

**LAPORAN TUGAS**  
**KELOMPOK 4**  
**CETERIS PARIBUS**

**Analisis Industri Transportasi Udara**  
**(Studi Kasus Perjalanan Antarkota HLP-SUB)**



**Anggota Kelompok**

<b>Jason Hadinata</b>	<b>10819013</b>
<b>Michael Benedict</b>	<b>10819015</b>
<b>Grace Adam</b>	<b>10819035</b>
<b>Audrey Beverly</b>	<b>10819043</b>
<b>Yohanes Jhouma PN</b>	<b>13515053</b>

## I. Analisis Permintaan

Transportasi adalah pengangkutan barang oleh berbagai jenis kendaraan sesuai dengan kemajuan teknologi (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016). Hal ini digunakan oleh manusia untuk melakukan aktivitas sehari-harinya terutama untuk jarak yang sangat jauh. Dengan jumlah pengguna yang banyak serta secara umum dianggap masyarakat bermanfaat tanpa segmentasi, kami merasa bidang industri transportasi udara sangat bermanfaat untuk dikaji. Transportasi udara banyak dipilih dikarenakan waktu tempuhnya lebih cepat dari transportasi lainnya. Akan tetapi, transportasi udara memiliki beberapa kelemahan seperti harganya yang lebih tinggi dibandingkan transportasi lainnya. Secara spesifik, kami akan menganalisis industri transportasi udara perjalanan antarkota Jakarta dan Surabaya.

Untuk analisis permintaan, dibuat asumsi fungsi utilitas yang mewakili kepuasan masyarakat fungsi Cobb-Douglas. Dasar dari pemilihan fungsi Cobb-Douglas adalah kesimetrian fungsi tersebut dan tidak adanya efek substitusi. Kesimetrian ini diperlukan karena industri transportasi udara memiliki substitusi yaitu transportasi darat. Dalam kasus ini, transportasi darat yang dipilih adalah kereta api.

Cobb-Douglas tidak memiliki efek substitusi akibat perubahan harga. Ini berarti penambahan atau pengurangan harga tiket kereta tidak mempengaruhi jumlah pembelian tiket pesawat, *ceteris paribus*. Pertambahan atau pengurangan jumlah pembelian tiket pesawat sepenuhnya bergantung pada tingkat pendapatan orang tersebut. Preferensi orang tidak diubah oleh harga tiket pesawat melainkan oleh tingkat pendapatannya. Berikut adalah bentuk umum fungsi Cobb-Douglas.

$$u(q_1, q_2) = q_1^\alpha q_2^{1-\alpha}$$

Untuk melengkapi fungsi tersebut, maka perlu dicari beberapa data untuk menentukan  $\alpha$  pada fungsi. Data yang perlu dicari adalah jumlah penumpang dan harga tiket rata-rata pesawat dan kereta. Jumlah penumpang pesawat yang terbang dari Bandara Halim Perdana Kusuma di Jakarta dan mendarat di Bandara Juanda di Surabaya menurut Badan Pusat Statistik (2018) adalah sebanyak 616.329 orang. Harga tiket pesawat rata-rata Jakarta ke Surabaya adalah Rp926.000,00 yang dihitung dengan merata-ratakan batas atas dan batas bawah harga yang didapat dari laporan CNBC Indonesia (2018). Data jumlah pengguna

kereta dari Jakarta menuju Surabaya didapat dengan merasiokan jumlah pengguna kereta dan pesawat yang didapat dari Badan Pusat Statistik (2017). Bila diasumsikan rasio ini berlaku pada perbandingan jumlah perjalanan dari Jakarta menuju Surabaya, didapat jumlah penumpang kereta api dari Jakarta menuju Surabaya sebanyak 2.214.484,4 orang. Harga tiket kereta api didapat dengan merata-ratakan harga tiket eksekutif, bisnis, dan ekonomi ada di kisaran harga Rp305.000,00 yang didapat dari data Aktual (2020).

Dari data di atas dan dengan rumus Marshall sebagai berikut,

$$q^*_{pesawat}(p_{pesawat}, p_{kereta}, m) = \frac{\alpha}{p_{pesawat}} m$$

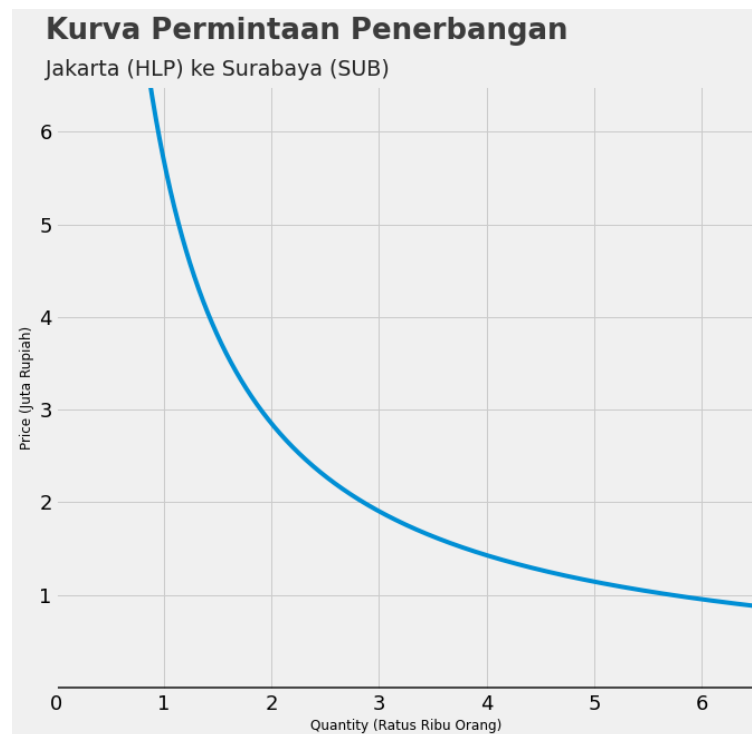
$$q^*_{kereta}(p_{pesawat}, p_{kereta}, m) = \frac{1-\alpha}{p_{kereta}} m$$

dapat dicari anggaran  $m$  serta konstanta  $\alpha$  karena diasumsikan  $q^*_{pesawat} = 616.329$  orang,  $p_{pesawat} = 926$  ribu rupiah,  $q^*_{kereta} = 2.214.484,4$  orang dan  $p_{kereta} = 305$  ribu rupiah. Didapat nilai  $\alpha = 0,458$  dan nilai anggaran  $m = 1.246.138.396$  ribu rupiah. Nilai anggaran yang didapat adalah nilai anggaran seluruh orang yang berniat pergi dari Jakarta ke Surabaya.

