

Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra pada Perekonomian Indonesia: Pendekatan Analisis Input-Output

Annisa

5553200077@untirta.ac.id
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Umayatu Suiroh Suharto

umayatusuiroh@untirta.ac.id
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Rizal Syaifudin

Rizal92@untirta.ac.id
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Sayifullah

sayifullah@untirta.ac.id
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Rah Adi Fahmi Ginanjar

rah.adi@untirta.ac.id
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

ABSTRAK

Jalan Tol Trans Sumatra (JTTS) merupakan pembangunan infrastruktur di Pulau Sumatra yang telah menghubungkan dari Provinsi Lampung hingga Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Penelitian ini mengidentifikasi dampak pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra tahun 2022 pada kondisi perekonomian di wilayah Indonesia. Analisis ini juga mengidentifikasi mengenai kondisi keterkaitan dan sektor unggulan di Indonesia. Data utama yang digunakan dalam penelitian yaitu Tabel Input-Output (IO) Indonesia Transaksi Domestik Atas Dasar Harga Produsen (17 Lapangan Usaha) tahun 2016. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis keseimbangan umum. Hasil analisis menjelaskan bahwa pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra yang termasuk dalam sektor Konstruksi sebagai nilai permintaan akhir telah memberikan dampak bagi perekonomian Indonesia sebesar Rp 89.874,390 atau 0,34 persen.

Kata Kunci: Jalan Tol Trans Sumatra; Tabel Input-Output (IO); Keterkaitan Antarsektor; Sektor Unggulan; Dampak Perubahan Output

ABSTRACT

The Trans Sumatra Toll Road (JTTS) is an infrastructure development on the island of Sumatra that connects Lampung Province to Nanggroe Aceh Darussalam Province. This research identifies the impact of the construction of the Trans Sumatra Toll Road in 2022 on economic conditions in Indonesia. This analysis also identifies the conditions of linkages and leading sectors in Indonesia. The main data used in the research is the Indonesian Input-Output (IO) Table of Domestic Transactions Based on Producer Prices (17 Business Fields) in 2016. The analytical method used is the general balance analysis method. The results of the analysis explain that the construction of the Trans Sumatra Toll Road, which is included in the Construction sector as the final demand value, has had an impact on the Indonesian economy of IDR 89,874,390 or 0.34 percent.

Keywords: Trans Sumatra Toll Road; Input-Output (IO) Table; Intersectoral Linkages; Leading Sectors, Impact of Changes in Output

INTRODUCTION

Pembangunan infrastruktur merupakan aspek penting dalam mendorong percepatan pertumbuhan ekonomi. Penelitian yang telah dilakukan oleh (Paskhalis Lahu, 2021), dengan adanya infrastruktur sebesar Rp 39,47 triliun maka meningkatkan output perekonomian Indonesia sebesar Rp 59,2 triliun. Yang artinya jika output perekonomian suatu wilayah meningkat, maka pertumbuhan ekonomi pun ikut meningkat.

Menurut Guild dalam (Al Ghofiqi et al., 2023), infrastruktur memiliki dua dampak positif bagi pertumbuhan daerah. Pertama, ketersediaan infrastruktur akan berbanding lurus dengan produktivitas. Kedua, jika infrastruktur yang dibangun berfungsi sebagai input secara langsung, maka tingkat investasi yang lebih tinggi akan meningkatkan output suatu daerah. Hal tersebut sama halnya dengan teori yang dikemukakan oleh Keynes dalam Mankiw (2006), dimana $Y = C + I + G + (X-M)$. Apabila terjadi kenaikan pada konsumsi, investasi, pengeluaran pemerintah, net ekspor, maka akan menyebabkan kenaikan pada output. Kenaikan output akan meningkatkan PDB, sehingga pertumbuhan ekonomi pun ikut meningkat (Dewi et al., 2013).

Sebagaimana yang tercantum dalam RPJMN 2020-2024, arah kebijakan pembangunan meliputi Pembangunan SDM, Pembangunan Infrastruktur, Penyederhanaan Regulasi, Penyederhanaan Birokrasi, dan Transformasi Ekonomi. Dalam implementasinya, pemerintah telah menetapkan proyek yang termasuk dalam kategori proyek strategis nasional, hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dasar dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Proyek Strategis Nasional (PSN) merupakan proyek yang dilaksanakan oleh pemerintah atau badan usaha yang bersifat strategis untuk meningkatkan pertumbuhan dan pemerataan pembangunan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta pembangunan daerah. Proyek tersebut telah ditetapkan dalam Peraturan Presiden No. 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional.

Adapun proyek-proyek termasuk dalam PSN yaitu pembangunan infrastruktur jalan tol; jalan nasional atau strategis nasional non-tol; sarana dan prasarana kereta api antarkota; kereta api dalam kota; revitalisasi bandara; pembangunan kilang minyak; penyediaan infrastruktur air minum; bendungan; pembangunan kawasan industri prioritas atau kawasan ekonomi khusus; pembangunan smelter; pertanian dan kelautan; dan sebagainya (Sumarto, n.d.).

Salah satu infrastruktur yang masif dilakukan pada era pemerintahan Presiden Jokowi yaitu pembangunan jalan tol, yang dimana focus utama dari pemerintahan ini ialah dapat meningkatnya aksesibilitas dan konektivitas di seluruh Indonesia. Menurut Peraturan Pemerintah RI No. 15 Tahun

2005 yang kemudian diubah menjadi Peraturan Pemerintah RI No. 17 Tahun 2021 tentang Jalan Tol, jalan tol ditujukan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan jasa distribusi guna menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi terutama di wilayah yang sudah tinggi perkembangannya. Semakin mudah proses distribusi dalam pemanfaatan jalan tol, maka akan menghasilkan pemerataan pertumbuhan ekonomi di wilayah-wilayah Indonesia. Salah satu wujud pemerataan pertumbuhan ekonomi yaitu dengan adanya pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra (JTTS), dimana tol ini merupakan pembangunan infrastruktur di pulau Sumatra yang telah menghubungkan dari Provinsi Lampung hingga Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam.



Gambar 1. Peta Ruas Jalan Tol Trans Sumatra

Sumber: (Hutama Karya, 2021)

Pembangunan JTTS telah diatur pada Peraturan Presiden No. 100 Tahun 2014 yang diubah menjadi Peraturan Presiden No. 131 Tahun 2022 tentang Percepatan Pembangunan Jalan Tol di Sumatra. Di dalamnya telah dijelaskan bahwa dalam percepatan pembangunan JTTS, pemerintah telah menugaskan kepada PT Hutama Karya (Persero) dalam perusahaan sebanyak 24 ruas jalan tol yang dibagi menjadi 4 tahap.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur Prioritas, pembangunan JTTS mulai dilakukan konstruksi pada tahun 2015 dan rencana mulai beroperasi pada tahun 2024. Nilai investasi pada pembangunan JTTS ini mencapai Rp. 206,4 triliun dengan skema pendanaan yang berasal dari BUMN dan melibatkan PT. Hutama Karya sebagai penanggung jawab proyek. Pada saat ini, publikasi laporan semester KPPIP yang terbaru menunjukkan tahun 2022,

sehingga peneliti menggunakan tahun tersebut sebagai periode penelitian.

Jalan Tol Trans Sumatra merupakan infrastruktur yang termasuk dalam Proyek Strategis Nasional dengan PT Utama Karya sebagai penanggung jawab dan dinaungi oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Selain itu, JTTS menjadi sarana dalam memperbanyak jalur transportasi sehingga proses distribusi logistic akan lebih mudah dan efisien. Kemudian, JTTS telah terjadi pendanaan sehingga perlu diteliti bagaimana dampaknya pada perekonomian. Demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan Jalan Tol Trans Sumatra sebagai variable shock penelitian.

Berikut nama ruas jalan tol yang merupakan bagian dari pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra beserta nilai investasi pada tahun penelitian yakni tahun 2022, sebagai berikut.

Tabel 1. Besaran Nilai Jalan Tol Trans Sumatra tahun 2022 (Juta Rupiah)

No.	Nama Ruas Jalan Tol	Investasi
1.	Jalan Tol Sigli - Banda Aceh	16.536.000
2	Jalan Tol Binjai - Langsa	18.823.000
3.	Jalan Tol Lubuk Linggau - Curup – Bengkulu	14.003.000
Total		49.362.000

Sumber: (KPPIP, 2023)

Penelitian ini ditujukan untuk mengidentifikasi dampak pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra tahun 2022 pada kondisi perekonomian di wilayah Indonesia. Analisis ini juga untuk mengidentifikasi mengenai bagaimana kondisi keterkaitan dan sektor unggulan di Indonesia.

