

TINGKAT AKSESIBILITAS JALAN TOL TRANS SUMATERA RUAS BAKAUHENI – TERBANGGI BESAR DALAM MENCAPAI KAWASAN STRATEGIS

Verlina Agustine¹, Aleksander Purba², Shahnaz Nabila Fuady³

² Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan

¹ Email : verlina.22116055@student.itera.ac.id

Sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Pembangunan JTTS diharapkan dapat mendorong pengembangan kawasan di Pulau Sumatera, terutama pada kawasan strategis yang penataan ruangnya diprioritaskan dalam rencana tata ruang wilayah, karena memiliki pengaruh penting bagi wilayah sekitarnya dan dapat meningkatkan pertumbuhan perekonomian wilayah. Sejak Jalan Tol Trans Sumatera (JTTS) ruas Bakauheni – Terbanggi Besar beroperasi, kendaraan yang memanfaatkannya masih sangat sedikit. Hal ini berpengaruh pada pencapaian tujuan JTTS sebagai infrastruktur yang dapat meningkatkan pelayanan distribusi barang dan jasa serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi regional terutama pada kawasan strategis disekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat aksesibilitas JTTS ruas Bakauheni – Terbanggi Besar berdasarkan perhitungan indeks aksesibilitas, untuk mengetahui seberapa aksesible JTTS ruas Bakauheni – Terbanggi Besar dalam mencapai kawasan strategis disekitarnya. Indeks aksesibilitas pada penelitian ini dihitung dengan metode pengukuran activity-based measured dimana perjalanan yang dihasilkan oleh suatu kawasan dibagi dengan impedance atau hambatan jaringan jalan penghubung dari gerbang tol terdekat menuju kawasan strategis dengan persamaan $A_i = \sum_j O_j / d_{ij}^\beta t_{ij}^\alpha c_{ij}^\gamma$. Berdasarkan analisis, didapatkan bahwa tingkat aksesibilitas JTTS ruas Bakauheni – Terbanggi Besar tergolong sedang. Perlu dilakukan upaya seperti penambahan atau peningkatan kapasitas jalan penghubung (feeder), agar jalan tol dapat termanfaatkan secara maksimal sehingga aksesibilitasnya menjadi tinggi dan jalan tol sebagai infrastruktur transportasi yang berkelanjutan bagi tata guna lahan disekitarnya dapat terwujud.

Kata Kunci : Jalan Tol Trans Sumatera, Kawasan Strategis, Aksesibilitas

Pendahuluan

Berbagai kegiatan pembangunan nasional di Indonesia dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan umum. Salah satu pembangunan yang sedang gencar dilakukan adalah peningkatan pelayanan konektivitas transportasi darat berupa pembangunan jalan tol. Dalam program Nawacita yang dijabarkan ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015 – 2019, terangkum arah kebijakan pembangunan infrastruktur dasar dan konektivitas, salah satu agenda yang menjadi prioritas rencana pembangunan pemerintah adalah pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera.

Jalan Tol Trans Sumatera (JTTS) adalah salah satu proyek mega-infrastruktur yang diharapkan dapat meningkatkan konektivitas lokal dan memperpanjang kegiatan ekonomi regional bangsa. Jalan Tol Trans Sumatera (JTTS) terdiri dari 24

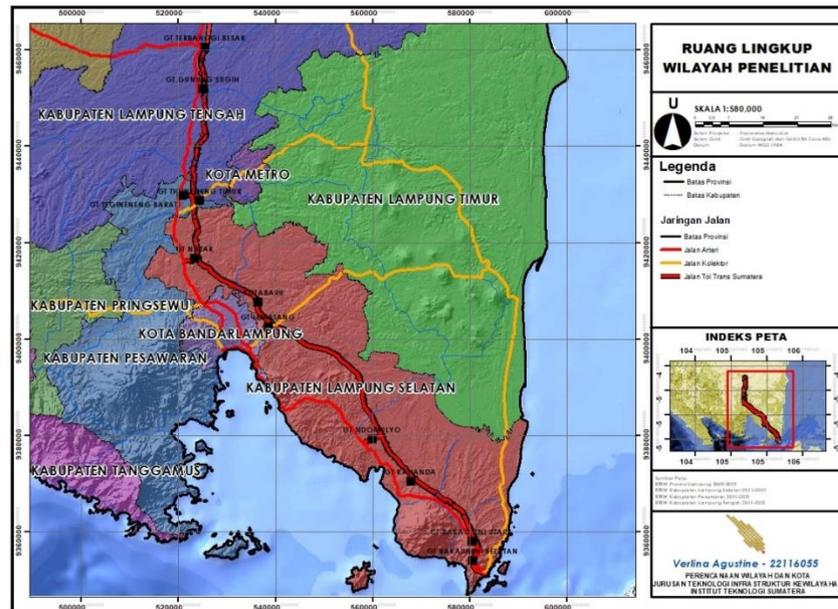
ruas jalan tol dengan konsep *high grade highway* (HGH), meliputi koridor utama Bakauheni – Banda Aceh sepanjang 2.014 km, dan jalan penghubung (*feeder*) sepanjang 720 km. Dalam perencanaannya, pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera (JTTS) dibagi kedalam beberapa tahap, dimana tahap pertama terdiri atas 8 ruas, salah satunya ruas Bakauheni – Terbanggi Besar. Dalam Perpres No. 58 Tahun 2017, tertuang bahwa panjang ruas Jalan Tol Bakauheni – Terbanggi Besar adalah 140,412 km dan berada di Provinsi Lampung. Pada ruas ini, terdapat 11 gerbang tol yang berada pada 3 (tiga) kabupaten/kota di Provinsi Lampung antara lain, Kabupaten Lampung Selatan, Kabupaten Pesawaran, dan Kabupaten Lampung Tengah.

