JIUBJ

Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 22(3), Oktober 2022, 1611-1617
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat universitas Batanghari Jambi
ISSN 1411-8939 (Online), ISSN 2549-4236 (Print)
DOI 10.33087/jiubj.v22i3.2604

Pengaruh Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra (JTTS) Terhadap Penerimaan Pajak Pusat

Tedy Syaputra, Riatu Mariatul Qibtiyyah
Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia
Correspondence email: tedi.saputra@pajak.go.id, rqibthiyyah1@gmail.com

Abstrak. Infrastruktur merupakan hal yang sangat penting dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi. Jalan Tol Trans Sumatra (JTTS) merupakan salah satu proyek infrastruktur strategis nasional yang bertujuan untuk meningkatkan pembangunan kawasan di Pulau Sumatra yang diharapkan dapat mendukung pertumbuhan perekonomian nasional. JTTS terdiri dari 24 ruas dengan panjang 2.704 km yang menghubungkan titik paling utara Pulau Sumatra yang ada di Banda Aceh dengan titik paling selatan di Bakauheni, Provinsi Lampung. Kehadiran JTTS diharapkan menimbulkan dampak fiskal bagi pemerintahan berupa kenaikan penerimaan pajak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat. Penelitian ini menggunakan data penerimaan pajak pusat pada Kantor Pelayanan Pajak (KPP) di Pulau Sumatra dalam kurun waktu 2014 - 2020. Penelitian ini menggunakan metode *Difference in Difference with multi time periods*. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan positif antara pembangunan JTTS dengan penerimaan pajak pusat.

Kata kunci : Infrastruktur; JTTS; Sumatra; Pajak Pusat; Jalan Tol.

Abstract. *Infrastructure is very important in accelerating economic growth. The Trans Sumatra Toll Road (JTTS) is one of the national strategic infrastructure projects that aims to increase regional development on the island of Sumatra which is expected to support national economic growth. The JTTS consists of 24 segments with a length of 2,704 km that connects the northernmost point of Sumatra Island in Banda Aceh with the southernmost point in Bakauheni, Lampung Province. The presence of JTTS is expected to have a fiscal impact on the government in the form of an increase in tax revenue. This study aims to analyze the impact of JTTS development on central tax revenues. This study uses data on central tax revenues at the Tax Service Office (KPP) on the island of Sumatra in the period 2014 - 2020. This study uses the Difference in Difference with multi time periods method. The results of the study indicate that there is a positive relationship between the development of JTTS and central tax revenues.*

Keywords **:** *Infrastructure; JTTS; Sumatra; central tax, toll road*

PENDAHULUAN

Realisasi belanja pemerintah Indonesia pada sektor infrastruktur dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2019, realisasi belanja infrastruktur mencapai 415 triliun rupiah atau meningkat sebesar 482% dari realisasi belanja pada tahun 2010. Peningkatan anggaran belanja infrastruktur ini diharapkan dapat memperkuat sektor produktif untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi nasional. Peningkatan pertumbuhan ekonomi akan memberikan dampak fiskal bagi pemerintah berupa kenaikan penerimaan pajak yang diperlukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara umum. Salah satu proyek infrastruktur pemerintah adalah Jalan Tol Trans Sumatra (JTTS). Pembangunan tol ini secara khusus ditujukan untuk meningkatkan pembangunan kawasan di Pulau Sumatra yang diharapkan dapat mendukung pertumbuhan perekonomian nasional.

Pulau Sumatra memiliki beraneka ragam kekayaan alam serta menyimpan potensi sumber energi yang bernilai ekonomi tinggi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat jika pengelolaannya dilakukan dengan baik. Rata-rata kontribusi Pulau Sumatra pada total produk domestik bruto Indonesia pada tahun 2011 sampai dengan 2020 adalah sebesar 21,7% atau yang kedua terbesar setelah Pulau Jawa yang mencapai 58,2%. Di masa depan, Pulau Sumatra diharapkan dapat menjadi penggerak utama pertumbuhan ekonomi di Indonesia setelah ketika pertumbuhan ekonomi di pulau Jawa telah memenuhi kapasitas maksimalnya. Namun demikian, rata-rata pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatra sendiri pada tahun 2011 - 2020 adalah sebesar 4,15% yang merupakan peringkat ketiga pertumbuhan ekonomi di Indonesia setelah Pulau Sulawesi dan Pulau Jawa. Berbeda dengan kondisi infrastruktur transportasi darat, laut, dan udara di Pulau Jawa yang telah terkoneksi dengan baik, konektivitas antar moda transportasi di Pulau Sumatra sangat mengandalkan jalan umum baik itu jalan nasional, provinsi, maupun kabupaten sehingga membutuhkan waktu tempuh dan biaya yang lebih besar. Oleh karena itu, keberadaan JTTS di Sumatra diharapkan dapat memberikan dampak fiskal yang besar bagi perekonomian di Sumatra.