LITERATUR REVIEW

Pengertian Tabel Input-Output

Tabel Input-Output adalah tabel yang memaparkan mengenai adanya kondisi keterkaitan (Linkage) pada proses produksi dari suatu sektor ekonomi dengan sektor ekonomi lainnya. Keterkaitan yang dimaksud terdiri dari keterkaitan ke belakang (Backward Linkage) dan keterkaitan ke depan (Forward Linkage).

Backward Linkage adalah bentuk terdapatnya keterkaitan dari proses produksi sektor tertentu (termasuk sektornya sendiri). Keterkaitan tersebut terjadi karena suatu sektor akan menjadi input bagi sektor lainnya. Backward Linkage terletak di posisi kolom pada tabel.

Forward Linkage adalah bentuk terdapatnya keterkaitan dari konsumsi produk sektor tertentu (termasuk pada sektornya sendiri). Keterkaitan ini terjadi karena suatu sektor akan menggunakan output bagi sektor lainnya. Forward Linkage terletak di posisi baris pada tabel.

Salah satu model yang dapat memaparkan dengan jelas bagaimana interaksi antarpelaku

ekonomi itu terjadi adalah model Input-Output (I-O). model ini pertama kali dikenalkan oleh Wassily Leontif pada tahun 1930-an, yang kemudian mendapatkan nobel pada tahun 1973 (Miller and Blair 1985).

Tabel 2. Perbedaan Jenis Tabel Input-Output

Jenis Table IO			Meliputi	Tidak Meliputi
Transaksi pembeli	total harga		Impor barang, impor jasa, arjin perdagangan besar, margin perdagangan kecil, dan biaya pengangkutan	Pajak dikurangi subsidi atas produksi, total konsumsi impor
Transaksi produsen	total harga		Impor barang, impor jasa, pajak dikurang subsidi atas produksi	Margin perdagangan besar, marjin perdagangan kecil, biaya pengangkutan, total konsumsi impor
Transaksi produsen	domestic harga		Pajak atas produksi	Impor barang, impor jasa, margin perdagangan besar, margin perdagangan kecil, subsidi atas produksi

Sumber: BPS, 2024 (data diolah)

Konsep Dasar Model Analisis Input-Output

Konsep dasar model I-O Leontif didasarkan atas:

1. Struktur perekonomian tersusun dari berbagai sektor (industri) yang satu sama lain berinteraksi melalui jual beli.
2. Output suatu sektor dijual kepada sektor lainnya untuk memenuhi permintaan akhir rumah tangga, pemerintah, pembentukan modal, dan ekspor.
3. Input suatu sektor dibeli dari sektor-sektor lainnya dan rumah tangga dalam bentuk jasa dan tenaga kerja, pemerintah dalam bentuk pajak tidak langsung, penyusutan, surplus usaha dan impor.
4. Hubungan input-output bersifat linier.
5. Dalam suatu kurun waktu analisis, biasanya satu tahun, total input sama dengan total output.
6. Suatu sektor terdiri dari satu atau beberapa perusahaan, suatu sektor hanya menghasilkan suatu output, dan output tersebut dihasilkan oleh suatu teknologi.

Manfaat Model Analisis Input-Output

Analisis Input-Output dilakukan diantaranya untuk:

1. Mengetahui bagaimana dampak atas perubahan nilai total permintaan akhir (F) pada perubahan output perekonomian, secara sektoral dan secara total.

2. Mengetahui bagaimana dampak atas perubahan nilai total permintaan akhir (F) pada perubahan factor produksi (nilai tambah), namun perlu menelusuri data ketenagakerjaan secara terpisah.
3. Hasil analisis Input-Output dapat dijadikan sebagai dasar rekomendasi atas kebijakan pemerintah pada perekonomian.

Asumsi Analisis Input-Output

Adapun asumsi dalam analisis Input-Output antara lain sebagai berikut.

1. Homogenitas, suatu komoditas hanya dihasilkan secara tunggal oleh suatu sektor dengan susunan yang tunggal dan tidak ada substitusi output diantara berbagai sektor.
2. Linearitas, yaitu prinsip dimana fungsi produksi bersifat linier dan homogen (perubahan suatu tingkat output selalu didahului oleh perubahan pemakaian input yang proporsional).
3. Aditivitas, adalah suatu prinsip dimana efek total dari pelaksanaan produksi diberbagai sektor dihasilkan oleh masing-masing sektor secara terpisah (berarti semua pengaruh di luar system input-output diabaikan).

Keunggulan Model Analisis Input-Output

Model yang bersifat kuantitatif, I-O dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai:

1. Struktur perekonomian nasional atau regional yang mencakup struktur output dan nilai tambah masing-masing sektor.
2. Struktur input antara, yaitu penggunaan berbagai barang dan jasa oleh sektor-sektor produksi.
3. Struktur penyediaan barang dan jasa baik berupa produksi dalam negeri maupun barang-barang yang berskala impor.
4. Struktur permintaan barang dan jasa, baik permintaan antara oleh sektor-sektor produksi maupun permintaan akhir untuk konsumsi, investasi dan ekspor.

Penggunaan model I-O dapat digunakan oleh para pemangku kebijakan perencanaan pembangunan daerah sebagai berikut.

1. Dapat memberikan deskripsi yang detail mengenai perekonomian nasional ataupun regional dengan mengkuantitasikan ketergantungan antarsektor dan asal (sumber) dari ekspor dan impor.
2. Untuk suatu perangkat permintaan akhir dapat ditentukan besaran output dari setiap sektor dan kebutuhannya akan factor produksi dan sumber daya.
3. Dampak perubahan permintaan terhadap perekonomian baik yang disebabkan oleh swasta ataupun pemerintah yang dapat ditelusuri dan diramalkan secara terperinci.
4. Perubahan-perubahan teknologi dan harga relative dapat diintegrasikan ke dalam model melalui perubahan koefisien teknik.

Keterkaitan dengan regulasi pemerintah mengenai pemanfaatan model I-O bagi kegiatan perencanaan pembangunan diatur dalam UU No. 25 tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah.

Koefisien input ataupun koefisien teknis diasumsikan tetap (konstan) selama periode analisis atau proyeksi. Sehingga teknologi yang digunakan oleh sektor-sektor ekonomi dalam proses produksi pun dianggap konstan. Sehingga, perubahan kuantitas dan harga input akan selalu sebanding dengan perubahan kuantitas dan harga output.

Penelitian Terdahulu

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Malba & Taher, 2016) dengan menggunakan analisis Input-Output menghasilkan output, income, dan labor multiplier kurang dari 0.1% dengan peningkatan permintaan akhir (shock) senilai Rp. 4 miliar yang relatif kecil terhadap perekonomian. Sementara penelitian yang telah dilakukan oleh (Messakh et al., 2021) dengan menggunakan analisis Input-Output menghasilkan keterkaitan ke belakang sektor Transportasi berada di urutan ke 4 dari 18 sektor. Sedangkan indeks kepekaan sektor Transportasi berada pada urutan ke 15 dari 18 sektor.

(Taufik Usman, 2020) telah menganalisis pengaruh Pembangunan Jalan Layang Tol Jakarta Cikampek II terhadap Pembentukan Struktur Perekonomian Jawa Barat menggunakan analisis Input-Output. Hasil menunjukkan bahwa peranan sektor konstruksi dalam pembentukan struktur perekonomian Jawa Barat meliputi pembentukan Output (11,96%), permintaan dan penawaran (59,18%), konsumsi Rumah Tangga (1,34%), Penanaman Modal Tetap Bruto (46,48%), perubahan Stok (7,08%), pendapatan rumah tangga (54,59%), nilai tambah bruto (54,69%), jumlah tenaga kerja (56,85%), komponen ekspor (0,69%), komponen Impor (38,35%), dan komponen penerimaan pajak (33,06%).

(Hidayat, 2021) melakukan penelitian mengenai Dampak Pembangunan Jalan Tol Serang-Panimbang terhadap Perekonomian Banten dan Nasional menggunakan Analisis Interregional Input-Output (IRIO). Hasil menunjukkan bahwa pembangunan konstruksi Jalan Tol Serang-Panimbang yang menelan biaya sebesar 713,8 miliar rupiah per tahun, akan meningkatkan output perekonomian dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) serta menciptakan lapangan kerja dan menghasilkan upah pekerja di Banten, masing-masing sebesar 956,3 miliar rupiah, 465,5 miliar rupiah, 3.805 orang dan 205,1 miliar rupiah setahun. Secara Nasional, dampak ekonominya mencapai 1,12 triliun rupiah, 0,56 triliun rupiah, 4.672 orang, dan 0,24 triliun rupiah per tahun.

