bus yang dibedakan antara hari biasa (*weekday*) yakni Senin-Kamis dan hari libur (*weekend*) yakni Jumat-Minggu. Definisi penumpang rata-rata pada angkutan AJDP Cipaganti adalah rata-rata penumpang per bus. Sedangkan penumpang rata-rata pada angkutan AJDP Sumber Alam adalah rata-rata penumpang yang berasal

dari Semarang dengan tujuan akhir Purwokerto dikarenakan Sumber Alam memberlakukan tarif yang terdiferensiasi berdasarkan jarak sehingga selain penumpang dari Semarang yang tujuan akhirnya Purwokerto tidak dimasukkan dalam perhitungan. Kapasitas daya angkut penumpang pada kendaraan Sumber Alam adalah 17 penumpang dan Cipaganti 8 penumpang.

**Tabel 3.1**  
**Skenario yang Digunakan dalam Mengestimasi Jumlah Penumpang**

Perusahaan	Rata-Rata Penumpang		Frekuensi/Hari	Jumlah Hari	
	Weekday	Weekend		Weekday	Weekend
<b>Sumber Alam</b>	4	8	17	Periode I : 103	Periode I : 78
<b>Cipaganti</b>	4	6	10	Periode II : 106	Periode II : 78

Sumber : Data primer, 2013

Jumlah hari dalam penghitungan estimasi jumlah penumpang pada Tabel 3.1 yang terbagi menjadi dua, yakni periode I dan II dilakukan untuk membedakan jumlah penumpang pada dua tingkat harga yang berbeda. Periode I adalah masa sebelum terjadinya kenaikan BBM, yakni Januari-Juni tahun 2013, sedangkan periode II adalah masa setelah kenaikan BBM di mana terjadi peningkatan harga, yakni Juli-Desember tahun 2013. Untuk memasukkan elastisitas harga permintaan dari jasa angkutan ke dalam fungsi permintaan, jumlah penumpang pada periode II dikurangi 10%. Persentase penurunan permintaan akibat kenaikan harga tersebut diperoleh berdasarkan hasil wawancara bahwa kenaikan harga menurunkan jumlah penumpang rata-rata 10%.

Berdasarkan skenario pada Tabel 3.1 akan didapatkan jumlah penumpang keseluruhan maupun masing-masing perusahaan pada periode I ( $Q_1$ ) dan periode II ( $Q_2$ ) dengan rumus

$$Q = (\bar{q}_d \times d_d \times f) + ((\bar{q}_e \times d_e \times f) \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :  $\bar{q}_d$  = rata-rata penumpang / bus saat *weekday*

$\bar{q}_e$  = rata-rata penumpang / bus saat *weekend*

$d_d$  = jumlah hari *weekday* dalam satu periode

$d_e$  = jumlah hari *weekend* dalam satu periode

$f$  = frekuensi pemberangkatan bus per hari

Harga yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga yang ditetapkan masing-masing perusahaan selama satu tahun. Harga yang berlaku selama tahun 2013 adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Tarif/Harga Jasa Angkutan AJDP Tahun 2013**

Perusahaan	Harga (Rp)	
	Januari-Juni	Juli-Desember
Sumber Alam	62.500,00	85.000,00
Cipaganti	70.000,00	80.000,00

Sumber : Data Primer, 2013

## 2. Biaya Operasional Kendaraan

Biaya operasional kendaraan (BOK) adalah biaya yang secara ekonomi terjadi dengan dioperasikannya satu kendaraan pada kondisi normal untuk satu tujuan (Sugiono, 2005). Komponen dari biaya operasional kendaraan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yakni biaya tetap (*fixed cost*)

dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya operasional kendaraan (BOK) dalam penelitian ini mencerminkan biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk setiap unit kendaraan dalam satu tahun. Oleh karena itu, *total cost* (TC) dalam setahun sama dengan hitungan BOK. Akan tetapi *total cost* (TC) yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total cost* (TC) per periode (setengah tahun). Sedangkan *average cost* (AC) per periode adalah setengah dari BOK yang dibagi jumlah penumpang/kendaraan sehingga semakin tinggi tingkat keterisian kendaraan maka semakin rendah *average cost*-nya. Perhitungan BOK yang digunakan dalam penelitian ini dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$BOK = \text{fixed cost} + \text{variable cost} \dots\dots\dots(3.2)$$

Persamaan 3.2 dapat dituliskan sebagai fungsi biaya linier seperti berikut:

$$TC = a + bQ, b > 0 \dots\dots\dots(3.3)$$

di mana *a* adalah biaya tetap dan *b* merupakan biaya variabel.