JTTS terdiri dari 24 ruas dengan panjang 2.704 km dengan total investasi mencapai 538 triliun rupiah (Kemenkeu, 2021). Pembangunannya dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan pengembangan wilayah, perkembangan ekonomi, sosial, kondisi lingkungan, dan sistem transportasi nasional, serta kebijakan nasional sektor lain yang terkait. Pelaksanaan Pembangunan Tol Sumatra dilakukan oleh Badan Usaha Milik Pemerintah (BUMN) yaitu PT Hutama Karya

(Persero) yang dalam pelaksanaannya dapat dibantu oleh pihak lain dengan membentuk anak perusahaan.

Pembangunan jalan tol berpengaruh pada agen-agen dalam perekonomian baik itu individu dalam masyarakat, perusahaan, maupun pemerintah (Yoshino & Hoa, 2020). Todaro dan Smith (2012) menemukan bahwa pembangunan infrastruktur akan meningkatkan intensitas kegiatan ekonomi sebagai akibat dari pengurangan waktu tempuh dan biaya, hal ini akan mendorong keuntungan perusahaan menjadi lebih besar. Pembangunan infrastruktur juga meningkatkan harga properti di sekitar proyek serta wilayah yang terhubung dengan adanya infrastruktur tersebut (Harum & Sutriani, 2017; Gupta, Van Nieuwerburgh, & Kontokosta, 2022). Pembangunan infrastruktur juga memainkan peranan penting dalam mengurangi kemiskinan dengan menciptakan lapangan kerja baru dan memberikan akses kepada fasilitas kesehatan dan pendidikan yang lebih baik bagi masyarakat miskin (ADB, 2017). Bagi pemerintah, pembangunan jalan tol akan meningkatkan basis pajak (Andriany & Qibthiyyah, 2019) sehingga penerimaan pajak akan semakin meningkat. Namun, Pembangunan jalan tol juga dapat menimbulkan dampak negatif bagi wilayah di sekitarnya (Sumaryoto, 2010). Pada kasus tol Pejagan, pembangunan tol mengakibatkan permasalahan bagi masyarakat di sekitar jalan umum yang biasa dilewati kendaraan sebelum adanya jalan tol. Pengelola Pom Bensin, rumah makan, penginapan, dan para pedagang kecil di wilayah tersebut terkena dampak ekonomi dengan berkurangnya pelanggan.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk melihat dampak dari pembangunan infrastruktur terhadap penerimaan pajak maupun pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah diantaranya Lestari (2019), Yudhistira dan Sofiyandi (2018), Wardhana (2017), Kaupa (2015), Prapti et al. (2015) dan Sumaryoto (2010). Penelitian tersebut sebagian besar melihat dampak infrastruktur dengan pendekatan kualitatif, beberapa diantaranya menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan data keberadaan fasilitas jalan, penyediaan air bersih, listrik, pendidikan, dan kesehatan untuk melihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan positif antara pembangunan infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi dan penerimaan pajak. Namun, penelitian Kaupa (2015) menunjukkan tidak adanya hubungan pembangunan infrastruktur jalan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatra Selatan.

Pada lingkup luar negeri, penelitian mengenai dampak pembangunan infrastruktur terhadap penerimaan pajak antara lain Yoshino dan Abidhadjaev (2017) yang meneliti dampak pembangunan kereta cepat di Jepang terhadap penerimaan pajak regional. Penelitian menunjukkan adanya peningkatan pajak yang signifikan pada regional dimana pembangunan kereta cepat sedang dibangun, namun menurun setelah proyek beroperasi. Temuan ini dikonfirmasi oleh Yoshino dan Ponties (2015) yang menemukan peningkatan penerimaan pajak pada regional terdampak pembangunan *Southern Tagalog Arterial Road Tollway* (STAR) Philipina. Penelitian-penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak menggunakan variabel kontrol untuk melihat adanya faktor lain yang tidak diobservasi sehingga dapat mengakibatkan bias estimasi. Penelitian selanjutnya Yoshino dan Hoa (2020) yang menggunakan variabel kontrol berupa *lag* dari Produk Domestik Bruto, bagian dari sektor pertanian,dan index korupsi antar regional untuk melihat dampak pembangunan proyek jalan tol di Vietnam. Namun dalam penelitian tersebut tingkat pertumbuhan pajak antara *treated group* dan *control group* sebelum dilakukan pembangunan yang menjadi dasar adanya *parallel trend* dalam metode *difference in difference* diasumsikan sama tanpa melakukan tes *pretrend*. Selain itu, penelitian yang dilakukan Duncan *et al*. (2020) menunjukkan bahwa dampak pembangunan infrastruktur transportasi berupa sistem kereta api komuter di Florida terhadap penerimaan pajak relatif bervariasi di setiap stasiun yang dilalui, beberapa daerah meningkat namun beberapa lainnya tetap. Berbeda dengan proyek pembangunan jalan tol di Vietnam maupun di Philipina yang relatif lebih kecil dan dibangun pada periode waktu yang sama, JTTS merupakan mega proyek infrastruktur yang pembangunannya dilakukan secara bertahap sehingga terdapat variasi periode waktu unit observasi mulai terdampak. Variasi dampak berdasarkan periode terdampak tersebut tidak dapat ditangkap dengan menggunakan metode *diffence in difference* seperti yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat yang dikelola oleh Direktorat Jenderal Pajak melalui unit vertikalnya yaitu Kantor Pelayanan Pajak (KPP) dengan membandingkan penerimaan pajak wilayah terdampak (*treated group*) dan wilayah tidak terdampak (*control group*). Penelitian ini diharapkan dapat mengisi riset *gap* dengan memberikan gambaran hubungan pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat di Sumatra sebagai bahan evaluasi atas arah penyediaan infrastruktur di Indonesia dengan memberikan gambaran mengenai hubungan pembangunan jalan tol terhadap penerimaan pajak pusat yang dikelola oleh masing-masing KPP.

