

Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Jawa terhadap Pertumbuhan Industri Makanan dan Restoran

Robby Saragih¹ , Yohana M. L. Gultom² 

^{1,2} Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia 15424

*Corresponding Author: robbysaragih@ui.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 19 May 2026

Revised: 19 October 2026

Accepted: 26 October 2026

Available online: 26th October 2026

E-ISSN: 2830-6821

How to cite:

Saragih, Robby & Yohana M. L. Gultom. 2026. "Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Jawa terhadap Pertumbuhan Industri Makanan dan Restoran". *Langgas: Jurnal Studi Pembangunan*, 5(2): 129-143.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak pembangunan infrastruktur jalan tol terhadap pertumbuhan industri makanan dan restoran di tingkat pedesaan, dengan studi kasus pembangunan Jalan Tol Trans Jawa di Indonesia. Menggunakan pendekatan Difference-in-Differences (DID), penelitian ini mengevaluasi pengaruh keberadaan jalan tol terhadap jumlah restoran di 9.172 desa atau kelurahan selama periode 2014 hingga 2021. Data utama bersumber dari Potensi Desa (PODES). Hasil pengujian menunjukkan bahwa interaksi pembangunan jalan tol secara rata-rata tidak memberikan dampak yang signifikan secara statistik terhadap pertumbuhan jumlah industri makanan dan restoran di desa-desa yang dilalui jalur tol dibandingkan dengan desa kontrol. Meskipun jalan tol meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi mobilitas inter-regional, dampaknya belum mampu secara langsung mendorong pertumbuhan usaha kuliner lokal di pedesaan. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan pendukung seperti pengembangan kawasan ekonomi lokal di sekitar akses tol guna mengoptimalkan dampak positif infrastruktur transportasi.

Kata kunci: jalan tol, industri makanan, industri restoran, pendekatan Difference-in-Differences, Trans Jawa

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of toll road infrastructure development on the growth of the restaurant and food industry at the village level, focusing on the Trans Java Toll Road in Indonesia. Utilizing a Difference-in-Differences (DID) approach, this research evaluates the effect of toll roads on the number of restaurants across 9,172 villages from 2014 to 2021. The primary data were obtained from the Village Potential Statistics (PODES). Empirical findings indicate that, on average, the presence of the Trans Java Toll Road does not have a statistically significant impact on increasing the number of restaurant businesses in traversed villages compared to non-traversed control villages. Although toll roads enhance accessibility and inter-regional mobility efficiency, this infrastructure alone is insufficient to directly spur local culinary business growth in rural areas. Consequently, supportive policies such as developing local economic zones near toll gates are necessary to maximize the economic benefits of transport infrastructure.

Keywords: toll road, food industry, restaurant industry, Difference-in-Differences approach, Trans-Java



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

DOI: 10.32734/jlpsp.v5i2.25649

PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi suatu negara didefinisikan sebagai proses yang holistik dan multidimensi, melibatkan tidak hanya peningkatan pendapatan nasional atau pertumbuhan ekonomi semata, tetapi juga pengurangan kemiskinan, pengurangan ketimpangan pendapatan serta

penciptaan lapangan kerja yang berkelanjutan. Pendekatan ini menekankan pentingnya pembangunan yang inklusif, dengan tujuan utama meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui distribusi sumber daya yang lebih merata dan pertumbuhan yang berkelanjutan (Todaro & Smith, 2004; World Bank, 2021). Seiring dengan berkembangnya teori pembangunan, investasi dalam infrastruktur transportasi, khususnya jalan tol, menjadi salah satu pilar utama dalam mendukung transformasi ekonomi regional dan nasional.

Melalui pendekatan metode *Difference-in-Differences* (DID) penelitian ini akan memberikan evaluasi yang lebih akurat tentang dampak pembangunan jalan tol di Indonesia secara khusus jalan tol Trans Jawa terhadap pertumbuhan industri makanan restoran. Jalan tol memiliki potensi untuk meningkatkan industri makanan restoran melalui peningkatan aksesibilitas, efisiensi logistik, dan efek spillover. Namun, sejauh mana pembangunan jalan tol memengaruhi pertumbuhan sektor industri spesifik, seperti industri makanan dan restoran, masih menjadi pertanyaan yang memerlukan evaluasi lebih mendalam.

Literatur menunjukkan hubungan kuat antara pembangunan jalan tol dan pertumbuhan ekonomi, termasuk sektor makanan restoran. Jalan tol memiliki potensi untuk meningkatkan industri makanan restoran melalui peningkatan aksesibilitas, efisiensi logistik, dan efek spillover. Infrastruktur transportasi yang berkualitas tidak hanya meningkatkan efisiensi logistik dan menurunkan biaya produksi, tetapi juga memberikan efek spillover yang luas terhadap sektor-sektor ekonomi lain, seperti industri kreatif, perhotelan, transportasi, dan restoran (Banister & Berechman, 2022; Yoshino & Abidhadjaev, 2017). Dengan demikian, keberadaan jalan tol tidak hanya memberikan manfaat langsung berupa pengurangan waktu perjalanan dan biaya logistik, tetapi juga memperluas pasar bagi produsen lokal dan meningkatkan daya tarik investasi di wilayah yang dilaluinya (Shatz et al., 2011; OECD, 2021).

Pembangunan infrastruktur transportasi di Indonesia yang merupakan negara dengan populasi terbesar keempat di dunia dan memiliki tantangan pembangunan yang kompleks karena karakteristik geografisnya sebagai negara kepulauan (Todaro & Smith, 2004; World Bank, 2021). Dalam upaya mendorong pemerataan ekonomi antarwilayah, pembangunan infrastruktur, terutama jalan tol, menjadi salah satu strategi prioritas nasional. Pulau Jawa, sebagai pusat ekonomi Indonesia, memiliki peran strategis karena menyumbang lebih dari 58% PDB nasional meskipun hanya mencakup sekitar 6% dari total luas daratan negara ini. Dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi dan posisi geografisnya sebagai pusat kegiatan ekonomi, pulau Jawa menjadi lokasi utama pembangunan infrastruktur strategis seperti jalan tol Trans Jawa. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan konektivitas antarwilayah, mempercepat distribusi barang dan jasa, serta menurunkan biaya logistik. Selain itu, Jalan Tol Trans Jawa diharapkan dapat memberikan dampak ekonomi positif melalui peningkatan aksesibilitas dan produktivitas sektor-sektor lokal (Kementerian PUPR, 2020).

Jalan tol Trans Jawa merupakan salah satu proyek strategis nasional di Indonesia yang dirancang untuk mempercepat konektivitas antarwilayah di Pulau Jawa dengan harapan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi regional melalui peningkatan aksesibilitas dan aktivitas ekonomi. Penelitian sebelumnya menggunakan berbagai pendekatan untuk mengevaluasi dampak jalan tol terhadap pertumbuhan industri makanan restoran. Metode *Difference-in-Differences* (DID) digunakan untuk mengisolasi pengaruh jalan tol dari faktor lain. Penelitian oleh (Zhang et al., 2020), menggunakan metode DID di wilayah Yangtze River Delta, penelitian ini menunjukkan bahwa pembangunan jalan tol secara signifikan meningkatkan pertumbuhan ekonomi lokal, termasuk industri makanan restoran, melalui penurunan biaya transportasi dan perluasan pasar. (Glaeser & Kahn, 2022) menyoroti bagaimana jalan tol meningkatkan konektivitas antar kota dan mendukung pertumbuhan industri makanan restoran perkotaan, terutama melalui peningkatan kunjungan wisatawan dan konsumsi lokal. Namun karena studi penelitian ini terjadi di luar wilayah Indonesia perlu dilakukan penelitian di lingkup lokal di Indonesia untuk mengetahui dampak pembangunan jalan tol terhadap pertumbuhan ekonomi termasuk sektor industri makanan restoran.