**Tabel 3.3**  
**Rincian Biaya Operasional Kendaraan**

Jenis Biaya	Rincian Biaya
1. Biaya tetap ( <i>fixed cost</i> )	Biaya administrasi ; STNK, KIR, Izin Usaha
	Biaya penyusutan kendaraan
	Asuransi
2. Biaya variabel ( <i>variable cost</i> )	Biaya bahan bakar (BBM)
	Biaya Minyak Pelumas (oli)
	Biaya pemakaian ban
	Biaya perawatan dan perbaikan
	Upah pengemudi

Sumber : Data Primer, 2013

Penghitungan biaya juga dilakukan dalam dua periode, di mana harga BBM pada masing-masing periode berbeda. Akan tetapi komponen biaya lainnya dianggap tetap dan tidak mengalami kenaikan akibat kenaikan BBM.

### **3.3 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di dua daerah, yakni Kota Semarang dan Kabupaten Purworejo mengingat lokasi kantor pusat dari kedua perusahaan angkutan AJDP yang dijadikan objek penelitian berada di daerah tersebut. Alamat kantor pusat Sumber Alam berlokasi di Jalan Pangeran Diponegoro nomor 164 Kutoarjo, Kabupaten Purworejo, sementara kantor pusat Cipaganti Jawa Tengah berlokasi di Jalan Sultan Agung nomor 92 Kota Semarang.

### **3.4 Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder berupa data angkutan AJDP tahun 2008-2013 didapatkan dari Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika (Dishubkominfo) Jawa Tengah. Sementara data primer dikumpulkan dari hasil wawancara dengan daftar pertanyaan yang sudah disiapkan sebelumnya kepada pihak manajemen perusahaan dan sopir serta *key person* dari Dishubkominfo Jawa Tengah.

### **3.5 Metode Penentuan Perusahaan sebagai Duopolis**

Perusahaan duopoli dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan jumlah kepemilikan kendaraannya, di mana terdapat tiga perusahaan dengan jumlah

kendaraan terbesar. Perusahaan dengan jumlah kendaraan terbesar adalah Bintang Wijaya, kemudian Sumber Alam dan Cipaganti. Dalam penelitian ini Bintang Wijaya tidak dijadikan duopolis meskipun jumlah kendaraannya tercatat sebagai yang terbesar karena pada kondisi saat ini hanya sebagian kecil kendaraan yang digunakan sebagai angkutan antar jemput akibat menurunnya jumlah penumpang Bintang Wijaya. Hal tersebut didapatkan dari keterangan *key person* Dishubkominfo Jawa Tengah. Oleh sebab itu perusahaan yang diasumsikan sebagai duopolis dalam penelitian ini adalah Sumber Alam dan Cipaganti.

### **3.6 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik wawancara langsung dan mendalam dengan pihak-pihak yang dianggap berkompeten, yakni manajemen perusahaan, sopir, serta pihak Dishubkominfo Jawa Tengah. Metode wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur. Pertanyaan dalam kuesioner penelitian bersifat campuran terbuka-tertutup sehingga memungkinkan untuk mendapatkan informasi tambahan.

### **3.7 Metode Analisis**

Dalam penelitian ini dilakukan dua analisis yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian nomor 1. Sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk menjawab pertanyaan nomor 2 dan 3. Berikut adalah matriks metode analisis penelitian.

**Tabel 3.4**  
**Metode Analisis**

No	Pertanyaan	Karakteristik	Indikator
1	Pola perilaku duopolis cenderung <i>Cournot</i> atau <i>Chamberlin</i>	Barang dalam industri adalah pelayanan	Jenis barang homogen atau tidak
		Hubungan saling ketergantungan ( <i>interdependence</i> ): a. Perilaku penentuan harga b. Perilaku strategis terkait output	<i>Interdependency</i> berdasarkan perilaku penghimpunan informasi serta penetapan harga dan output: a. Mekanisme penentuan harga b. Perilaku strategis terkait output berdasarkan penentuan jenis pelayanan ( <i>shuttle</i> atau <i>travel</i> ), jadwal dan frekuensi pemberangkatan
		Strategi kerja sama	Kerja sama formal dan informal
		Perilaku membagi pasar	Pembagian pasar berdasarkan penentuan strategis terkait output
2	Model duopoli yang memaksimalkan <i>payoff</i>	<i>Payoff</i> optimum kedua perusahaan pada model <i>Cournot</i> dan <i>Chamberlin</i>	<i>Payoff</i> optimum berdasarkan keuntungan maksimum
3	Strategi persaingan optimum dengan pendekatan <i>game theory</i>	Matriks <i>payoff</i>	Kombinasi strategi pada matriks <i>payoff</i> berdasarkan keuntungan maksimum