Data  $\alpha$  dan  $m$  dapat dimasukkan kembali ke persamaan  $q^*_{pesawat}$  sehingga mendapatkan fungsi permintaan sebagai berikut:

$$q_{pesawat} = \frac{570.731.385,368}{p_{pesawat}}.$$

Bentuk dari kurva permintaan adalah sebagai berikut.



Gambar 1.1 Kurva permintaan seluruh pasar industri pesawat

Salah satu hal yang bisa mengganggu proses konsumsi transportasi udara adalah pembatalan perjalanan. Dari data Bureau of Transportation Statistics (2020) untuk tahun 2018, didapatkan ada 1,62% penerbangan yang berakhir dengan pembatalan atau bisa dikatakan memiliki peluang pembatalan penerbangan sebesar 0,0162 (*probability*).

Misalkan kami mengasuransi pengguna pesawat dengan premi adil secara aktuarial dan klaim adalah sebesar harga tiket pesawat yang diekspektasi atau dikenal dengan istilah Insurance sebesar Rp926.000,00. Lalu, premi akan didapat dengan cara  $Insured \times Probability$ . Didapat premi Rp15.001,20. Dengan asumsi terdapat 100 orang pemegang polis asuransi akan disimulasikan transaksi bulanan asuransi perusahaan selama 12 bulan kedepan. Tabel berikut menunjukkan salah satu dari 10 simulasi yang dibuat.

Bulan	Insured (orang)	Premium (Rp1.000)	Claimant (orang)	Claim (Rp1.000)	Net (Rp1.000)
January	100	1500.12	0	0	1500.12
February	100	1500.12	1	(926)	574.12
March	100	1500.12	1	(926)	574.12
April	100	1500.12	3	(2778)	(1277.88)
May	100	1500.12	1	(926)	574.12
June	100	1500.12	0	0	1500.12
July	100	1500.12	1	(926)	574.12
August	100	1500.12	3	(2778)	(1277.88)
September	100	1500.12	2	(1852)	(351.88)
October	100	1500.12	0	0	1500.12
November	100	1500.12	5	(4630)	(3129.88)
December	100	1500.12	3	(2778)	(1277.88)
				<b>Total</b>	<b>(518.56)</b>

Tabel 1.1 Hasil simulasi pertama asuransi konsumen

Dengan cara yang sama dilakukan sebanyak 10 kali simulasi untuk menentukan untung atau rugi perusahaan dari fungsi permintaan. Setelah simulasi, didapat kerugian total sebesar Rp6.111.600,00 dengan 5 kali simulasi menghasilkan keuntungan dan 5 kali simulasi menghasilkan kerugian. Lampiran hasil simulasi lainnya milik asuransi produsen ada dalam tautan berikut: [bit.ly/LampiranPermintaan](https://bit.ly/LampiranPermintaan)

## II. Analisis Penawaran

Dengan asumsi bahwa teknologi produksi bisnis atau lapangan usaha yang dikaji bisa di model fungsi Cobb-Douglas, dengan bentuk umum sebagai berikut:

$$q = f(K, L) = K^{\alpha} L^{\beta}$$

Pada fungsi,  $K$  adalah jumlah kapital atau alat berat sedangkan  $L$  adalah jumlah *labour* atau pekerja. Dalam industri transportasi udara, penambahan jumlah kru atau pekerja tidak berdampak signifikan terhadap jumlah penumpang  $q$  yang dapat dilayani. Namun penambahan jumlah pesawat berdampak signifikan terhadap jumlah penumpang  $q$  yang dapat dilayani. Maka, didapat kesimpulan nilai  $\alpha > \beta$ . Jika ditinjau, pesawat akan lebih berguna dalam memperbesar kapasitas penumpang, sedangkan penambahan kru belum tentu dibutuhkan ketika ada penambahan pesawat. Hal ini karena kru untuk pesawat baru dapat dialokasikan dari penerbangan lain. Oleh karena itu, kami asumsikan  $\alpha$  bernilai 0,7 dan  $\beta$  bernilai 0,3.

Teknik produksi dalam industri penerbangan bisa dianggap sama satu sama lainnya. Hal ini dikarenakan pabrik yang memproduksi pesawat dan bagian-bagiannya masih tergolong cukup sedikit. Menurut Investopedia (2019), industri produksi pesawat terbang komersial didominasi secara eksklusif oleh *American-based* Boeing (BA) dan Airbus Group, yang dulu terkenal dengan nama European Aeronautic Defense and Space Company (EADS). Hasilnya, produsen-produsen industri penerbangan cenderung menggunakan produk yang sama.

Namun, tingkat produksi dalam industri penerbangan bisa dianggap berbeda satu sama lainnya. Perbedaan tingkat produksi disebabkan karena adanya perbedaan harga yang ditetapkan oleh setiap maskapai penerbangan karena adanya perbedaan fasilitas tambahan dan perbedaan kelas. Masyarakat cenderung memilih maskapai penerbangan yang harganya terjangkau. Hasilnya, jumlah penerbangan yang dilakukan oleh maskapai dengan harga terjangkau akan lebih banyak sehingga tingkat produksinya lebih tinggi.

Salah satu hal yang mengganggu aktivitas produksi adalah keterlambatan. Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 89 Tahun 2015 Pasal 9 ayat (1), tertera bentuk penggantian kerugian dari beberapa kategori keterlambatan. Bentuk kompensasi dari tiap kategori serta selang keterlambatan tiap kategori dapat dilihat dalam tabel 2.1.

Kategori	Keterlambatan (menit)	Kompensasi
1	31-60	Minuman ringan
2	61-120	Minuman dan makanan ringan
3	121-180	Minuman dan makanan berat
4	181-240	Minuman, makanan ringan, dan makanan berat
5	240<	Rp300.000,00

Tabel 2.1 Kategori keterlambatan dan kompensasi

Dilansir dari EUROCONTROL (2019), didapatkan bahwa rata-rata penerbangan bertolak 13,1 menit lebih lambat dari waktu yang ditentukan. Dengan begitu, misalkan  $T$  peubah acak lamanya waktu tunggu hingga keberangkatan atau lamanya keterlambatan keberangkatan. Maka,  $T$  bisa dianggap berdistribusi eksponensial dengan parameter  $\beta = 13,1$  menit per penerbangan. Peluang dari tiap kategori keterlambatan, besaran kompensasi, dan ekspektasi kompensasi diberikan dalam tabel 2.2.