METODE

Penerimaan pajak sendiri dipengaruhi oleh basis pajak dan tarif pajak yang ada di suatu Negara. Semakin luas basis pajak atau semakin tinggi tarif pajak maka akan semakin besar penerimaan pajak yang didapatkan (Andriany & Qibthiyyah, 2019; Garg, Goyal, & Pal, 2017; Boukbech, Bousselhami, & Ezzahid, 2018; Le, Moreno-Dodson, & Rojchaichaninthorn, 2012). Ukuran basis pajak yang sering digunakan penelitian antara lain

adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) karena mencerminkan tingkat output dari perekonomian suatu Negara (Saptono & Mahmud, 2021; Castro & Camarillo, 2014). Selain tingkat perekonomian, penerimaan pajak juga dipengaruhi oleh struktur perekonomian dan kelembagaan (Garg, Goyal, & Pal, 2017). Struktur perekonomian mempengaruhi kemudahan dalam pemungutan pajak (Andriany & Qibthiyyah, 2019). Semakin tinggi sektor informal maka semakin sulit bagi suatu pemerintahan untuk memungut pajak. Berkurangnya sektor informal akan meningkatkan basis pajak, peningkatan kegiatan perusahaan akan mendororong perusahaan untuk lebih patuh dalam memenuhi kewajiban perpajakannya, dan peningkatan sektor finansial akan mempengaruhi akuntabilitas pelaporan keuangan perusahaan sehingga mempermudah penghitungan kewajiban perpajakannya (Langford & Ohlenburg, 2016). Sektor pertanian merupakan sektor yang sebagian besar pekerjanya termasuk dalam sektor informal sehingga sulit untuk melakukan pengawasan terhadap kewajiban perpajakannya. Faktor kelembagaan juga merupakan hal penting yang mempengaruhi penerimaan pajak. Tingkat efektifitas institusi dan sistem perpajakan menyebabkan penerimaan pajak lebih tinggi terjadi pada negara dengan maju dibandingkan dengan Negara berkembang (Le, Moreno-Dodson, & Rojchaichaninthorn, 2012).

Tabel 1
Proses Pembangunan JTTS

No	Ruas Tol	Mulai Proyek	Mulai Operasi	Panjang Tol (Km)	Keterangan Proses
1	Medan – Binjai	2015	2017	17,67	Sudah operasi
2	Medan - Kualanamu - Tebing Tinggi	2015	2017	61,7	Sudah operasi
3	Bakauheni – Terbanggi Besar	2015	2018	140,94	Sudah operasi
4	Palembang –Indralaya	2015	2017	21,8	Sudah operasi
5	Pekanbaru – Dumai	2016	2020	131	Sudah operasi
6	Kayu Agung – Palembang – Betung	2017	2019	111,69	Sudah operasi
7	Terbanggi Besar – Kayu Agung	2017	2019	189,2	Sudah operasi
8	Kuala Tanjung - Tebing Tinggi – Parapat	2017	-	135,45	Belum operasi
9	Kisaran – Indrapura	2017	-	47,55	Belum operasi
10	Sigli – Banda Aceh	2018	-	74,2	Belum operasi
11	Pekanbaru – Padang	2018	-	254,8	Belum operasi
12	Simpang Indralaya – Muara Enim	2018	-	119	Belum operasi
13	Binjai – Langsa	2019	-	130,9	Belum operasi
14	Lubuk Linggau – Curup – Bengkulu	2019	-	95,8	Belum operasi
15	Muara Enim – Lahat – Lubuk Linggau	2019	-	114,5	Belum operasi
16	Lhokseumawe – Sigli	-	-	157	Belum PPJT
17	Langsa – Lhokseumawe	-	-	130	Belum PPJT
18	Rantau Prapat – Kisaran	-	-	100	Belum PPJT
19	Dumai – Sp. Sigambal – Rantau Prapat	-	-	175	Belum PPJT
20	Batu Ampar – Bandara Hang Nadim	-	-	25	Belum PPJT
21	Rengat – Pekanbaru	-	-	205	Belum PPJT
22	Jambi – Rengat	-	-	198	Belum PPJT
23	Betung (Sp. Sekayu) – Tempino – Jambi	-	-	190	Belum PPJT
24	Palembang – Tanjung Api-api	-	-	70	Belum PPJT

