

# Analisis Perilaku Kolusif pada Tender Perbaikan Jalan di Provinsi DKI Jakarta Tahun 2011-2014

Sastyo Aji Darmawan<sup>1</sup>

Direktorat Jenderal Administrasi Hukum Umum

Khoirunurrofik

LPEM, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia

## ABSTRACT

*One of the great progress that has been achieved by the Government in the procurement of goods/services or tender is the implementation of the procurement of goods/services through an electronic system (e-procurement). Although the implementation of e-procurement is believed to increase transparency and accountability, however in practice the unfair competition tenders are still found. Meanwhile, to enforce the Competition Law, KPPU uses indirect evidence that can be either an economic analysis or the evidence of communication for deciding collusion in tenders. This study aimed to analyze firm behavior in tender by testing a method that refers to the rules of a competitive tender offer, which are conditional independence and exchangeability test. Focusing on Jakarta's road repairs tender, this study identifies that there are seven firms that suspected of doing a collusion in the tender as they are failed to pass both of tests.*

**Keywords** : *e-procurement, collusion, indirect evidence, conditional independence, exchangeability*

## ABSTRAK

Salah satu kemajuan besar yang telah dicapai oleh Pemerintah dalam pengadaan barang/jasa atau tender adalah pemberlakuan pengadaan barang/jasa melalui sistem elektronik (*e-procurement*). Meskipun implementasi *e-procurement* dipercaya dapat meningkatkan transparansi, dan akuntabilitas, namun praktik persaingan dalam yang tidak sehat dalam tender masih ditemui. Sementara itu, dalam upaya penegakan Hukum Persaingan Usaha, selama ini KPPU menggunakan alat bukti tidak langsung (*indirect evidence*) yang dapat berupa metode analisis ekonomi atau bukti komunikasi untuk memutus perkara-perkara kolusi dalam tender. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku persusahaan dalam tender dengan metode pengujian yang mengacu pada kaidah penawaran tender yang kompetitif, yaitu memenuhi uji *conditional independence* dan *exchangeability*. Dengan fokus pada penawaran-penawaran tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta, penelitian ini mengidentifikasi terdapat tujuh perusahaan yang diduga melakukan perilaku kolusif di dalam tender, karena gagal melewati kedua uji tersebut.

**Kata kunci** : *e-procurement, kolusi, tender, indirect evidence, conditional independence, exchangeability*

## PENDAHULUAN

Upaya-upaya telah dilakukan oleh Pemerintah dalam mengoptimalkan peran-

nya dalam penyediaan barang dan jasa publik, salah satunya adalah Pemerintah berupaya untuk melakukan pembenahan peraturan perundang-undangan agar penyediaan barang dan jasa publik dapat

<sup>1</sup> Alamat korespondensi: Jl. HR. Rasuna Said Kav. 6-7, Kuningan, Jakarta Selatan. Email: sastyoaji@yahoo.com

terhindar dari praktik persaingan yang tidak sehat. Sebab, praktik persaingan yang tidak sehat pada pengadaan barang dan jasa merupakan bentuk dari inefisiensi yang dapat menghambat tujuan Pemerintah untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Penyempurnaan regulasi pengadaan barang dan jasa Pemerintah turut mengiringi kemajuan besar yang juga dicapai oleh Pemerintah, yaitu pemberlakuan pengadaan barang dan jasa Pemerintah melalui sistem elektronik (*e-procurement*). Melalui sistem *e-procurement*, pengadaan barang dan jasa yang efisien, efektif, transparan, dan akuntabel diyakini dapat tercapai (Simatupang dan Kartika, 2013).

Meskipun implementasi *e-procurement* dipercaya dapat meningkatkan efisiensi, efektifitas, transparansi, dan akuntabilitas, namun praktik persaingan yang tidak sehat dalam pengadaan barang dan jasa Pemerintah masih saja terjadi. Salah satu bentuk praktik persaingan yang tidak sehat yang kerap kali terjadi dalam pengadaan barang dan jasa adalah kolusi tender.

Berdasarkan data putusan KPPU, jumlah putusan perkara terbanyak yang dikeluarkan oleh KPPU sejak tahun 2000 hingga tahun triwulan I 2015 terjadi pada tahun 2008 dengan jumlah keseluruhan kasus yang diputus sebesar 48 putusan dan 37 putusan diantaranya adalah perkara kolusi tender.

Pada praktiknya, KPPU sebagai penegak Hukum Persaingan Usaha mengalami kesulitan untuk menemukan bukti-bukti langsung (*direct evidence*) dalam perkara kolusi tender, mengingat perjanjian untuk bersekongkol tidak berupa perjanjian tertulis. KPPU bergantung kepada adanya indikasi komunikasi antar pelaku tender untuk menyimpulkan adanya kolusi tender (Utama, 2012). Kondisi seperti ini dapat

memunculkan sebuah dugaan terhadap tren penurunan jumlah perkara kolusi tender yang ditangani oleh KPPU, yaitu apakah penurunan jumlah perkara kolusi tender dari tahun ke tahun tersebut murni karena perilaku para pelaku usaha yang semakin kompetitif atau justru karena perilaku kolusi dalam tender menjadi semakin sulit terdeteksi.

Penelitian tentang pola perilaku perusahaan dalam melakukan penawaran tender telah banyak dilakukan oleh para peneliti dari negara lain, namun di Indonesia, penelitian tersebut belum pernah dilakukan. Porter dan Zona (1992) serta Bajari dan Ye (2003) adalah sebagian dari peneliti yang telah mempelajarinya, mereka mengembangkan teori lelang untuk membedakan antara penawaran tender yang kompetitif dan kolusif.

Penelitian ini akan mencoba mengadopsi metode yang dikembangkan oleh Porter dan Zona (1992) serta Bajari dan Ye (2003) untuk mendeteksi perilaku kolusif pada tender-tender perbaikan jalan di provinsi DKI Jakarta sejak tahun 2011 sampai dengan 2014. Pada periode tersebut seluruh tender perbaikan jalan di DKI Jakarta dilaksanakan melalui Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE).

Proyek perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta menarik untuk dijadikan fokus penelitian karena tingginya intensitas kerusakan jalan di DKI Jakarta. Tingginya intensitas kerusakan jalan tersebut mengakibatkan mengakibatkan proyek perbaikan jalan selalu dilaksanakan pada setiap tahun anggaran dengan dana yang cukup besar. Menurut studi yang dilakukan oleh OECD (2009), frekuensi tender yang berulang-ulang dapat meningkatkan resiko terjadinya kolusi dalam tender.

Sebagai gambaran pada tahun 2010 anggaran pemeliharaan jalan DKI Jakarta dialokasikan sebesar Rp 400 miliar,

lalu di tahun 2011 turun menjadi Rp 360 miliar. Dalam APBD DKI Jakarta tahun 2015 anggaran pemeliharaan jalan dialokasikan sebesar Rp 60 miliar, sedangkan di tingkat Suku Dinas (Sudin) antara Rp 40 hingga 50 miliar (jakarta.go.id). Sedangkan dari segi volume pekerjaan, pada tahun 2011, jumlah kerusakan jalan di wilayah DKI Jakarta mencapai 1.010 titik, dan di tahun 2014 tercatat ada 2.243 titik (Detik News, 2011 dan Republika News, 2015). Jumlah titik kerusakan jalan tersebut dibagi menjadi beberapa paket tender di masing-masing wilayah.

Berdasarkan hasil pemeriksaan pelaksanaan belanja Pemerintah daerah 2012-2014 yang dilakukan oleh Badan Pemeriksa Keuangan terhadap 149 objek pemeriksaan meliputi 22 objek pemeriksaan pemerintah provinsi, dan 127 objek pemeriksaan pemerintah kabupaten/ kota, terdapat 1.121 temuan yang di dalamnya terdapat 1.627 permasalahan senilai Rp 477,06 miliar. Permasalahan tersebut terdiri atas 139 kelemahan sistem pengendalian intern dan 1.488 ketidakpatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan senilai Rp 477,06 miliar. Salah satunya terjadi di Provinsi DKI Jakarta, yaitu kekurangan volume pekerjaan penanganan jalan kampung, sehingga mengakibatkan indikasi kerugian daerah senilai Rp 8,28 miliar. Dengan demikian, meskipun tidak ada data secara spesifik tentang penyimpangan tender di DKI Jakarta, namun berdasarkan riwayat hasil pemeriksaan BPK, pelaksanaan belanja pemerintah di Provinsi DKI Jakarta masih berpotensi terjadi ketidakpatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengakibatkan kerugian negara.