Dalam Peraturan Presiden Nomor 100 Tahun 2014 tentang Percepatan Pembangunan Jalan Tol di Pulau Sumatera, tertuang tujuan pembangunan JTTS yaitu dalam rangka mendorong pengembangan kawasan di Pulau Sumatera dan untuk mendukung pertumbuhan perekonomian nasional serta dalam rangka pelaksanaan Masterplan Percepatan Pembangunan dan Perluasan Ekonomi Indonesia 2010 - 2025. Keberadaan jalan tol Bakauheni – Terbanggi Besar juga diharapkan dapat meningkatkan daya dukung jaringan jalan terhadap rencana tata ruang wilayah yang ada salah satunya kawasan strategis yang dapat meningkatkan pertumbuhan wilayah. Namun, sejak JTTS beroperasi, jumlah kendaraan yang memanfaatkannya masih sangat sedikit. Hal ini tentu berpengaruh pada pencapaian tujuan Jalan Tol Trans Sumatera yang berperan sebagai infrastruktur yang dapat meningkatkan pelayanan distribusi barang dan jasa, menjadi tidak optimal. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi tingkat aksesibilitas Jalan Tol Trans Sumatera terhadap kawasan – kawasan strategis di wilayah Provinsi Lampung, dengan sasaran:

1. Mengidentifikasi sebaran dan karakteristik kawasan strategis yang terintegrasi oleh Jalan Tol Trans Sumatera,
2. Mengidentifikasi besaran indeks dan tingkat aksesibilitas jalan tol terhadap kawasan strategis,
3. Mengidentifikasi besaran pengaruh komponen terpilih terhadap aksesibilitas jalan tol dalam mencapai kawasan strategis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari Desember 2019 hingga Agustus 2020. Wilayah studi dalam penelitian ini adalah Kabupaten/Kota yang dilintasi atau mendapatkan akses Jalan Tol Trans Sumatera ruas Bakauheni – Terbanggi Besar yaitu Kabupaten Lampung Selatan, Kabupaten Pesawaran, dan Kabupaten Lampung Tengah serta Kawasan Strategis yang ada pada dokumen RTRW Provinsi Lampung, RTRW Kabupaten Lampung Selatan, Kabupaten Pesawaran, dan Kabupaten Lampung Tengah.



Gambar 1. Ruang Lingkup Penelitian

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari hasil observasi karakteristik kawasan strategis terpilih, serta jarak tempuh, waktu tempuh, dan biaya perjalanan dari gerbang tol terdekat menuju kawasan strategis. Sementara data sekunder didapatkan dari instansi BAPPEDA Provinsi Lampung, BAPPEDA Kabupaten Lampung Selatan, BAPPEDA Kabupaten Pesawaran, dan BAPPEDA Kabupaten Lampung Tengah untuk data jenis dan sebaran kawasan strategis yang terintegrasi. Selanjutnya, instansi KLHK untuk data tutupan lahan Provinsi Lampung. Kemudian Instansi PUPR Bina Marga Provinsi Lampung dan Kementerian PUPR Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XIX untuk data LHR jalan Provinsi Lampung, serta PT. Utama Karya divisi OPJT ruas Bakter untuk data volume lalu lintas gerbang tol. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan analisis data dengan metode yang digunakan sebagai berikut.

2.1 Sasaran 1: Analisis Sistem Informasi Geografis

Analisis sistem informasi geografis digunakan untuk mengetahui persebaran kawasan strategis yang terintegrasi oleh Jalan Tol Trans Sumatera. Berdasarkan persebaran kawasan strategis tersebut, dilakukan indentifikasi kawasan strategis yang terintegrasi oleh Jalan Tol Trans Sumatera ruas Bakauheni – Terbanggi Besar dengan melakukan buffer sejauh 2,5 Kilometer dari gerbang JTTS ruas Bakauheni – Terbanggi Besar. Diameter buffer ditentukan berdasarkan kondisi eksisting gerbang tol JTTS dan lokasi kawasan strategis. Analisis GIS juga digunakan untuk mengidentifikasi guna lahan masing – masing kawasan. Teridentifikasinya guna lahan akan menggambarkan besarnya aktivitas atau kegiatan pada masing-masing kawasan strategis terpilih.

2.2 Sasaran 1: Analisis Deskriptif

Analisis ini dilakukan pada hasil analisis GIS pada JTTS yang akan menentukan beberapa kawasan terpilih yang akan dihitung indeks aksesibilitasnya. Setelah ditentukan kawasan strategis terpilih, dilakukan analisis deskriptif mengenai karakteristik kawasan strategis terpilih. Karakteristik kawasan yang akan dijelaskan yaitu fungsi kawasan, aktivitas atau kegiatan kawasan, serta jenis dan jumlah pergerakan kawasan.

2.3 Sasaran 2: Analisis Regresi Curve Estimation

Metode regresi *curve estimation* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengukur besaran melalui persamaan regresi kurva, sehingga nilai estimasi variabel dependent dapat ditentukan melalui pendekatan nilai variabel independennya. Metode regresi *curve estimation* digunakan untuk memperoleh persamaan untuk menghitung besarnya parameter *distance decay* atau *impedance factor* pada analisa indeks aksesibilitas (Catherine, 2017)

Berdasarkan komponen-komponen yang berpengaruh pada tingkat aksesibilitas Jalan Tol Trans Sumatera ruas Bakauheni – Terbanggi Besar dalam mencapai kawasan strategis, ditentukan komponen yang akan digunakan dalam perhitungan indeks aksesibilitas melalui sintesa penelitian, yaitu jarak, waktu tempuh dan biaya perjalanan. Setelah ditentukan komponen atau variabel terpilih, selanjutnya menghitung parameter jarak, waktu tempuh, dan biaya perjalanan pada masing-masing kawasan strategis. Nilai parameter ini akan digunakan untuk mengetahui nilai *friction* masing-masing komponen. Parameter komponen terpilih dihitung dengan Metode *Regresi Curve Estimation*. Model yang digunakan dalam metode ini adalah fungsi power. Persamaan ini dibuat dengan dua variabel yaitu variabel terikat berupa rasio antara “*actual volume*” atau tarikan perjalan kawasan strategis dengan “*probability interchange*” atau jumlah volume perjalanan interzona yang bisa diharapkan. Selanjutnya variabel bebas terdiri dari komponen aksesibilitas yaitu jarak, waktu tempuh, dan biaya perjalanan.