Kategori	Keterlambatan (menit)	Peluang	Kompensasi (Rp1.000)	Peluang $\times$ Kompensasi (Rp1.000)
-	<30	0.8987413	0.0	0.0
1	31-60	0.0910054	1.4	0.12740756
2	61-120	0.0101482	7.0	0.07103740
3	121-180	0.0001040529	17.0	0.001768899300
4	181-240	$1.066888 \cdot 10^{-6}$	24.0	0.000025605312
5	240<	$1.105248 \cdot 10^{-8}$	300.0	0.000003315744
			<b>Ekspektasi</b>	0.200242780356

Tabel 2.2 Peluang, kompensasi, serta penghitungan ekspektasi per penumpang tiap selang keterlambatan

Dari perhitungan, didapatkan ekspektasi kerugian per penumpang akibat keterlambatan sebesar Rp200,24. Dari data Badan Pusat Statistik (2018), 616.329 orang melakukan penerbangan dari bandara HLP menuju SUB pada tahun 2018. Maka, dengan

mengasumsikan satu tahun ada 365 hari dan ada 14 penerbangan tiap harinya, didapatkan rata-rata satu pesawat mengangkut 120,6 orang.

<b>Bulan</b>	<b>Insured (orang)</b>	<b>Premi (Rp1.000)</b>	<b>Claim (Rp1.000)</b>	<b>Net (Rp1.000)</b>
<b>January</b>	100	2414.928	(2363.76)	51.17
<b>February</b>	100	2414.928	(2026.08)	388.85
<b>March</b>	100	2414.928	(1350.72)	1064.21
<b>April</b>	100	2414.928	(1857.24)	557.69
<b>May</b>	100	2414.928	(3883.32)	(1468.39)
<b>June</b>	100	2414.928	(1013.04)	1401.89
<b>July</b>	100	2414.928	(2870.28)	(455.35)
<b>August</b>	100	2414.928	(2363.73)	51.17
<b>September</b>	100	2414.928	(2194.92)	220.01
<b>October</b>	100	2414.928	(2194.92)	220.01
<b>November</b>	100	2414.928	(4221)	(1806.07)
<b>December</b>	100	2414.928	(2194.92)	220.01
			<b>Total</b>	<b>445.18</b>

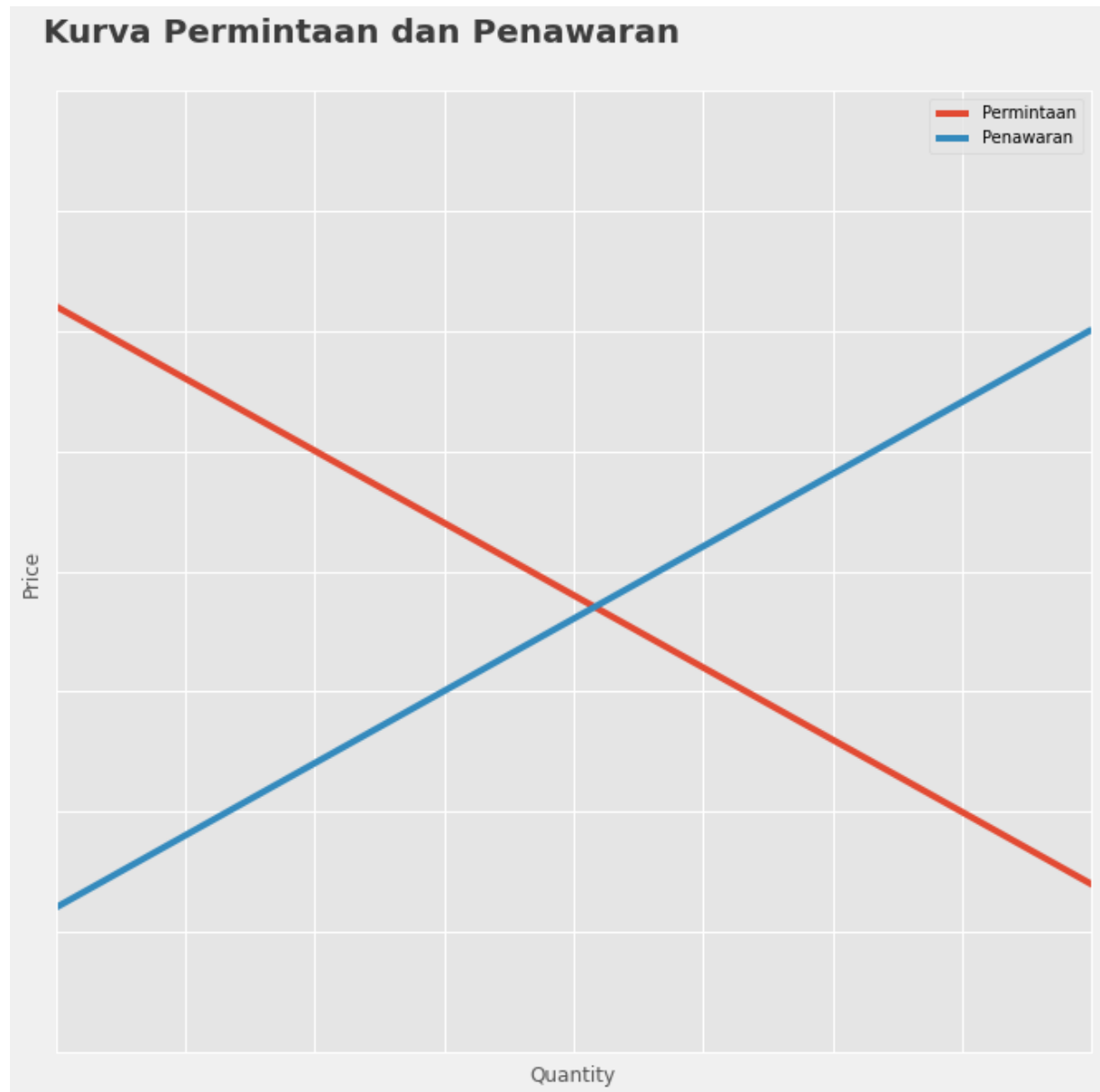
Tabel 2.3 Hasil simulasi pertama asuransi produsen