Frekuensi tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta yang berulang-ulang termasuk dalam karakteristik industri yang mendukung terjadinya kolusi dalam

tender sebagaimana diuraikan oleh OECD. Menurut OECD (2009) karakteristik industri yang mendukung terjadinya kolusi dalam tender dapat dilihat dari setidaknya satu dari faktor-faktor berikut, yaitu: jumlah perusahaan yang sedikit, adanya hambatan masuk, kondisi pasar, asosiasi perusahaan, pengadaan yang berulang, produk atau jasa yang mirip atau sederhana, dan sedikit atau ketiadaan perubahan teknologi.

Penelitian ini dibatasi oleh ruang lingkup wilayah dan substansi. Wilayah yang dijadikan objek penelitian adalah Provinsi DKI Jakarta, khususnya wilayah Jakarta Selatan, Jakarta Utara, Jakarta Barat dan Jakarta Timur. Sedangkan substansi dari penelitian ini adalah penawaran-penawaran tender pada proyek perbaikan jalan yang dilaksanakan melalui Layanan Pengadaan Secara Elektronik dengan metode lelang sederhana dan lelang umum sejak tahun 2011 sampai dengan tahun 2014.

Dilatarbelakangi masih sedikitnya penelitian tentang perilaku kolusif antar peserta tender di Indonesia serta kemungkinan terjadinya praktik kolusi dalam tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta, maka penelitian ini bermaksud melakukan analisis perilaku kolusif antar peserta tender pada pengadaan barang/jasa pemerintah dengan studi kasus tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta tahun 2011-2014. Lebih lanjut penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor-faktor yang meningkatkan resiko terjadinya kolusi dalam tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta dan mendeteksi indikasi kolusi antar peserta tender pada tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta selama tahun 2011 – 2014.

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan bukti empiris pemanfaatan metode pengujian perilaku kolusif dalam tender yang dapat diterapkan oleh akademisi, masyarakat, pengelola

pengadaan barang/jasa pemerintah dan Komisi Pengawas Persaingan Usaha.

## METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah paket-paket perbaikan jalan yang dilaksanakan dilingkungan Provinsi DKI Jakarta sejak tahun 2011 sampai dengan tahun 2014. Adapun sampel yang dipilih dari populasi tersebut dalam penelitian ini adalah

penawaran-penawaran perusahaan pada paket pekerjaan perbaikan jalan yang dilaksanakan secara *e-procurement* oleh Sudin Perumahan dan Gedung Pemda Jakarta Selatan / ULPD Provinsi DKI Jakarta Himpunan Pokja III, Sudin Perumahan dan Gedung Pemda Jakarta Utara & Barat/ ULPD Provinsi DKI Jakarta Himpunan Pokja VI, dan Sudin Perumahan dan Gedung Pemda Jakarta Timur/ Suku Dinas Pemakaman

**Tabel 1: Variabel Penelitian**

Variabel	Dimensi	Keterangan	Satuan	Jenis Data	Sumber Data
Nilai Penawaran <sub><i>i,t</i></sub>	Dependen	Nilai Penawaran perusahaan <i>i</i> pada tender proyek <i>t</i>	Rupiah	Sekunder	LPSE
HPS <sub><i>t</i></sub>	Independen	Harga Perkiraan Sendiri tender proyek <i>t</i>	Rupiah	Sekunder	LPSE
Jarak <sub><i>i,t</i></sub>	Independen	Log Jarak lokasi perusahaan <i>i</i> ke lokasi proyek <i>t</i>	Km	Sekunder	LPSE, LPJK <i>Google Maps</i>
Asset <sub><i>i,t</i></sub>	Independen	Nilai asset (kekayaan bersih) perusahaan <i>i</i> pada saat mengikuti tender proyek <i>t</i>	Rupiah	Sekunder	LPJK
Jumlah peserta <sub><i>t</i></sub>	Independen	Jumlah peserta yang mengikuti tender proyek <i>t</i>	Peserta	Sekunder	LPSE
Menang tender <sub><i>i,t</i></sub>	Independen	Pengalaman menang lelang perusahaan <i>i</i> sejak tahun 2011 sampai dengan tender proyek <i>t</i>	Kali	Sekunder	LPSE
Lama berdiri <sub><i>i,t</i></sub>	Independen	Lama berdirinya Perusahaan <i>i</i> dihitung sejak dibuatnya akta perusahaan sampai dengan pelaksanaan tender proyek <i>t</i>	Tahun	Sekunder	LPJK
IHPB konstruksi <sub><i>t</i></sub>	Independen	Indeks Harga Perdagangan Besar Konstruksi pada tahun dilaksanakannya tender proyek <i>t</i>	Indeks	Sekunder	BPS
Dummy selatan <sub><i>t</i></sub>	Independen	Dummy 1 = tender proyek <i>t</i> yang dilaksanakan di wilayah Jakarta Selatan, 0 = Jakarta Utara & Barat	-	Sekunder	LPSE
Dummy timur <sub><i>t</i></sub>	Independen	Dummy 1 = tender proyek <i>t</i> yang dilaksanakan di wilayah Jakarta Timur, 0 = Jakarta Utara & Barat	-	Sekunder	LPSE

Jakarta Timur/ ULPD Provinsi DKI Jakarta Himpunan Pokja IV sejak tahun 2011 sampai dengan tahun 2014.

Jumlah paket tender yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 312 paket tender dari 312 paket tender tersebut didapatkan 3.359 penawaran tender dari 438 perusahaan yang berbeda. Sedangkan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pengambilan data sekunder dari *website* LPSE Provinsi DKI Jakarta, dan LPJK serta pengambilan data primer, yaitu wawancara dengan narasumber yang berkompeten dibidang jasa konstruksi.

### Variabel Penelitian

Pada tabel 1, Variabel Nilai Penawaran Perusahaan adalah biaya yang ditawarkan oleh peserta tender kepada panitia tender untuk mengerjakan sebuah proyek yang ditenderkan. Biaya tersebut harus dibayarkan oleh Pemerintah kepada peserta tender yang ditetapkan sebagai pemenang tender setelah pekerjaan dilaksanakan. Variabel ini digunakan untuk mewakili belanja Pemerintah dalam konteks pekerjaan perbaikan jalan. HPS juga mencerminkan jumlah anggaran Belanja Pemerintah untuk mengerjakan sebuah proyek. Nilai Penawaran Pemenang Tender dihitung berdasarkan HPS, harga material, upah dan faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap pengerjaan sebuah proyek. Oleh karena itu variabel ini adalah variabel dependen dalam penelitian ini.

Variabel Harga Perkiraan Sendiri (HPS) menjadi acuan utama bagi peserta tender dalam mengajukan penawaran. HPS ditentukan oleh PPK sebelum tender dimulai. Dalam menyusun HPS, PPK memperhatikan volume pekerjaan, harga pasaran barang/ jasa yang akan dikerjakan, upah minimum, pajak-pajak dan keuntungan perusahaan.

Variabel jarak peserta tender menunjukkan jarak kantor peserta yang ikut serta dalam proses tender ke lokasi pekerjaan perbaikan jalan. Variabel ini dan variabel aset bersih serta variabel lama berdirinya peserta tender yang akan dijelaskan selanjutnya digunakan untuk menggambarkan asimetri antar peserta tender. Variabel jarak lokasi perusahaan ke lokasi proyek menggambarkan perbedaan (asimetri) antar peserta dalam hal lokasi.

Variabel *aset bersih peserta tender* menunjukkan aset bersih dari semua peserta yang ikut serta dalam proses tender pekerjaan konstruksi. Variabel aset bersih peserta tender digunakan untuk menggambarkan perbedaan (asimetri) antar peserta dalam hal kapasitas finansial.

Perusahaan berupaya untuk mengajukan penawaran dalam tender dengan nilai serendah-rendahnya yang mampu menutupi *cost* mereka. Semakin rendah nilai penawaran maka semakin besar kemungkinan untuk menang. Namun selain didasarkan pada pertimbangan efisiensi biaya, perusahaan juga akan memperhatikan pesaing-pesaingnya yang juga berpartisipasi dalam tender tersebut. Sejalan dengan Amaral (2011) bahwa semakin banyak pesaing potensial yang juga mengajukan penawaran dalam tender yang sama, maka perusahaan akan semakin berupaya meminimalisasi biaya mereka, sehingga nilai penawaran yang diajukan akan semakin rendah.

Pengalaman dalam memenangkan tender dan melaksanakan kontrak pekerjaan sejenis memberikan *learning effect* bagi perusahaan dalam mengajukan penawaran tender. Semakin berpengalaman sebuah perusahaan, maka produktivitasnya akan meningkat dan *total cost*-nya akan semakin efisien.