Dengan menggunakan pendekatan Difference-in-Differences (DID) penelitian ini berupaya untuk membedakan dampak langsung dari pembangunan jalan tol dengan pengaruh variabel lain, sehingga dapat menghasilkan analisis yang lebih akurat dan berbasis bukti. Metode ini telah terbukti efektif dalam mengisolasi pengaruh kebijakan spesifik dalam studi-studi sebelumnya, seperti evaluasi dampak elektrifikasi desa berbasis energi terbarukan dan kebijakan divestasi utilitas listrik (Wirawan & Gultom, 2021; Gultom, 2019). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan, terbatasnya kajian mengenai dampak pembangunan jalan tol terhadap sektor ini, penelitian ini menjadi sangat relevan untuk memahami sejauh mana proyek infrastruktur besar ini berkontribusi pada perkembangan ekonomi lokal, khususnya industri makanan dan restoran sebagai integral dari strategi pembangunan ekonomi nasional.

TINJAUAN PUSTAKA

Pembangunan Infrastruktur Jalan Tol

Infrastruktur jalan tol memainkan peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan konektivitas dan efisiensi transportasi. Jalan tol menciptakan akses yang lebih cepat antara wilayah produksi, distribusi, dan konsumsi yang pada akhirnya memengaruhi berbagai sektor ekonomi, termasuk industri makanan dan restoran. Infrastruktur transportasi yang baik dapat meningkatkan mobilitas, memperluas pasar, dan memperkuat integrasi ekonomi wilayah (Shatz et al., 2011).

Peran jalan tol dalam ekonomi wilayah memiliki dampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi lokal melalui beberapa mekanisme, seperti peningkatan aksesibilitas, jalan tol memungkinkan produsen untuk menjangkau pasar dengan lebih cepat dan murah, sehingga memperluas jangkauan geografis bisnis. Efisiensi transportasi ini juga meningkatkan daya tarik investasi di wilayah yang terhubung dengan jalan tol (Yoshino & Abidhadjaev, 2017). Infrastruktur jalan tol memberikan efek *spillover*, di mana wilayah sekitar jalan tol mendapatkan manfaat berupa peningkatan aktivitas ekonomi. Namun, redistribusi ini sering kali menciptakan ketimpangan antarwilayah, di mana daerah yang tidak terhubung langsung dengan jalan tol cenderung mengalami stagnasi ekonomi (Condeço-Melhorado et al., 2014; Zhang et al., 2020). Efek multiplikator pada sektor terkait, jalan tol mendorong pertumbuhan sektor lain yang terkait, seperti perhotelan, transportasi, dan perdagangan. Penelitian oleh Chowdhury dan Wibowo (2023) menunjukkan bahwa keberadaan jalan tol di Indonesia mendorong pertumbuhan ritel modern, restoran, dan layanan pariwisata.

Ada beberapa teori yang mendukung pembangunan jalan tol. *Pertama*, dalam teori pertumbuhan ekonomi, investasi dalam infrastruktur transportasi, termasuk jalan tol, dianggap sebagai katalis utama dalam mendorong produktivitas dan pertumbuhan ekonomi (World Bank, 2021). *Kedua*, teori konektivitas, konektivitas wilayah melalui jaringan transportasi yang baik dapat mempercepat aliran barang, jasa, dan manusia, yang pada gilirannya membuka peluang baru untuk perdagangan dan investasi (Banister & Berechman, 2022). *Ketiga*, teori *spillover* ekonomi, infrastruktur jalan tol menciptakan *spillover effects* yang melampaui wilayah langsung dari lokasi infrastruktur, menciptakan manfaat ekonomi yang luas di tingkat regional dan nasional (Yoshino & Abidhadjaev, 2017).

Tinjauan pustaka ini menunjukkan bahwa teori-teori ekonomi dan konektivitas mendukung pentingnya pembangunan jalan tol dalam memacu pertumbuhan ekonomi dan pembangunan wilayah. Studi-studi terbaru juga memberikan bukti empiris tentang dampak positif jalan tol terhadap pertumbuhan ekonomi dan industri makanan restoran, menggarisbawahi pentingnya investasi dalam infrastruktur transportasi untuk pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Hubungan antara infrastruktur transportasi, khususnya jalan tol, dan pertumbuhan ekonomi wilayah, dengan menekankan pentingnya konektivitas dalam mendukung pembangunan kota dan industri makanan restoran. Bukti empiris tentang dampak positif jalan tol terhadap pertumbuhan

ekonomi industri makanan restoran, menyoroti pentingnya infrastruktur transportasi yang baik dalam mendukung industri makanan restoran yang berkelanjutan (Chowdhury & Wibowo, 2023; World Bank, 2022).

Penyediaan infrastruktur baru dalam bidang transportasi diharapkan akan menciptakan peluang baru bagi perusahaan lokal dan pekerja karena mendapatkan akses yang lebih baik dalam menjangkau pasar dan juga peningkatan mobilitas. Seiring berjalannya waktu, hal tersebut akan menghasilkan *spillover effects* dengan memengaruhi lokasi perdagangan, pendapatan rumah tangga, pendapatan pajak pemerintah serta kinerja ekonomi secara umum di wilayah tersebut (Yoshino & Abidhadjaev, 2017). Dalam melakukan evaluasi dampak infrastruktur transportasi, penting untuk mempertimbangkan *network effects* yang lebih luas dan *spillover effects*. *Network effects* memiliki hubungan secara intrinsik dengan *spillover effects*, yang didefinisikan sebagai perubahan waktu tempuh di luar wilayah sekitar pembangunan investasi transportasi pada suatu daerah. Efek-efek ini mewakili semacam efek distributif karena mereka menyangkut redistribusi dampak antardaerah, sesuatu yang biasanya tidak termasuk dalam penilaian transportasi. Ketika investasi dilakukan untuk meningkatkan infrastruktur transportasi suatu daerah, manfaatnya menyebar ke banyak daerah lain. *Spillover effects* memiliki pengaruh positif dan signifikan dari kapital atau modal publik, khususnya yang ditujukan untuk infrastruktur transportasi, terhadap produktivitas daerah.

Beberapa studi menunjukkan bahwa *spillover effects* didefinisikan sebagai efek positif dari infrastruktur transportasi yang melampaui batas regional di mana infrastruktur tersebut berada (Condeço-melhorado et al., 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Chhetri et al. (2016) menunjukkan hubungan antara infrastruktur transportasi, termasuk jalan tol, dan pertumbuhan industri makanan restoran di Australia. Temuannya menunjukkan bahwa daerah dengan akses jalan tol yang baik mengalami pertumbuhan industri makanan restoran yang lebih tinggi daripada daerah tanpa akses jalan tol. Penelitian (Zhang & Zhang, 2018) meneliti dampak aksesibilitas jalan tol terhadap pertumbuhan industri restoran makanan di China. Temuannya menunjukkan bahwa daerah yang terhubung dengan jalan tol mengalami peningkatan yang signifikan dalam kunjungan wisatawan dan pendapatan industri makanan restoran.