Dengan cara yang sama dilakukan sebanyak 10 kali simulasi untuk menentukan untung atau rugi perusahaan dari fungsi penawaran. Setelah simulasi, didapat kerugian total sebesar Rp12.625.210,00 dengan 4 kali simulasi menghasilkan keuntungan dan 6 kali simulasi menghasilkan kerugian. Lampiran hasil simulasi lainnya milik asuransi produsen ada dalam tautan berikut: [bit.ly/LampiranPenawaran](http://bit.ly/LampiranPenawaran)

### III. Analisis Pasar Keseluruhan

Asumsi kami mengenai harga pasar dan jumlah transaksi lapangan usaha transportasi udara sesuai dengan yang telah dijabarkan di bagian pertama. Bahwa jumlah penumpang pesawat yang terbang dari Bandara Halim Perdana Kusuma di Jakarta dan mendarat di Bandara Juanda di Surabaya menurut Badan Pusat Statistik (2018) adalah sebanyak 616.329

orang. Sedangkan, harga tiket pesawat rata-rata Jakarta ke Surabaya adalah Rp926.000,00 yang dihitung dengan merata-ratakan batas atas dan batas bawah harga yang didapat dari laporan CNBC Indonesia (2018).

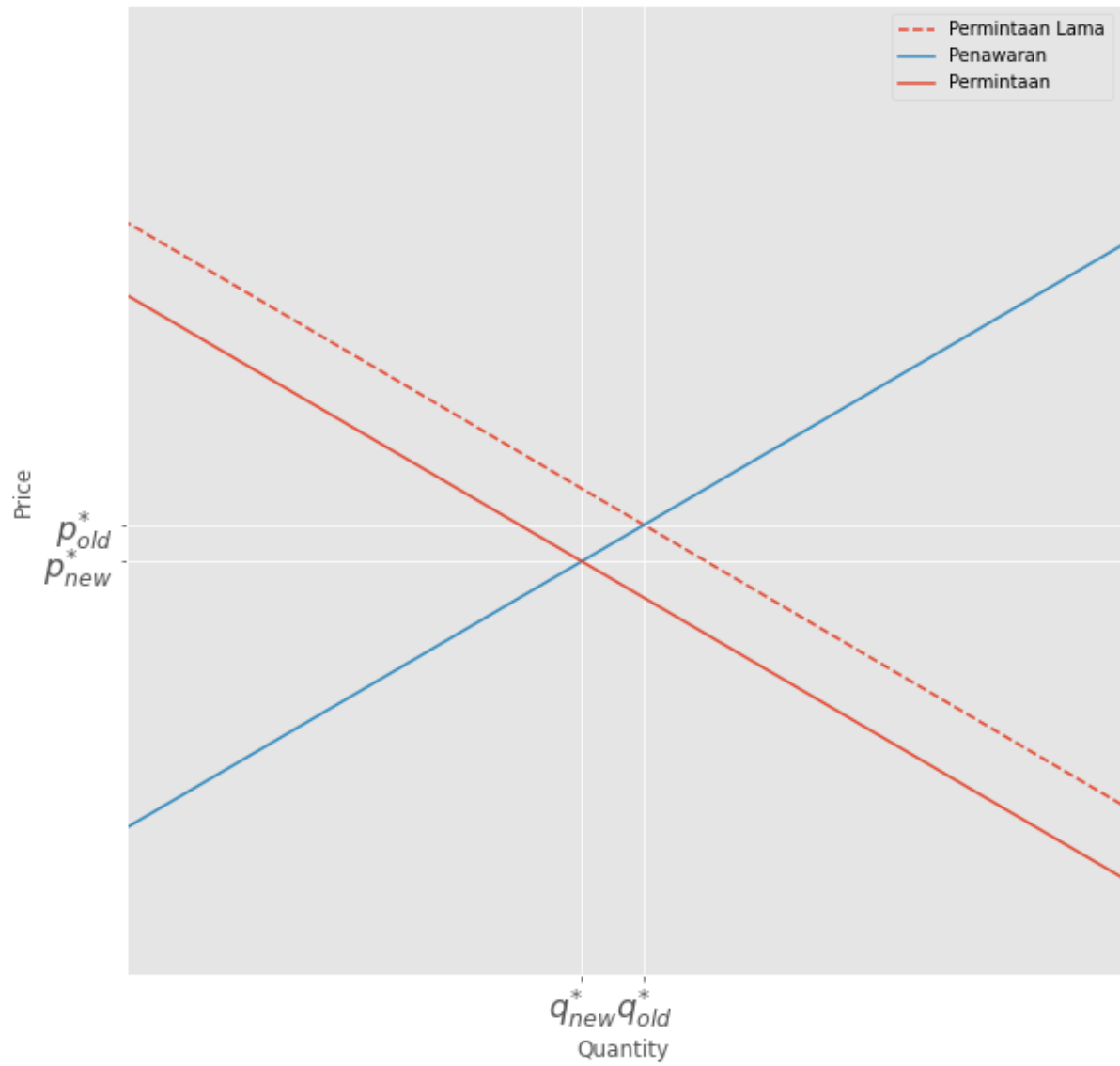


Gambar 3.1 Kurva permintaan dan penawaran mula-mula

Ketika konsumsi terganggu maka kurva permintaan bergeser ke kiri karena kurva permintaan bergeser ke kiri, titik setimbang bergeser ke kiri bawah. Ini berarti jumlah transaksi akan berkurang dan harga kesetimbangan akan berkurang. Ketika produksi terganggu maka kurva penawaran bergeser ke kiri karena kurva penawaran bergeser ke kiri, titik setimbang bergeser ke kiri atas. Ini berarti jumlah transaksi akan berkurang dan harga setimbang akan meningkat.