Variabel lama berdirinya Perusahaan menunjukkan pengalaman peserta tender dalam pasar jasa Konstruksi. Lama berdirinya Perusahaan dihitung sejak dibuatnya akta pendirian perusahaan sampai dengan tahun pelaksanaan tender yang diikuti oleh Perusahaan tersebut.

Indeks Harga Perdagangan Besar Konstruksi merupakan cerminan dari kondisi harga material konstruksi di pasaran. Tender perbaikan jalan termasuk dalam kategori pekerjaan konstruksi. Oleh karena itu fluktuasi harga material konstruksi untuk proyek perbaikan jalan diasumsikan dapat diproksi dengan indeks ini. Kenaikan nilai indeks mencerminkan kenaikan harga material konstruksi di pasaran. Jika harga material konstruksi mengalami kenaikan, maka nilai penawaran tender pun akan ikut naik, begitu pula sebaliknya.

Populasi penelitian ini adalah paket-paket perbaikan jalan yang dilaksanakan di lingkungan Provinsi DKI Jakarta sejak tahun 2011 sampai dengan tahun 2014. Adapun sampel yang dipilih dari populasi tersebut dalam penelitian ini adalah penawaran-penawaran perusahaan pada paket pekerjaan perbaikan jalan yang dilaksanakan secara *e-procurement* oleh Sudin Perumahan dan Gedung Pemda Jakarta Selatan/ULPD Provinsi DKI Jakarta Himpunan Pokja III, Sudin Perumahan dan Gedung Pemda Jakarta Utara & Barat/ ULPD Provinsi DKI Jakarta Himpunan Pokja VI, dan Sudin Perumahan dan Gedung Pemda Jakarta Timur/Suku Dinas Pemakaman Jakarta Timur/ULPD Provinsi DKI Jakarta Himpunan Pokja IV sejak tahun 2011 sampai dengan tahun 2014.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pengambilan data sekunder dari *website* unit kerja yang bersangkutan dan dari sumber data secara langsung di LPSE

Provinsi DKI Jakarta, LPJK Provinsi DKI Jakarta serta pengambilan data primer, yaitu wawancara dengan narasumber yang berkompeten dibidang jasa konstruksi.

### Metode Analisis

Metode analisis yang akan dilakukan pada penelitian ini terdiri dari 4 tahapan. Langkah pertama adalah melakukan analisa deskriptif tentang iklim persaingan dalam tender-tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta. Analisa ini melihat fakta yang terjadi di lapangan dan membandingkannya dengan kebijakan yang berlaku dari berbagai sisi, antara lain jumlah perusahaan yang dapat mengikuti tender, peran asosiasi perusahaan jasa konstruksi dan mekanisme tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta.

Langkah kedua adalah mengidentifikasi karakteristik yang mempengaruhi biaya sebuah perusahaan untuk menyelesaikan kontrak dari informasi yang ada. Penulis mencoba mengadopsi model yang dikembangkan oleh Bajari dan Ye (2003) dengan menggunakan analisis regresi data panel.

Pendekatan estimasi yang digunakan adalah *Pooled Least Square* (PLS). Pendekatan PLS digunakan untuk melihat hubungan antar variabel, tanpa melihat efek antar proyek (*t*) dan antar individu peserta (*i*). Pendekatan ini mengasumsikan bahwa nilai intercept dan koefisien identik untuk semua unit/individu. Model estimasi PLS setara dengan persamaan (1) berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1i,t} + \beta_2 X_{2i,t} + e_{i,t} \quad (1)$$

Berdasarkan persamaan (1) di atas, maka variabel-variabel pada penelitian ini diestimasi dengan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
\text{Nilai Penawaran}_{i,t} &= \alpha + \beta_1 HPS_t \\
&+ \beta_2 \text{Jarak}_{i,t} + \beta_3 \text{Asset}_{i,t} \\
&+ \beta_4 \text{JumlahPeserta}_t \\
&+ \beta_5 \text{Menang Lelang}_{i,t} \\
&+ \beta_6 \text{LamaBerdiri}_{i,t} \\
&+ \beta_7 \text{IHPB Konstruksi}_{i,t} \\
&+ \beta_8 \text{DummySelatan}_t \\
&+ \beta_9 \text{DummyTimur}_t
\end{aligned}$$

Di mana,

- $\text{Nilai penawaran}_{i,t}$  : Nilai penawaran perusahaan  $i$  pada tender proyek  $t$
- $HPS_t$  : Harga Perkiraan Sendiri/ Nilai pekerjaan pada tender proyek  $t$
- $\text{Jarak}_{i,t}$  : Jarak lokasi perusahaan  $i$  ke titik pusat proyek  $t$
- $\text{Asset}_{i,t}$  : Asset bersih perusahaan  $i$  pada saat mengikuti tender proyek  $t$
- $\text{Lama Berdiri}_{i,t}$  : Lama berdirinya perusahaan  $i$  pada saat mengikuti tender proyek  $t$
- $\text{IHPB Konstruksi}_t$  : Indeks Harga Perdagangan Besar Konstruksi saat tender  $t$  berlangsung
- $\text{Dummy Selatan}_t$  : Dummy variabel lokasi proyek, 1= Jakarta Selatan dan 0 = Jakarta Utara dan Barat
- $\text{Dummy Timur}_t$  : Dummy variabel lokasi proyek, 1= Jakarta Timur dan 0 = Jakarta Utara dan Barat

Setelah melakukan regresi dengan pendekatan PLS, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian conditional independence dari setiap penawaran peserta. Model pada persamaan (2) digeneralisasi sehingga perusahaan-perusahaan tersebut dibagi menjadi dua kelompok, sebagaimana yang dilakukan oleh Bajari dan Ye (2003). Mereka menetapkan kelompok pertama sebagai satu set perusahaan-perusahaan yang persentase nilai kontrak dari tender yang dimenangkan sangat besar, sedangkan kelompok kedua adalah set dari perusahaan yang persentase nilai kontrak dari tender yang dimenangkan kecil dan yang tidak pernah memenangkan tender.

Dalam penelitian ini, pembagian kelompok perusahaan menggunakan cara yang berbeda dengan yang dilakukan oleh Bajari dan Ye (2003). Jika Bajari dan Ye (2003) mengeliminasi penawaran-penawaran tender berdasarkan pangsa pasar kontrak perbaikan jalan dalam penelitian mereka, dalam penelitian ini penawaran perusahaan dipilih berdasarkan pengalaman memenangkan tender minimal lima kali selama periode penelitian, sedangkan perusahaan yang memiliki pengalaman menang tender kurang dari lima kali dieliminasi.

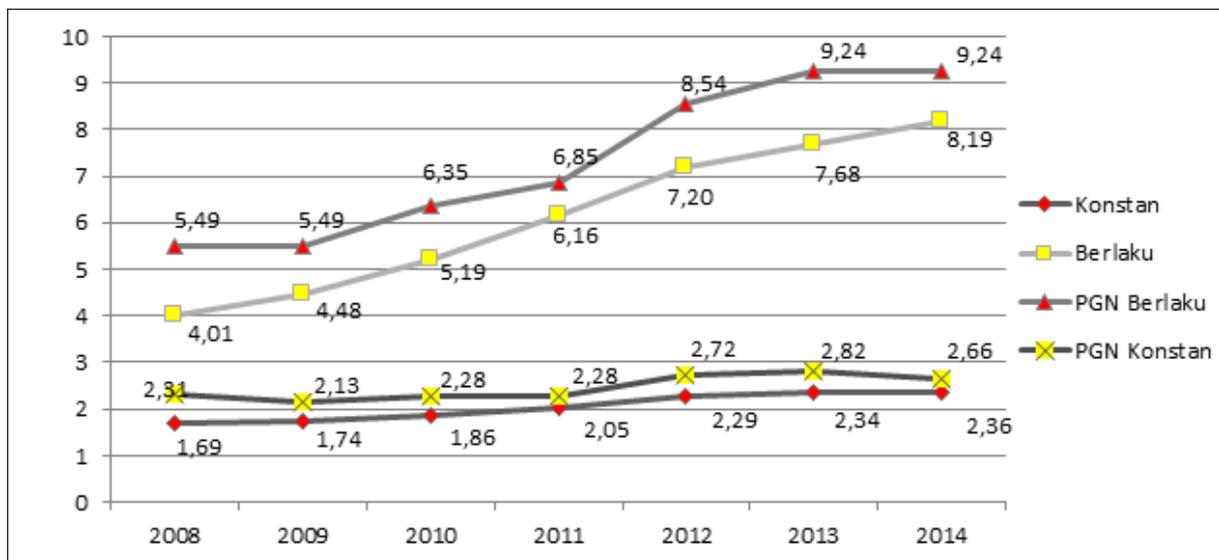
Pemilihan pengalaman menang tender minimal lima kali didasarkan pada statistik deskriptif bahwa nilai median pengalaman menang tender adalah sebanyak empat kali, sehingga perusahaan dengan pengalaman menang tender sebanyak lima sampai dengan tujuh kali dipilih untuk mewakili seluruh observasi dalam pengujian. Pengeliminasian ini semata-mata ditujukan untuk memudahkan proses pendeteksian perilaku kolusif dalam penawaran-penawaran tender tersebut. Dengan mempersempit jumlah observasi, proses pengujian akan lebih mudah, namun tidak mengurangi objektivitas hasil yang akan diperoleh.