Penelitian (Zolfaghari et al., 2020) membahas mengenai dampak sosial ekonomi dari investasi infrastruktur pada kesenjangan pendapatan di Iran. Investasi pada infrastruktur merangsang kegiatan ekonomi, meningkatkan produktivitas perusahaan, meningkatkan kinerja ekonomi dan mengarah pada keberlanjutan pembangunan ekonomi serta pemerataan distribusi pendapatan. Karena itu, investasi dalam infrastruktur dapat dianggap sebagai kebijakan untuk menghilangkan ketimpangan ekonomi antarwilayah. Hasil temuan menunjukkan bahwa infrastruktur sosial memiliki dampak yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi dari sektor industri dan sektor jasa. Perencanaan dalam optimalisasi alokasi belanja modal pemerintah diperlukan untuk mengurangi ketidaksetaraan berbagai daerah, terutama yang memiliki indeks ketimpangan yang tidak sesuai (Zolfaghari et al., 2020). Diperkuat dengan hasil penelitian (Zhang et al., 2020) yang membahas mengenai pengaruh jalan tol terhadap ekonomi lokal. Penelitian ini dilakukan di Cina, tepatnya di wilayah Yangtze River Delta, yang menggunakan data pada level provinsi pada tahun 1993–2013 dengan metode Difference-in-Differences (DID). Hasil temuan penelitian tersebut yaitu pembangunan jalan tol secara signifikan meningkatkan pertumbuhan ekonomi lokal. Perluasan jaringan jalan tol dapat mengurangi biaya transportasi yang nantinya akan menghasilkan peningkatan potensi pasar dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi lokal. Jalan tol memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menarik investasi dan mempromosikan konsumsi barang (Zhang et al., 2020).

Terakhir, Glaeser & Kahn (2022) menyoroti peran infrastruktur transportasi, termasuk jalan tol, dalam pembangunan industri makanan restoran di perkotaan. Dengan meningkatkan konektivitas antarkota dan memfasilitasi mobilitas wisatawan, infrastruktur tol menciptakan peluang baru bagi pengembangan industri makanan restoran perkotaan.

Evaluasi Dampak Jalan Tol terhadap Pertumbuhan Industri Makanan dan Restoran

Pembangunan jalan tol di Indonesia, seperti proyek Trans Jawa dan Trans Sumatra, memberikan dampak signifikan pada pertumbuhan ekonomi. Seiring dengan meningkatnya konektivitas antar daerah, jalan tol memfasilitasi pergerakan barang dan jasa serta mengurangi biaya transportasi. Hal ini membuka peluang baru untuk pertumbuhan industri makanan dan restoran, terutama bagi segmen ritel modern seperti restoran yang terletak di sepanjang jalan tol.

Penelitian sebelumnya menggunakan berbagai pendekatan untuk mengevaluasi dampak jalan tol terhadap pertumbuhan industri makanan restoran. Metode *Difference-in-Differences* (DID) digunakan untuk mengisolasi pengaruh jalan tol dari faktor lain. Penelitian oleh Zhang et al. (2020) menggunakan metode DID di wilayah Yangtze River Delta. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembangunan jalan tol secara signifikan meningkatkan pertumbuhan ekonomi lokal, termasuk industri makanan restoran, melalui penurunan biaya transportasi dan perluasan pasar. Glaeser & Kahn (2022) menyoroti bagaimana jalan tol meningkatkan konektivitas antar kota dan mendukung pertumbuhan industri makanan restoran perkotaan, terutama melalui peningkatan kunjungan wisatawan dan konsumsi lokal. Namun karena studi kasusnya terjadi di wilayah-wilayah perkotaan di Amerika Serikat, termasuk Boston, New York, atau kota-kota besar lainnya yang menjadi contoh dalam studi ekonomi perkotaan, sehingga perlu dilakukan penelitian di lingkup lokal di Indonesia.

Penelitian sebelumnya telah banyak mengungkapkan hubungan antara ekonomi industri makanan restoran dan pertumbuhan ekonomi secara umum. Berikut adalah beberapa temuan yang umumnya didukung oleh penelitian terdahulu, seperti: pertama, kontribusi terhadap PDB. Industri makanan restoran dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) suatu negara atau daerah. Penelitian oleh Balaguer dan Cantavella-Jordá (2002) menunjukkan bahwa sektor industri makanan restoran berkontribusi secara positif terhadap pertumbuhan ekonomi di beberapa negara Eropa. Kedua, penciptaan lapangan kerja, industri makanan restoran cenderung menciptakan banyak lapangan kerja, baik langsung maupun tidak langsung, dalam berbagai sektor seperti akomodasi, makanan dan minuman, transportasi, dan hiburan. Penelitian oleh Brida et al. (2013) menemukan bahwa industri makanan restoran memiliki dampak positif terhadap penciptaan lapangan kerja di daerah-daerah pantai di Italia.

Ketiga, stimulasi investasi dan infrastruktur, pertumbuhan ekonomi industri makanan restoran sering kali menghasilkan investasi yang signifikan dalam infrastruktur industri makanan restoran, seperti pembangunan hotel, restoran, fasilitas transportasi, dan objek wisata. Penelitian oleh Blake dan Sinclair (2003) menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi industri makanan restoran di Kepulauan Karibia mendorong investasi dalam infrastruktur industri makanan restoran. Keempat, dampak multiplikator, industri makanan restoran memiliki dampak multiplikator yang kuat terhadap ekonomi lokal, memengaruhi sektor-sektor lain seperti pertanian, perdagangan, dan industri kreatif. Penelitian oleh (Lanza et al., 2003) menemukan bahwa pertumbuhan sektor industri makanan restoran di Spanyol memiliki efek positif terhadap sektor-sektor lain dalam ekonomi regional. Kelima, melalui promosi kesejahteraan masyarakat, industri makanan restoran dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat melalui penciptaan lapangan kerja, pendapatan tambahan, dan promosi budaya dan warisan lokal. Penelitian oleh (Dritsakis, 2004) menemukan bahwa industri makanan restoran memiliki dampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat di Yunani.