Sumber: Badan Pengatur Jalan Tol Kementerian PUPR

Pembangunan JTTS dilakukan secara bertahap sejak tahun 2015 dan diperkirakan selesai pada tahun 2030. Terdapatnya perbedaan waktu mulai terdampak pada grup terdampak sehingga menimbulkan variasi dampak antar grup tersebut. Pada kondisi ini, peneliti seringkali menggunakan metode *Two Way Fix Effecs* (TWFE) untuk mengestimasi dampak dari suatu kebijakan. Namun parameter β^{TWFE} pada model ini tidak dapat menjamin adanya dampak sebab akibat (de Chaisemartin & D'Haultfoeuille, 2020; Goodman & Bacon, 2021) karena dampak yang ditimbulkan tidak konstan pada setiap grup dan antar periode waktu. Penelitian ini menggunakan metode *difference in differences with multiple time periods* yang dikembangkan Callaway and Sant'Anna (2021). Metode ini juga memungkinkan asumsi adanya *parallel trend* hanya jika mengkondisikan faktor-faktor lain yang mempengaruhi *outcome*. Metode ini memungkinkan kita untuk dapat melihat perbandingan dampak pembangunan JTTS antar grup berdasarkan tahun mulai terdampak, tahun kalender, dan pendekatan *event study*.

Estimasi ATT (*Average Treatment on Treated*) atau keseluruhan dampak pada penelitian ini menggunakan 2 asumsi yaitu *unconditional parallel trends* dimana tingkat penerimaan pajak pusat per kapita antara kelompok terdampak dan kelompok kontrol sebelum pembagunan JTTS diasumsikan sama dan faktor lain yang mempengaruhinya diasumsikan konstan, serta asumsi *conditional parallel trend* dengan tingkat penerimaan pajak pusat pada KPP dengan karakteristik yang mirip sebelum dilakukan pembangunan JTTS adalah sama. Penerimaan pajak merupakan fungsi dari tarif pajak dan basis pajak. Mengingat tarif pajak masing-masing pada semua KPP adalah sama, pada intinya pembangunan JTTS akan mempengaruhi penerimaan pajak melalui perubahan basis pajak. Parameter dampak dapat diperoleh dengan terlebih dahulu membagi data menjadi subset yang terdiri dari pengamatan pada tahun t dan g-1 dari data $G_g = 1$ (grup terdampak) dan C=1 (grup kontrol yaitu *never treated group*) kemudian menjalankan regresi linear dengan persamaan yang digunakan oleh Callaway dan

Sant'Anna (2020). Pada asumsi *unconditional parallel trend* persamaan regresi: $PJKPST = \alpha_1{}^{g.t} + \alpha_2{}^{g.t}.G_g + \alpha_3{}^{g.t}.1\{T = t\} + \beta^{g.t}(G_g.1\{T = t\}) + \varepsilon^{g.t}$

sedangkan untuk asumsi *conditional parallel trends*, regresi dilakukan dengan persamaan regresi: $PJKPST = \tilde{\alpha}_1{}^{g.t} + \tilde{\alpha}_2{}^{g.t}.G_g + \tilde{\alpha}_3{}^{g.t}.1\{T = t\} + \tilde{\beta}^{g.t}.(G_g.1\{= t\}) + \tilde{\gamma}.X + \tilde{\varepsilon}^{g.t}$

$PJKPST$ merupakan variabel dependen berupa penerimaan pajak pusat per kapita. Variabel g menunjukkan grup dimana unit observasi pertama kami mendapatkan *treatment*, dalam hal ini pembangunan JTTS. G_g merupakan variabel dummy berupa 1 jika unit observasi termasuk ke dalam grup g dan 0 jika sebaliknya. Periode waktu ditunjukkan oleh t dimana t=1,2,3,…T. Variabel $G_g.1\{T = t\}$ merupakan variabel interaksi yang menunjukkan hubungan pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat. X merupakan variabel kontrol berupa *lag* Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada KPP per kapita tahun sebelumnya, persentase sektor pertanian pada PDRB kota/kabupaten wilayah kerja KPP, *Audit Coverage Ratio* (ACR) masing-masing KPP, variabel dummy tahun, variabel dummy KPP, dan dummy waktu ketika terjadi pandemi covid-19. $\beta^{g.t}$ merupakan koefisien yang menunjukkan hubungan pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat. Keberadaan gerbang tol (GBTOL) dan *rest area* (RATOL) dapat memicu munculnya pusat perekonomian baru yang akan mempengaruhi penerimaan pajak sehingga jumlah fasilitas tersebut digunakan sebagai variabel kontrol.