Setelah didapatkan penawaran-penawaran dari perusahaan yang memiliki pengalaman memenangkan tender minimal 5 kali maka model persamaan (2) dimodifikasi sehingga  $i$  menjadi salah satu dari perusahaan yang memiliki pengalaman memenangkan tender minimal lima kali. Penawaran-penawaran perusahaan yang telah diseleksi, dimasukkan dalam pengujian *Conditional Independence*. Dengan menggunakan metode *Fisher test*, Uji *Conditional Independence* setara dengan uji

hipotesis nol berikut :

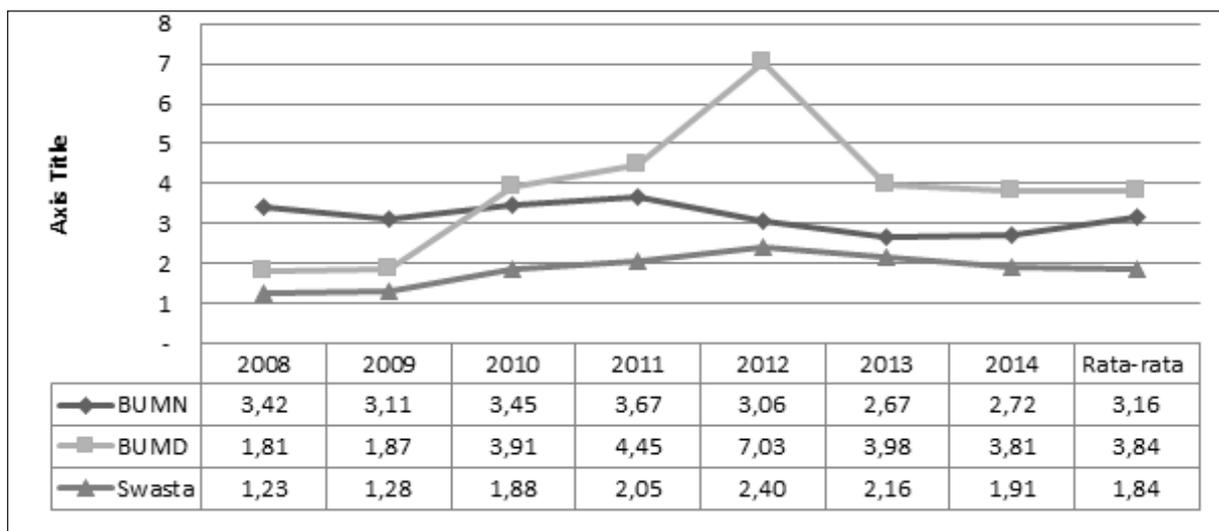
$$H_0 : \rho_{ij} = 0 \tag{3}$$

Uji *Conditional Independence* dilakukan untuk menguji independensi penawaran antar perusahaan. Penawaran yang kompetitif diasumsikan koefisien errornya tidak saling berkorelasi. Jika  $\rho$  adalah koefisien korelasi untuk setiap perusahaan  $i$  dan  $j$ , maka pada penawaran yang kompetitif  $\rho_{ij} = 0$ . Sedangkan pada penawaran yang kolusif ditunjukkan dengan



**Grafik 1. Rata-Rata Harga Gas Bumi Periode 2008 – 2014 (US\$/MMBTU)**

Sumber: BPH Migas



**Grafik 2. Rata-Rata Profit Margin Berdasarkan Jenis Perusahaan**

Sumber: BPH Migas, SKK Migas, telah diolah kembali

adanya korelasi pada error antar perusahaan.

Untuk mendapatkan koefisien korelasi dari *error* setiap perusahaan dalam model persamaan (3), penelitian ini menyusun seluruh perusahaan dengan pengalaman menang tender minimal lima kali secara berpasangan-pasangan. Kemudian dari setiap pasangan perusahaan tersebut dihitung *simultaneous bid*-nya. *Simultaneous bid* adalah intensitas perusahaan *i* bertemu dengan perusahaan *j* dalam periode penelitian, di mana  $i \neq j$ , dan *i* dan *j* adalah perusahaan yang memiliki pengalaman memenangkan tender minimal lima kali. *Simultaneous bid* ditetapkan minimal empat kali, dengan asumsi bahwa pada periode tahun 2011 sampai dengan 2014, pasangan perusahaan tersebut bertemu dalam sebuah tender minimal satu kali dalam satu tahun.

Selanjutnya, perusahaan yang memiliki *simultaneous bid* minimal empat kali, diprediksi nilai residualnya. Dari nilai residual tersebut kemudian didapatkan koefisien korelasi berdasarkan hasil uji korelasi. Untuk menguji signifikansi dari koefisien korelasi tersebut itu, maka dilakukan *Fisher test*, atau dengan membandingkan nilai *Z* dengan tabel *z*. Nilai *Z* setara dengan persamaan berikut.

$$Z = \frac{1}{2} \ln \frac{1+r}{1-r} \quad (4)$$

Perusahaan diduga melakukan kolusi dengan perusahaan lain jika *z* hitung dari residual perusahaan tersebut lebih besar dari *z* tabel. Pada kondisi ini tidak cukup alasan untuk kita menolak hipotesis nol.

Langkah ketiga, dilakukan uji *exchangeability*. Jika semua penawaran perusahaan bersifat *exchangeable*, maka semua perusahaan berperilaku identik ketika dihadapkan dengan struktur biaya yang sama untuk diri mereka sendiri dan saingannya. Sedangkan perusahaan-

perusahaan yang berkolusi tidak menawar secara agresif dan koefisien untuk masing-masing penawaran perusahaan tersebut tidak identik.

Berdasarkan uraian diatas *exchangeability* setara dengan hipotesis berikut:

$$H_0: \beta_{ik} = \beta_{jk} \quad (5)$$

Untuk semua *i, j*, di mana  $i \neq j$ , dan untuk semua  $k = 1, 2, 3, \dots, n$ . Untuk melakukan pengujian *exchangeability*, penawaran perusahaan yang termasuk dalam model persamaan (3) diregresi dengan pendekatan Fixed Effect Model terlebih dahulu. Model fixed effect dipilih karena pengujian ini ingin melihat perilaku model untuk setiap individu perusahaan pada setiap proyek.

Setelah dilakukan regresi, setiap penawaran perusahaan yang termasuk dalam model persamaan (3) dikelompokkan secara berpasangan dan uji signifikansi model. Untuk mempermudah analisa, *exchangeability* juga dapat diuji dengan membandingkan nilai *Prob>F* dengan derajat keyakinan 5%. Artinya, apabila hasil uji menyatakan *Prob>F* lebih besar dari *alpha* (5%), dapat diartikan Hipotesis null diterima atau distribusi dari tawaran antar perusahaan dapat dipertukarkan. Dapat dipertukarkan berarti kapasitas dan jarak harus masuk dalam fungsi penawaran perusahaan dengan simetrik. Sebaliknya jika perusahaan memiliki nilai *Prob>F* kurang dari 5%, maka  $H_0$  ditolak. Penawaran perusahaan ini tidak dapat dipertukarkan dan diduga melakukan kolusi di dalam tender dengan perusahaan lain.

## HASIL DAN ANALISIS

### Faktor-faktor Yang Dapat Meningkatkan Resiko Kolusi

Resiko terjadinya kolusi dalam tender perbaikan jalan di DKI Jakarta dapat

dipengaruhi oleh berbagai faktor. Sejalan dengan OECD (2009) bahwa karakteristik industri yang dapat mendukung upaya perusahaan untuk melakukan kolusi dalam tender dipengaruhi oleh jumlah perusahaan, hambatan masuk ke pasar, kondisi pasar, kinerja asosiasi perusahaan, frekuensi pengadaan, homogenitas produk, dan perubahan teknologi.