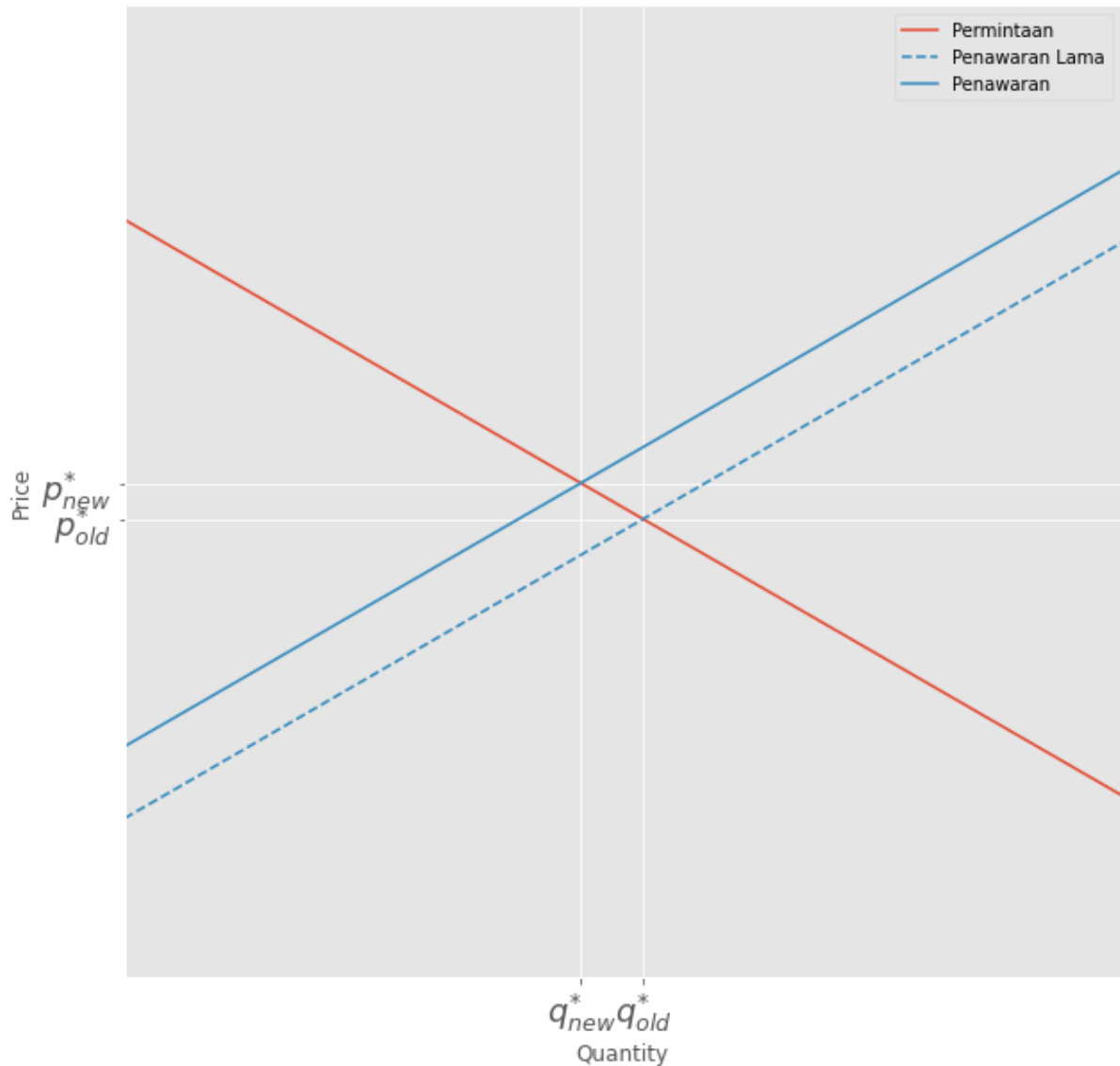


## Kurva Permintaan dan Penawaran



Gambar 3.2 Pergeseran harga dan kuantitas setimbang akibat terganggunya permintaan