Penelitian (Song & Li, 2020) memberikan tinjauan komprehensif tentang dampak ekonomi industri makanan restoran dengan menganalisis berbagai aspek ekonomi yang terpengaruh oleh industri industri makanan restoran. Melalui sintesis literatur, penelitian ini menyoroti kontribusi industri makanan restoran terhadap penciptaan lapangan kerja, pendapatan nasional, investasi infrastruktur dan promosi pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. (Zhang et al., 2021) mengevaluasi dampak industri makanan restoran terhadap pertumbuhan ekonomi regional dengan menganalisis berbagai studi empiris yang dilakukan di berbagai negara dan wilayah. Melalui sintesis

literatur, penelitian ini menyajikan bukti empiris tentang hubungan antara industri makanan restoran dan pertumbuhan ekonomi regional, serta faktor-faktor yang mempengaruhi hubungan tersebut. (Ghimire & Harris, 2021) meninjau literatur terbaru tentang hubungan antara industri makanan restoran dan pertumbuhan ekonomi dengan fokus pada keterkaitan antara pertumbuhan industri makanan restoran dan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Melalui analisis literatur, penelitian ini menyajikan bukti empiris tentang hubungan antara industri makanan restoran dan pertumbuhan ekonomi, serta implikasi kebijakan yang relevan. (Gu et al., 2021) menyajikan tinjauan literatur tentang hubungan antara industri makanan restoran dan pertumbuhan ekonomi dengan fokus pada pengaruh industri makanan restoran terhadap pertumbuhan ekonomi di tingkat nasional dan regional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Difference-in-Differences* (DID) untuk mengevaluasi dampak kebijakan pembangunan jalan tol Trans Jawa terhadap pertumbuhan ekonomi mikro di daerah yang dilalui, khususnya terkait jumlah restoran. Metode ini dipilih karena mampu mengidentifikasi dampak kausal kebijakan dengan membandingkan perubahan rata-rata outcome antara kelompok perlakuan (*treatment group*) dan kelompok kontrol (*control group*) sebelum dan sesudah adanya intervensi kebijakan (Card & Krueger, 2000; Gultom, 2019).

Ada sejumlah alasan penggunaan DID ini. *Pertama*, kemampuan untuk mengisolasi dampak kebijakan, metode DID memungkinkan identifikasi dampak langsung kebijakan dengan mengontrol faktor-faktor lain yang juga memengaruhi outcome, seperti tren umum dan perubahan kondisi ekonomi. Dengan menggunakan kelompok kontrol yang memiliki karakteristik serupa dengan kelompok perlakuan, metode DID dapat mengukur efek bersih (net effect) dari kebijakan pembangunan jalan tol (Zhang et al., 2020). *Kedua*, metode DID terbukti efektif dalam mengevaluasi program atau kebijakan yang bersifat kausal. Studi sebelumnya, seperti (Wirawan & Gultom, 2021) menggunakan metode DID untuk mengevaluasi dampak program elektrifikasi berbasis energi terbarukan terhadap pengentasan kemiskinan di Indonesia, menunjukkan bahwa metode ini mampu mengungkap dinamika kebijakan yang kompleks. *Ketiga*, relevansi untuk evaluasi kebijakan infrastruktur, dalam konteks pembangunan infrastruktur, metode DID sering digunakan untuk mengukur dampak terhadap berbagai indikator ekonomi dan sosial. Penelitian (Gultom, 2019) menunjukkan bahwa metode DID efektif untuk mengevaluasi dampak kebijakan terhadap efisiensi ekonomi, sementara (Zhang et al., 2020) menggunakannya untuk mengevaluasi dampak jalan tol terhadap pertumbuhan ekonomi lokal di Cina.

Kemudian, rancangan metode DID dalam penelitian dalam bentuk kelompok perlakuan (*treatment group*) dan kelompok kontrol (*control group*). Penelitian ini mengelompokkan wilayah desa-desa berdasarkan apakah desa tersebut dilalui oleh jalan tol Trans Jawa atau tidak. *Pertama*, kelompok perlakuan (*treatment group*) adalah desa-desa yang dilalui oleh ruas jalan tol Trans Jawa, disebut sebagai desa *Toll Road*, dikelompokkan sebagai kelompok perlakuan (*treatment group*). Desa-desa ini diasumsikan mendapatkan dampak langsung dari kebijakan pembangunan jalan tol. *Kedua*, kelompok kontrol (*control group*) adalah desa-desa yang tidak dilalui oleh jalan tol Trans Jawa, tetapi berada di kabupaten/kota yang sama dengan desa perlakuan, digunakan sebagai kelompok kontrol (*control group*). Pemilihan desa kontrol ini memastikan kesamaan karakteristik geografis, kebijakan, dan konteks sosial-ekonomi. Desa-desa dalam kecamatan yang sama dengan desa perlakuan (*treatment*) dikeluarkan dari kelompok kontrol (*control*) untuk menghindari bias akibat efek spillover dari pembangunan jalan tol.

Desa *toll road* memperlihatkan desa pada daerah yang memiliki lokasi yang dilalui oleh jalan tol Trans Jawa. Desa toll road menggunakan variabel dummy untuk membedakan desa-desa yang dilalui oleh jalan tol Trans Jawa dengan desa yang tidak dilalui oleh jalan tol Trans Jawa. Kemudian dikarenakan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi program pembangunan jalan tol, diperlukan variabel dummy yang mencerminkan tahun pertama operasionalisasi ruas-ruas jalan tol

Trans Jawa dan tahun-tahun sesudahnya. Dengan demikian, di dalam penelitian ini menggunakan variabel *year toll* untuk menggambarkan tahun pertama mulai diterapkannya kebijakan beroperasinya jalan tol Trans Jawa di setiap ruas pada desa-desa, karena setiap ruas jalan tol memiliki tahun operasional yang berbeda-beda. Dalam hal ini, ruas-ruas jalan tol yang digunakan merupakan ruas jalan tol yang memiliki operasionalisasi tahun pertama pada tahun 2014-2018. Hal utama di dalam metode DID adalah interaksi antara toll road dan year toll yang bertujuan untuk melihat efek atau dampak sebelum dan sesudah pembangunan oleh jalan tol Trans Jawa terhadap industri makanan restoran di daerah tersebut.

Variabel dummy dan model interaksi digunakan untuk menangkap dampak pembangunan jalan tol, penelitian ini menggunakan dua variabel utama. *Pertama, dummy toll road*, variabel ini mengidentifikasi desa yang dilalui oleh jalan tol Trans Jawa. Nilai dummy adalah 1 untuk desa perlakuan dan 0 untuk desa kontrol. *Kedua, dummy year toll*, variabel ini menunjukkan tahun pertama operasionalisasi jalan tol di setiap ruas. Variabel ini penting karena pembangunan jalan tol Trans Jawa dilakukan secara bertahap, dengan tahun operasionalisasi berbeda-beda antara ruas jalan. Serta, variabel interaksi (*toll road $\times$ year toll*) dirancang untuk menangkap dampak kausal sebelum dan sesudah kebijakan jalan tol pada desa yang dilalui. Nilai variabel ini memberikan informasi tentang perbedaan dampak pembangunan jalan tol antara kelompok perlakuan dan kontrol setelah jalan tol beroperasi.

Untuk memastikan validitas hasil, metode DID dalam penelitian ini juga mengontrol beberapa variabel eksternal yang mungkin memengaruhi jumlah restoran, seperti penerangan desa dalam ekonomi lokal. Menurut penelitian (Anggraini et al., 2021) peningkatan infrastruktur dasar di desa seperti akses listrik dan penerangan jalan, berkontribusi signifikan terhadap produktivitas dan kesejahteraan masyarakat desa. Dengan demikian, penerangan desa yang baik dapat menciptakan lingkungan yang aman dan kondusif bagi kegiatan ekonomi, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih baik di wilayah tersebut. Dengan memasukkan variabel kontrol ini, model DID dapat mengisolasi dampak kebijakan jalan tol dari faktor-faktor eksternal lain yang dapat mempengaruhi hasil.