Dari semua faktor yang mempengaruhi potensi terjadinya kolusi dalam tender tersebut, penelitian ini mencoba menggarisbawahi dua faktor yang cukup mewakili faktor-faktor lainnya, dan cukup relevan dengan pasar jasa perbaikan jalan di DKI Jakarta sejak tahun 2011-2014, yaitu kondisi pasar dan kinerja asosiasi perusahaan jasa konstruksi. Selain dari faktor-faktor tersebut, resiko terjadinya kolusi dalam tender juga akan ditinjau dari sisi kepatuhan terhadap prosedur pengadaan barang/jasa pemerintah.

Dari sisi jumlah pelaku usaha yang ada di dalam pasar dan hambatan untuk masuk ke pasar, pasar perbaikan jalan di DKI Jakarta cukup memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi banyak pelaku usaha untuk bersaing. Namun demikian, dari sisi permintaan, intensitas kerusakan jalan di DKI Jakarta yang cukup tinggi menempatkan tender-tender perbaikan jalan di DKI Jakarta sebagai salah satu tender pemerintah dengan frekuensi yang berulang. Dalam observasi penelitian ini saja tercatat ada 312 paket perbaikan jalan di DKI Jakarta yang telah dilaksanakan sejak tahun 2011 sampai dengan 2014. Jumlah ini belum mencakup seluruh pekerjaan terkait jalan yang telah ditenderkan melalui LPSE Provinsi DKI Jakarta. Sejalan dengan OECD (2009) bahwa suatu aliran permintaan sektor publik yang tetap dan dapat diprediksi, serta frekuensi tender yang berulang cenderung meningkatkan resiko kolusi.

Dari sisi asosiasi perusahaan jasa konstruksi, tidak ditemukan indikasi kolusi dalam tender dengan memanfaatkan asosiasi sebagai sarana untuk mengatur kemenangan tender. Akan tetapi ditemukan sebuah kondisi dimana proses verifikasi perusahaan yang mengajukan sertifikasi badan usaha dengan subklasifikasi tertentu melalui asosiasi tidak diseleksi secara ketat. Meskipun dampak dari kondisi ini tidak berpengaruh langsung terhadap tingkat persaingan di dalam tender, namun pengadaan barang/jasa pemerintah yang kompetitif dapat terwujud jika para pelaku usaha yang berpartisipasi didalamnya memiliki integritas dan daya saing yang tinggi.

Sedangkan dari sisi kepatuhan terhadap prosedur pengadaan barang/jasa pemerintah, berdasarkan riwayat hasil pemeriksaan BPK, yaitu kekurangan volume pekerjaan penanganan jalan kampung, sehingga mengakibatkan indikasi kerugian keuangan daerah senilai Rp 8,28 miliar, sehingga dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan belanja pemerintah di Provinsi DKI Jakarta masih berisiko muncul perilaku ketidakpatuhan terhadap peraturan perundang-undangan, khususnya pada kualitas pekerjaan yang dihasilkan.

### **Pembuktian Perilaku Kolusif Dalam Tender**

Dari hasil regresi sebagaimana tertuang dalam Tabel 2, uji model global (uji F) menunjukkan bahwa model yang digunakan adalah signifikan. Artinya, secara bersama-sama variabel independen dapat menjelaskan variabel dependennya pada tingkat error 1%. *Adjusted R-squared* menunjukkan proporsi sebesar 94,94%, atau dengan kata lain bahwa 94,94% persen variasi atau pergerakan variabel dependen mampu dijelaskan oleh variasi atau pergerakan variabel independennya.

**Tabel 2: Hasil Regresi**

Source	SS	df	MS	F( 9, 3235) =	6758,09
Model	1344,16202	9	149,351	Prob > F =	0
Model	1344,16202	9	149,351	R-squared =	0,9495
Residual	71,4923691	3235	0,0221	Adj R-squared =	0,9494
Total	1415,65439	3244	0,43639	Root MSE =	0,14866

log_ penawaran	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
log_hps	1.0065666***	0,00508	198,06	0,000	0,9966	1,016531
log_jarak	.01005833***	0,00360	2,79	0,005	0,0030	0,0171213
log_asset	-0,0034	0,00337	-1,02	0,306	-0,0101	0,003161
jumlah_ peserta	-0,0001	0,00045	-0,28	0,783	-0,0010	0,0007563
menang_ tender	-.0033991**	0,00146	-2,32	0,020	-0,0063	-0,0005294
lama_ berdiri	-0,0004	0,00036	-1,09	0,274	-0,0011	0,0003161
ihpb_ bahan_ bangunan	0,0013	0,00131	0,96	0,335	-0,0013	0,0038166
dummy_ selatan	.03985916***	0,00831	4,79	0,000	0,0236	0,0561621
dummy_ timur	.0195342**	0,00773	2,53	0,012	0,0044	0,0346905
_cons	-.39949074***	0,15176	-2,36	0,009	-0,6971	-0,1019307

Catatan: \* p<.1; \*\* p<.05; \*\*\* p<.01

Harga perkiraan sendiri, Jarak lokasi perusahaan peserta tender, dummy lokasi pelaksanaan proyek perbaikan jalan di Jakarta Selatan signifikan pada level 1%, sedangkan jumlah menang tender peserta tender *i* selama tahun 2011-2014 dan dummy lokasi pelaksanaan proyek perbaikan jalan di Jakarta Timur signifikan pada level 5%. Sedangkan Aset, Jumlah peserta tender, Lama berdirinya perusahaan, Indeks Harga Perdagangan Besar bahan bangunan tidak signifikan mempengaruhi harga penawaran.

Harga perkiraan sendiri berpengaruh positif dengan harga penawaran dengan koefisien hampir mendekati 1. Hal ini

menunjukkan bahwa harga penawaran dari peserta tender berbanding lurus dengan perkiraan dari panitia tender dengan peningkatan nilai yang tidak terlalu berbeda. Jika Harga perkiraan sendiri dari tender naik sebesar 1%, harga penawaran akan naik sebesar 1,007%. Angka HPS menunjukkan "fair market value" untuk penyelesaian proyek.

Jarak lokasi perusahaan peserta tender *i* ke titik pusat proyek perbaikan jalan *t* juga berpengaruh positif dengan harga penawaran: semakin jauh jarak lokasi perusahaan peserta tender, semakin tinggi harga penawaran. Jika jarak

meningkat sebesar 1%, harga penawaran akan meningkat sebesar 0.01%. Hal ini dapat dilandasi oleh biaya transportasi yang diperhitungkan oleh peserta lelang. Koefisien yang positif sesuai dengan model penawaran kompetitif dari Bajari dan Ye (2003).

Aset berpengaruh negatif dengan harga penawaran. Aset menjadi proksi dari ukuran perusahaan. Semakin besar perusahaan, semakin besar peluang untuk mencapai *economies of scale* sebelum akhirnya menghadapi *diseconomies of scale*. Hubungan negatif ini menunjukkan bahwa perusahaan masih dalam skala ekonomis dimana, penambahan output dapat menurunkan biaya rata-rata sehingga harga penawaran bisa diturunkan. Namun, efek ini tidak signifikan mempengaruhi harga penawaran.

Semakin banyak jumlah peserta lelang, harga penawaran diprediksikan menurun. Namun, jumlah peserta tender yang mengikuti lelang tender juga tidak berpengaruh pada harga penawaran. Hal ini dapat menjadi indikasi tidak adanya kompetisi diantara peserta sehingga kehadiran peserta tender lainnya tidak mempengaruhi harga penawaran 1 perusahaan, atau ada indikasi kolusi. Di sisi lain, hal ini dapat mengindikasikan bahwa perusahaan sudah berada di pasar persaingan sempurna sehingga kehadiran 1 peserta tambahan tidak akan mempengaruhi harga keseimbangan.

Jumlah menang tender peserta tender  $i$  selama tahun 2011-2014 berpengaruh negatif dengan harga penawaran. Jumlah menang tender meningkat 1 kali, harga akan turun sebesar 0.339%. Peserta yang sudah sering menang tender mampu mengefisiensikan kinerja mereka sehingga mereka mampu menawarkan harga yang lebih murah.

Lama berdirinya perusahaan juga dapat menjadi ukuran perusahaan atau pun proksi dari pengalaman kerja dan ukuran perusahaan. Variabel ini memiliki pengaruh negatif yang tidak signifikan dengan harga penawaran. Variabel indeks harga perdagangan besar bahan bangunan juga tidak signifikan walau memiliki pengaruh positif terhadap harga penawaran.