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari beberapa instansi pemerintah diantaranya Direktorat Jenderal Pajak Kementerian Keuangan, Badan Pusat Statistik, dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Data penerimaan pajak pusat adalah data penerimaan pajak yang diadministrasikan di 59 (lima puluh sembilan) KPP di Sumatra yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Pajak Kementerian Keuangan. KPP ini kami kelompokkan menjadi 2 (grup) yaitu *treated group* adalah KPP di Sumatra yang wilayah kerjanya dilewati dan/atau telah terhubung dalam jaringan JTTS sebanyak 39 KPP dan sedangkan *control group* adalah KPP di Sumatra yang wilayah kerjanya tidak dilewati dan/atau tidak terhubung dalam jaringan JTTS sebanyak 20 KPP. Periode data yang digunakan adalah tahun 2014 sampai dengan 2020 sedangkan proses pembangunan JTTS dimulai pada tahun 2015. Penggunaan data tahun sebelum pembangunan ditujukan untuk memastikan adanya *parallel trend* yang menjadi syarat utama penggunaan metode *Difference in Difference*. Data perkembangan pembangunan JTTS sampai dengan tahun 2020 diperoleh dari Badan Pengatur Jalan Tol Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Data PDRB, PDRB sektor pertanian dan jumlah penduduk tiap kota dan kabupaten diperoleh dari Badan Pusat Statistik.

HASIL

Estimasi hubungan pembangunan JTTS terhadap realisasi penerimaan pajak pusat per kapita dapat kita lihat pada pada tabel 2 dengan standard error dikelompokkan pada tingkat KPP. Panel a menunjukkan pengaruh pembangunan JTTS dengan asumsi *unconditional parallel trends* sedangkan panel b menunjukkan estimasi dengan asumsi *conditional parallel trends*.

Tabel 2

Estimasi Hubungan Pembangunan JTTS terhadap Penerimaan Pajak Pusat

(a) *Unconditional Parallel Trends*

	Partially Aggregated						*Single Parameter*
ATT							263.82** (117.47)
Group Spesific Effect	?? = 2015	?? = 2016	?? = 2017	?? = 2018	?? = 2019		179.80* (102.22)
	552.24*** (170.66)	- 139.77 (168.26)	- 28.57 (53.90)	- 225.31 (221.71)	- 4.44 (52.61)		
Event Study	?? = 0	?? = 1	?? = 2	?? = 3	?? = 4	?? = 5	246.72** (116.78)
	96.68 (59.93)	448.13** (198.53)	161.56 (137.76)	557.39*** (186.87)	222.62 (149.51)	- 6.08 (200.22)	
Calender Time Effect	?? = 2015	?? = 2016	?? = 2017	?? = 2018	?? = 2019	?? = 2020	315.12** (123.21)
	332.05*** (101.27)	836.72*** (317.82)	267.30* (140.15)	419.97** (162.47)	125.35 (107.76)	- 90.65 (117.74)	

Pretrend test. H0 *All pre-treatment are equal to* 0
p-value =0,0107

(b) *Conditional Parallel Trends*

	Partially Aggregated						*Single Parameter*
ATT							462.53*** (154.79)
Group Spesific Effect	?? = 2015	?? = 2016	?? = 2017	?? = 2018	?? = 2019		312.83** (133.52)
	790.91*** (200.37)	- 164.57 (116.18)	- 22.68 (55.59)	- 221.32 (218.04)	- 68.67 (48.87)		
Event Study	?? = 0	?? = 1	?? = 2	?? = 3	?? = 4	?? = 5	475.99*** (158.71)
	84.58 (85.33)	629.79** (248.01)	327.53* (196.31)	990.85*** (286.40)	555.20** (272.94)	321.58 (316.26)	
Calendar Time Effect	?? = 2015	?? = 2016	?? = 2017	?? = 2018	?? = 2019	?? = 2020	531.38*** (154.74)
	249.51 (164.67)	1379.7*** (407.04)	501.62** (202.06)	765.34*** (245.53)	229.64 (149.72)	62.38 (162.19)	

Pretrend test. H0 *All pre-treatment are equal to* 0
p-value =0,2029

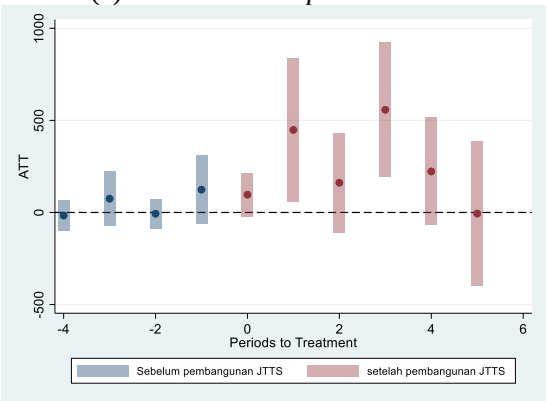
Keterangan: * p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01 signifikan pada taraf 1%; *standard error* ditunjukkan di dalam kurung
Sumber: data olahan