Metode DID memberikan beberapa keunggulan penting dalam penelitian ini. *Pertama, parallel trends assumption*, metode DID mengasumsikan bahwa kelompok perlakuan dan kontrol memiliki tren paralel sebelum kebijakan diterapkan. Hal ini memastikan bahwa perbedaan setelah kebijakan terjadi benar-benar disebabkan oleh intervensi jalan tol, bukan karena faktor lain. *Kedua*, pengukuran dampak net dengan membandingkan perubahan rata-rata outcome antara kelompok perlakuan dan kontrol, metode DID dapat memberikan estimasi yang akurat tentang dampak kebijakan. *Ketiga*, kemampuan untuk menangkap efek berjenjang (*staggered effects*), metode DID memungkinkan analisis dampak berjenjang berdasarkan tahun operasionalisasi, sehingga dapat mengevaluasi efek kebijakan pada setiap tahap pembangunan jalan tol Trans Jawa.

Selain ketersediaan infrastruktur jalan tol, ada kemungkinan bahwa pertumbuhan jumlah restoran dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, diantaranya adalah penerangan desa. Hasil penelitian (Anggraini et al., 2021) menjelaskan bahwa peningkatan infrastruktur dasar di desa, seperti akses listrik dan penerangan jalan, berkontribusi signifikan terhadap produktivitas dan kesejahteraan masyarakat desa. Penelitian ini juga mencatat bahwa desa dengan penerangan yang baik mengalami peningkatan pendapatan rumah tangga, terutama melalui perdagangan dan aktivitas usaha kecil yang lebih aktif, juga katalisator untuk pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di wilayah pedesaan. Dengan demikian, penerangan desa yang baik dapat menciptakan lingkungan yang aman dan kondusif bagi kegiatan ekonomi, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih baik di wilayah tersebut sebagai variabel kontrol. Berdasarkan uraian di atas, maka persamaan dasar dari model DID tersebut adalah:

$$y_{it} = \alpha_0 + \beta_1 DTollRoad_{it} + \beta_2 DYearToll_{it} + \beta_3 DTollRoad_{it} \times DYearToll_{it} + \sum_{k=1}^j Z_k control_{it} + \gamma_i + \delta_t + \mu_{it}$$

dimana y_{it} adalah jumlah layanan industri makanan restoran di desa i pada periode tahun t ; $DTollRoad_{it}$ adalah dummy penerapan kebijakan pembangunan jalan tol Trans Jawa di desa i pada periode tahun t , apabila bernilai 1 maka desa tersebut dilalui jalan tol Trans Jawa, apabila bernilai 0 merupakan sebaliknya; $DYearToll_{it}$ adalah dummy tahun penerapan kebijakan jalan tol Trans Jawa dan tahun-tahun setelahnya di desa i pada periode tahun t , apabila bernilai 1 maka di daerah tersebut dilalui jalan tol Trans Jawa yang telah beroperasi pada tahun tersebut, apabila bernilai 0 merupakan sebaliknya; $\sum \beta \text{ control}$ merupakan variabel kontrol yang terdiri dari dummy penerangan desa di desa i pada periode tahun t , apabila bernilai 1 maka di daerah tersebut telah terjadi konflik atau perkelahian massal dalam 1 (satu) tahun terakhir, apabila bernilai 0 merupakan sebaliknya. Selanjutnya, $Z_k control_{it}$ merupakan variabel kontrol, k (1) adalah penerangan desa. Sedangkan γ_i merupakan individual effect, δ_t adalah *year effect*, μ_{it} adalah *term error* untuk setiap restoran di desa atau kelurahan i pada periode tahun t . Adapun *individual effect* adalah untuk menangkap rata-rata *outcome* tiap desa atau kelurahan di setiap tahun. Hal ini diperlukan untuk memperoleh koefisien penjelas utama (β_3) sehingga memperoleh variasi dari dampak pembangunan jalan tol Trans Jawa. Berdasarkan uraian di atas, maka hubungan yang dapat diduga adalah:

H0: $\beta_3 = 0$; Pembangunan jalan Tol Jawa tidak berdampak signifikan terhadap pertumbuhan industri restoran.

H1: $\beta_3 \neq 0$; Pembangunan jalan Tol Jawa berdampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan restoran.

Sebelum pengujian DID dilakukan, peneliti melakukan uji *common pre-treatment trend* terlebih dahulu. Pengujian pertama dalam metode DID merupakan hal penting untuk mengidentifikasi terjadinya kesamaan tren jumlah restoran antara kelompok *treatment* dengan kelompok *control* sebelum operasionalisasi pada ruas-ruas jalan tol Trans Jakarta yang telah beroperasi. Dalam melakukan pengujian *common pre-treatment trend*, peneliti mencoba mengadopsi metode yang digunakan oleh (Muralidharam & Prakash, 2017; Gultom, 2019; Putra, 2020). Adapun model dasar dari persamaan regresi adalah seperti berikut:

$$y_{it} = \alpha_0 + \theta_1 timescale + \theta_2 timescale \times tollroad + \gamma_i + \delta_t + \mu_{it}$$

y_{it} merupakan variabel dependen dalam penelitian ini yaitu jumlah restoran yang ada di desa atau kelurahan i pada periode tahun t . Adapun *timescale* adalah time rescale tiap-tiap desa atau kelurahan, di mana 0 adalah tahun pertama pembangunan; -1, -2, -3 merupakan tahun sebelum penerapan operasionalisasi pembangunan jalan tol Trans Jawa pada tiap-tiap desa atau kelurahan dan 1, 2, 3 dst jika kebalikannya. Sedangkan *tollroad* adalah variabel dependen yang berupa variabel dummy penerapan operasionalisasi pembangunan jalan tol Trans Jawa pada desa atau kelurahan yang bernilai 1 berarti desa atau kelurahan tersebut dilalui jalan tol Trans Jawa dan 0 jika sebaliknya. Selanjutnya, γ_i merupakan *individual effect*, δ_t adalah *year effect*, μ_{it} adalah term error untuk setiap restoran di desa atau kelurahan i pada periode tahun t . Adapun koefisien (θ_2) adalah koefisien untuk menangkap kesamaan tren pada periode *pre-treatment*, yakni sebelum adanya penerapan pembangunan jalan tol Trans Jawa pada kelompok *control* dan *treatment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, untuk menangkap variasi yang ada, digunakan analisis dengan metode unbalanced panel dan metode fixed *effect*. Penerapan uji asumsi dalam regresi klasik, yaitu uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi, tidak dilakukan karena set data panel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki jumlah observasi yang cukup banyak, namun memiliki variasi waktu yang sedikit. Atas hal tersebut, peneliti melakukan estimasi dengan menggunakan *metode clustered standard errors* yang dapat mengatasi masalah heteroskedastisitas dan autokorelasi (Wooldridge, 2010).