Dummy lokasi pelaksanaan yang berada di Jakarta Selatan memberikan pengaruh yang paling besar terhadap harga penawaran setelah variabel HPS (nilai beta 0.028) lebih besar dari Dummy lokasi di Jakarta Timur (nilai beta 0.0147). Hal ini berarti, jika lokasi pelaksanaan tender berada di Jakarta Selatan, harga penawaran dari peserta tender lebih tinggi sebesar 3.985% daripada lokasi Jakarta Utara atau Jakarta Barat. Tingginya harga penawaran jika lokasi tender berada di Jakarta Selatan dapat disebabkan oleh tingginya biaya hidup di Jakarta Selatan atau karena sebagian besar wilayah Jakarta Selatan adalah wilayah bisnis.

Dummy lokasi pelaksanaan proyek perbaikan jalan di Jakarta Timur berpengaruh positif dengan harga penawaran. Artinya, jika lokasi pelaksanaan proyek berada di Jakarta Timur, harga penawaran lebih tinggi 1.95% daripada jika proyek berada di Jakarta Utara atau Jakarta Barat. Angka ini lebih rendah daripada jika lokasi berada di Jakarta Selatan. Dapat disimpulkan, proyek di Jakarta Selatan akan menghasilkan harga penawaran tertinggi, kemudian Jakarta Timur, dan disusul dengan yang paling murah yaitu di Jakarta Utara dan Jakarta Barat.

Tahapan selanjutnya adalah pengujian *conditional independence*. Pada tahapan ini, model persamaan (6) digeneralisasi sehingga perusahaan-perusahaan tersebut dibagi menjadi dua

kelompok. Kelompok pertama, kelompok perusahaan terbesar adalah penawaran-penawaran dari perusahaan yang memenangkan tender minimal lima kali, sedangkan kelompok kedua, yaitu kelompok perusahaan yang sedikit memenangkan tender adalah penawaran-penawaran dari perusahaan yang memenangkan tender kurang dari 5 kali.

Ada 16 perusahaan yang memiliki pengalaman menang tender minimal lima kali seperti tertera pada Tabel 3. 16 perusahaan ini kita sebut dengan perusahaan-perusahaan utama. Penawaran-dari perusahaan-perusahaan utama ini yang selanjutnya akan dijadikan sampel untuk pengujian *conditional independence*.

Tahapan pertama pengujian *conditional independence* adalah melihat seberapa sering keenam belas perusahaan tersebut bertemu dalam sebuah tender. Intensitas satu perusahaan bertemu dengan perusahaan lain dalam sebuah tender kita sebut dengan tawaran simultan. Untuk menyederhanakan penelusuran, keenam

belas perusahaan disusun berpasang-pasangan sehingga terbagi menjadi 225 pasangan perusahaan yang bervariasi.

Setelah didapatkan besaran intensitas tawaran simultan dari semua pasangan perusahaan tersebut, langkah selanjutnya adalah mengeliminasi tawaran simultan yang kurang dari 4 kali. Dari hasil penelusuran tawaran simultan ditemukan 32 pasang perusahaan yang memiliki intensitas pertemuan lebih dari 3 kali. Tahapan berikutnya adalah mencari koefisien korelasi dari residual penawaran-penawaran dari 32 pasang perusahaan tersebut.

Lampiran 1 menunjukkan matriks tawaran simultan dan koefisien korelasi dari residual 2 regresi perusahaan-perusahaan yang telah diseleksi. Tawaran simultan ditulis di bagian bawah matriks dan bagian atas matriks adalah koefisien korelasi. Koefisien korelasi dari 2 residual hanya dilihat pada perusahaan yang memiliki tawaran simultan diatas 3. Ada 32 tawaran simultan yang bernilai di atas 3. Semua koefisien bernilai positif dan bernilai diatas 0.85. Hal ini berarti,

**Tabel 3: Perusahaan dengan Jumlah Menang Terbanyak**

No	ID Perusahaan	Jumlah Menang Lelang	Jumlah Partisipasi Lelang
1	13	7	26
2	48	7	14
3	115	7	19
4	171	6	39
5	259	6	21
6	354	6	19
7	1	5	32
8	23	5	45
9	25	5	18
10	41	5	28
11	50	5	22
12	111	5	23
13	181	5	18
14	244	5	31
15	253	5	23
16	382	5	11

Sumber: LPSE Provinsi DKI Jakarta, 2015 (data diolah).

residual antar 2 perusahaan sangat saling terkait. Uji *Conditional Independence* setara dengan uji hipotesis nol pada persamaan (3). Jika  $\rho$  adalah koefisien korelasi untuk setiap perusahaan  $i$  dan  $j$ , maka pada penawaran yang kompetitif  $\rho_{ij} = 0$ . Sedangkan pada penawaran yang kolusif ditunjukkan dengan adanya korelasi pada error antar perusahaan.

Dari hasil uji signifikansi diatas terdapat 19 pasang perusahaan nilai Z

hitungnya lebih besar daripada tabel z atau dengan kata lain tidak menolak  $H_0$ , yaitu (1,25), (1,244), (1,244), (1,253), (1,259), (13,23), (23,25), (23,48), (23,111), (23,253), (23,259), (23,354), (23,382), (25,244), (41,48), (111,382), (171,259), (244,253), (244,259) dan (259,354). Artinya, hanya 19 pasang perusahaan ini yang eror dari regresi nilai penawarannya tidak saling terkait sedangkan 12 pasang perusahaan lainnya

**Tabel 4: Signifikansi Koefisien Korelasi dengan Fisher Test**

No	Perusahaan	N	r	Z	Hasil Uji
1	(1,23)	8	0.996	3.132	Tidak Berkorelasi pada alpha 1%
2	(1,25)	4	0.924	1.618	Berkorelasi
3	(1,171)	10	0.872	1.342	Berkorelasi
4	(1,244)	7	0.930	1.659	Tidak Berkorelasi pada alpha 10%
5	(1,253)	7	0.982	2.345	Tidak Berkorelasi pada alpha 5%
6	(1,259)	6	0.964	2.001	Tidak Berkorelasi pada alpha 5%
7	(13,23)	4	0.949	1.819	Tidak Berkorelasi pada alpha 10%
8	(13,115)	6	0.800	1.098	Berkorelasi
9	(23,25)	9	0.944	1.769	Tidak Berkorelasi pada alpha 10%
10	(23,48)	4	0.982	2.354	Tidak Berkorelasi pada alpha 5%
11	(23,111)	17	0.971	2.115	Tidak Berkorelasi pada alpha 5%
12	(23,171)	9	0.904	1.493	Berkorelasi
13	(23,244)	8	0.927	1.637	Berkorelasi
14	(23,253)	5	0.989	2.594	Tidak Berkorelasi pada alpha 1%
15	(23,259)	6	0.976	2.208	Tidak Berkorelasi pada alpha 5%
16	(23,354)	6	0.968	2.060	Tidak Berkorelasi pada alpha 5%
17	(23,382)	5	0.951	1.838	Tidak Berkorelasi pada alpha 10%
18	(25,171)	6	0.895	1.449	Berkorelasi
19	(25,244)	4	0.930	1.658	Tidak Berkorelasi pada alpha 10%
20	(41,48)	4	0.985	2.433	Tidak Berkorelasi pada alpha 5%
21	(41,244)	4	0.926	1.627	Berkorelasi
22	(48,244)	5	0.867	1.322	Berkorelasi
23	(50,244)	4	0.822	1.163	Berkorelasi
24	(111,382)	5	0.996	3.070	Tidak Berkorelasi pada alpha 1%
25	(115,253)	4	0.828	1.181	Berkorelasi
26	(171,244)	8	0.823	1.166	Berkorelasi
27	(171,253)	6	0.898	1.462	Berkorelasi
28	(171,259)	8	0.934	1.689	Tidak Berkorelasi pada alpha 10%
29	(244,253)	4	0.939	1.728	Tidak Berkorelasi pada alpha 10%
30	(244,259)	4	0.949	1.824	Tidak Berkorelasi pada alpha 10%
31	(259,354)	6	0.983	2.374	Tidak Berkorelasi pada alpha 5%

eror dari regresi nilai penawarannya saling berkorelasi, yaitu (1,25), (1,171), (13,115), (23,171), (23,244), (25,171), (41,244), (48,244), (50,244), (115,253), (171,244), dan (171,253).

Dari hasil pengujian *exchangeability*, ditemukan 11 pasang perusahaan yang memiliki nilai Prob>F kurang dari 10%, sehingga hasil ini menolak Hipotesis nol. Artinya, 10 pasang perusahaan

ini penawarannya dapat diduga tidak *exchangeable*. 10 pasang perusahaan tersebut adalah (13,115), (23,25), (23,48), (23,111), (23,244), (23,382), (25,171), (41,48), (41,244), dan (111,382).