(Anas et al., 2017) telah melakukan penelitian untuk Mengukur Dampak Ekonomi Daerah dari Investasi Jalan Tol Cipularang: Menggunakan Model Input-Output (Studi Kasus: Kabupaten Bandung).

Hasilnya adalah sektor andalan Kabupaten Bandung yaitu hanya sektor Industri Pengolahan dengan nilai keterkaitan ke depan sebesar 2,38% dan nilai keterkaitan ke belakang sebesar 1,19% serta pangsa terhadap PDB sebesar 71,66%. Peningkatan sektor utama akan meningkatkan output sektor produksi lainnya sebesar Rp. 835.463 (juta) dan meningkatkan sekitar 2,51% PDRB Kab. Bandung.

Penelitian telah dilakukan oleh (Dhanes et al., 2023) mengenai Keterkaitan ke Depan dan Keterkaitan ke Belakang Komoditas Kopi Terhadap Perekonomian Indonesia menggunakan analisis Input-Output. Hasil menunjukkan bahwa Nilai keterkaitan langsung ke depan sebesar 0,056475 dan nilai keterkaitan langsung ke belakang sebesar 0,151703. Nilai keterkaitan langsung dan tidak langsung ke depan sebesar 1,068368 dan nilai keterkaitan langsung dan tidak langsung ke belakang sebesar 1,222818. Nilai koefisien penyebaran dan kepekaan penyebaran masing-masing sebesar 0,754162 dan 0,658906. Angka pengganda output sektor kopi sebesar 1,222818.

(Paskhalis Lahu, 2021) melakukan penelitian dengan judul Dampak Investasi Infrastruktur di Sulawesi Selatan Terhadap Struktur Ekonomi Wilayah di Indonesia menggunakan tabel IRIO. Hasil menyatakan bahwa dengan nilai investasi infrastruktur sebesar Rp 39,47 triliun, perekonomian Indonesia mengalami peningkatan output, nilai tambah, dan pendapatan dengan nilai masing-masing sebesar Rp 59,2 triliun, Rp 47 triliun, dan Rp 14 triliun. Sulsel mendapat aliran total dampak output sebesar 88%, nilai tambah 77,4%, dan pendapatan 78,8%.

(Permana & Asmara, 2010) menganalisis Peranan dan Dampak Investasi Infrastruktur terhadap Perekonomian Indonesia: Analisis Input-Output. Hasil menunjukkan Dengan asumsi dana sebesar Rp 150 triliun dialokasikan secara merata dengan nilai sebesar Rp 10,17 triliun untuk masing-masing subsektor kategori infrastruktur. Dampak investasi akan memberikan tambahan output di seluruh sektor perekonomian sebesar Rp 348, 42 triliun.

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Widyawati, 2017) untuk menganalisis Keterkaitan Sektor Pertanian dan Pengaruhnya terhadap Perekonomian Indonesia (Analisis Input Output). Hasil mengatakan sektor Pertanian memiliki nilai pengganda output sebesar 1,270. Artinya peningkatan permintaan akhir sebesar satu unit uang di sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan maka akan meningkatkan tambahan output seluruh perekonomian sebesar 1,270 unit uang (Rp) akibat peningkatan permintaan akhir tersebut.

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Mukti & Erlina, 2023) mengenai Peran Sektor Pertanian dalam Perekonomian Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia: Studi dan Simulasi Tabel Input-Output. Hasilnya yaitu nilai keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung relative terendah dibandingkan dengan sektor ekonomi lainnya. Sedangkan nilai keterkaitan langsung dan tidak

langsung relative besar. Nilai PDI sebesar 0,8674, sedangkan SDI sebesar 1,4789. Investasi Rp 1 miliar di sektor Pertanian, meningkatkan total nilai output sebesar Rp 2.058,6 juta (0,0052%).

(Tupamahu & Tipka, 2016) menganalisis Peranan dan Dampak Investasi Infrastruktur terhadap Perekonomian Maluku: Analisis Input-Output. Hasil menunjukkan bahwa Infrastruktur memiliki keterkaitan ke belakang lebih tinggi daripada keterkaitan ke depan. Infrastruktur memiliki nilai dampak penyebaran dan dampak kepekaan lebih dari satu. Semua kategori infrastruktur memberikan dampak multiplier pada sektor ekonomi lainnya, serta sektor konstruksi memberikan dampak yang cukup besar pada perubahan output total.

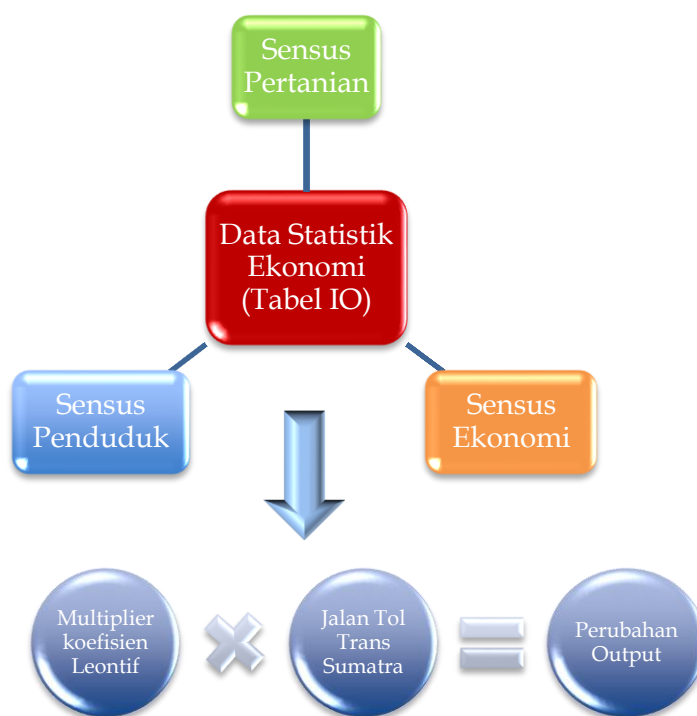
Penelitian yang telah dilakukan oleh (Azhari & Purnomo, 2022) mengenai Analisis Input-Output: Dampak Sektor Pertanian terhadap Perekonomian, Pendapatan Rumah Tangga, dan Kesempatan Kerja. Hasilnya ialah dampak sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan sebesar Rp 47.583.400 juta pada tahun 2019 terhadap output total sebesar Rp 60.704.218,29 juta.

(Fathimatuz Zahroo et al., 2022) menganalisis Keterkaitan Sektor Industri Pengolahan terhadap Perekonomian di Provinsi Jawa Timur (Pendekatan Input-Output). Hasilnya adalah keterkaitan langsung ke depan serta keterkaitan langsung dan tidak langsung ke depan sektor industri pengolahan memiliki keterkaitan yang tinggi pada sektor Listrik dan Gas dan 8 sektor lainnya. Sedangkan keterkaitan langsung ke belakang serta keterkaitan langsung dan tidak langsung ke belakang sektor industri pengolahan memiliki keterkaitan yang tinggi pada sektor Pengadaan Listrik dan Gas dan 8 sektor lainnya. Sektor Industri pengolahan memberikan pengganda output yang tinggi dalam perekonomian.

(Fikry & Widodo, 2022) menganalisis Sektor Basis Infrastruktur Sebagai Pemulihan Perekonomian Provinsi Jawa Tengah Akibat Pandemi Covid-19 menggunakan analisis Input-Output. Hasil menunjukkan bahwa baik di keterkaitan ke depan dan ke belakang tiap sektor menghasilkan hasil lebih dari satu. Terdapat sektor Pertanian, Kehutanan, dan erikanan; Industri Pengolahan; Bangunan; Restoran dan Hotel; Pengangkutan dan Komunikasi dengan nilai analisis penyebaran dan koefisien penyebaran lebih dari satu.

Penelitian telah dilakukan oleh (Rahmawan & Angraini, 2021) mengenai Keterkaitan Antarsektor dan Antar Wilayah dalam Perekonomian Provinsi Lampung: Analisis Data Tabel IRIO Tahun 2016. Hasilnya yaitu Nilai rata-rata multiplier output perekonomian provinsi Jawa Tengah sebesar 1,47042 hal ini menjelaskan bahwa, secara umum kenaikan permintaan akhir sebesar 1 juta rupiah memberikan output akhir sebesar 1,47 rupiah, sehingga dalam upaya pemulihan pandemi perlu dilakukan refocussing perekonomian utamanya kepada sektor-sektor yang memiliki nilai diatas rata-rata.

