

KAJIAN STUDI DAMPAK PEMBANGUNAN JALAN TOL TRANS SUMATERA (JTTS) TERHADAP INFRASTRUKTUR DAN LINGKUNGAN

Ahmad Fakhurozi¹, Agustina Dewi Ningrum S.², Rizki Amanda³
 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri,
 Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia
¹ahmad1700019102@webmail.uad.ac.id (penulis korespondensi),
²agustina1800019131@webmail.uad.ac.id,
³rizki1800019137@webmail.uad.ac.id

ABSTRACT

Development is a national objective that is going to be achieved by Indonesia as what was implied in The Opening Of The 1945 Constitution, fourth section. Development just not being done by only focusing on the people empowerment aspect, such as the educational sector, social sector, economic sector, political sector, and cultural sector, but also focuses on its infrastructural aspects such as road construction, bridge construction, market construction, and other public facilities. The highway construction projects should be increased in order to balance the people's transmigration while they move from one place to another place, as what happened in Sumatra Island. Thus, it's considered as one of the factors which support the highway construction project in Sumatra which is named Jalan Tol Trans Sumatera (JTTS). JTTS has approximately 3.000 km a long way, which connects the cities in Sumatra, specifically from Lampung to Aceh. JTTS has 24 line roads that connect the Sumatra Island with the eight-line priorities. Development in the infrastructural aspects which requires a wide-open space or a plain ground must consider the environmental aspect. Thus, the research is aimed to do a study of the impacts of the JTTS construction on infrastructure and environment aspects. Construction is must be done, but it should not give the nearby environment bad impacts, including the natural and man-made environment. In infrastructural point of view, the JTTS construction might increase the mobility of any vehicle and its efficiency to access the public facilities. While in the environment point of view, JTTS construction might reduce the drainage and crop fields. So, the concept of long-termed construction which considers the natural aspect is needed to maintain environmental preservation and human ecology.

Keyword: *Highway Development, Environmental Impacts, Impacts of Infrastructure Development*

Pendahuluan

Sumatera adalah salah satu pulau yang kaya akan potensi alam dan komoditas yang melimpah, seperti karet, sawit, kopi, minyak, bumi, batu bara, dan gas bumi. Sumber daya tersebut diolah terlebih dahulu agar dapat dimanfaatkan secara maksimal. Selain itu, produk hasil olahan harus didistribusikan kepada masyarakat. Aktivitas ekonomi yang tinggi membutuhkan

dukungan sarana dan prasana yang memadai, salah satunya adalah transportasi. Pembangunan pada bidang transportasi di Sumatera menyebabkan peningkatan mobilitas masyarakat. Hal itu akan menyebabkan pertumbuhan penduduk karena banyaknya masyarakat Indonesia yang melakukan imigrasi atau berpindah dari suatu tempat ke Sumatera. Efek jumlah penduduk yang semakin tinggi akan berdampak pada peningkatan penggunaan kendaraan. Banyaknya masyarakat yang ada di Sumatera akan berbanding lurus dengan jumlah kebutuhan dan aktivitas dalam pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari masyarakat tersebut. Aktivitas belanja untuk memenuhi kebutuhan hidup ikut meningkat karena kebutuhan juga bertambah banyak yang mau tak mau harus dilakukan untuk kelangsungan hidup mereka. Kendaraan bermotor yang digunakan sebagai sarana transportasi dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat tersebutlah yang menjadi penyebab pertumbuhan lalu lintas di Sumatera semakin meningkat.

Pertumbuhan lalu lintas yang semakin meningkat harus diimbangi dengan peningkatan sarana transportasi yang memadai, sehingga tidak menimbulkan kemacetan. Pembangunan jalan tol merupakan salah satu cara untuk memperlancar arus transportasi sehingga dapat terhindar dari volume kendaraan berlebih yang dapat menyebabkan kemacetan. Salah satu peranan jalan tol ialah memberikan ruang gerak pada kendaraan yang sedang melakukan perjalanan sehingga menekan kemacetan. JTTS dapat memperbesar mobilitas pengguna kendaraan agar lalu lintas tidak terhambat, seperti tujuan pembangunan jalan tol Pekanbaru – Dumai. Kota Pekanbaru dihubungkan melalui jalan menuju Kota Dumai, di Propinsi Riau yang merupakan ruas jalur penting di Sumatera, dengan kondisi jalan 2 jalur 2 arah yang diprediksikan akan mengalami overcapacity pada tahun 2015. Untuk memperlancar transportasi antara kedua kota tersebut maka direncanakanlah pembangunan jalan tol (Ari, Niko, 2013, p. 1). Adanya kegiatan industri yang berbatasan langsung dengan ruas jalan yang dimaksud secara tidak langsung juga ikut mempengaruhi arus lalu lintas pada jalan (Lis, Said, Rizky, 2015, p. 90). Pembangunan infrastruktur dalam rangka meningkatkan sarana transportasi perlu dilakukan akan tetapi pembangunan haruslah tidak merusak lingkungan baik itu lingkungan biotik (makhluk hidup) maupun abiotik (tak hidup). Hal tersebut dikarenakan manusia adalah bagian dari lingkungan sehingga manusia akan terpengaruh oleh adanya pembangunan. Untuk itu perlu adanya konsep pembangunan jangka panjang yang berwawasan lingkungan yang memikirkan akan dampak negatif dan positif dari pembangunan JTTS.