21 pasang perusahaan lainnya tidak menolak H<sub>0</sub>, sehingga dapat dikatakan 21 pasang perusahaan ini memiliki *exchangeability*. 21 pasangan tersebut

**Tabel 5: Uji Exchangeability dengan Chow Test**

No	Perusahaan	n	F Stat	Prob>F	Hasil Uji
1	(1,23)	8	1.26	0.2648	Exchangeable
2	(1,25)	4	0.64	0.427	Exchangeable
3	(1,171)	10	0.57	0.453	Exchangeable
4	(1,244)	7	1.09	0.3001	Exchangeable
5	(1,253)	7	0.9	0.348	Exchangeable
6	(1,259)	6	0.1	0.7569	Exchangeable
7	(13,23)	4	0.02	0.9017	Exchangeable
8	(13,115)	6	6.13	0.0166	Tidak Exchangeable
9	(23,25)	9	6.22	0.0157	Tidak Exchangeable
10	(23,48)	4	3.09	0.0847	Tidak Exchangeable
11	(23,111)	17	3.41	0.0696	Tidak Exchangeable
12	(23,171)	9	0.36	0.5515	Exchangeable
13	(23,244)	8	11.67	0.0011	Tidak Exchangeable
14	(23,253)	5	0.32	0.5756	Exchangeable
15	(23,259)	6	2.45	0.123	Exchangeable
16	(23,354)	6	0.1	0.7546	Exchangeable
17	(23,382)	5	4.66	0.0357	Tidak Exchangeable
18	(25,171)	6	4.56	0.0377	Tidak Exchangeable
19	(25,244)	4	0.09	0.7641	Exchangeable
20	(41,48)	4	6.5	0.0151	Tidak Exchangeable
21	(41,244)	4	5.94	0.0182	Tidak Exchangeable
22	(48,244)	5	0.07	0.7976	Exchangeable
23	(50,244)	4	0.88	0.3548	Exchangeable
24	(111,382)	5	6.64	0.0152	Tidak Exchangeable
25	(115,253)	4	0.06	0.8078	Exchangeable
26	(171,244)	8	1.31	0.2575	Exchangeable
27	(171,253)	6	0.44	0.5085	Exchangeable
28	(171,259)	8	1.53	0.222	Exchangeable
29	(244,253)	4	0.62	0.4367	Exchangeable
30	(244,259)	4	0.29	0.5897	Exchangeable
31	(259,354)	6	0.93	0.3416	Exchangeable

adalah (1,23), (1,25), (1,171), (1,244), (1,253), (1,259), (13,23), (23,171), (23,253), (23,259), (23,354), (25,244), (48,244), (50,244), (115,253), (171,244), (171,253), (171,259), (244,253), (244,259), dan (259,354). Berdasarkan hasil pengujian dalam penelitian ini ditemukan sebuah kondisi dimana beberapa penawaran perusahaan tidak bersifat *Conditional Independence* dan *Exchangeability*, karena gagal melewati seluruh tahapan pengujian. Merujuk pada OECD (2009), bahwa tindakan kolusif yang dilakukan oleh para peserta tender secara bersama-sama untuk menentukan harga dirumuskan sebagai indikasi pengaturan harga (*bid supression*), penawaran palsu (*bid cover*) dan rotasi penawaran (*bid rotation*) di dalam tender. Oleh karena itu beberapa penawaran perusahaan yang tidak bersifat *Conditional Independence* dan *Exchangeability* dapat diduga melakukan aksi kolusi di dalam tender. Berikut ini adalah empat pasang perusahaan yang gagal melewati kedua tahapan uji tersebut.

Penawaran perusahaan yang gagal melewati uji *conditional independence* menunjukkan bahwa eror dari penawaran perusahaan tersebut saling berkorelasi. Korelasi antar error dari penawaran perusahaan tersebut, dapat menjadi dugaan adanya komunikasi dan kesepakatan antar peserta tender dalam menentukan nilai penawaran pada setiap *simultaneous bid*. Meskipun sulit untuk dipungkiri bahwa korelasi yang kuat antar penawaran peserta tender tersebut juga bisa diartikan sebagai

persaingan yang agresif dalam sebuah tender, sehingga nilai penawaran yang diajukan oleh sebuah perusahaan tidak terpaut jauh dengan pesaingnya.

Merujuk pada Bajari dan Ye (2003), penjelasan diatas mengarahkan pemahaman kita bahwa dugaan awal terjadi tender yang kolusif tidak cukup diamati dari adanya korelasi antar error dalam pengujian statistik saja. Oleh sebab itu diperlukan pengujian *exchangeability* pada setiap pasang perusahaan yang penawarannya gagal melewati uji *conditional independence*. Berikut ini adalah daftar nilai penawaran, pengalaman menang lelang, nilai asset dan jarak perusahaan dari salah satu pasangan perusahaan yang gagal melewati uji *exchangeability*, yaitu perusahaan (13, 115).

Satu-satunya variabel yang cukup signifikan perbedaannya adalah jarak lokasi perusahaan ke lokasi proyek. Perusahaan (13) selalu berada lebih dekat dengan proyek dibandingkan dengan perusahaan (115). Dalam proyek (24), perusahaan (115) menawar lebih rendah dari pada perusahaan (13). Padahal dengan jarak yang lebih dekat, perusahaan (13) seharusnya bisa menawar lebih rendah. Pada proyek (28), (58) dan (66) kondisi penawaran berbalik normal, namun pada proyek (65) dan (170) kondisi penawaran kembali tidak *exchangeable*.

Terlepas dari seluruh penawaran perusahaan bersifat *exchangeable* atau tidak, pada kenyataannya tidak semua *simultaneous bid* kedua perusahaan tersebut dimenangkan oleh salah satu dari

**Tabel 6: Gabungan hasil uji *Conditional Independence* dan *Exchangeability***

No	Perusahaan	n	Z	Hasil Uji Conditional Independence	Prob>F	Hasil Uji Exchangeability
1	(13,115)	6	1.098	Berkorelasi	0.0166	Tidak Exchangeable
2	(23,244)	8	1.637	Berkorelasi	0.0011	Tidak Exchangeable
3	(25,171)	6	1.449	Berkorelasi	0.0377	Tidak Exchangeable
4	(41,244)	4	1.627	Berkorelasi	0.0182	Tidak Exchangeable

**Tabel 7: Simultaneous Bid Perusahaan (13,115)**

ID Proyek	ID Perusahaan	Menang Tender	Jarak	Asset	Penawaran
24	13	7	26,60	1.000.000.000	239.929.205
	115	7	39,00	996.000.000	234.971.100
28	13	7	27,90	1.000.000.000	262.705.702
	115	7	42,60	996.000.000	265.906.531
58	13	7	8,80	1.000.000.000	301.575.479
	115	7	20,60	996.000.000	304.131.061
65	13	7	26,30	1.000.000.000	372.415.142
	115	7	38,50	996.000.000	371.410.972
66	13	7	26,30	1.000.000.000	265.823.365
	115	7	38,50	996.000.000	267.596.601
170	13	7	20,00	1.000.000.000	930.849.124
	115	7	24,60	996.000.000	926.066.521

mereka. Dari 20 tender dimana terdapat dugaan adanya indikasi kolusi tersebut, terdapat 9 tender yang dimenangkan oleh salah satu dari pasangan perusahaan yang gagal melewati pengujian *conditional independence* dan *exchangeability*.

Karakteristik penawaran perusahaan yang berkorelasi dapat mengimplikasikan bahwa ada upaya pengaturan harga (*bid suppression*) antar peserta tender, yang oleh OECD (2009) dirumuskan sebagai salah satu indikasi tender yang kolusif. Sedangkan penawaran perusahaan yang tidak *exchangeable* dapat mengimplikasikan bahwa adanya indikasi penawaran palsu (*bid cover*) dalam sebuah tender. Salah satu dari pasangan perusahaan yang berkolusi akan mengajukan penawaran yang tidak sesuai dengan peringkat biayanya yang sesungguhnya, agar penawaran pasangan kolusinya terkesan lebih rendah sehingga dapat memenangkan tender.