2.4 Sasaran 2: Perhitungan Indeks Aksesibilitas

Perhitungan indeks aksesibilitas ini dilakukan menggunakan metode gravity, yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$A_i = \sum_j O_j / d_{ij}^\beta t_{ij}^\alpha c_{ij}^\gamma \quad (1)$$

Dimana

A_i = aksesibilitas gerbang tol

O_j = jumlah perjalanan kawasan j

d_{ij}^β = jarak dari gerbang tol terdekat (i) menuju kawasan j

t_{ij}^α = travel time dari gerbang tol terdekat (i) menuju kawasan j

c_{ij}^γ = travel cost dari gerbang tol terdekat (i) menuju kawasan j

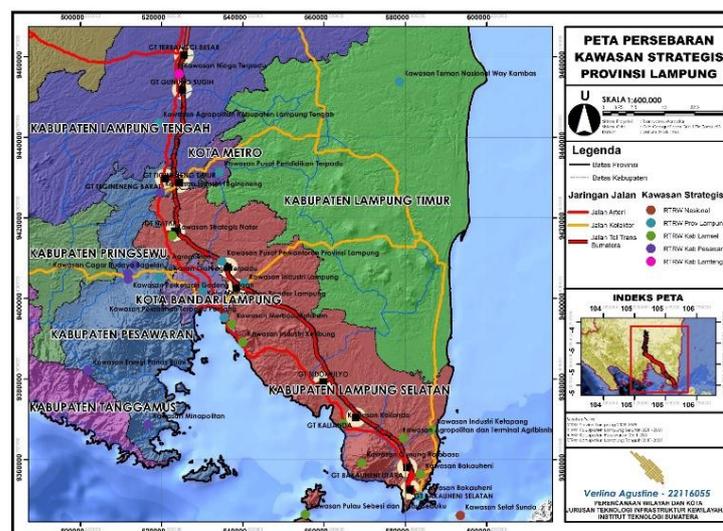
2.5 Sasaran 3: Analisis Deskriptif

Dalam menganalisis besaran pengaruh komponen terhadap indeks aksesibilitas, dilakukan analisis deskriptif pada parameter yang dihasilkan dalam analisis regresi *curve estimation* yang kemudian dibandingkan dengan nilai indeks aksesibilitas yang dihasilkan. Dari hasil parameter, akan dapat diidentifikasi besaran pengaruh jarak, waktu tempuh, dan biaya perjalanan (tol) pada nilai indeks aksesibilitas masing-masing kawasan.

Hasil dan Pembahasan

3.1 Persebaran Kawasan Strategis yang terintegrasi Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Bakauheni-Terbanggi Besar

Terdapat tiga kabupaten/kota di Provinsi Lampung yang dilewati oleh Jalan Tol Trans Sumatera ruas Bakauheni-Terbanggi Besar. Pada dokumen RTRW Provinsi Lampung tahun 2009 - 2029, RTRW Kabupaten Lampung Selatan tahun 2011 - 2031, RTRW Kabupaten Pesawaran tahun 2011 - 2031 dan RTRW Kabupaten Lampung Tengah tahun 2011 - 2031, disebutkan 35 kawasan strategis yang akan dikembangkan untuk mendukung pertumbuhan dan pemerataan ekonomi wilayahnya. Adapun sebaran kawasan strategis yang terintegrasi oleh JTTS ruas Bakauheni-Terbanggi Besar dapat dilihat pada gambar berikut.



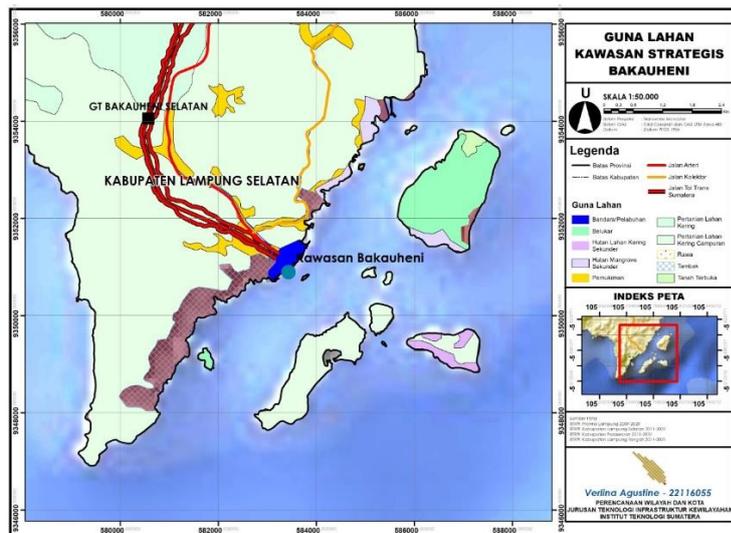
Gambar 2. Peta Sebaran Kawasan Strategis yang Terintegrasi JTTS ruas Bakauheni – Terbanggi Besar

Pada peta sebaran kawasan strategis (Gambar 1) dilakukan *buffering* pada gerbang tol dengan diameter 2,5 km. Penentuan diameter tersebut dilakukan dengan cara mengambil nilai median atau rata-rata dari jarak terdekat gerbang tol dengan kawasan strategis yaitu 0,5 km dan jarak terjauh gerbang tol dengan kawasan strategis yaitu 4,5 km. Metode ini dilakukan karena tidak adanya literatur maupun peraturan yang mengatur tentang jarak optimal konektivitas gerbang tol terhadap suatu kawasan. Berdasarkan buffering yang pada gerbang tol, terdapat 5 kawasan

strategis yang terpilih yaitu Kawasan Bakauheni, Kawasan Industri Lampung, Kawasan Pusat Perkantoran Provinsi Lampung, Kawasan Metropolitan Bandar Lampung serta Kawasan Strategis Natar.