Hasil estimasi dengan menggunakan asumsi *unconditional parallel trends* menunjukkan hubungan positif dan signifkan dari pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat yang dapat dilihat pada panel a tabel 2 Keseluruhan ATT menunjukkan penerimaan pajak pusat pada di KPP yang wilayah kerjanya terdampak pembangunan JTTS lebih besar Rp263.824,1 (α=5%) dibandingkan dengan KPP yang wilayah kerjanya tidak terdampak pembangunan JTTS. Kenaikan ini setara dengan 13% dari mean penerimaan pajak di wilayah terdampak. Parameter tunggal *group spesific effect* berdasarkan tahun proyek dimulai menunjukkan hubungan positif sebesar Rp179.802,6 yang signifikan pada α=10%. Jika dilihat dampak per kelompok, hanya kelompok yang JTTS dibangun pada tahun 2015 yang menunjukkan hubungan positif dan signifikan sebesar Rp552.243,7 pada α=1% sedangkan untuk kelompok yang JTTS mulai dibangun pada tahuan 2016, 2017, 2018, dan 2019 semuanya menunjukkan hubungan negatif yang tidak signifikan.

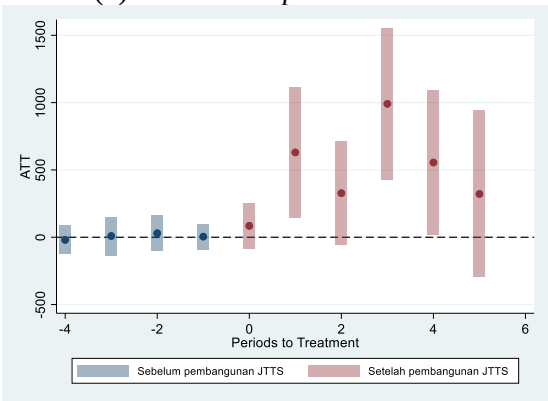
Panel b Tabel 2 menunjukkan hasil estimasi hubungan pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat dengan asumsi *conditional parallel trends*. Secara umum pembangunan JTTS berpengaruh positif dan signifikan terhadap penerimaan pajak pusat. Koefisien ATT menunjukkan rata-rata penerimaan pajak di KPP terdampak pembangunan JTTS lebih besar Rp454.041,5 pada α=1% dibanding dengan KPP yang tidak terdampak. Kenaikan ini setara dengan 23,57% dari mean penerimaan pajak di KPP terdampak. Total dampak ini lebih kecil dari hasil penelitian Yoshino dan Abidjaved (2017) pada studi kasus dampak pembangunan kereta cepat terhadap penerimaan pajak di Jepang yaitu sebesar 35,56% lebih tinggi dari mean penerimaan pajak di daerah terdampak. Namun lebih besar jika dibandingkan dengan penelitian Yoshino dan Hoa (2020) mengenai dampak pembangunan *expressway* di Vietnam yaitu sebesar 18% lebih tinggi dibandingkan dengan mean penerimaan pajak domestik di daerah terdampak.

Pendekatan *event study* juga menunjukkan hubungan positif dan signifikan pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat yang terlihat pada gambar 2 di bawah ini. Parameter tunggal hasil pembobotan grup berdasarkan saat mulai terdampak JTTS menunjukkan pengaruh sebesar Rp475.996,5 pada α=1% lebih besar dibanding KPP yang tidak terdampak. Dampak terbesar terjadi pada tahun keempat (e=3) setelah proyek dimulai yaitu sebesar Rp963.340,4 dimana ruas jalan tersebut sebagian besar telah beroperasi. Pengaruh positif juga terjadi pada kelompok lainnya namun dampak yang signifikan hanya terjadi pada tahun kedua dan kelima sejak proyek pembangunan JTTS dimulai.

(a) *Unconditional parallel trends*



(b) *Conditional parallel trends*



Sumber: data olahan

Gambar 2
Rata-Rata Dampak Pembangunan JTTS terhadap Penerimaan Pajak Pusat dengan Pendekatan *Event Study*

Selain itu, kami juga mengestimasi hubungan pembangunan JTTS terhadap jenis-jenis pajak pusat tertentu. Jenis pajak yang kami gunakan meliputi penerimaan PPh pasal 21 dan 23, PPh tahunan WP Orang Pribadi dan Badan, PPN, PPh UMKM dan PPh atas Pengalihan Hak atas Tanah dan/atau Bangunan. Hasil estimasi dapat kita lihat pada tabel 3. Panel a tabel 3 menunjukkan bahwa dampak positif dan signifikan pada α=5% pembangunan JTTS terjadi pada jenis pajak PPh Pasal 21 dan 23, PPh Tahunan WP OP dan Badan, serta PPh UMKM. Sedangkan untuk jenis pajak lainnya seperti PPN dan PPH pengalihan Hak atas Tanah dan/atau bangunan tidak terlibat pengaruh yang signifikan. Pada hasil *pretrend test* dapat kita lihat bahwa *parallel trend* hanya terjadi pada model estimasi pengaruh JTTS terhadap jenis PPh Pasal 21 dan 23. Hal ini menunjukkan adanya hubungan positif pembangunan JTTS terhadap peningkatan lapangan kerja dan pendapatan masyarakat sebagai basis pengenaan PPh Pasal 21 dan 23. Panel b yang menggunakan asumsi *conditional parallel trends*, parameter ATT menunjukkan pengaruh positif dan signifikan hanya

terjadi pada jenis pajak UMKM sedangkan untuk jenis pajak lainnya pengaruhnya adalah positif kecuali pada PPh Pengalihan Tanah/Bangunan. Ini menunjukkan bahwa perbedaan penerimaan pajak pada grup terdampak dan grup kontrol lebih dipengaruhi oleh variabel kontrol.