Sumber: Data Primer, 2013

### 3.7.1 Estimasi Fungsi Permintaan

Fungsi permintaan dalam penelitian ini digunakan untuk dapat menghitung *payoff* yang merupakan keuntungan. Pendekatan ekonometrika sudah dilakukan untuk mengestimasi fungsi permintaan, tetapi dikarenakan terdapat keterbatasan data penjualan sehingga dalam penelitian ini tidak dapat dilakukan pendekatan ekonometrika yang ideal. Data yang digunakan adalah data estimasi jumlah penumpang keseluruhan maupun masing-masing perusahaan pada periode I ( $Q_1$ ) dan periode II ( $Q_2$ ), dengan menggunakan data harga pada periode I ( $P_1$ ) dan periode II ( $P_2$ ), dapat ditentukan estimasi fungsi permintaan, baik permintaan

pasar maupun permintaan masing-masing perusahaan dengan formulasi sebagai berikut :

$$\frac{P-P_1}{P_2-P_1} = \frac{Q-Q_1}{Q_2-Q_1} \dots\dots\dots(3.4)$$

Sehingga akan didapatkan fungsi permintaan linier sebagai berikut:

$$Q = a + bP, b < 0 \dots\dots\dots(3.5)$$

### 3.7.2 Metode Optimalisasi *Payoff*

#### 3.7.2.1 Model *Cournot*

Skenario dalam model *Cournot*, produk yang dihasilkan kedua perusahaan adalah homogen yakni angkutan AJDP jurusan Semarang-Purwokerto. Selain itu, perusahaan tidak saling bekerja sama (*independent*). Dengan mengikuti model ini maka keputusan output perusahaan akan dipengaruhi oleh perkiraan perusahaan terhadap output perusahaan lain.

Metode yang digunakan adalah memaksimalkan keuntungan Sumber Alam dan Cipaganti dengan menggunakan metode optimalisasi. Langkah yang dilakukan untuk dapat melakukan optimalisasi adalah sebagai berikut :

#### 1. Menentukan Fungsi Permintaan

Fungsi permintaan yang digunakan dalam analisis ini adalah estimasi fungsi permintaan linier dari masing-masing perusahaan, di mana  $Q = q_s + q_c$  sehingga fungsi permintaan masing-masing perusahaan adalah

$$q_s = a - q_c + bP, b < 0 \dots\dots\dots(3.6)$$

$$q_c = a - q_s + bP, b < 0 \dots\dots\dots(3.7)$$

## 2. Menentukan Output ( $q$ ) dan Harga ( $p$ ) Optimum

Syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan jumlah output ( $q$ ) dan harga ( $p$ ) yang memaksimalkan keuntungan masing-masing perusahaan adalah

$$MR = MC \dots\dots\dots(3.8)$$

di mana  $MC$  adalah konstan karena fungsi  $TC$  linier.

## 3. Menentukan Keuntungan

Keuntungan (*profit*) ditentukan dengan mensubstitusi nilai output ( $q$ ) dan harga ( $p$ ) yang memaksimalkan keuntungan masing-masing perusahaan ke dalam fungsi keuntungan (*profit*) masing-masing perusahaan. Fungsi keuntungan diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots(3.9)$$

### 3.7.2.2 Model *Chamberlin*

Berbeda dengan model *Cournot*, skenario yang digunakan dalam model *Chamberlin* adalah bahwa output kedua perusahaan dianggap sebagai satu kesatuan output monopoli. Oleh sebab itu, metode optimalisasi yang digunakan adalah sebagaimana yang berlaku dalam optimalisasi keuntungan monopoli. Langkah yang dilakukan untuk dapat melakukan optimalisasi adalah sebagai berikut :

#### 1. Menentukan Fungsi Permintaan

Fungsi permintaan yang digunakan dalam analisis ini adalah total estimasi fungsi permintaan linier dari kedua perusahaan karena kedua

perusahaan dianggap sebagai seorang monopolis, sehingga output adalah  $Q$ , dan fungsi permintaan monopolis tersebut adalah:

$$P = a + bQ, \quad b < 0 \quad \dots\dots\dots(3.10)$$

Untuk dapat membentuk fungsi permintaan tersebut, harga yang digunakan adalah harga rata-rata yang ditetapkan oleh masing-masing perusahaan pada masing-masing periode.