Kerangka Pemikiran



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

Hipotesis Penelitian

1. Terdapat keterkaitan antarsektor pada perekonomian Indonesia tahun 2016.
2. Terdapat penyerapan antarsektor pada perekonomian Indonesia tahun 2016.
3. Terdapat dampak dari perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada perubahan total output dalam perekonomian Indonesia tahun 2022.

METHODS

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif atau data yang diukur dalam skala numeric (angka). Adapun data kuantitatif yang digunakan adalah Tabel Input-Output Indonesia Transaksi Domestik Atas Harga Dasar Produsen (17 Lapangan Usaha) tahun 2016 dan data Investasi Jalan Tol Trans Sumatra tahun 2022.

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) RI dan Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur Prioritas (KPPIP). Penelitian ini diolah menggunakan alat bantuan berupa software Microsoft Excel untuk mencari nilai matriks teknologi, matriks identitas, matriks koefisien Leontief, dan matriks multiplier koefisien Leontief dalam menjawab rumusan masalah.

Model Penelitian dan Analisis Data

Metode analisis dengan Model Keseimbangan Umum adalah suatu metode analisis yang digunakan untuk dapat menjelaskan mengenai kondisi keterkaitan, penyerapan, dan dampak multiplier ekonomi atas perubahan salah satu komponen permintaan akhir pada output, baik sektoral maupun total.

Metode analisis dengan Model Keseimbangan Umum merupakan model analisis dengan pendekatan matematika, yaitu pengoperasian fungsi aljabar matriks sederhana. Fungsi matriks tersebut digunakan karena pada analisis model keseimbangan umum menggunakan data utama yaitu tabel Input-Output (I-O) yang berbentuk matriks. Tujuan penggunaan metode analisis Model Keseimbangan Umum yaitu sebagai berikut.

1. Melakukan analisis yang dapat memberikan informasi mengenai jenis sektor ekonomi yang merupakan sektor unggulan.
2. Melakukan analisis yang focus pada perkembangan kondisi perekonomian dengan memanfaatkan besaran nilai multiplier dari pola fungsi produksi yang berlaku.
3. Melakukan analisis dengan menggunakan fungsi matematika, yaitu operasi aljabar matriks sederhana untuk menganalisis dampak perubahan suatu variable pada perubahan output.

Tabel 3. Bentuk Umum Tabel Input-Output

Sektor	Sektor			Permintaan Akhir				Total Permintaan Akhir	Total Output
	1	2	3	C	I	G	E	F	X
1	z11	z12	z13	C1	I1	G1	E1	F1	X1
2	z21	z22	z23	C2	I2	G2	E2	F2	X2
3	z31	z32	z33	C3	I3	G3	E3	F3	X3
Total	Z1	Z2	Z3						
L	L1	L2	L3						L
N	N1	N2	N3						N
M	M1	M2	M3						M
Total Input	X1	X2	X3	C	I	G	E	F	X

Keterangan:

$$\text{Kuadran I (Matriks input antara)} = \begin{vmatrix} z_{11} & z_{12} & z_{13} \\ z_{21} & z_{22} & z_{23} \\ z_{31} & z_{32} & z_{33} \end{vmatrix}$$

$$\begin{matrix} \text{Kuadran II (Matriks} & = & & & & & \\ \text{Permintaan akhir atau } & & C1 & I1 & G1 & E1 & \\ \text{demand)} & & C2 & I2 & G2 & E2 & \\ & & C3 & I3 & G3 & E3 & \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{Kuadran III (Matriks faktor} & = & & & & & \\ \text{produksi atau Nilai} & & L1 & L2 & L3 & & \\ \text{Tambah)} & & N1 & N2 & N3 & & \\ & & M1 & M2 & M3 & & \end{matrix}$$

Total Input = Total Output = X

Operasional Variabel

Tabel 4. Operasional Variabel

Variabel Analisis	Konsep Umum	Indikator	Satuan Ukur
Jalan Tol Trans Sumatra	Jalan Tol Trans Sumatra yaitu infrastruktur jalan tol yang menghubungkan Provinsi Lampung dengan Nanggroe Aceh Darussalam	Nilai investasi yang dikeluarkan	Nominal
Multiplier Leontief (I-A) ⁻¹	Multiplier Koefisien Leontief yaitu nilai pengganda dari sektor (industri) tertentu	Nilai invers dari koefisien Leontief	Persen
Perubahan Sektor (ΔXi)	Output Yaitu besarnya nilai output dari sektor (industri) tertentu.	Nilai perkalian dari multiplier koefisien Leontief dengan nilai permintaan akhir sektor (industri) tertentu.	Nominal dan persen
Perubahan Total (ΔX)	Output Yaitu besarnya nilai output dari seluruh sektor (industri)	Nilai total dari output sektoral	Nominal dan persen

Sumber: Peneliti, 2024

Adapun bentuk model persamaan umum dan persamaan keseimbangan umum digambarkan sebagai berikut.

1) Bentuk persamaan umum

$$X = \sum z_{ij} + F \dots\dots\dots (1)$$

Karena $A_{ij} = z_{ij}/X_i \dots\dots\dots (2)$

$$Z_{ij} = a_{ij} X_i \dots\dots\dots (3)$$

maka,

$$X = \sum a_{ij} X_i + F \dots\dots\dots (4)$$

$$X = AX + F \dots\dots\dots (5)$$

$$X - AX = F \dots\dots\dots (6)$$

$$(1-A) X = F \dots\dots\dots (7)$$

dimana (1-A) menjadi (I-A)

$$X = 1/(I-A) F \dots\dots\dots (8)$$

2) Bentuk Persamaan Keseimbangan Umum

$$X = (I-A)^{-1} F \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan

X	=	Matriks total output
I	=	Matriks identitas
A	=	Matriks koefisien teknologi
F	=	Matriks total permintaan akhir
Z _{ij}	=	Input antara atau output sektor
A _{ij}	=	Koefisien teknologi
(I-A)	=	Koefisien Leontief
(I-A) ⁻¹	=	Koefisien multiplier Leontief

Sumber: (Daryanto & Hafizrianda, 2010)

Pengujian Hipotesis Statistik

Pengujian hipotesis penelitian yang disusun dalam kegiatan analisis ini menggunakan istilah Pengujian Hipotesis Penelitian (bukan Hipotesis Statistik). Simbol dari Pengujian Hipotesis Penelitian adalah HP₀. Alasan penggunaan istilah tersebut karena pada proses penyusunan kalimat Pengujian Hipotesis Penelitian menggunakan pendekatan matematika bukan pendekatan statistika. Narasi yang digunakan pada penyusunan pernyataan Pengujian Hipotesis Penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Analisis keterkaitan antarsektor pada perekonomian Indonesia

1) Keterkaitan langsung antarsektor pada perekonomian Indonesia

a. Keterkaitan ke belakang langsung (KBL) antarsektor pada perekonomian Indonesia

HP₀ : $\sum a_{ij} < 0$, Tidak terdapat keterkaitan ke belakang langsung antarsektor pada perekonomian Indonesia

HP₁ : $\sum a_{ij} > 0$, Terdapat keterkaitan ke belakang langsung antarsektor pada perekonomian Indonesia

b. Keterkaitan ke depan langsung (KDL) antarsektor pada perekonomian Indonesia

HP₀ : $\sum a_{ij} < 0$, Tidak terdapat keterkaitan ke depan langsung antarsektor pada perekonomian Indonesia

HP₁ : $\sum a_{ij} > 0$, Terdapat keterkaitan ke depan langsung antarsektor pada perekonomian Indonesia

Dimana $\sum a_{ij}$ merupakan nilai keterkaitan ke belakang maupun ke depan secara langsung. Kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika nilai $\sum a_{ij} > 0$, maka tolak HP_0 .
 2. Jika nilai $\sum a_{ij} < 0$, maka tidak tolak HP_0 .
- 2) Keterkaitan langsung dan tidak langsung antarsektor pada perekonomian Indonesia
- a. Keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung (KBLTL) antarsektor pada perekonomian Indonesia

$HP_0 : \sum c_{ij} < 0$, Tidak terjadi penambahan jumlah input yang dibutuhkan oleh sektor j akibat penambahan total nilai permintaan akhir