Pada kedua model tidak terdapat bukti empiris bahwa penerimaan PPN dan PPh Pengalihan Tanah/Bangunan terpengaruh oleh pembangunan JTTS. PPN sendiri merupakan proxy yang sering digunakan untuk menggambarkan tingkat konsumsi di suatu wilayah. Pada penelitian ini data penerimaan PPN berasal dari KPP di Sumatra, sehingga tidak dapat menggambarkan keseluruhan penerimaan PPN atas aktivitas ekonomi di Sumatera. Hal ini disebabkan karena adanya mekanisme pemusatan PPN bagi WP cabang yang menjalankan usaha di Sumatera namun pusat WP tersebut terdaftar di luar Sumatra misalnya WP terdaftar di Kanwil DJP Wajib Pajak Besar dan Kanwil DJP Wajib Pajak Khusus.

Tabel 3
Hubungan Pembangunan JTTS dan Penerimaan Pajak Pusat per Jenis Pajak

(a) *Unconditional Parallel Trends*

			Single Parameter		
	PPh Pasal 21 dan 23	PPh Tahunan WP OP dan Badan	PPN	PPhUMKM	PPh Pengalihan Tanah/Bangunan
Overall ATT	35.71**	33.39**	37.82	17.91**	- 5.39
	(18.04)	(17.00)	(57.72)	(7.21)	(9.30)
Pretrend test	0,3829	0,0051	0,0000	0,0001	0,2449

(b) *Conditional Parallel Trends*

			Single Parameter		
Overall ATT	38.15	38.79	125.64	23.71***	- 13.75
	(27.82)	(23.50)	(90.17)	(8.71)	(14.66)
Pretrend test	0,4217	0,0493	0,0000	0,0011	0,0811

Keterangan: * p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01 signifikan pada taraf 1%
standard error ditunjukkan di dalam kurung
Sumber: data olahan

SIMPULAN

Jalan Tol Trans Sumatra (JTTS) merupakan salah satu proyek infrastruktur strategis nasional yang bertujuan untuk meningkatkan pembangunan kawasan di Pulau Sumatra yang diharapkan dapat mendukung pertumbuhan perekonomian nasional. Kehadiran JTTS diharapkan mampu meningkatkan efisiensi waktu tempuh yang mendorong pertumbuhan perekonomian sehingga penerimaan pajak juga akan meningkat. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis hubungan pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat. Penelitian ini menggunakan data penerimaan pajak pusat di Kantor Pelayanan Pajak (KPP) di Sumatra pada periode tahun 2014-2020 dengan menggunakan metode *Difference in difference with multiple time periods*. Hasil estimasi menunjukkan adanya hubungan positif antara pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat. Estimasi dengan menggunakan asumsi *unconditional parallel trends* maupun *conditional parallel trends* menunjukkan adanya dampak positif dan signifikan pembangunan JTTS terhadap penerimaan pajak pusat. Pengaruh kenaikan penerimaan pajak yang lebih besar terjadi pada KPP dimana pembangunan JTTS dimulai lebih awal.

DAFTAR PUSTAKA

ADB. 2017. *Meeting Asia's Infrastructure Needs.* Manila: Asian Development Bank.

Andriany, D., & Qibthiyyah, R. M. 2019. Analisis Hubungan antara Infrastruktur Jalan dan Tax Capacity: Studi Kasus Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 33-50. doi: https://doi.org/10.21002/jepi.v0i0.974.

Boukbech, R., Bousselhami, A., & Ezzahid, E. 2018. Determinants of Tax Revenues: Evidence from A Sample of Lower Middle Income Countries. *Munich Personal RePEc Archive*, https://ideas.repec.org/a/rfa/aefjnl/v6y2019i1p11-20.html.

Callaway, B., & Sant'Anna, P. H. 2021. Diffrence in Difference with Multiple Time Periods. *Journal of Econometrics*, 200-230. doi: https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2020.12.001.

Castro, G. A., & Camarillo, D. B. 2014. Determinants of tax revenue in OECD countries over the period 2001-2011. *Contaduria y Administracion*, 35-59. doi: https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)71265-3.

de Chaisemartin, C., & D'Haultfoeuille, X. 2020. Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effect. *American Economic Review, 110(9)*, 2964-2996, doi:10.1257/aer.20181169.

Duncan, M., Horner, M. W., Chapin, T., Crute, J., Finch, K., & Sharmin, N. 2020. Assessing the property value and tax revenue impacts of SunRail stations in Orlando, Florida. *Case Studies on Transport Policy*, 1-11. doi: https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.01.005.