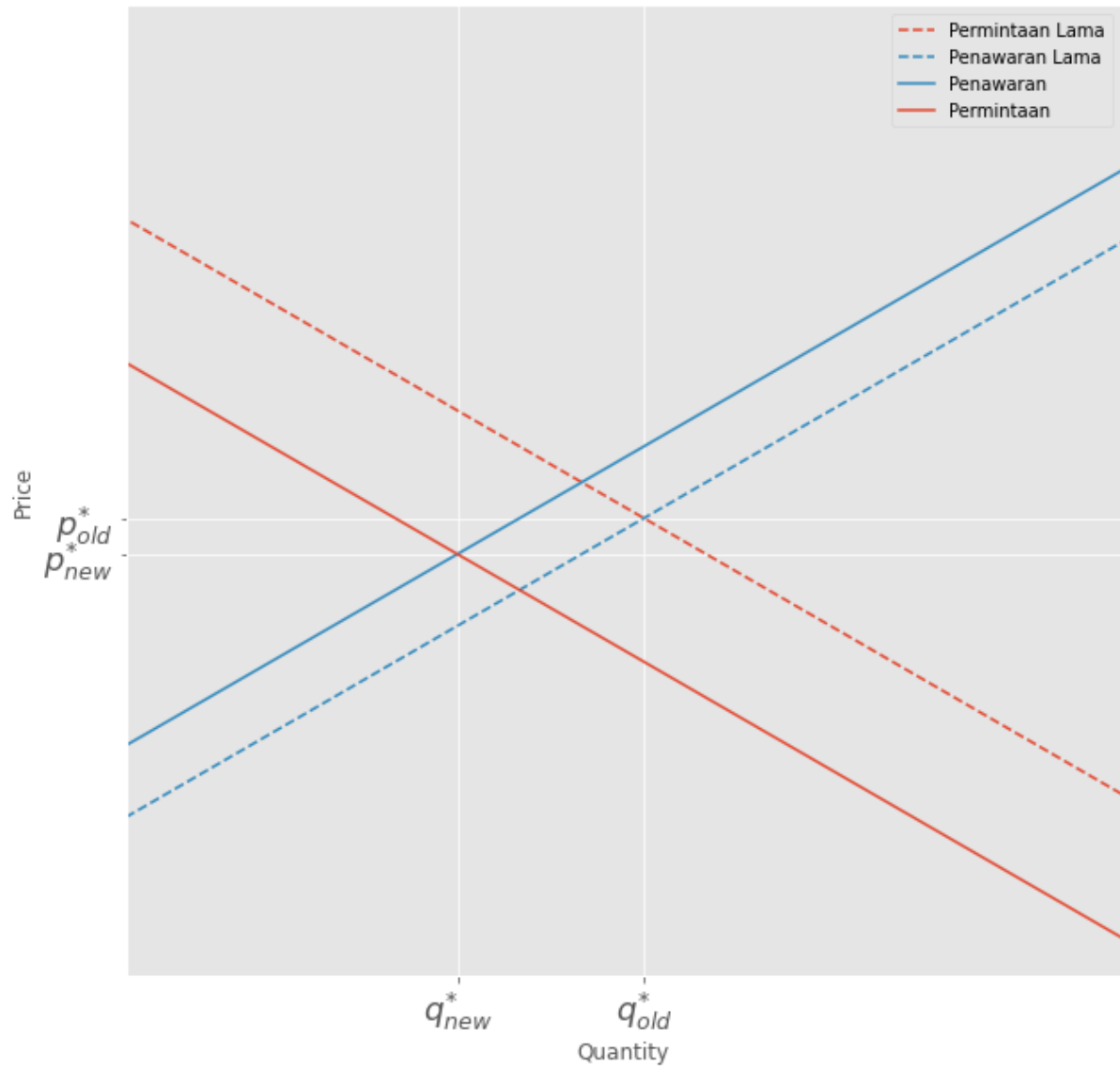
## Kurva Permintaan dan Penawaran



Gambar 3.3 Pergeseran harga dan kuantitas setimbang akibat terganggunya penawaran

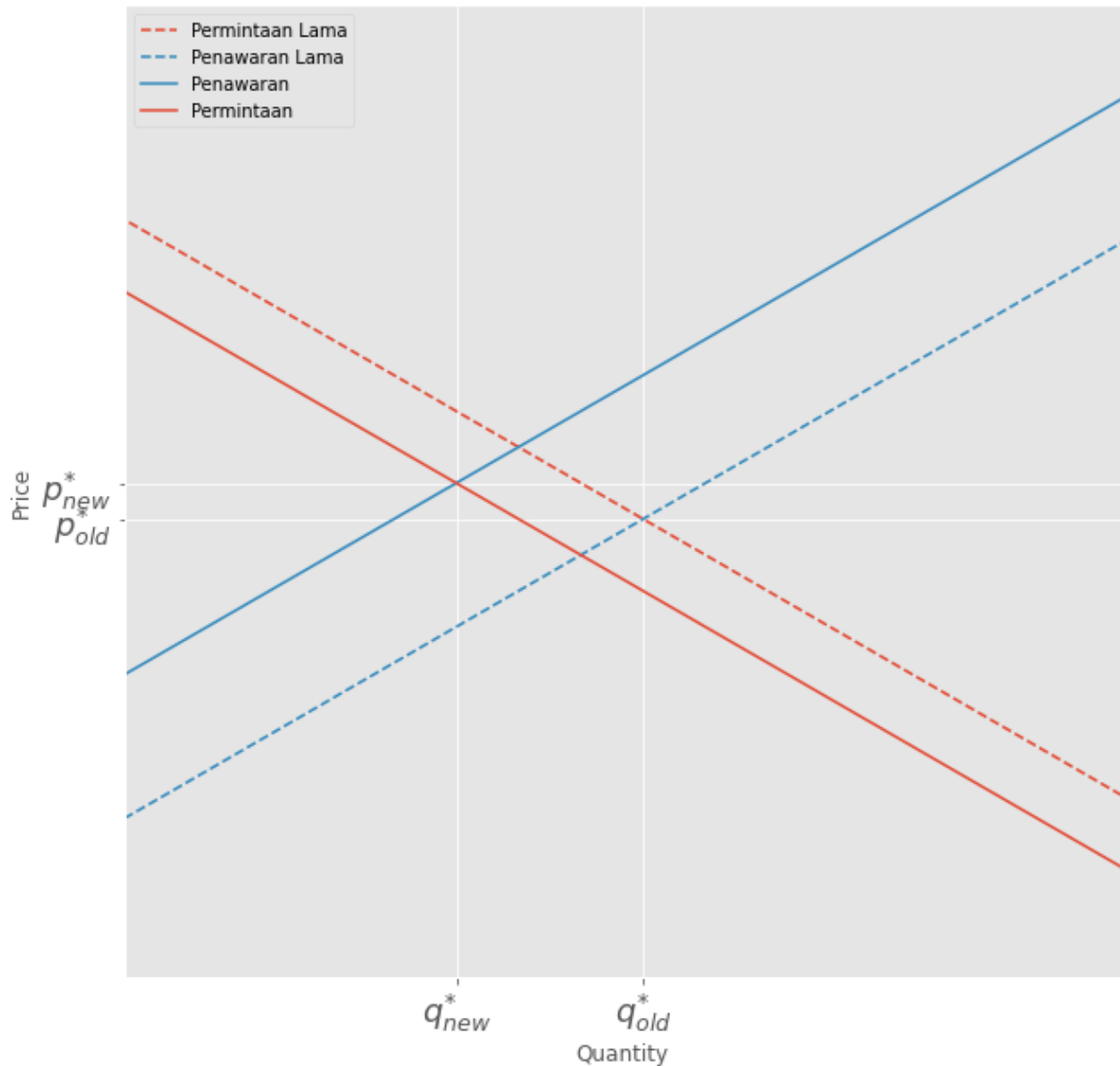
Apabila konsumsi dan produksi terganggu secara bersamaan, maka kedua kurva akan bergeser ke kiri dan titik setimbang bergeser ke kiri juga. Hal yang pasti terjadi adalah jumlah transaksi akan berkurang tetapi untuk harga kesetimbangan tergantung aktivitas mana yang lebih terganggu. Jika konsumsi lebih terganggu, maka harga kesetimbangan akan berkurang tetapi jika produksi lebih terganggu, maka harga kesetimbangan akan meningkat.