$HP_1 : \sum c_{ij} > 0$, Terjadi penambahan jumlah input yang dibutuhkan oleh sektor j akibat penambahan total nilai permintaan akhir
 - b. Keterkaitan ke depan langsung (KDLTL) antarsektor pada perekonomian Indonesia

$HP_0 : \sum c_{ij} < 0$, Tidak terjadi penambahan jumlah output yang dikonsumsi oleh sektor i akibat penambahan total nilai akhir

$HP_1 : \sum c_{ij} > 0$, Terjadi penambahan jumlah output yang dikonsumsi oleh sektor i akibat penambahan total nilai akhir

Dimana $\sum c_{ij}$ merupakan nilai keterkaitan ke belakang maupun ke depan secara langsung dan tidak langsung. Kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika nilai $\sum c_{ij} > 0$, maka tolak HP_0 .
 2. Jika nilai $\sum c_{ij} < 0$, maka tidak tolak HP_0 .
2. Analisis penyerapan antarsektor pada perekonomian Indonesia
- a. Kemampuan daya serap input (P_d) antarsektor pada perekonomian Indonesia

$HP_0 : P_d \leq 1$, Sektor j bukan merupakan sektor unggulan (Leading Sector)

$HP_1 : P_d > 1$, Sektor j merupakan sektor unggulan (Leading Sector)
 - b. Kemampuan daya dorong output (S_d) antarsektor pada perekonomian Indonesia

$HP_0 : S_d \leq 1$, Sektor i bukan merupakan sektor unggulan (Leading Sector)

$HP_1 : S_d > 1$, Sektor i merupakan sektor unggulan (Leading Sector)

Dimana P_d dan S_d adalah nilai Koefisien Multiplier Penyerapan (ke hulu maupun ke hilir) secara langsung dan tidak langsung. Kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika nilai $P_d > 1$, maka tolak HP_0 .
2. Jika nilai $P_d < 1$, maka tidak tolak HP_0 .
3. Jika nilai $S_d > 1$, maka tolak HP_0 .

4. Jika nilai $S_d < 1$, maka tidak tolak HP_0 .
 3. Dampak dari perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada perubahan output
 - a. Dampak perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada output sektoral (ΔX_i)
 $HP_0 : \Delta X_i < 0$, Tidak terdapat dampak dari perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada perubahan output sektoral perekonomian Indonesia tahun 2022
 $HP_1 : \Delta X_i > 0$, Terdapat dampak dari perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada perubahan output sektoral perekonomian Indonesia tahun 2022
 - b. Dampak perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada output total (ΔX)
 $HP_0 : \Delta X < 0$, Tidak terdapat dampak dari perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada perubahan output total perekonomian Indonesia tahun 2022
 $HP_1 : \Delta X > 0$, Terdapat dampak dari perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada perubahan output total perekonomian Indonesia tahun 2022
- Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut.
1. Jika nilai $\Delta X_i > 0$, maka tolak HP_0 .
 2. Jika nilai $\Delta X_i < 0$, maka tidak tolak HP_0 .
 3. Jika nilai $\Delta X > 0$, maka tolak HP_0 .
 4. Jika nilai $\Delta X > 0$, maka tidak tolak HP_0 .

RESULTS AND DISCUSSION

Analisis Keterkaitan Antarsektor

Keterkaitan antarsektor merupakan salah satu syarat yang harus dimiliki oleh growth pole dalam perkembangan ekonomi. Growth pole ini seharusnya lebih mengacu pada suatu sektor yang dapat menyebar dalam berbagai aktivitas secara menyeluruh.

Keterkaitan Ke Belakang

Keterkaitan ke belakang merupakan keterkaitan suatu sektor dengan sektor hulu yang merupakan input bagi sektor tersebut (Malba & Taher, 2016). Keterkaitan tersebut digunakan untuk merumuskan strategi pembangunan. Keterkaitan ke belakang disebut juga sebagai daya penyebaran. Ketika sektor memiliki nilai daya penyebaran yang tinggi, maka sektor tersebut menunjukkan sektor yang strategis dalam memacu pertumbuhan ekonomi. Keterkaitan ke belakang secara langsung diperoleh dari matriks koefisien teknologi, sedangkan keterkaitan ke belakang secara langsung dan tidak langsung diperoleh dari matriks multiplier koefisien Leontief.

Tabel 5. Hasil Keterkaitan ke Belakang

Deskripsi	Keterkaitan Ke Belakang	
	Langsung	Langsung dan Tidak Langsung
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,183664	1,285434
Pertambangan dan Penggalian	0,285069	1,467031
Industri Pengolahan	0,470047	1,738865
Pengadaan Listrik dan Gas	0,836574	2,952226
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,361007	1,639043
Konstruksi	0,498779	1,820720
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0,266333	1,436670
Transportasi dan Pergudangan	0,460188	1,785187
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	0,480024	1,757502
Informasi dan Komunikasi	0,336616	1,590304
Jasa Keuangan dan Asuransi	0,246651	1,389640
Real Estate	0,212809	1,363335
Jasa Perusahaan	0,364947	1,596053
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0,400704	1,703684
Jasa Pendidikan	0,300337	1,515114
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,434013	1,737644
Jasa Lainnya	0,340669	1,563151

Sumber: Hasil Analisis Tabel IO (diolah)

Berdasarkan hasil perhitungan analisis keterkaitan ke belakang pada **Tabel 5**, ke-17 sektor ekonomi baik keterkaitan ke belakang langsung maupun langsung dan tidak langsung memiliki nilai lebih dari nol ($\sum a_{ij} > 0$ dan $\sum c_{ij} > 0$). Yang artinya terdapat keterkaitan ke belakang antarsektor pada perekonomian Indonesia tahun 2016 serta telah terjadi pertambahan jumlah input yang dibutuhkan oleh sektor j akibat pertambahan total nilai permintaan akhir.

Di samping itu, terdapat 5 sektor yang memiliki nilai keterkaitan ke belakang secara langsung tertinggi yaitu sektor Pengadaan Listrik dan Gas sebesar Rp 836.574,-; sektor Konstruksi sebesar Rp 498.779,-; sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum sebesar Rp 480.024,-; sektor Industri Pengolahan sebesar Rp 470.047,-; serta sektor Transportasi dan Pergudangan sebesar Rp 460.188,-. Hal tersebut dapat diartikan bahwa sektor Pengadaan Listrik dan Gas, sektor Konstruksi, sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum, sektor Industri Pengolahan, sektor Transportasi dan Pergudangan membutuhkan jumlah input yang tinggi dari sektor j termasuk sektornya sendiri.

Sedangkan 5 sektor yang memiliki nilai keterkaitan ke belakang secara langsung terendah yaitu sektor Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan sebesar Rp 183.664,-; sektor Real Estate sebesar Rp 212.809,-; sektor Jasa Keuangan dan Asuransi sebesar Rp 246.651,-; sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar Rp 266.333,-; serta sektor Pertambangan dan Penggalian Rp 285.069,-. Yang artinya, sektor Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan; sektor Real Estate; sektor Jasa Keuangan dan Asuransi; sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; dan sektor Pertambangan dan Penggalian membutuhkan jumlah input yang rendah dari sektor j termasuk sektornya sendiri.

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 5 sektor yang memiliki nilai keterkaitan ke belakang secara langsung dan tidak langsung tertinggi yaitu sektor Pengadaan Listrik dan Gas sebesar 2,95 persen; sektor Konstruksi sebesar 1,82 persen; sektor Transportasi dan Pergudangan sebesar 1,78 persen; sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum sebesar 1,75 persen; serta sektor Industri Pengolahan sebesar 1,73 persen. Artinya, terjadi penambahan jumlah input tinggi yang dibutuhkan oleh sektor tersebut (sektor Pengadaan Listrik dan Gas, sektor Konstruksi, sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum, sektor Industri Pengolahan, sektor Transportasi dan Pergudangan) akibat penambahan nilai permintaan akhir. Kelima sektor tertinggi ini dinilai mampu menciptakan pertumbuhan ekonomi pada perekonomian Indonesia tahun 2016.

Kondisi keterkaitan langsung dan tidak langsung ke belakang pada perekonomian Indonesia pada tahun 2016 pada 5 sektor terbesar, sektor industri pengolahan menciptakan nilai keterkaitan sebesar 1,73 persen, menjelaskan bahwa kebutuhan input di sektor industri pengolahan yang berasal dari sektor lainnya cukup besar karena perekonomian Indonesia memiliki struktur ekonomi industri. sektor pengadaan Listrik dan gas menciptakan nilai keterkaitan sebesar 2,95 persen, menjelaskan bahwa kebutuhan input di sektor pengadaan Listrik dan gas yang berasal dari sektor lainnya cukup besar karena sektro ini mendukung perkembangan sektor industri.