## 2. Menentukan Output ( $q$ ) dan Harga ( $p$ ) Optimum

Syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan jumlah output ( $q$ ) dan harga ( $p$ ) yang memaksimalkan keuntungan monopolis adalah

$$MR = MC \quad \dots\dots\dots(3.11)$$

di mana  $MC$  adalah konstan karena fungsi  $TC$  linier.

## 3. Menentukan Keuntungan

Keuntungan (*profit*) ditentukan dengan mensubstitusi nilai output ( $q$ ) dan harga ( $p$ ) yang memaksimalkan keuntungan monopolis ke dalam fungsi keuntungan (*profit*). Fungsi keuntungan diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC \quad \dots\dots\dots(3.12)$$

Keuntungan yang diperoleh masing-masing perusahaan dalam model *Chamberlin* adalah setengah dari keuntungan monopoli sehingga

$$\pi_{S,C} = 1/2 \pi_{Monopoli} \quad \dots\dots\dots(3.13)$$

### 3.7.3 Metode *Game Theory* dalam Strategi Persaingan Optimum

Strategi yang menjadi *point* persaingan dalam penelitian ini adalah strategi dalam pilihan pelayanan produk yang diberikan perusahaan angkutan AJDP jurusan Semarang-Purwokerto apakah melayani dengan sistem *shuttle* atau *travel*. Untuk dapat mengetahui apakah strategi dalam pilihan pelayanan produk merupakan strategi optimum bagi kedua perusahaan atau tidak, langkah yang dilakukan dalam menganalisis adalah sebagai berikut:

#### 1. Menentukan Fungsi Permintaan

Fungsi permintaan yang digunakan dalam analisis ini adalah estimasi fungsi permintaan linier atas angkutan AJDP dengan layanan *shuttle* dan *travel* adalaah sebagai berikut:

$$q_S = a - q_T + bP, b < 0 \dots\dots\dots(3.14)$$

$$q_T = a - q_S + bP, b < 0 \dots\dots\dots(3.15)$$

di mana  $Q = q_S + q_T$ , dengan  $q_S$  adalah jumlah *seat* yang diminta pada layanan *shuttle* dan  $q_T$  adalah jumlah *seat* yang diminta pada layanan *travel*.

#### 2. Menentukan Output ( $q$ ) dan Harga ( $p$ ) Optimum

Syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan jumlah output ( $q$ ) dan harga ( $p$ ) yang memaksimumkan keuntungan masing-masing perusahaan adalah

$$MR = MC \dots\dots\dots(3.16)$$

di mana  $MC$  adalah konstan karena fungsi  $TC$  linier. Perhitungan output dan harga yang memaksimumkan keuntungan dalam analisis ini menggunakan cara dan hasil yang sama dengan yang diperoleh pada model *Cournot*.

### 3. Menentukan Matriks Keuntungan

Keuntungan (*profit*) ditentukan dengan mensubstitusi nilai output ( $q$ ) dan harga ( $p$ ) yang memaksimalkan keuntungan monopolis ke dalam fungsi keuntungan (*profit*).

Peraturan yang berlaku dalam analisis permainan ini, ketika kedua perusahaan menggunakan strategi pilihan pelayanan produk yang sama maka nilai output yang diminta konsumen ( $q_s, q_c$ ) akan dibagi dua oleh Sumber Alam dan Cipaganti sehingga dalam menentukan fungsi TC, koefisien *variabel cost* dalam fungsi TC pada analisis ini adalah total koefisien *variabel cost* Sumber Alam dan Cipaganti per periode dibagi dengan rata-rata output per periode kedua perusahaan. Sedangkan ketika strategi yang digunakan kedua perusahaan berbeda, maka fungsi TR dan TC yang digunakan adalah TR dan TC pada masing-masing jenis pelayanan. Fungsi keuntungan diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots(3.17)$$

### 4. Menentukan Ekuilibrium Nash

Ekuilibrium Nash dalam penelitian ini ditentukan dengan cara membandingkan *payoff* (keuntungan) dari setiap kombinasi strategi dalam pilihan pelayanan produk. Dikatakan Nash ekuilibrium apabila salah satu kombinasi strategi menghasilkan *payoff* yang maksimum dibandingkan dengan *payoff* pada kombinasi strategi lainnya sehingga pemain tidak memiliki insentif untuk memilih kombinasi strategi lainnya.