3.2 Karakteristik Kawasan Bakauheni

Dalam dokumen RTRW Provinsi Lampung tahun 2009 – 2029 dan RTRW Kabupaten Lampung Selatan tahun 2011 – 2031 disebutkan bahwa Bakauheni termasuk dalam kawasan strategis sebagai pusat pertumbuhan ekonomi. Kawasan ini memiliki nilai yang strategis karena merupakan pintu gerbang Pulau Sumatera dari Pulau Jawa.

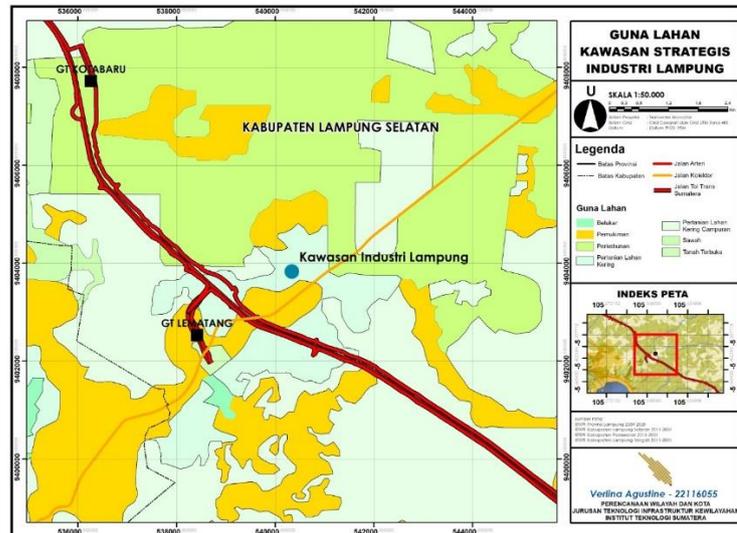


Gambar 3. Guna Lahan Kawasan Strategis Bakauheni

Kawasan ini memiliki aktivitas utama kegiatan penyebrangan orang dan pendistribusian barang dari dan menuju Pulau Jawa dengan prasarana Pelabuhan Bakauheni. Selain pelabuhan, Bakauheni juga memiliki beberapa potensi wisata yang besar, seperti pantai, konservasi, serta Menara Siger. Kawasan ini dapat diakses oleh JTTS melalui gerbang tol terdekat yaitu GT Bakauheni Selatan dengan jarak 5 km dan dapat ditempuh dengan waktu \pm 9 menit. Pada Oktober 2019, PT. ASDP Indonesia Ferry, PT. *Indonesia Tourism Development Coporation*, PT. Hutama Karya, dan Pemerintah Provinsi Lampung secara resmi melakukan penandatanganan *Memorandum of Understanding* (MoU) untuk menggarap mega proyek baru Pembangunan Kawasan Terintegrasi Pariwisata di Kecamatan Bakauheni. Pembangunan kawasan pariwisata ini memiliki konsep *Bakauheni Harbour City*, dimana area pembangunan terletak sebelum gerbang tol Bakauheni Selatan. *Bakauheni Harbour City* yang hadir dengan sejumlah edutainment, menyajikan hiburan sekaligus edukasi, kemudahan jalur transportasi, dan akomodasi, tentunya akan membawa manfaat yang besar dan daya tarik baru bagi masyarakat Indonesia maupun mancanegara.

3.3 Kawasan Industri Lampung

Berdasarkan RTRW Provinsi Lampung tahun 2009 – 2029, kawasan ini termasuk dalam penetapan kawasan strategis Provinsi berdasarkan aspek pendayagunaan SDA dan Teknologi Tinggi. Sedangkan menurut RTRW Kabupaten Lampung Selatan tahun 2011 – 2031, kawasan ini termasuk dalam penetapan kawasan strategis Kabupaten berdasarkan aspek pertumbuhan ekonomi.



Gambar 4. Guna Lahan Kawasa Strategis Industri Lampung

Kawasan ini memiliki aktivitas utama yakni kegiatan industri dengan perusahaan pengolahan yang tersebar disepanjang Jl. Ir. Sutami, Tanjung Bintang, Lampung Selatan. Adanya potensi lahan pertanian dan perkebunan di Kecamatan Tanjung Bintang merupakan salah satu alasan dibangunnya KAIL pada kawasan ini. Sektor pertanian dan perkebunan tentunya dapat menjadi penyokong sumber bahan baku untuk kegiatan industri, dimana bahan baku tersebut akan diolah menjadi barang yang memiliki nilai tambah yang lebih tinggi. Kawasan ini dapat diakses oleh JTTS melalui gerbang tol terdekat yaitu GT Lematang dengan jarak 5,3 km dan dapat ditempuh dengan waktu ± 10 menit. Terdapat 27 perusahaan industri yang berada pada kawasan ini. Pembangunan sejumlah kawasan sentral perindustrian di beberapa lokasi di Provinsi Lampung diharapkan dapat memacu optimalisasi perdagangan dan perekonomian di Provinsi Lampung serta dimaksudkan untuk menyediakan lapangan kerja bagi penduduk yang jumlahnya terus meningkat. Selain itu, pembangunan kawasan industri juga dimaksudkan untuk meningkatkan taraf hidup dengan meningkatkan pendapatan per kapita, menarik investasi, meningkatkan produktivitas perusahaan yang berlokasi pada kawasan, serta mendorong tumbuhnya bisnis pendukung industri.