Tabel 1. Statistik Deskriptif

Variabel	All Sample		Treatment		Control	
	Mean	Std. Deviasi	Mean	Std. Deviasi	Mean	Std. Deviasi
Restoran	1.46	5.18	1.76	6.13	1.34	6.13
Tollroad	0.28	0.45	1	0	0	0
Yeartoll	0.09	0.28	0.098	0.29	0.088	0.29
Penerangan	1.26	0.45	1.25	0.44	1.27	0.45
Observasi	11.460		3274		8186	
Periode	2014-2021					

Sumber: Penulis (2026)

Berdasarkan Tabel 1, penelitian ini menggunakan data utama dari PODES (Potensi Desa) periode tahun 2014-2021 sebanyak 11.460 observasi pada sampel desa atau kelurahan yang tersebar di 11 kabupaten atau kota sepanjang tahun observasi 2014-2021. Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah restoran dengan nilai tertinggi sebanyak 99 unit dengan nilai rata-rata restoran sebesar 1.46. Karakteristik variabel kontrol yang dianalisis pun bernilai cukup bervariasi, Tercatat nilai rata-rata tingkat penerangan desa sebesar 1.26. Hal ini memperlihatkan bahwa persentase kejadian tingkat penerangan desa tidak terlalu tinggi di wilayah sampel. Hal ini dimana sebagian besar wilayah sampel merupakan daerah dataran. Adapun dalam penelitian ini terdapat missing data desa atau kelurahan sepanjang tahun 2014-2021 akibat adanya isu pemekaran wilayah, sehingga dalam penelitian ini digunakan unbalanced panel data. Terlihat pada data Tabel 2 bahwa karakteristik jumlah restoran di desa atau kelurahan yang dilewati tol ataupun yang tidak dilewati tol cukup bervariasi sepanjang tahun observasi. Dapat dilihat bahwa ada kecenderungan kenaikan jumlah restoran pada kelompok yang dilewati tol maupun yang tidak dilewati tol. Namun demikian, yang perlu mendapatkan catatan adalah bahwa walaupun jumlah observasi pada desa atau kelurahan yang tidak dilewati tol jauh lebih sedikit, kecenderungan kenaikan jumlah restoran pada desa yang dilewati tol tetap konsisten bertambah dari tahun ke tahun.

Tabel 2. Statistik Jumlah Restoran

Karakteristik	Tahun					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Desa Tollroad	830	1079	1392	1193	1283	5777
Desa Non Tollroad	1309	1734	2909	2608	2419	10979

Sumber: Penulis (2026)

Sebelum melakukan analisis dampak dari pembangunan jalan tol Trans Jawa terhadap jumlah restoran, kita perlu melakukan *common pre-treatment test* untuk dapat melihat kesamaan tren jumlah restoran antara kelompok treatment dan kelompok control sebelum adanya kebijakan. Apabila ada kesamaan tren antara kelompok treatment dan kelompok control pada saat sebelum adanya kebijakan, maka perbedaan tren antara kelompok treatment dan kelompok control setelah adanya kebijakan dapat diklaim sebagai efek atau dampak dari pembangunan jalan tol Trans Jawa.

Asumsi di dalam common pre-treatment test menjadi asumsi dasar dari metode DID. Hasil dari *common pre-treatment test* didapatkan dengan melakukan regresi yang disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, interaksi antara variabel *timerescale* $\times$ *DTollRoad* yang diwakili oleh koefisien β_2 menunjukkan hasil yang tidak signifikan atau secara statistik tidak berbeda dari nol (menerima H_0 atau menolak H_1). Dengan demikian, hipotesis nol tidak dapat ditolak dalam *common pre-treatment test*. Hasil ini mengindikasikan adanya kesamaan tren jumlah restoran antara kelompok *treatment* dan kelompok *control* sebelum pembangunan jalan tol Trans Jawa yang mulai beroperasi di kelompok *treatment* pada periode 2014–2021. Oleh karena itu variabel kontrol tidak diperlukan dalam model persamaan. Kesamaan tren jumlah restoran sebelum penerapan kebijakan menunjukkan bahwa perbedaan tren antara kelompok *treatment* dan kelompok *control* setelah kebijakan diterapkan dapat dianggap sebagai dampak dari pembangunan jalan tol Trans Jawa.

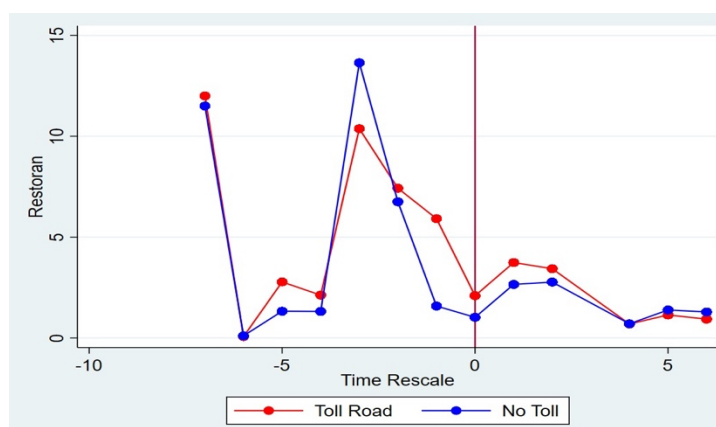
Tabel 3. Hasil Pengujian *Common Pre-Treatment*

Variabel Dependen : Jumlah Restoran	Koefisien pre-treatment
Variabel Independen :	
<i>Timerescale</i>	0.026 (0.182)
<i>Timerescale X DtollRoad</i>	0.472 (0.393)

Sumber: Penulis (2026)

Catatan: Tingkat keyakinan 99% (***), 95% (**), 90% (*). *Clustered standard errors* berdasarkan desa dalam tanda kurung.

Hasil regresi ini diperkuat oleh grafik *pre-treatment* pada Gambar 1 yang menunjukkan tren rata-rata jumlah restoran untuk kelompok *treatment* dan kelompok *control*. Dalam variabel *time rescale*, nilai 0 menunjukkan tahun pertama penerapan kebijakan pembangunan jalan tol Trans Jawa. Selama periode pre-treatment (*time rescale* < 0), grafik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan dalam tren rata-rata jumlah restoran antara kedua kelompok, yang mengonfirmasi kesamaan tren sebelum kebijakan diberlakukan. Sebaliknya, pada periode setelah kebijakan (*time rescale* > 0), terlihat perbedaan tren rata-rata jumlah restoran antara kelompok *treatment* dan kelompok *control*. Perbedaan ini dapat diinterpretasikan sebagai dampak langsung dari kebijakan pembangunan jalan tol Trans Jawa terhadap pertumbuhan jumlah restoran di wilayah desa-desa yang terdampak kebijakan.



Gambar 1. Grafik Tren Rata-rata Jumlah Restoran

Selanjutnya, uji empiris dilakukan dengan estimasi menggunakan regresi panel data berdasarkan persamaan (1). Pada Tabel 4 koefisien (β_3) atau variabel interaksi *tollroad* $\times$ *yeartoll* pada model dasar menunjukkan nilai positif sebesar 0,87, namun tidak signifikan. Hal serupa juga terlihat pada model dengan variabel kontrol, di mana nilai koefisien tetap positif sebesar 0,88, tetapi

juga tidak signifikan. Berdasarkan hasil estimasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa keberadaan jalan tol Trans Jawa tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah restoran di desa-desa yang dilalui jalan tol dibandingkan dengan desa-desa yang tidak dilalui. Hasil tersebut mendukung penelitian yang terkait dampak jalan tol terhadap perekonomian lokal seperti yang dilakukan oleh (Irfan et al., 2021) menemukan bahwa pembangunan jalan tol Trans Sumatera berpengaruh signifikan terhadap penurunan pendapatan usaha rumah makan (restoran) di wilayah yang dilalui jalan tol sehingga berdampak terhadap pertumbuhan jumlah industri makanan restoran. Penelitian yang dilakukan oleh (Maulana & Iqbal, 2021) menunjukkan bahwa pembangunan jalan tol Trans Sumatera tidak berdampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di wilayah provinsi Lampung dengan hasil menunjukkan kurangnya kesiapan daerah dalam memanfaatkan infrastruktur baru. Selain itu, laporan dari (Astuti, 2019) menegaskan meskipun pembangunan jalan tol dapat meningkatkan konektivitas, dampaknya terhadap perekonomian lokal sering kali tidak memberikan dampak signifikan terhadap perekonomian lokal dengan perubahan sosial dan alih fungsi lahan yang justru menjadi isu dominan.