## Kurva Permintaan dan Penawaran



Gambar 3.4 Pergeseran titik kesetimbangan ketika permintaan lebih terganggu dari penawaran

## Kurva Permintaan dan Penawaran



Gambar 3.5 Pergeseran titik kesetimbangan ketika penawaran lebih terganggu dari permintaan

Selama ini perusahaan asuransi hanya menjual produk asuransi dengan memperlakukan konsumen dan produsen secara terpisah sebagaimana dalam bagian-bagian soal sebelumnya. Sebelumnya, telah dipaparkan pada bahasan bagian I dan II bahwa Asuransi akan menanggung biaya kompensasi keterlambatan yang diberikan oleh produsen kepada konsumen. Asuransi juga akan menanggung biaya tiket pembatalan pesawat dengan biaya pertanggungan maksimal sebesar Rp926.000,00 yang mana pihak asuransi akan menanggung penuh harga tiket pesawat yang kurang dari Rp926.000,00. Apabila harga tiket lebih dari Rp926.000,00, asuransi akan menanggung sebesar Rp926.000,00 dan selisihnya akan ditanggung produsen.

Setelah mengkaji produsen dan konsumen secara bersamaan, bagian dari produk yang harus diubah adalah harga dari premi. Premi yang ditetapkan perlu disesuaikan lagi karena pada kenyataannya premi adil aktuarial menyebabkan ekspektasi keuntungan menjadi nol. Dengan ekspektasi nol, sampling error menyebabkan peluang mengalami kerugian cukup besar. Hal ini menyebabkan perusahaan kesulitan melakukan *reserving*.

Pada kenyataannya, keterlambatan dan pembatalan penerbangan bisa terjadi di saat bersamaan. Dalam hal ini, kompensasi keterlambatan dan pembatalan dari produsen ke konsumen yang tertuang dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia 89/2015 Pasal 9 ayat (1) bisa dianggap mengganti kerugian yang dialami konsumen. Namun, kerugian yang dialami produsen akibat pembatalan penerbangan tidak diganti rugi oleh polis.

Misal suatu penerbangan yang sudah dijadwalkan dikabarkan akan terlambat selama waktu tertentu. Menurut Tabel 2.1, produsen sudah mulai memberikan kompensasi sesuai dengan kategori keterlambatannya. Namun, setelah menunggu keterlambatan tersebut, dikabarkan bahwa terjadi pembatalan penerbangan. Sesuai dengan Peraturan Menteri yang sudah dipaparkan, kerugian yang akan ditanggung oleh asuransi hanya kerugian yang dialami konsumen yakni kerugian akibat pembatalan pesawat. Akan tetapi, asuransi tidak menanggung kompensasi yang diberikan oleh produsen ke konsumen. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kerugian total produsen dan konsumen dalam kasus terjadinya keterlambatan dan pembatalan secara bersamaan adalah sebesar kompensasi yang diberikan kepada konsumen sesuai kategori keterlambatan dan juga kerugian yang ditanggung oleh produsen apabila harga tiket pesawat yang dibatalkan lebih dari harga yang ditanggung oleh Asuransi, dalam contoh kami harga tiket maksimal yang ditanggung asuransi sebesar Rp926.000,00.

#### **IV. Analisis Resiko**

Untuk bagian pertama, modifikasi dilakukan dengan memperbesar peluang konsumen melakukan klaim menjadi 0.02 dan rata-rata keterlambatan penerbangan menjadi 15 menit. Tanpa melakukan perubahan premi, hasil dari 10 simulasi transaksi perusahaan asuransi dengan konsumen dan produsen secara bersamaan selama 12 bulan ke depan adalah sebagai berikut.

Bulan	Insured		Premium		Claim		Net (Rp1.000)
	Konsumen (orang)	Produsen (penerbangan)	Konsumen (Rp1.000)	Produsen (Rp1.000)	Konsumen (Rp1.000)	Produsen (Rp1.000)	
Jan	100	100	1500.12	2414.928	(1852.00)	(1350.72)	712.33
Feb	100	100	1500.12	2414.928	(5556.00)	(3883.32)	(5524.27)
Mar	100	100	1500.12	2414.928	(2778.00)	(2701.44)	(1564.39)
Apr	100	100	1500.12	2414.928	(2778.00)	(3714.48)	(2577.43)
May	100	100	1500.12	2414.928	(2778.00)	(3039.12)	(1902.07)
Jun	100	100	1500.12	2414.928	(926.00)	(3207.96)	(218.91)
Jul	100	100	1500.12	2414.928	(2778.00)	(4896.36)	(3759.31)
Aug	100	100	1500.12	2414.928	(3704.00)	(4896.36)	(4685.31)
Sep	100	100	1500.12	2414.928	(1852.00)	(2870.28)	(807.23)
Oct	100	100	1500.12	2414.928	(3704.00)	(3545.64)	(3334.59)
Nov	100	100	1500.12	2414.928	(926.00)	(1857.24)	1131.81
Dec	100	100	1500.12	2414.928	(926.00)	(3545.64)	(556.59)
<b>Total</b>							<b>(23085.98)</b>

Tabel 4.1 Hasil simulasi pertama asuransi konsumen dan produsen dengan peluang peristiwa buruk lebih tinggi

Dengan cara yang sama dilakukan sebanyak 10 kali simulasi untuk menentukan untung atau rugi perusahaan asuransi. Setelah simulasi, didapat kerugian total sebesar Rp168.717.130,00 dengan 0 kali simulasi menghasilkan keuntungan dan 10 kali simulasi menghasilkan kerugian. Lampiran hasil simulasi lainnya ada dalam tautan berikut: [bit.ly/Lampiran4a](http://bit.ly/Lampiran4a).

Sedangkan dengan modifikasi diberlakukan premi seragam, dimana  $r$  untuk produsen maupun konsumen sama dengan rata-rata premi adil aktuarial untuk konsumen dan produsen akan menghasilkan simulasi sebagai berikut.