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja dampak infrastruktur dari pembangunan JTTS untuk Indonesia?
2. Apa saja dampak lingkungan dari pembangunan JTTS untuk Indonesia?
3. Bagaimana rancangan yang bisa diterapkan untuk menyelesaikan dampak infrastruktur dan lingkungan akibat pembangunan JTTS untuk Indonesia?

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis dampak infrastruktur dari pembangunan JTTS untuk Indonesia.
2. Menganalisis dampak lingkungan dari pembangunan JTTS untuk Indonesia.
3. Merancang usulan perbaikan yang dapat diterapkan untuk mengatasi dampak infrastruktur dan lingkungan akibat pembangunan JTTS untuk Indonesia.

Penelitian ini mempunyai beberapa manfaat, yaitu manfaat bagi mahasiswa dan manfaat untuk pemerintah. Manfaat untuk mahasiswa yaitu penelitian ini dapat dijadikan sebagai wawasan dan pengetahuan mengenai dampak pembangunan JTTS terhadap infrastruktur dan lingkungan Indonesia. Manfaat bagi pemerintah yaitu menjadi pertimbangan dalam perencanaan penyelesaian dampak infrastruktur dan lingkungan JTTS untuk Indonesia.

1. Jalan Tol Trans Sumatera

JTTS adalah sebuah jaringan jalan yang memiliki panjang ± 2.818 km menghubungkan kota-kota di Pulau Sumatera, dari Lampung hingga Aceh. JTTS adalah salah satu jalan tol terpanjang di Indonesia yang ditargetkan akan selesai pada tahun 2024 mendatang dan memiliki 24 ruas yang menghubungkan Pulau Sumatera dengan delapan ruas prioritas. Hutama Karya (HK) sebagai pengembang sekaligus pengelola JTTS optimis mampu menyelesaikan megaproyek yang akan menjadi ikon baru Indonesia dalam empat tahun mendatang. Pembangunan JTTS diperkirakan membutuhkan dana sebesar Rp 476 triliun.



Gambar 1. Jalan Tol Trans Sumatera (www.pu.go.id)

Dilansir dari Direktur Presiden PT Hutama Karya, pada awalnya JTTS ini ditargetkan selesai pada tahun 2030. Namun, proyek ini dipercepat 6 tahun untuk selesai pada tahun 2024. Hal tersebut dilakukan berdasarkan permintaan Presiden Joko Widodo pada kala itu yang menghadiri peresmian ruas tol Bakauheni-Terbanggi Besar. Ruas JTTS yang sudah beroperasi dari November 2019 dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan, ruas JTTS yang akan beroperasi pada tahun 2020 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Ruas JTTS Beroperasi Dari November 2019

Ruas	Panjang (Km)
Terbanggi Besar-Pematang Panggang-Kayu Agung	189 Km
Bakauheni-Terbanggi Besar	141 Km
Medan-Kaulanamu-Tebing tinggi	62,20 km
Belawan-Medan-Tanjung Morawa	43 km
Palembang-Indralaya	22 km
Medan-Binjai	10,46 km

Sumber : Kementrian Pekerjaan Umum dan Pekerjaan Rakyat (2019)

Tabel 2. Ruas JTTS yang Akan Beroperasi Tahun 2020

Ruas	Panjang (Km)
Pekan Baru-Dumai	134 Km
Sigli-Banda Aceh	74 Km
Kayuagung-Palembang-Betung Seksi 2 Dan 3 Jakabaring-Batung	69,19 km
Padang-Pekan Baru Seksi 1 Padang-Sicincin	30,40 km
Medan-Binjai Seksi 1	6,27 km

Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum dan Pekerjaan Rakyat (2019)

Untuk meningkatkan pelayanan JTTS, terdapat penambahan gardu operasi pada Gerbang Tol Bakauheni Selatan menjadi tujuh gardu. Di samping itu, petugas tol juga disediakan untuk membantu tapping pengguna jalan saat melakukan pembayaran saldo elektronik (e-money), serta mobile reader untuk percepatan transaksi di gerbang tol.

Dalam hal pelayanan kesiagaan di jalan tol, terdapat 124 kendaraan siaga (ambulans, mobil derek dan PJR), serta 39 unit VMS. Sedangkan untuk fasilitas pelayanan transaksi, terdapat 124 titik gardu tol otomatis, 30 unit mobile reader, dan 21 titik lokasi pengisian uang elektronik. Rubbercone juga telah disiapkan untuk membebaskan bahu jalan saat terjadi antrian, serta menyediakan sarana informasi seperti spanduk, buku saku, dan rambu-rambu sementara (Kementerian PURP, 2020).