Hasil pengujian juga dapat mengimplikasikan adanya indikasi rotasi penawaran. OECD (2009) menjelaskan bahwa dalam pola rotasi penawaran, perusahaan yang bersekongkol terus melakukan penawaran, tetapi mereka setuju untuk mengambil giliran sebagai

pemenang tender. Akan tetapi OECD tidak menjelaskan secara detil apakah komposisi perusahaan yang berkolusi tersebut selalu sama dalam setiap tender, atau bervariasi. Memperhatikan data pengalaman menang tender dan *simultaneous bid* perusahaan-perusahaan didalam penelitian ini, ada kemungkinan rotasi penawaran juga dilakukan oleh perusahaan-perusahaan dengan cara berganti-ganti pasangan kolusi di setiap tender.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa tentang perilaku perusahaan dalam tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta selama periode penelitian, kesimpulan yang dapat dirumuskan untuk menjawab pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merujuk pada studi yang dilakukan oleh OECD (2009), satu-satunya faktor yang dapat mendorong munculnya perilaku kolusif dalam tender perbaikan jalan adalah intensitas kerusakan jalan di DKI Jakarta yang sangat tinggi. Intensitas kerusakan jalan di DKI Jakarta yang tinggi telah mengakibatkan frekuensi pelaksanaan tender perbaikan jalan

dilaksanakan secara berulang-ulang di setiap tahun anggaran, dan hal ini diduga dapat mendukung terjadinya perilaku kolusif.

2. Hasil pengujian dengan metode pengujian yang diajukan oleh Bajari dan Ye (2003), menunjukkan bahwa ada empat pasang perusahaan yang penawaran tendernya saling berkorelasi dan struktur biayanya berubah dalam tender yang berbeda. Keempat pasang perusahaan tersebut terdiri dari kombinasi tujuh perusahaan yang melanggar kaidah penawaran tender yang kompetitif yaitu *conditional independence* dan *exchangeability*, sebagaimana diajukan oleh Bajari dan Ye (2003) sehingga diduga telah melakukan perilaku kolusif.
3. Berdasarkan hasil pengujian, dari 20 tender yang diduga terdapat indikasi kolusi, terdapat 9 tender yang berhasil dimenangkan oleh salah satu dari pasangan perusahaan yang diduga berkolusi. Indikasi-indikasi perilaku kolusif yang diduga terjadi dalam tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta tersebut antara lain *cover bidding*, *bid suppression*, dan *bid rotation*. Indikasi *cover bidding* dan *bid suppression* diduga terjadi karena adanya penawaran tender yang berkorelasi dan tidak berperilaku simetris ketika struktur biayanya berubah dalam tender yang berbeda. Sedangkan indikasi *bid rotation* diduga terjadi karena dimungkinkan perusahaan-perusahaan tersebut berganti pasangan kolusi dalam tender yang berbeda. Selain itu, komunikasi dan koordinasi yang diduga terjadi karena gagalnya uji *conditional independence* dan *exchangeability*, mengimplikasikan bahwa dalam tender-tender perbaikan jalan di DKI Jakarta selama tahun 2011 sampai dengan 2014 dapat diduga adanya keikutsertaan beberapa

Penyedia Barang/Jasa yang berada dalam 1 (satu) kendali.

Berdasarkan hasil analisa tentang perilaku kolusif dalam tender perbaikan jalan di Provinsi DKI Jakarta, beberapa saran yang dapat diajukan berdasarkan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instansi pemerintah, asosiasi perusahaan jasa konstruksi dan pelaku usaha yang terlibat dalam pengadaan barang/jasa pemerintah dapat saling berkontribusi untuk mereduksi faktor-faktor yang meningkatkan resiko terjadinya kolusi dalam tender.
2. Pemerintah dapat meningkatkan fungsi APIP agar pengadaan barang/jasa pemerintah, dimulai sejak tahap perencanaan hingga tahap penyelesaian pekerjaan dapat diawasi dengan baik, agar ketidakpatuhan terhadap peraturan perundang-undangan yang mungkin terjadi dapat dideteksi lebih dini dan aktivitas belanja pemerintah terhindar dari indikasi kerugian keuangan negara atau daerah.
3. Asosiasi perusahaan jasa konstruksi dan pelaku usaha perlu saling membenahi integritas dalam peningkatan kompetensi dan keahlian. Proses verifikasi dalam pemberian sertifikasi badan usaha dengan klasifikasi tertentu harus dilakukan sesuai standar yang berlaku dan diimplementasikan secara konsisten. Meskipun langkah ini tidak berdampak secara langsung dalam pencegahan perilaku kolusif dalam tender, namun pengadaan barang/jasa pemerintah yang kompetitif dapat terwujud jika para pelaku usaha yang berpartisipasi didalamnya memiliki integritas dan daya saing yang tinggi.
4. Analisis perilaku kolusif terhadap penawaran tender yang diajukan dalam penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan sebagai sebuah metodologi

bagi KPPU sehingga dapat lebih mencermati kemungkinan adanya perilaku kolusif dalam tender. Pengujian ini dapat diterapkan oleh KPPU sebagai dasar untuk memunculkan dugaan adanya aksi kolusi dalam pengadaan barang/jasa pemerintah. Selanjutnya, hasil dari pengujian tersebut dapat dijadikan pelengkap analisis *rule of reason* dalam membuktikan adanya praktik persaingan yang tidak sehat dalam pengadaan barang/jasa pemerintah dan juga bukti tambahan dalam mengidentifikasi perkara kolusi pada pengadaan barang/jasa pemerintah.

5. Proses pembuktian dapat lebih meyakinkan jika model penawaran perusahaan yang diduga melakukan kolusi tersebut dijadikan informasi awal yang kemudian diuji dengan metode probabilitas bersyarat Bayesian, sebagaimana yang dilakukan oleh Bajari dan Ye (2003) sehingga menghasilkan informasi posterior. Untuk itu saran yang dapat diajukan bagi penelitian selanjutnya adalah penambahan metode analisis Bayesian untuk mendeteksi perilaku kolusi dalam pengadaan barang/jasa Pemerintah tentunya diikuti dengan ketersediaan data tentang struktur biaya dan tawaran setiap perusahaan yang diperoleh dari agensi LPSE disetiap instansi Pemerintah.

## DAFTAR PUSTAKA

Amaral, M., Saussier, S., Billon, A.Y., 2011, 'Expected Number of Bidders and Winning Bids: Evidence from the London Bus Tendering Model'. *Journal of Transport, Economics and Policy*. Vol Forthcoming 2011.

Bajari, Patrick and Lixin Ye, 2003, 'Deciding Between Competition and Collusion', *The Review of Economics and Statistics*. November 2003, vol. 85, no. 4, pp. 971–989.

Organisation for Economic Co-operation and Development, 2009, *Pedoman Untuk Mengatasi Kolusi Tender Dalam Pengadaan Publik*.

Porter, Robert dan Douglas Zona 1992, 'Detection of Bid-Rigging in Procurement Auctions.' *Journal of Political Economy*, no. 101, pp. 518–538.

Simatupang, Togar M. dan Kartika, Fanny 2013, 'Manajemen Pengadaan Publik', *Jurnal Pengadaan November 2013*, vol. 3, no. 3, pp. 73-81.

Utama, Kristiono 2012, Analisis Perilaku Conscious Parallelism Dalam Pembuktian Kolusi Tender. Skripsi tidak dipublikasikan. Universitas Indonesia.

## SUMBER LAIN

Detik News. 2011. 'Wow, Ruas Jalan yang Rusak di Jakarta Tembus Angka 1.010'. <https://news.detik.com/berita/1579692/wow-ruas-jalan-yang-rusak-di-jakarta-tembus-angka-1010>. (Diakses 10 Maret 2015).

Republika News. 2015. 'Habis Banjir di Jakarta, Munculah Jalan Rusak'. <http://www.republika.co.id/berita/nasional/jabodetabek-nasional/15/02/15/njsk2w-habis-banjir-di-jakarta-munculah-jalan-rusak>. (Diakses 10 Maret 2015).

**LAMPIRAN**

**Lampiran 1**  
**Matriks Tawaran Simultan dan Koefisien Korelasi Eror**

ID Firm	1	13	23	25	41	48	50	111	115	171	181	244	253	259	354	382
1			0.99	0.92			0.91			0.87		0.93	0.98	0.96		
13	1		0.94						0.79							
23	8	4		0.94		0.98		0.97		0.90		0.92	0.98	0.97	0.96	0.95
25	4	1	9							0.89		0.92				
41	1	3	3	1		0.98						0.92				
48	3	0	4	2	4							0.86				
50	3	1	3	2	3	3						0.82				
111	1	2	17	2	2	1	3									0.99
115	2	6	3	0	2	0	2	0					0.82			
171	10	3	9	6	2	3	2	0	3			0.82	0.89	0.93		
181	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3						
244	7	3	8	4	4	5	4	1	2	8	3		0.93	0.94		
253	7	1	5	3	3	0	2	1	4	6	0	4				
259	6	2	6	1	1	0	2	2	2	8	0	4				0.98
354	3	0	6	2	1	3	2	2	0	3	0	3	2	6		
382	0	1	5	3	2	0	0	5	0	0	0	1	1	0	1	