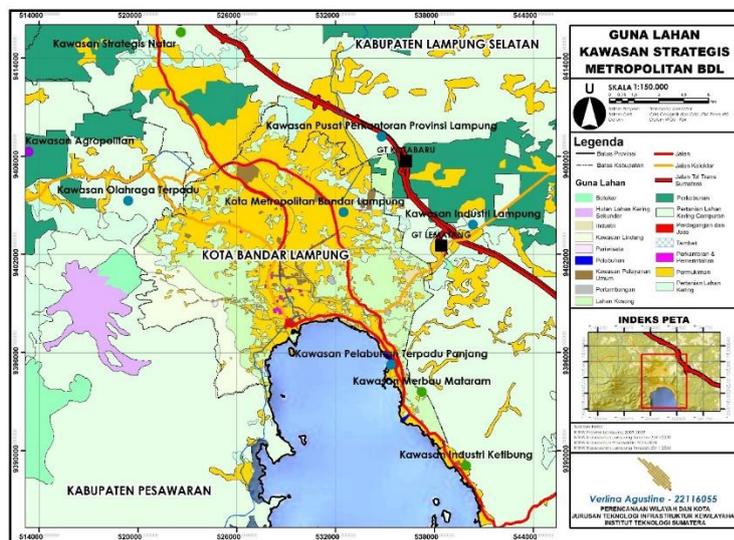
3.4 Kawasan Pendidikan Terpadu LARAIN

Kawasan Pendidikan Terpadu LARAIN memiliki aktivitas utama pada kegiatan pendidikan. Kawasan ini dapat diakses oleh JTTS melalui gerbang tol

terdekat yaitu GT Itera - Kota Baru dengan jarak 2,1 km dan dapat ditempuh dengan waktu ± 4 menit. Berkembangnya kawasan pendidikan Kampus Institut Teknologi Sumatera telah menumbuhkan lahan-lahan baru yaitu guna lahan perdagangan dan jasa serta permukiman untuk para civitas akademika ITERA. Berdasarkan kegiatan sosialisasi pengembangan kawasan pendidikan terpadu yang dilaksanakan Institut Teknologi Sumatera pada tahun 2016, kawasan ini akan dicanangkan menjadi pusat kegiatan pendidikan terpadu Unila-ITERA-UIN. Pengembangan kawasan tersebut direncanakan mengingat akan ada ratusan ribu mahasiswa dalam waktu beberapa tahun kedepan yang tentunya akan diikuti dengan pertumbuhan permukiman dan sentra perekonomian yang menjadikan kawasan ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai kawasan strategis provinsi, kawasan ekonomi cepat tumbuh ataupun kawasan perkotaan besar. (Institut Teknologi Sumatera, 2016). Pengembangan kawasan ini telah menjadi isu strategis Provinsi Lampung dalam Program Pembangunan Infrastruktur Nasional dan Daerah tahun 2018 oleh pemerintah Provinsi Lampung dan Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah (BPIW) Kementerian PUPR.

3.5 Kawasan Metropolitan Bandar Lampung

Kawasan Metropolitan Bandar Lampung ditetapkan sebagai kawasan strategis berdasarkan aspek atau sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi. Pada RTRW Provinsi Lampung tahun 2009 – 2029, dijelaskan mengenai sistem perkotaan Provinsi Lampung. Kota Bandar Lampung ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Nasional yang memiliki fungsi sebagai pusat pemerintahan provinsi, pusat perdagangan dan jasa regional, pusat distribusi dan koleksi serta pusat pendukung jasa pariwisata, dan pusat pendidikan tinggi.



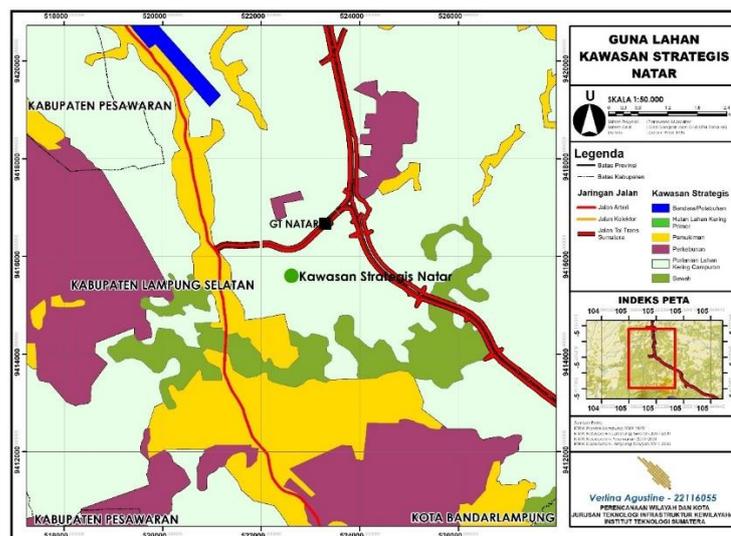
Gambar 5. Guna Lahan Kawasan Strategis Metropolitan Bandar Lampung

Pada peta guna lahan Kawasan Metropolitan Bandar Lampung (Gambar 4), dapat dilihat jenis aktivitas pada kawasan dan sekitarnya. Seperti perkotaan pada

umumnya, guna lahan permukiman mendominasi pada kawasan. Terdapat juga aktivitas perdagangan dan jasa, perkantoran dan pemerintahan, pariwisata, serta pelayanan umum. Selain itu, terdapat aktivitas industri, pertambangan, perkebunan dan pertanian, dan tambak serta pelabuhan pada bagian selatan kawasan. Kawasan ini dapat diakses oleh JTTS melalui gerbang tol terdekat yaitu GT Itera - Kota Baru dengan jarak 10 km dan dapat ditempuh dengan waktu ± 21 menit. Kegiatan kawasan perkotaan tentunya tidak hanya mendorong pertumbuhan dalam wilayahnya, tetapi juga dapat mendorong pertumbuhan daerah-daerah di sekitarnya dengan interaksi yang terjadi melalui kegiatan perdagangan, pendidikan, kesehatan, sistem permintaan (*demand*) dan penawaran (*supply*), yang menyebabkan keterkaitan yang erat dengan wilayah-wilayah sekitarnya. Dengan demikian, peranan kota sebagai faktor penggerak pembangunan dan motor penggerak menjadi sangat penting (Widyastuti et al., 2008).