Sedangkan 5 sektor yang memiliki nilai keterkaitan ke belakang secara langsung terendah yaitu sektor Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan sebesar 1,28 persen; sektor Real Estate sebesar 1,36 persen; sektor Jasa Keuangan dan Asuransi sebesar 1,38 persen; sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar 1,43 persen; serta sektor Pertambangan dan Penggalian 1,46 persen. Meskipun memiliki nilai keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung yang rendah, kelima sektor ini tetap menunjukkan adanya penambahan jumlah input yang dibutuhkan oleh sektor tersebut akibat penambahan nilai permintaan akhir.

Keterkaitan Ke Depan

Keterkaitan ke depan menunjukkan keterkaitan suatu sektor ekonomi dengan sektor hilir, yang dimana pengguna output sektor tersebut. Keterkaitan ke depan langsung merupakan salah satu parameter yang menunjukkan output suatu sektor yang dipakai oleh sektor hilir antarsektor ekonomi yang digunakan sebagai dasar perumusan strategi pembangunan ekonomi. Sedangkan menurut Rustiadi, dkk (2011), keterkaitan ke depan langsung dan tidak langsung menunjukkan peran suatu sektor yang dapat memenuhi permintaan akhir dari seluruh sektor pertanian (Messakh et al., 2021).

Berdasarkan hasil perhitungan analisis keterkaitan ke depan pada **Tabel 6**, ke-17 sektor ekonomi baik keterkaitan ke depan secara langsung maupun langsung dan tidak langsung memiliki nilai lebih dari nol ($\sum a_{ij} > 0$ dan $\sum c_{ij} > 0$). Yang artinya terdapat keterkaitan ke depan antarsektor pada perekonomian Indonesia tahun 2016 serta telah terjadi pertambahan jumlah output yang dikonsumsi oleh sektor i akibat pertambahan total nilai permintaan akhir.

Tabel 6. Hasil Analisis Keterkaitan ke Depan

Deskripsi	Keterkaitan Ke Depan	
	Langsung	Langsung dan Tidak Langsung
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,370600	1,805379
Pertambangan dan Penggalian	0,413648	2,022795
Industri Pengolahan	1,738964	3,930892
Pengadaan Listrik dan Gas	0,695310	2,536709
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,036972	1,042574
Konstruksi	0,257399	1,337878
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0,557657	1,931041
Transportasi dan Pergudangan	0,500339	1,787272
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	0,179479	1,235571
Informasi dan Komunikasi	0,424198	1,692751
Jasa Keuangan dan Asuransi	0,380406	1,657510
Real Estate	0,180256	1,261501
Jasa Perusahaan	0,476953	1,716884
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0,074942	1,115499
Jasa Pendidikan	0,035142	1,050740
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,043197	1,056415
Jasa Lainnya	0,112972	1,160193

Sumber: Hasil Analisis Tabel IO (diolah)

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 5 sektor yang menempati posisi tertinggi yaitu sektor Industri Pengolahan Rp 1.738.964,-; sektor Pengadaan Listrik dan Gas sebesar Rp 695.310,-; sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar Rp 557.657,-; sektor Transportasi dan Pergudangan sebesar Rp 500.339,-; serta sektor Jasa Perusahaan Rp 476.953,-. Yang artinya sektor Pengadaan Listrik dan Gas, sektor Konstruksi, sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum, sektor Industri Pengolahan, sektor Transportasi dan Pergudangan membutuhkan jumlah input yang tinggi dari sektor j termasuk sektornya sendiri.

Sedangkan nilai keterkaitan ke depan secara langsung terendah diperoleh sektor Jasa Pendidikan sebesar Rp 35.142,-; sektor Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang sebesar Rp 36.972; sektor Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial sebesar Rp 43.197,-; sektor Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib sebesar Rp 74.942,-; serta sektor Jasa Lainnya sebesar Rp 112.972,-. Artinya, kelima sektor tersebut membutuhkan sedikit jumlah input dari sektor j termasuk sektor itu sendiri.

Selain itu, digambarkan juga keterkaitan ke depan secara langsung dan tidak langsung terdapat 5 sektor yang menempati posisi tertinggi yaitu sektor Industri Pengolahan sebesar 3,93 persen; sektor Pengadaan Listrik dan Gas sebesar 2,53 persen; sektor Pertambangan dan Penggalian sebesar 2,02 persen; sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar 1,93 persen; serta sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan sebesar 1,80 persen. Artinya, terjadi pertambahan tinggi jumlah output yang dikonsumsi oleh sektor i akibat pertambahan total nilai permintaan akhir.

Sedangkan nilai keterkaitan ke depan secara langsung dan tidak langsung terendah diperoleh sektor Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang sebesar 1,04 persen; sektor Jasa Pendidikan sebesar 1,05 persen; sektor Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial sebesar 1,056 persen; sektor Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib sebesar 1,11 persen; serta sektor Jasa Lainnya sebesar 1,16 persen. Hal tersebut dapat diartikan bahwa telah terjadi pertambahan rendah pada jumlah output yang dikonsumsi oleh sektor i akibat pertambahan total nilai permintaan akhir.

Analisis Penyerapan Antarsektor

Dari analisis input-output, dapat ditentukan sektor mana saja yang dapat dijadikan sebagai Leading Sector dalam pembangunan ekonomi. Dengan demikian, target pertumbuhan ekonomi yang diharapkan dapat tercapai. Suatu sektor yang terindikasi sebagai *Leading Sector*, maka dianggap memiliki kemampuan daya serap dan kepekaan yang sangat tinggi dalam perekonomian, sehingga

memberikan efek yang bersifat ganda.

Berdasarkan hasil perhitungan daya serap yang ditampilkan pada **Tabel 7**, terdapat 7 sektor yang memiliki nilai daya serap lebih dari satu ($Pd > 1$) yaitu sektor Industri Pengolahan, sektor Pengadaan Listrik dan Gas, sektor Konstruksi, sektor Transportasi dan Pergudangan, sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum, serta sektor Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib. Artinya, ketujuh sektor tersebut merupakan sektor unggulan (*Leading Sector*) dalam arti lain memiliki kekuatan yang kuat untuk menarik pertumbuhan sektor hulu.

Sedangkan terdapat 8 sektor yang memiliki nilai kepekaan lebih dari satu ($Sd > 1$) yaitu sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan; sektor Pertambangan dan Penggalian; sektor Industri Pengolahan; sektor Pengadaan Listrik dan Gas; sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; sektor Transportasi dan Pergudangan; sektor Informasi dan Komunikasi; serta sektor Jasa Perusahaan. Yang artinya, sektor tersebut merupakan sektor unggulan (*Leading Sector*) dalam arti lain sektor ini memiliki kemampuan yang kuat dalam mendorong sektor hilirnya.

Tabel 7. Hasil Analisis Daya Serap dan Kepekaan

Deskripsi	Pd	Sd
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,771035	1,082911
Pertambangan dan Penggalian	0,879962	1,213323
Industri Pengolahan	1,043015	2,357847
Pengadaan Listrik dan Gas	1,770819	1,521581
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,983139	0,625362
Konstruksi	1,092113	0,802493
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0,861751	1,158287
Transportasi dan Pergudangan	1,070800	1,072050
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1,054193	0,741126
Informasi dan Komunikasi	0,953904	1,015354
Jasa Keuangan dan Asuransi	0,833541	0,994216
Real Estate	0,817762	0,756680
Jasa Perusahaan	0,957352	1,029830
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1,021912	0,669104
Jasa Pendidikan	0,908803	0,630260
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1,042282	0,633664
Jasa Lainnya	0,937617	0,695913

Sumber: Hasil Analisis Tabel IO (diolah)

Berdasarkan hasil perhitungan nilai daya serap diperoleh sektor yang memiliki nilai daya serap

lebih dari satu yaitu pada sektor Industri Pengolahan sebesar 1,043015 persen; Pengadaan Listrik dan Gas sebesar 1,770819 persen; Konstruksi sebesar 1,092113 persen; Transportasi dan Pergudangan sebesar 1,070800 persen; Penyediaan Akomodasi Makan dan Minum sebesar 1,054193 persen; Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib sebesar 1,021912 persen; serta Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial sebesar 1,042282. Yang artinya, sektor-sektor tersebut termasuk dalam kategori Leading Sector atau dengan kata lain sektor tersebut dapat mencapai target pertumbuhan ekonomi yang diharapkan.

Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan daya dorong diperoleh sektor yang termasuk dalam Leading Sector yaitu sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan sebesar 1,082911 persen; Pertambangan dan Penggalan sebesar 1,213323 persen; Industri Pengolahan sebesar 2,357847 persen; Pengadaan Listrik dan Gas 1,521581 persen; Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar 1,158287 persen; Transportasi dan Pergudangan sebesar 1,072050 persen; Informasi dan Komunikasi sebesar 1,015354 persen; serta Jasa Perusahaan sebesar 1,029830 persen. Sektor-sektor tersebut memiliki nilai daya dorong yang lebih dari satu, maka dapat dikatakan sebagai Leading Sector.

Analisis Dampak Perubahan Jalan Tol Trans Sumatra

Analisis Dampak Perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada Output Sektoral

Analisis dampak pada output sektoral merupakan analisis pada nilai perubahan output sektoral sebagai dampak dari perubahan salah satu komponen permintaan akhir, baik pada sektor itu sendiri maupun sektor ekonomi lainnya. Dampak perubahan pada output sektoral ini dapat ditunjukkan dalam satuan nominal dan satuan persen.

Berdasarkan perhitungan yang ditampilkan pada **Tabel 8**, dapat dilihat bahwa semua sektor ekonomi pada perekonomian Indonesia tahun 2022 memiliki nilai lebih dari nol ($\Delta X_i > 0$). Artinya, terdapat dampak perubahan total output akibat dari perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada perekonomian wilayah Indonesia tahun 2022.

Tabel 8. Hasil Perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada Output Sektoral

Deskripsi	Total			
	Konsumsi Akhir (F) Juta Rupiah	Total Output (X) Juta Rupiah	Delta X (Juta Rupiah)	Delta X (Persen)
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	-	1.861.215.500,56	3.036.381,92	0,033785
Pertambangan dan Penggalan	-	1.178.560.484,31	3.890.742,64	0,043291

Deskripsi	Total Konsumsi Akhir (F) Juta Rupiah	Total Output (X) Juta Rupiah	Delta X (Juta Rupiah)	Delta X (Persen)
Industri Pengolahan	-	7.191.760.057,27	15.400.265,37	0,171353
Pengadaan Listrik dan Gas	-	606.991.197,36	1.358.613,54	0,015117
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	-	31.775.299,85	21.341,40	0,000237
Konstruksi	49.362.000,00	2.980.329.495,08	50.400.683,15	0,560790
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	-	2.383.277.420,56	5.370.320,78	0,059754
Transportasi dan Pergudangan	-	1.488.815.089,36	3.754.766,79	0,041778
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	-	954.364.150,57	540.691,74	0,006016
Informasi dan Komunikasi	-	771.387.767,58	1.160.610,18	0,012914
Jasa Keuangan dan Asuransi	-	711.575.714,62	1.348.567,03	0,015005
Real Estate	-	756.036.603,73	805.004,42	0,008957
Jasa Perusahaan	-	602.816.141,58	2.075.219,62	0,023090
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	-	763.798.490,08	151.197,08	0,001682
Jasa Pendidikan	-	618.176.553,07	64.518,85	0,000718
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	-	310.939.795,51	55.432,18	0,000617
Jasa Lainnya	-	492.968.594,10	440.034,20	0,004896

Sumber: Hasil Analisis Tabel IO (diolah)

Berdasarkan perhitungan dalam tabel di atas, diperoleh nilai output sektoral tertinggi yaitu sektor Konstruksi (sektor dia sendiri) sebesar Rp 50.400.683,15 juta atau sebesar 0,56 persen; yang artinya sektor Konstruksi membutuhkan input dari sektor itu sendiri sebesar 0,56 persen. Jalan Tol Trans Sumatra merupakan bagian dari nilai permintaan akhir dari sektor Konstruksi, sehingga dianggap wajar jika sektor tersebut mendapatkan dampak yang paling besar.

Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra diharapkan dapat memperlancar jalannya proses pendistribusian logistik maka sektor Transportasi dan Pergudangan lah yang diharapkan paling terdampak. Dan hasil menunjukkan bahwa sektor Transportasi dan Pergudangan (sektor yang diharapkan terdampak) sebesar Rp. 3.754.766,79 juta atau sebesar 0,041 persen. Artinya, terdapat

dampak perubahan output sektoral akibat dari perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada perekonomian wilayah Indonesia tahun 2022.

Kemudian 5 sektor tertinggi lainnya yaitu sektor Industri Pengolahan sebesar Rp 15.400.265,37 juta atau sebesar 0,171; hal tersebut menunjukkan bahwa adanya dampak yang dihasilkan sebab sektor Konstruksi seperti membutuhkan bahan baku berupa semen, baja, dan bahan baku lainnya.

Sektor Perdagangan besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar Rp 5.370.320,78 juta; Jalan Tol Trans Sumatra dapat menjadi peluang usaha bagi para Jasa Marga, misalnya ketika kendaraan mogok saat dalam tol akan membutuhkan jasa marga untuk diderek dan diperbaiki.

Sektor Pertambangan dan Pengolahan sebesar Rp 3.890.742,64 juta atau sebesar 0,043 persen; saat konstruksi berlangsung tentunya membutuhkan bahan baku yang bias didapatkan dari sektor Pertambangan dan Penggalian. Contohnya kebutuhan batu bara dan tanah untuk pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra, sehingga sektor tersebut terdapat akibat pembangunan JTTS.

Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan sebesar Rp 3.036.381,92 juta atau 0,033 persen; peralihan lahan pertanian dan hutan dapat menjadi sebab adanya nilai dampak pada sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan akibat dari pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra.

Dan yang kelima, sektor Jasa Perusahaan sebesar Rp 2.075.219,62 juta atau 0,023 persen; sektor Jasa Perusahaan dapat digunakan selama pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra atau pada sektor Konstruksi, seperti dilakukan tender untuk menentukan vendor sebagai keperluan proses konstruksi JTTS.

Analisis Dampak Perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada Output Total

Analisis dampak pada output total merupakan analisis pada total nilai perubahan output sebagai dampak dari perubahan salah satu komponen permintaan akhir. Dampak perubahan pada total nilai output menggambarkan bagaimana dampak perubahan salah satu komponen permintaan akhir pada perekonomian secara makro, sehingga dapat menjadi informasi penting bagi kegiatan evaluasi kondisi makroekonomi serta aspek kebijaksanaan perekonomian yang ditempuh.

Tabel 9. Hasil Perubahan Jalan Tol Trans Sumatra pada Output Total

Nilai Investasi Jalan Tol Trans Sumatra (Juta Rupiah)	Nilai Perubahan Output (Juta Rupiah)	Nilai Perubahan Output (Persen)
49.362.000,00	89.874.390,91	0,34

Sumber: Hasil Analisis Table IO (diolah)

Perubahan output total menunjukkan angka sebesar Rp 89.874.390,91 juta atau 0,34 persen akibat pertambahan nilai permintaan akhir yaitu Jalan Tol Trans Sumatra. Dengan kata lain, 0,34 persen merupakan nilai pertumbuhan ekonomi akibat adanya pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra atau telah menyumbangkan angka pada Pertumbuhan Ekonomi Indonesia sebesar 0,064 persen dari 5,31 persen. Artinya, setiap peningkatan investasi Jalan Tol Trans Sumatra pada sektor Konstruksi sebesar Rp 49.362.000,00 juta; akan mengakibatkan peningkatan output sebesar Rp 89.874.390,91 juta.

Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Keynes dalam Mankiw (2006), dimana $Y = C + I + G + (X-M)$. Apabila terjadi kenaikan pada konsumsi, investasi, pengeluaran pemerintah, net ekspor, maka akan menyebabkan kenaikan pada output. Kenaikan output akan meningkatkan PDB, sehingga pertumbuhan ekonomi pun ikut meningkat.

Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Permana & Asmara, 2010), dengan mengasumsikan dana sebesar Rp 150 triliun yang dialokasikan secara merata pada masing-masing subsektor kategori infrastruktur sebesar Rp 10,17 triliun, maka akan memberikan tambahan output seluruh sektor pada perekonomian Indonesia sebesar Rp 348, triliun. (Tupamahu & Tipka, 2016) juga mengemukakan bahwa investasi infrastruktur sebesar US\$ 52,8 juta akan memberikan dampak tambahan output di seluruh sektor perekonomian Provinsi Maluku sebesar Rp 40,93 triliun. Penelitian lain yang telah dilakukan oleh (Paskhalis Lahu, 2021), dengan nilai investasi sebesar Rp 39,47 triliun, perekonomian Indonesia mengalami peningkatan output sebesar Rp 59,2 triliun; sedangkan pada Sulawesi Selatan mendapat aliran total output sebesar Rp 52,13 triliun atau 88 persen.