Garg, S., Goyal, A., & Pal, R. 2017. Why Tax Effort Falls Short of Capacity in Indian States: A Stochastic Frontier Approach. *Public Finance Review, 45(2)*, 232-259: doi: https://doi.org/10.1177/1091142115623855.

Goodman, A., & Bacon. 2021. Difference-in-Differences with Variation in Treatment Timing. *Journal of Econometrics*, 254-277. doi: https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2021.03.014.

Gupta, A., Van Nieuwerburgh, S., & Kontokosta, C. 2022. Take the Q train: Value capture of public infrastructure projects. *Journal of Urban Economics*, doi: https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103422.

Harum, M., & Sutriani. 2017. Pengaruh Pembangunan Jalan Tol Sutami Terhadap Nilai Lahan Disekitarnya. *National Academic Journal of Architecture*, 66-73. doi: https://doi.org/10.24252/nature.v4i1a8.

Kaupa, K. 2015. Effect of Infrastructure on Economic Growth in South Sumatera Province. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Akuntansi Vol. 6*, doi: https://doi.org/10.29259/ja.v9i1.8799.

Kementerian Keuangan. 2009. *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 62/PMK.01/2009 tentang Organisasi dan Tata Kerja Instansi Vertikal Direktorat Jenderal Pajak.* Jakarta: Kementerian Keuangan.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2021, *Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT)*. Retrieved July 2, 2021, from Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) Web Site: https://bpjt.pu.go.id/konten/progress/beroperasi

Langford, B., & Ohlenburg, T. 2016. Tax Revenue Potential and Effort: An Empirical Investigation. *International Growth Center Working Paper reference number: S-43202-UGA-1*, https://www.theigc.org/publication/tax-revenue-potential-and-effort-an-empirical-investigation/.

Le, T. M., Moreno-Dodson, B., & Rojchaichaninthorn, J. 2012. Tax Capacity and Tax Effort: Extended Cross-Country Analysis from 1994 to 2009. *Policy Research Working Paper 4559*, https://www.researchgate.net/publication/256038134_Tax_Capacity_and_Tax_Effort_Extended_Cross-Country_Analysis_from_1994_to_2009.

Lestari, M. d. 2019. Pengaruh Pembangunan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Pemerataan Ekonomi Indonesia (Studi pada Badan Pusat Statistik Tahun 2003-2017). *Jurnal Administrasi Bisnis*.

Prapti, R. L., Suryawardana, E., & Triyani, D. 2015. Analisis Dampak Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Rakyat di Kota Semarang. *Jurnal Dinamika Sosial Budaya Vol. 17 Nomor 2*, doi: 10.26623/jdsb.v17i1.505.

Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Pemerintah Nomor 100 tentang Percepatan Pembangunan Jalan Tol di Sumatera.* Jakarta.

Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Pemerintah Nomor 117 tentang Perubaan Peraturan Pemerintah Nomor 100 Tahun 2014 tentang Percepatan Pembangunan Jalan Tol di Sumatera.* Jakarta.

Saptono, P. B., & Mahmud, G. 2021. Macroeconomic Determinants of Tax Revenue and Tax Effort in Southeast Asian Countries. *JDE (Journal of Developing Economies)*, 253-274. doi: https://doi.org/10.20473/jde.v6i2.29439.

Sumaryoto. 2010. Dampak Keberadaan Jalan Tol Terhadap Kondisi Fisik, Sosial, dan Ekonomi Lingkungannya. *Journal of Rural and Development Volume I No. 2*, 161-168. https://jurnal.uns.ac.id/rural-and-development/article/view/23808.

Todaro, M., & Smith, S. 2012. *Economic Development 11th Edition.* USA: Pearson Education, Inc.

Wardhana, A. B. 2017. The Impact of Basic Infrastructure on Tax Effort: A case Study of Municipalities/Regencies in Indonesia. *International Institute of Social Studies*.

Yoshino, N., & Abidhadjaev. 2017. Impact of Infrastructure on Tax Revenue: Case Study of High Speed Train in Japan. *Journal of Infrastructure, Policy, and Development*, doi: DOI:10.24294/jipd.v1i2.69.

Yoshino, N., & Hoa, T. T. 2020. Effects of Infrastructure Projects on Goverment Revenue: The Case of Expresway Projects in Northern Midland and Mountainous Area in Viet Nam. *ADBI Working Paper 1171*, https://www.adb.org/sites/default/files/publication/629431/adbi-wp1171.pdf.

Yoshino, N., & Pontines, V. 2015. The "Highway Effect" on Public Finance: Case of the STAR Highway in Philippines. *ADBI Working Paper, 549*, https://www.adb.org/sites/default/files/publication/175868/adbi-wp549.pdf.

Yudhistira, M., & Sofiyandi, Y. 2018. Seaport Status, Port Access, and Regional Economic Development in Indonesia. *Maritime Economics and Logistic, 20(4)*, 549-568: doi:https://doi.org/10.1057/s41278-017-0089-1.