3.6 Kawasan Strategis Natar

Dalam RTRW Kabupaten Lampung Selatan tahun 2011 – 2031, Kawasan Strategis Natar ditetapkan sebagai kawasan strategis dari sudut kepentingan ekonomi.



Gambar 6. Guna Lahan Kawasan Strategis Natar

Kawasan ini didominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa. Selain itu, pada kawasan ini terdapat satu-satunya Bandar udara yang melayani penerbangan komersial di Provinsi Lampung. Kawasan ini dapat diakses oleh JTTS melalui gerbang tol terdekat yaitu GT Natar dengan jarak 8,6 km dan dapat ditempuh dengan waktu ± 13 menit. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2019 tentang Tata Nelayan Kebandarudaraan Nasional, tertuang peran bandara sebagai simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hierarkinya, sebagai pintu gerbang kegiatan perekonomian serta sebagai tempat kegiatan alih moda transportasi. Bandara juga berfungsi sebagai pendorong dan penunjang kegiatan

industri dan/atau perdagangan dan prasarana memperkuat wawasan nusantara dan kedaulatan negara. Bandar Udara yang ada pada kawasan ini merupakan satu-satunya bandara yang melayani penerbangan komersial di Provinsi Lampung dan secara resmi ditetapkan sebagai bandara berstandar internasional (PT. Angkasa Pura II, 2020). Bandar Udara Radin Inten II ini terletak di Desa Branti Raya.

3.7 Indeks dan Tingkat Aksesibilitas Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Bakauheni – Terbanggi Besar

Dalam menghitung indeks aksesibilitas perlu dilakukan identifikasi *transport component* pada masing-masing kawasan. Dalam mengetahui nilai jarak dan waktu tempuh dihitung dengan observasi melalui aplikasi *Google Maps* untuk mengetahui jarak dan waktu tempuh perjalanan menuju kawasan strategis melalui akses gerbang tol terdekat. Sementara biaya perjalanan, dihitung dari tarif tol gerbang asal terbanyak yang menuju gerbang tol terpilih.

Tabel 1. Komponen Aksesibilitas Kawasan Strategis Terpilih

No.	Kawasan Strategis	Akses Gerbang Tol Terdekat	Transport Component		
			Jarak (KM)	Waktu (Menit)	Biaya (Rupiah)
1.	Kawasan Bakauheni	GT Bakauheni Selatan	5	9	112.500
2.	Kawasan Industri Lampung	GT Lematang	5,3	10	5.500
3.	Kawasan Pendidikan Terpadu LARAIN	GT Kota Baru	5,3	10	3.500
4.	Kawasan Metropolitan Bandar Lampung	GT Kota Baru	10	21	3.500
5.	Kawasan Strategis Natar	GT Natar	8,6	13	35.000

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Setelah nilai komponen aksesibilitas (Tabel 1) perlu diidentifikasi arus lalu lintas pada ruas jalan penghubung gerbang tol menuju setiap kawasan untuk mengetahui nilai *interchange ratio*.

Tabel 2. Jumlah Perjalanan Kawasan Strategis Terpilih

No.	Kawasan Strategis	LHR Jalan Kawasan (skr/jam)	Peluang Perjalanan Interzona (skr/jam)	Actual Volume (skr/jam)	Interchange Ratio
1.	Kawasan Bakauheni	458	458	185	0,40
2.	Kawasan Industri Lampung	161	161	115	0,71
3.	Kawasan Pendidikan Terpadu LARAIN	517	103	12	0,12
4.	Kawasan Metropolitan Bandar Lampung	3.377	3.377	881	0,26
5.	Kawasan Strategis Natar	2.672	1.069	64	0,06

Sumber: Hasil Analisis, 2020

LHR jalan kawasan merupakan arus lalu lintas harian pada jalan penghubung gerbang tol menuju kawasan strategis. Peluang perjalanan interzona merupakan jumlah perjalanan menuju kawasan strategis yang dihasilkan jalan penghubung. Sementara *actual volume* didapatkan dari jumlah kendaraan yang keluar dari gerbang tol menuju masing-masing kawasan strategis. Selanjutnya nilai komponen aksesibilitas (Tabel 1) dibandingkan dengan peluang distribusi perjalanan atau *interchange ratio* (Tabel 2) untuk mendapatkan nilai impedansi atau parameter hambatan masing-masing komponen.

Nilai parameter hambatan diperoleh dengan melakukan kalibrasi model *gravity*. Metode yang digunakan untuk mengkalibrasi model ini adalah metode analisis regresi-linear dengan fungsi hambatan pangkat atau *power function* dengan persamaan $f(T_{ij}) = T_{ij}^a$. Berdasarkan model persamaan $Y = a+b^x$, nilai hambatan ini berperan sebagai nilai x. Dalam mencari nilai x atau parameter hambatan, digunakan metode regresi *curve estimation* pada aplikasi SPSS dengan memilih model fungsi power. Nilai Y (variabel terikat) merupakan nilai *interchange ratio*, dan nilai X (variabel bebas) merupakan nilai masing-masing komponen aksesibilitas yaitu jarak, waktu, dan biaya dari kawasan strategis.

Tabel 3. Nilai Impedansi Komponen Aksesibilitas

Komponen Aksesibilitas	Simbol	Nilai Parameter
Jarak (d)	α	-1,357
Waktu (t)	β	-0,609
Biaya (c)	γ	-0,044

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Dari nilai impedansi dapat diketahui sejauh mana efek dari jarak, waktu, dan biaya, terhadap nilai indeks aksesibilitas. Nilai impedansi jarak sebesar -1,357, waktu sebesar -0,609, dan biaya -0,044. Apabila diurutkan dari komponen yang memiliki efek paling kuat sampai yang paling kecil adalah biaya, waktu, dan jarak.