Tabel 4. Efek Jalan Tol Trans Jawa terhadap Jumlah Restoran Kelompok *Treatment Model*

<i>Variabel Dependen : Jumlah Restoran</i>	<i>Model Dasar</i>	<i>Model dengan Variabel Control</i>
<i>Variabel Independen :</i>		
<i>DTollRoad</i>	0.508 (0.125)	0.509 (1.225)
<i>DYearToll</i>	-0.791*** (0.194)	-0.800*** (0.198)
<i>DTollRoad × DYearToll</i>	0.878 (0.538)	0.880 (0.537)
Penerangan Jalan		-0.059 (0.067)
Constat	1.339*** (0.354)	1.408*** (0.361)
Observations	9172	9172
Number of groups	2.300	2.300

Catatan : tingkat keyakinan 99% (***), 95% (**), 90% (*).
Clustered standard errors berdasarkan desa dalam tanda kurung.

Sumber: Penulis (2026)

Temuan ini memperlihatkan bahwa program jalan tol Trans Jawa berdampak tidak signifikan terhadap peningkatan rata-rata jumlah restoran di desa yang dilalui oleh jalan tol Trans Jawa jika dibandingkan dengan desa yang tidak dilalui oleh jalan tol Trans Jawa. Beberapa teori yang dijelaskan di tinjauan literatur menjelaskan dampak positif jalan tol terhadap industri makanan restoran, namun tidak terbukti signifikan dalam penelitian ini. *pertama*, peningkatan konsumen potensial (Zhang & Zhang, 2018) berpendapat bahwa jalan tol dapat meningkatkan jumlah konsumen potensial dengan mempermudah akses ke restoran, terutama di daerah tujuan wisata. Meskipun demikian, dalam penelitian ini, dampak tersebut tidak terlihat signifikan di desa-desa yang dilalui jalan tol. Hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya daya tarik wisata di area tersebut, yang mengurangi minat konsumen untuk singgah. *Kedua*, efisiensi operasional dan distribusi (Chowdhury & Wibowo, 2023) pada jalan tol dapat meningkatkan efisiensi distribusi bahan baku restoran, yang pada gilirannya dapat menurunkan biaya operasional. Namun, meskipun ada potensi efisiensi, pengaruhnya terhadap jumlah restoran di wilayah tersebut tidak cukup signifikan. Ini mungkin karena restoran di desa-desa tersebut lebih bergantung pada pasar lokal yang tidak terlalu terpengaruh oleh infrastruktur jalan tol. *Ketiga*, redistribusi ekonomi lokal (Condeço-Melhorado et al., 2014) menjelaskan bahwa jalan tol dapat menyebabkan pergeseran konsumen dari desa ke pusat-pusat ekonomi baru. Hal ini mungkin menguntungkan restoran besar di kota besar, namun restoran kecil di desa-desa yang dilalui jalan tol kesulitan bersaing. Fenomena ini tampaknya berkontribusi pada ketidaksignifikanan dampak terhadap jumlah restoran di daerah-daerah tersebut. Meskipun pembangunan jalan tol Trans Jawa meningkatkan konektivitas dan mendukung sektor industri

makanan restoran di hasil penelitian terdahulu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan jumlah restoran di desa-desa yang dilalui jalan tol.

Lebih lanjut, untuk memastikan hasil dari estimasi yang dilakukan maka dilakukan *robustness check* dengan estimasi menggunakan data PODES yang diolah pada periode tahun 2014-2021 dimana terdapat beberapa desa yang tidak memiliki restoran, sehingga variabel dependen bernilai 0 (nol). Untuk dapat mengantisipasi adanya masalah administrasi data, mengingat ada beberapa desa yang tidak memiliki restoran atau rumah makan, sehingga untuk dapat menguji konsistensi hasil estimasi dari persamaan (1) maka di dalam penelitian ini sebagai *robustness check* yang pertama penulis mencoba melakukan estimasi dengan tidak menjadikan desa i pada periode t sebagai sampel di dalam perhitungan ketika nilai dari jumlah restoran di desa i pada periode t bernilai 0 (nol). Hal ini dilakukan agar tren peningkatan jumlah restoran dapat ditangkap lebih baik oleh model. Untuk itu, pada setiap hasil regresi di dalam penelitian ini menggunakan metode *clustered standard errors*. Selain itu, model utama pada penelitian ini menggunakan desa yang dilalui oleh jalan tol Trans Jawa sebagai kelompok treatment dan tidak memasukkan desa yang berada dalam satu kecamatan dengan desa yang dilalui jalan tol sebagai kelompok treatment. Hal tersebut dilakukan karena diperkirakan desa-desa tersebut masih mendapatkan efek dari kebijakan jalan tol Trans Jawa sehingga kemungkinan ada faktor lain yang dapat berpotensi mempengaruhi dependen variabel.

Hasil estimasi ditampilkan dalam Tabel 5 di mana model regresi dasar dan kontrol (kolom 1) dan model dengan kontrol hasil estimasi *robustness check* (kolom 2). Hasil estimasi menunjukkan bahwa *pertama*, nilai koefisien variabel interaksi ($tollroad \times yeartoll$) tetap positif yaitu sebesar 0.879 pada model dasar (kolom 1) dan 0.880 pada *robustness check* dengan *control* (kolom 2). Meskipun nilai koefisien konsisten pada berbagai model, hasil tersebut tidak signifikan secara statistik. *Kedua*, ketidaksignifikanan hasil ini menunjukkan bahwa pembangunan jalan tol Trans Jawa tidak memberikan dampak signifikan terhadap jumlah restoran di desa-desa yang dilalui jalan tol dalam periode yang dianalisis. *Ketiga*, *robustness check* dilakukan untuk memastikan bahwa analisis menggunakan data desa di sepanjang jalan tol menunjukkan hasil yang serupa. Hasilnya menunjukkan bahwa model tetap tidak signifikan, sehingga memperkuat temuan awal bahwa keberadaan jalan tol tidak signifikan untuk mendorong pertumbuhan jumlah restoran. Sehingga, dengan hasil diatas dapat disimpulkan *robustness check* dengan metode *Difference-in-Differences* (DID) menguatkan temuan bahwa keberadaan jalan tol Trans Jawa tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah restoran di desa-desa yang dilewati jalan tol.