CONCLUSIONS

Berdasarkan hasil analisis Tabel I-O Indonesia Transaksi Domestic Atas Dasar Harga Produsen (17 Lapangan Usaha) tahun 2016, Jalan Tol Trans Sumatra sebagai bagian dari sektor Konstruksi memberikan peranan penting untuk perekonomian Indonesia, sehingga diperoleh kesimpulan yaitu: Pertama, 5 sektor tertinggi dengan keterkaitan ke belakang baik secara langsung maupun langsung dan tidak langsung yaitu sektor Pengadaan Listrik dan Gas, sektor Konstruksi, sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum, sektor Industri Pengolahan, sektor Transportasi dan Pergudangan. Selain itu, 5 sektor tertinggi dengan keterkaitan ke depan secara langsung yaitu sektor Pengadaan Listrik dan Gas, sektor Konstruksi, sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum, sektor Industri Pengolahan, sektor Transportasi dan Pergudangan. Sedangkan yang langsung dan tidak langsung yaitu sektor Industri Pengolahan; sektor Pengadaan Listrik dan Gas; sektor Pertambangan dan Pengalihan; sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; serta sektor

Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan.

Kedua, terdapat 7 sektor yang memiliki nilai daya serap lebih dari satu ($Pd > 1$) yaitu sektor Industri Pengolahan, sektor Pengadaan Listrik dan Gas, sektor Konstruksi, sektor Transportasi dan Pergudangan, sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum, serta sektor Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib. Sedangkan terdapat 8 sektor yang memiliki nilai kepekaan lebih dari satu ($Sd > 1$) yaitu sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan; sektor Pertambangan dan Penggalian; sektor Industri Pengolahan; sektor Pengadaan Listrik dan Gas; sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; sektor Transportasi dan Pergudangan; sektor Informasi dan Komunikasi; serta sektor Jasa Perusahaan.

Ketiga, semua sektor ekonomi pada perekonomian Indonesia tahun 2022 ikut terdampak akibat dari perubahan Jalan Tol Trans Sumatra. Terdapat 7 sektor tertinggi yaitu sektor Konstruksi; sektor Transportasi dan Perdagangan; sektor Industri Pengolahan; sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; sektor Pertambangan dan Pengolahan; sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan; serta sektor Jasa Perusahaan. Sedangkan perubahan output secara total menunjukkan angka sebesar Rp 89.874.390,91 juta atau 0,34 persen akibat penambahan nilai permintaan akhir yaitu Jalan Tol Trans Sumatra.

REFERENCES

- Al Ghofiqi, M. D., Suaedi, F., & Mardianti, E. (2023). New Development Administration untuk Pertumbuhan Sosial dan Ekonomi Sektoral: Studi Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera. *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 10(2), 350–365.
- Anas, R., Tamin, O. Z., Tamin, R. Z., & Wibowo, S. S. (2017). Measuring Regional Economic Impact of Cipularang Toll Road Investments: Using an Input-Output Model (Case Study: Bandung District). *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)*, 8(10), 796–804. <http://http://www.iaeme.com/ijciyet/issues.asp?JType=IJCIET&VType=8&IType=10><http://www.iaeme.com/IJCIET/index.asp797><http://www.iaeme.com/IJCIET/issues.asp?JType=IJCIET&VType=8&IType=10>
- Azhari, W. F., & Purnomo, D. (2022). Analisis input – output: Dampak sektor pertanian terhadap perekonomian, pendapatan rumah tangga, dan kesempatan kerja. *Journal of Economics Research and Policy Studies*, 2(3). <https://doi.org/10.53088/jerps.v2i3.417>
- Daryanto, A., & Hafizrianda, Y. (2010). *Analisis Input-Output & Social Accounting Matrix* (S. S. Syarifah & A. Oktariani (eds.); 1st ed.). IPB Press.
- Dewi, E., Amar, S., & Sofyan, E. (2013). Analisis Pertumbuhan Ekonomi, Investasi, dan Konsumsi di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi*, 1(02), 176–193.
- Dhanes, C., Viana, N., Al Rosyid, A. H., Nanda, L. P., Alfarisaputra, J., & Abdillah, I. Y. (2023). Keterkaitan ke Depan dan Keterkaitan ke Belakang Komoditas Kopi Terhadap Perekonomian Indonesia. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 201–211.
- Fathimatuz Zahroo, A., Studi, P., Pembangunan, E., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (2022). Analisis

- Keterkaitan Sektor Industri Pengolahan Terhadap Perekonomian di Provinsi Jawa Timur (Pendekatan Input Output). In *Jurnal Ilmu Ekonomi (JIE)* (Vol. 6, Issue 2).
- Fikry, A. Z., & Widodo, A. (2022). Analisis Sektor Basis Infrastruktur sebagai Pemulihan Perekonomian Provinsi Jawa Tengah Akibat Pandemi Covid-19. *Lentera: Indonesian Journal of Multidisciplinary Islamic Studies*, 4(2), 83–94. <https://doi.org/10.32505/lentera.v4i2.4634>
- Hidayat, S. (2021). Dampak Pembangunan Jalan Tol Serang-Panimbang Terhadap Perekonomian Banten dan Nasional (Analisis Interregional Input-Output). *Jurnal Bina Bangsa Ekonomika*, 14(02). <https://doi.org/10.46306/jbbe.v14i2>
- Hutama Karya. (2021, July 23). *Trans Sumatera*. Hutamakarya.Com. <https://drive.google.com/file/d/1xzWrshXBsaVAtwtuPB7U2kp84PGLIgfW/view>
- KPPIP. (2023). *Laporan KPPIP Semester II 2022*. https://drive.google.com/file/d/15axV9FmKLnPHAr14Ds__iPcdFPpuAtL/view
- Malba, E., & Taher, I. M. (2016). Analisis Input-Output atas Dampak Sektor Pariwisata Terhadap Perekonomian Maluku. *Jurnal Bina Ekonomi*, 20(2), 213. <https://doi.org/https://doi.org/10.26593/be.v20i2.2310.213-229>
- Messakh, T. A., Rustiadi, E., Putri, E. I. K., & Fauzi, A. (2021). Dampak Sektor Transportasi Terhadap Perekonomian di Timor Barat: Suatu Analisis Model Input - Output (I-O). *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 9(2), 127–141. <https://doi.org/10.14710/jwl.9.2.127-141>
- Paskhalis Lahu, E. (2021). Dampak Investasi Infrastruktur di Sulawesi Selatan Terhadap Struktur Ekonomi Wilayah di Indonesia. *JDEP*, 4(1), 51–63. https://ejournal.undip.ac.id/index.php/dinamika_pembangunan/index
- Permana, C. D., & Asmara, A. (2010). Analisis Peranan dan Dampak Investasi Infrastruktur Terhadap Perkonomian Indonesia: Analisis Input-Output. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 7(1), 48–58.
- Rahmawan, I. M., & Angraini, W. (2021). Keterkaitan Antar Sektor dan Antar Wilayah dalam Perekonomian Provinsi Lampung: Analisis Data Tabel Inter Regional Input Output (IRIO) Tahun 2016. *Jurnal Ekonomi Dan Statistik Indonesia*, 1(3), 227–243. <https://doi.org/10.11594/jesi.01.03.09>
- Sumarto, S. W. (n.d.). *Proyek Strategis Nasional (PSN)*. Badan Pengawasan Keuangan Dan Pembangunan. Retrieved June 17, 2024, from <https://www.bpkp.go.id/jateng/konten/2688/PROYEK-STRATEGIS-NASIONAL-PSN>
- Taufik Usman, M. (2020). Pengaruh Pembangunan Jalan Layang Tol Jakarta Cikampek II terhadap Pembentukan Struktur Perekonomian Jawa Barat. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 5(2), 60–71.
- Tupamahu, M. K., & Tipka, J. (2016). Analisis Peranan dan Dampak Investasi Infrastruktur Terhadap Perekonomian Maluku: Analisis Input-Output. *Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 10(1), 25–36.
- Widyawati, R. F. (2017). Analisis Keterkaitan Sektor Pertanian dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Indonesia (Analisis Input Output). *Jurnal Economia*, 13(1).