Nilai indeks aksesibilitas diperoleh dengan membagi jumlah perjalanan kawasan oleh tol dengan nilai *friction* masing-masing komponen yaitu jarak, waktu, dan biaya pada jaringan jalan yang menghubungkan antara gerbang tol terdekat menuju kawasan strategis terpilih. Adapun nilai indeks aksesibilitas JTTS ruas Bakauheni – Terbanggi Besar terhadap kawasan strategis adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Nilai Indeks Aksesibilitas JTTS ruas Bakauheni – Terbanggi Besar

Komponen	Simbol	Asal-Tujuan				
		a - t	b - u	c - v	d - v	e - w
Produk Bangkitan	P1	458	161	189	3377	1069
Actual Volume	P2	185	115	12	881	64
Jarak	d	5	5,3	5,3	10	8,6
Parameter Jarak	α	1,357	1,357	1,357	1,357	1,357
Friction Distance	d^α	8,882	9,613	9,613	22,751	18,540
Waktu	t	0,15	0,167	0,167	0,35	0,217
Parameter Waktu	β	0,609	0,609	0,609	0,609	0,609
Friction Time	t^β	0,315	0,336	0,336	0,528	0,394
Biaya	c	112,5	5,5	3,5	3,5	35
Parameter Biaya	γ	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044

Komponen	Simbol	Asal-Tujuan				
		a - t	b - u	c - v	d - v	e - w
Friction Cost	c^{γ}	1,231	1,078	1,057	1,057	1,169
Friction Total		3,443	3,480	3,411	12,685	8,542
Indeks Aksesibilitas		53,741	33,045	3,624	69,441	7,469

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Keterangan:

- a : Kawasan Bakauheni
- b : Kawasan Industri Lampung
- c : Kawasan Pendidikan Terpadu LARAIN
- d : Kawasan Metropolitan Bandar Lampung
- e : Kawasan Natar
- t : Gerbang Tol Bakauheni Selatan
- u : Gerbang Tol Lematang
- v : Gerbang Tol Itera – Kota Baru
- w : Gerbang Tol Natar

Berdasarkan nilai indeks, tingkat aksesibilitas dapat dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu:

Tabel 5. Nilai Interval Indeks Aksesibilitas

Tingkat Aksesibilitas	Interval
Indeks Aksesibilitas Rendah	< 25,00
Indeks Aksesibilitas Sedang	25,00 – 47,00
Indeks Aksesibilitas Tinggi	> 47,00

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Dari nilai interval (Tabel 5) dapat diketahui tingkat aksesibilitas JTTS ruas Bakauheni – Terbanggi Besar menuju masing-masing kawasan strategis terpilih adalah sebagai berikut.

1. Kawasan Strategis Bakauheni memiliki indeks aksesibilitas 53,741. Indeks aksesibilitas ini termasuk dalam katagori tinggi. Tingkat aksesibilitas yang tinggi dipengaruhi oleh jumlah perjalanan dengan tol yang tinggi menuju ke Kawasan Bakauheni. Hal ini dikarenakan kegiatan penyeberangan penumpang dan pendistribusian barang seluruh kabupaten di Pulau Sumatera menuju Pulau Jawa dihubungkan oleh Pelabuhan Bakauheni. Selain itu nilai friction menuju Kawasan Bakauheni dari gerbang tol terdekat juga kecil. Hal ini dikarenakan jarak yang terlalu dekat dengan gerbang tol menuju kawasan, serta singkatnya waktu perjalanan meskipun biaya tolnya paling besar dibandingkan kawasan lain.
2. Kawasan Industri Lampung memiliki indeks aksesibilitas 33,045. Indeks aksesibilitas ini termasuk dalam katagori sedang. Tingkat aksesibilitas yang sedang dipengaruhi oleh jumlah perjalanan dengan tol menuju kawasan yang juga tergolong sedang dibandingkan kawasan lain. Adapun aktivitas pada kawasan ini yaitu kegiatan pendistribusian bahan mentah dan hasil

olahan industri skala kabupaten. Nilai friction dari gerbang tol terdekat menuju kawasan ini tergolong kecil dikarenakan jarak gerbang tol menuju kawasan yang terlalu dekat serta singkatnya waktu perjalanan, dan biaya tol yang juga murah.

3. Kawasan Pendidikan Terpadu LARAIN memiliki indeks aksesibilitas 3,624. Indeks aksesibilitas ini termasuk dalam katagori rendah. Tingkat aksesibilitas yang rendah dipengaruhi oleh jumlah perjalanan dengan tol yang sangat sedikit menuju kawasan meskipun nilai friction kecil. Hal ini dikarenakan skala kegiatan pendidikan pada kawasan ini, khususnya pada Kampus ITERA, masih tergolong kecil terlihat dari jumlah civitas akademika yang jumlahnya masih sedikit. Kawasan ini sangat jarang diakses menggunakan tol. Kegiatan pada kawasan ini dominan berasal dan terbangkitkan dari zona permukiman disekitar kawasan sehingga tidak diperlukan akses tol untuk menuju kawasan ini.
4. Kawasan Metropolitan Bandar Lampung memiliki indeks aksesibilitas 69,441. Indeks aksesibilitas termasuk dalam katagori tinggi. Tingkat aksesibilitas yang tinggi ini dipengaruhi oleh jumlah perjalanan dengan tol yang sangat banyak menuju kawasan. Hal ini dikarenakan status Kota Bandar Lampung sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) bagi seluruh kabupaten/kota di Provinsi Lampung. Terdapat beragam aktivitas perkotaan pada kawasan yang membangkitkan pergerakan yaitu kawasan pusat perkantoran dan pemerintahan, pusat perdagangan dan jasa regional, pusat distribusi dan koleksi hasil industri, pusat pendidikan, serta pusat pendukung jasa pariwisata dari banyaknya kawasan permukiman. Namun, nilai friction dari gerbang tol terdekat menuju kawasan ini tergolong besar. Hal ini disebabkan jarak yang jauh serta waktu tempuh yang lama menuju pusat kota meskipun biaya tolnya murah.
5. Kawasan Strategis Natar memiliki nilai indeks aksesibilitas 7,469. Indeks aksesibilitas termasuk dalam katagori rendah. Tingkat aksesibilitas yang rendah dipengaruhi oleh jumlah perjalanan dengan tol yang sangat sedikit menuju kawasan. Hal ini dikarenakan hanya ada aktivitas penerbangan komersial Bandar Udara Radin Inten II, serta kawasan perdagangan dan jasa pada kawasan ini. Nilai friction dari gerbang tol terdekat menuju kawasan ini tergolong besar. Hal ini dikarenakan jarak yang jauh, waktu tempuh yang lama, dan biaya tol yang tergolong sedang. Tingginya nilai friction ini juga dapat memengaruhi keputusan seseorang dalam mengakses tol untuk menuju kawasan ini.