Tabel 5. *Robustness Check*

Variable	Regresi (1)		Regresi (2)	
	Model Standard	Model Control Variable	Model Standard	Model Control Variable
Dependent Variable Restoran	(1)	(2)	(1)	(2)
<i>Tollroad</i>	0.509 (0.125)	0.509 (1.225)	0.509 (1.125)	0.509 (1.225)
<i>Yeartoll</i>	-0.791*** (0.194)	-0.800*** (0.198)	-0.791*** (0.194)	-0.800*** (0.198)
Independent Variable <i>DiD</i> (<i>Tollroad x Yeartoll</i>)	0.879 (0.538)	0.880 (0.538)	0.879 (0.538)	0.880 (0.538)
Control Variable Penerangan Desa		-0.060 (0.067)		-0.060 (0.067)
<i>Number of Observation</i>	9172	9172	9172	9172
<i>Number of Groups</i>	2300	2300	2300	2300

Sumber: Penulis (2026)

Catatan: *standard errors in parentheses*. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

SIMPULAN

Hasil estimasi dan pembahasan menunjukkan bahwa secara rata-rata pembangunan jalan tol tidak memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan jumlah restoran di desa atau kelurahan yang dilewatinya. Hasil *robustness check* dengan metode *Difference-in-Differences* (DID) menguatkan temuan bahwa keberadaan jalan tol Trans Jawa secara konsisten tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah restoran di desa-desa yang dilewati jalan tol. Meskipun demikian, ada indikasi bahwa desa atau kelurahan yang terhubung dengan jalan tol memiliki peluang lebih tinggi untuk memiliki restoran, dengan nilai rata-rata peluang meningkat sebesar 0,87 dibandingkan desa atau kelurahan yang tidak dilewati tol, meskipun hasil ini tidak signifikan secara statistik.

Pembangunan infrastruktur jalan tol merupakan salah satu kebijakan strategis yang perlu mendapat perhatian serius dari pemerintah. Berdasarkan hasil penelitian, meskipun jalan tol meningkatkan aksesibilitas dan mempercepat mobilitas, dampaknya terhadap jumlah restoran di desa yang terhubung dengan jaringan tol tidak signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa keberadaan jalan tol saja tidak cukup untuk mendorong pertumbuhan sektor restoran, terutama di wilayah pedesaan. Penelitian ini juga menyoroti beberapa keterbatasan, seperti periode pengamatan yang terbatas dari tahun 2014 hingga tahun 2021 dan adanya desa atau kelurahan yang baru menerima pembangunan jalan tol di tahun-tahun terakhir. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan cakupan data yang lebih panjang diperlukan untuk menganalisis dampak jangka panjang jalan tol secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Banister, D., & Berechman, Y. (2022). *Transport Investment and Economic Development*. Routledge.
- Blake, A., & Sinclair, M. T. (2003). Tourism Crisis Management: US Response to September 11. *Annals of Tourism Research*, 30(4), 813-832.
- Card, D., & Krueger, A. B. (2000). Minimum Wages And Employment: A Case Study of The Fast Food Industry In New Jersey And Pennsylvania. *The American Economic Review*, 84(4), 772-793.
- Cheng, Y., & Shi, Y. (2019). Urbanization And Tourism Development in China: Evidence From Spatial Econometric Analysis. *Journal of Economic Geography*, 19(5), 935-962.
- Chowdhury, R., & Wibowo, A. (2023). Economic Impacts Of Toll Roads In Indonesia. *Journal of Infrastructure Economics*, 7(1), 123-138.

- Condeço-Melhorado, A., et al. (2014). Regional Spillover Effects of Transport Infrastructure Investment. *Journal of Transport Geography*, 34, 123-135.
- Dritsakis, N. (2004). Tourism as A Long-Run Economic Growth Factor: An Empirical Investigation For Greece Using Causality Analysis. *Tourism Economics*, 10(3), 305-316.
- ESCAP. (2022). Transport Connectivity And Economic Development In Asia-Pacific. *United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific*.
- Ghimire, N. P., & Harris, R. M. (2021). Tourism And Economic Growth: A Review Of Recent Literature. *Journal of Tourism Research*, 12(3), 345-367.
- Glaeser, E. L., & Kahn, M. E. (2022). The Impact of Infrastructure On Economic Growth. *Economic Policy Review*, 14(2), 123-140.
- Gu, M., Tse, Y. K., & Zhang, X. (2021). Tourism And Regional Economic Development: A Literature Review. *Journal of Economic Studies*, 48(4), 567-589.
- Gultom, Y. M. L. (2019). Governance Structures and Efficiency In The U.S. Electricity Sector After The Market Restructuring And Deregulation. *Energy Policy*, 129 (February), 1008–1019. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.02.005>
- Kim, et al. (2016). Economic Benefits Of Highway Investments. *Journal of Transport Economics and Policy*, 50(3), 345-360.
- Kementerian PUPR. (2020). *Laporan pembangunan infrastruktur jalan tol di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Lakshmanan, T. R. (2022). Transport Infrastructure And Regional Economic Performance. *International Journal of Economic Geography*, 22(3), 445-467.
- Lanza, A., Temple, P., & Urga, G. (2003). The Implications Of Tourism Specialization In The Long-Run: An Econometric Analysis For 13 OECD Economies. *Tourism Management*, 24(3), 315-321.
- Li, X., Zhang, H., & Li, J. (2020). Urbanization And its Impact on Tourism In China. *Journal of Urban Studies*, 45(3), 456-478.
- Lucas, R., & Mbiti, I. (2012). Economic Growth and The Role Of Transport Infrastructure. *Journal of Economic Policy*, 15(4), 245-256.
- Miao, L., Zhang, H., & Wang, J. (2019). Urbanization And Tourism Development: A Case Study From China. *Regional Studies*, 53(5), 785-798.
- OECD. (2021). *The Economic Impact of Transport Infrastructure: Evidence And Policy Recommendations*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pereira, A. M., & Andraz, J. M. (2023). Infrastructure Investment And Its Economic Impact. *Journal Of Public Economics*, 112, 34-52.
- Shatz, H., et al. (2011). The Role of Highways In Economic Development: Evidence from the United States. *Journal of Regional Science*, 51(5), 945-967.
- Singleton, J., & Cooper, T. (2019). Crime, Infrastructure, And Regional Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 34(6), 563-578.
- Song, H., & Li, G. (2020). Tourism Impact On Economic Growth: A Meta-Analysis. *Annals of Tourism Research*, 49, 78-92.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2004). *Economic Development*. Pearson.
- Wirawan, H., & Gultom, Y. M. L. (2021). The Effects Of Renewable Energy-Based Village Grid Electrification On Poverty Reduction In Remote Areas: The Case Of Indonesia. *Energy for Sustainable Development*, 62, 186–194. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2021.04.006>
- World Bank (2020, 2021, 2022). *Infrastructure Development And Its Role In Poverty Reduction*. Washington, DC: World Bank.
- Yoshino, N., & Abidhadjaev, U. (2017). Spillover Effects of Infrastructure Investment. *Asian Development Review*, 34(2), 57-78.
- Zhang, J., & Zhang, Y. (2018). Highway Accessibility And Regional Economic Development In

China. *Transportation Research Part A*, 110, 95-105.

Zhang, L., Xu, H., & Liu, Y. (2021). Tourism And Regional Economic Growth: A Review Of Empirical Studies. *Journal of Economic Studies*, 48(3), 512-526.

Zolfaghari, M., et al. (2020). Socioeconomic Impacts Of Infrastructure Investment In Iran. *Economic Research Journal*, 12(1), 98-115.