Bulan	Insured		Premium (Rp1.000)	Claim		Net (Rp1.000)
	Konsumen (orang)	Produsen (penerbangan)		Konsumen (Rp1.000)	Produsen (Rp1.000)	
Jan	100	100	3915.048	(2778.00)	(1519.56)	(382.51)
Feb	100	100	3915.048	(926.00)	(1013.04)	1976.01
Mar	100	100	3915.048	(2778.00)	(3376.80)	(2239.75)
Apr	100	100	3915.048	(1852.00)	(2363.76)	(300.71)
May	100	100	3915.048	(926.00)	(2870.28)	118.77
Jun	100	100	3915.048	(2778.00)	(2363.76)	(1226.71)
Jul	100	100	3915.048	(926.00)	(1181.88)	1807.17
Aug	100	100	3915.048	(926.00)	(1857.24)	1131.81
Sep	100	100	3915.048	(1852.00)	(1519.56)	543.49
Oct	100	100	3915.048	0.00	(1688.40)	2226.65
Nov	100	100	3915.048	(5556.00)	(1857.24)	(3498.19)
Dec	100	100	3915.048	(1852.00)	(2194.92)	(131.87)
					<b>Total</b>	<b>24.14</b>

Tabel 4.2 Hasil simulasi pertama asuransi konsumen dan produsen dengan premi seragam rata-rata

Dengan cara yang sama dilakukan sebanyak 10 kali simulasi untuk menentukan untung atau rugi perusahaan asuransi. Setelah simulasi, didapat keuntungan total sebesar Rp16.941.950,00 dengan 5 kali simulasi menghasilkan keuntungan dan 5 kali simulasi menghasilkan kerugian. Lampiran hasil simulasi lainnya ada dalam tautan berikut: [bit.ly/Lampiran4b](http://bit.ly/Lampiran4b)

## V. Kesimpulan

Di simulasi konsumen, prospek perusahaan asuransi kami tidak terlalu baik. Akibat ketidakberuntungan pada simulasi ke-10, perusahaan menanggung kerugian cukup besar yang totalnya setara dengan premi empat bulan. Hal yang serupa terjadi di simulasi produsen. Perusahaan mengalami kerugian yang totalnya setara dengan premi lima bulan akibat simulasi ke-6 dan ke-8.

Saat simulasi produsen dan konsumen bersamaan, kerugian bertambah besar untuk simulasi dengan tingkat kegagalan lebih tinggi. Kerugian total yang diderita setelah sepuluh kali simulasi adalah sebesar Rp168.717.130,00. Hal ini membuat PT Ceteris Paribus berganti nama menjadi Yayasan Ceteris Paribus. Untuk simulasi bersamaan kedua dengan premi rata-rata keduanya, perusahaan menghasilkan keuntungan dengan total Rp16.941.950,00

sehingga memiliki *reserve* untuk melanjutkan bisnis asuransinya.

Metode analisis yang digunakan pada Analisis Konsumen mengasumsikan harga semua tiket pesawat Rp926.000,00 sehingga penggantian kerugian adalah sebesar Rp926.000,00. Pada kenyataannya, harga tiket pesawat bervariasi dan perusahaan asuransi biasanya menanggung biaya sebesar harga tiket pesawat dan maksimal Rp926.000,00. Metode penghitungan premi yang lebih akurat bisa menghitung jumlah dari hasil kali harga tiket pesawat dengan peluang penerbangan dibatalkan untuk harga tersebut dan berapa peluang orang membeli tiket penerbangan di harga tersebut. Selain itu, asuransi bagi konsumen bisa diperluas untuk mencakup kerugian lainnya yang berhubungan dengan penerbangan seperti kehilangan koper. Tentunya perluasan asuransi diimbangi dengan penyesuaian premi.

Metode analisis yang digunakan pada Analisis Produsen sudah baik karena menggunakan data simulasi yang aktual. Namun, asuransi tidak menanggung kerugian yang dialami produsen akibat hilangnya *opportunity cost* keterlambatan maupun pembatalan penerbangan. Asuransi mungkin bisa diperluas untuk menanggung *opportunity cost* tersebut. Selain itu, keterlambatan atau pembatalan penerbangan mungkin terjadi lebih sering di musim penghujan. Dengan demikian, premi mungkin bisa dibuat beragam tergantung musim.

## VI. Daftar Pustaka

Anggoro, Panji. (2020). *Arrivals & Departures*. Diambil kembali dari <https://www.flightradar24.com/data/airports/hlp>.

Anwar, M. C. (2019). *Aturan Baru Sudah Terbit, Tapi Tiket Pesawat Masih Mahal*. Diambil kembali dari <https://www.cnbcindonesia.com/news/20190404111334-4-64574/aturan-baru-sudah-terbit-tapi-tiket-pesawat-masih-mahal>.

Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2016). *transportasi*. Diambil kembali dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/transportasi>

Badan Pusat Statistik. (2017). *Jumlah Penumpang Jarak Jauh Menurut Moda Transportasi*. Diambil kembali dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2017/03/03/penumpang-pesawat-merosot-kereta-api-masih-favorit>.

Badan Pusat Statistik. (2018). *Statistik Transportasi Udara*. Jakarta: CV Dharmaputra.



Bureau of Transportation Statistics. (2020). *Airline On-Time Statistics and Delay Causes*. Diambil kembali dari

[https://www.transtats.bts.gov/OT\\_Delay/OT\\_DelayCause1.asp?pn=1](https://www.transtats.bts.gov/OT_Delay/OT_DelayCause1.asp?pn=1).

Beers, Brian. (2019). *Who are the major airplane manufacturing companies?*.

Diambil kembali dari

<https://www.investopedia.com/ask/answers/050415/what-companies-are-major-players-airline-supply-business.asp>.

Flightradar24 AB. (2020). *Flight tracking statistics*. Diambil kembali dari

<https://www.flightradar24.com/data/statistics>.

Indoaviation. (2019). *Berapa Rasio Kru Kokpit di Indonesia?*. Diambil kembali dari

<https://indoaviation.asia/berapa-rasio-kru-kokpit-di-indonesia/>

Sompotan, Johan. (2015). *Jumlah Ideal Pramugari di Pesawat*. Oke Travel. Diambil

kembali dari

<https://travel.okezone.com/read/2015/01/09/406/1090242/jumlah-ideal-pramugari-di-pesawat>

Laskito, Irfan. (2019). *Alasan Boeing 737-800 Model 737 Paling Populer*. Diambil

kembali dari <https://pointsgeek.id/alasan-boeing-737-800-model-737-paling-populer/>

Nasi Kentjana. (2020). *Menu dan Daftar Harga Nasi Kotak Murah*. Diambil kembali

dari <https://nasikentjana.com/menu-nasi-box-murah/>

Adminmanager. (2020). *Snack Box Murah Rasa Istimewa, Pesan Disini*. Soulofren.

Diambil kembali dari <https://soulofren.com/snack-box-murah/>.

Walker, C. (2020). *All Causes Delay and Cancellations to Air Transport in Europe :*

*Annual Report for 2019*. EUROCONTROL. Diambil kembali dari

<http://www.atceuc.org/uploads/docs/eurocontrol-coda-digest-annual-report-2019.pdf>.