Dari seluruh kawasan strategis, Kawasan Bakauheni dan Kawasan Metropolitan Bandar Lampung memiliki nilai indeks aksesibilitas yang tinggi dibandingkan kawasan lain. Hal ini membuktikan letak gerbang tol Bakauheni Selatan dan Kota Baru sangat memberikan kontribusi dalam meningkatkan bangkitan dan tarikan pada masing-masing kawasan dibanding gerbang tol terdekat kawasan lainnya.

Kesimpulan

Terdapat lima kawasan strategis terpilih yang terintegrasi dengan Jalan Tol Trans Sumatera ruas Bakauheni – Terbanggi Besar. Masing-masing kawasan

strategis memiliki sudut kepentingan, yaitu Kawasan Bakauheni dengan sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi, Kawasan Industri Lampung dengan sudut kepentingan pendayagunaan SDA dan teknologi tinggi serta pertumbuhan ekonomi, Kawasan Pendidikan Terpadu LARAIN dengan sudut kepentingan pendayagunaan SDA dan teknologi tinggi, Kawasan Metropolitan Bandar Lampung dengan sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi, serta Kawasan Strategis Natar dengan sudut kepentingan ekonomi.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan mengenai tingkat aksesibilitas yang dimiliki oleh JTTS dalam mencapai kawasan strategis provinsi Lampung tergolong sedang. Hal ini ditinjau dari lima kawasan strategis yang diamati dan didapatkan hasil bahwa dua kawasan tergolong rendah yaitu Kawasan Terpadu LARAIN dengan nilai indeks 3,624 dan Kawasan Strategis Natar dengan nilai indeks 7,469, satu kawasan tergolong sedang yaitu Kawasan Industri Lampung dengan nilai indeks 33,045, dan dua kawasan tergolong tinggi yaitu Kawasan Bakauheni dengan nilai indeks 53,741 dan Kawasan Metropolitan Bandar Lampung dengan nilai indeks 69,441. Hasil dari tingkat aksesibilitas ini dipengaruhi oleh komponen aksesibilitas yaitu jarak, waktu, dan biaya, serta jumlah perjalanan kawasan yang dihasilkan oleh tol. Tingkat dan indeks aksesibilitas jalan tol ini ditinjau dari letak gerbang tol terhadap kawasan strategis yang ada di Provinsi Lampung. Dari lima kawasan yang ditinjau, gerbang tol Bakauheni Selatan dan Kota Baru sangat memberikan kontribusi dalam meningkatkan bangkitan dan tarikan pada Kawasan Bakauheni dan Kawasan Metropolitan Bandar Lampung dibanding gerbang tol terdekat pada kawasan lainnya. Perlu dilakukan upaya seperti penambahan atau peningkatan kapasitas jalan penghubung (*feeder*), agar jalan tol dapat dimanfaatkan secara maksimal sehingga aksesibilitasnya menjadi tinggi dan jalan tol sebagai infrastruktur transportasi yang berkelanjutan bagi tata guna lahan disekitarnya dapat terwujud.

Daftar Pustaka

- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Lampung Selatan. 2011. Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kabupaten Lampung Selatan. Lampung: BAPPEDA Kabupaten Lampung Selatan.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Lampung Tengah. 2011. Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kabupaten Lampung Tengah. Lampung: BAPPEDA Kabupaten Lampung Tengah.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pesawaran. 2011. Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kabupaten Pesawaran. Lampung: BAPPEDA Kabupaten Pesawaran.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Lampung. 2009. Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Provinsi Lampung. Lampung: BAPPEDA Provinsi Lampung.
- Geurs, K.T., Van, J.R. & Ritsema. 2001. *Accessibility Measure: Review and Application*. Urban Research Centre, Utrecht University.
- Pemerintah Indonesia. 2014. *Peraturan Presiden Nomor 100 Tahun 2014 tentang Percepatan Pembangunan Jalan di Pulau Sumatera*. Sekretariat Negara. Jakarta.

Verlina Agustine, Aleksander Purba, dan Shahnaz Nabila Fuady, Tingkat Aksesibilitas Jalan Tol Trans Sumatera ruas Bakauheni – Terbanggi Besar dalam Mencapai Kawasan Strategis

- Pemerintah Indonesia. 2017. *Peraturan Presiden Nomor 58 Tahun 2017 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Kementerian Perhubungan. 2019. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2019 tentang tatanan Kebandarudaraan Nasional*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- PT. Pengembangan Pariwisata Indonesia (Persero) Indonesia Tourism Development Corporation (ITDC). 2019. *Hutama Karya, ASDP, dan ITDC sepakat kembangkan Kawasan Pariwisata Kelas Dunia Di Lampung*. <https://www.itdc.co.id/news/hutama-karya-asdp-dan-itdc-sepakat-kembangkan-kawasan-pariwisata-kelas-dunia-di-lampung-20191217142448#>. Diakses 14 Agustus 2020.
- Widyastuti, E., Damayanti., & Lurusanti, Y. 2008. *Ekonomi Perkotaan dan Transportasi*, Edisi 1. Universitas Terbuka. Tangerang Selatan.