Mengenai peningkatan pelayanan pada area istirahat di JTTS, terdapat 13 area istirahat dengan 2 (dua) tipe, yaitu tipe A (tempat istirahat yang menyediakan pelayanan berupa SPBU, tempat makan, toilet, hingga masjid) dan tipe B (tempat istirahat yang tidak dilengkapi SPBU). Kedua tipe area istirahat ini berfungsi secara penuh maupun fungsional di ruas tol Bakauheni hingga Kayu Agung dan 7 Tempat Istirahat Sementara (TIS) di ruas tol Palembang-Indralaya dan Medan-Binjai. Seluruh area istirahat tersebut sudah berfungsi secara maksimal dengan berbagai fasilitas pendukung yang ada didalamnya seperti SPBU, musholah, toilet, CCTV pemantau, tempat pengisian uang elektronik, rumah makan, dan lahan parkir yang memadai dengan manajemen pengelolaan area parkir yang baik, (Kementerian PURP, 2020).

2. Tujuan serta alasan Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera (JTTS)

Jalan tol termasuk infrastruktur dan fasilitas yang memerlukan pengelolaan yang baik sebagai aset suatu negara yang dioperasikan dalam bentuk konsensi operasional. Infrastruktur harus dikelola dengan baik agar tetap berfungsi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yaitu dari segi, ekonomis, efisien, efektif, dan selaras dengan prinsip “green”. Disamping itu, pembangunan jalan tol di daerah perkotaan besar dan sekitarnya memang berpengaruh terhadap industri yang banyak berada di sekitar daerah perkotaan. Fungsi jalan tol adalah untuk menghubungkan pusat produksi dengan pasar global. Oleh karena itu, untuk memudahkan aktifitas bisnis, jalan tol menjadi alternatif untuk mempercepat arus keluar masuk barang.(Razif,2010).

Beberapa alasan serta tujuan pembangunan JTTS ialah,

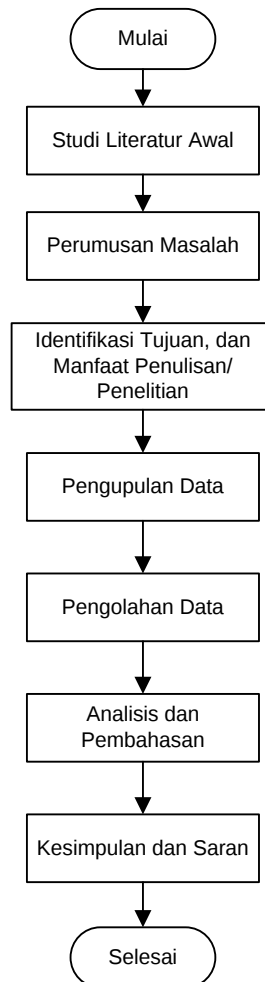
- 1) Pulau Sumatera merupakan satu dari ribuan pulau di Indonesia dengan beragam potensi alam dan komoditas yang melimpah mulai dari karet, sawit, kopi, minyak, bumi, batu bara, serta gas bumi dihasilkan di pulau ini.
- 2) Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa Pulau Sumatera merupakan kontributor PDB terbesar kedua setelah Pulau Jawa dengan kontribusi sebesar 22,21% pada tahun 2015.
- 3) Pulau Sumatera akan menjadi penopang pertumbuhan PDB dalam jangka menengah ketika Pulau Jawa mengalami *declining period*.
- 4) Menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi utama untuk memaksimalkan sistem rantai pasok.
- 5) Peningkatan nilai properti dan potensi pengembangan perumahan.

Dengan dibangunnya JTTS, biaya logistik akan dapat diminimalisasi sehingga produk-produk unggulan hasil bumi, serta sumber daya dapat terdistribusi dengan baik dalam waktu yang cepat dan disertai biaya terjangkau. Dengan dioperasikannya ruas-ruas JTTS, nantinya dapat memberikan lapangan pekerjaan terutama bagi masyarakat di sana sehingga tingkat pengangguran di Sumatera akan berkurang.

Pembangunan JTTS juga akan meningkatkan penerimaan negara dalam bentuk pajak dan daya saing produk-produk unggulan melalui area istirahat di sekitar JTTS, di mana nantinya area tersebut sebagian besar akan diperuntukkan bagi usaha kecil dan menengah (UKM) di sekitar ruas tol tersebut. (Kementrian BUMN,2018).

Metode Penulisan

1. Flow chart Metode Penulisan



Gambar 2. Flow Chart Metode Penulisan

2. Penjelasan Flow Chart Metode Penulisan

2.1. Studi Literatur Awal

Suatu cara yang digunakan untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penulisan. Studi literatur awal biasanya didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku, dokumentasi, internet dan pustaka.

2.2. Perumusan Masalah

Merupakan bagian dari kegiatan penelitian untuk mendapatkan gambaran yang menjadi permasalahan dan mencari solusi pada permasalahan yang ada.

2.3. Identifikasi Tujuan, dan Manfaat Penulisan/ Penelitian

Tujuan penulisan merupakan rumusan kalimat yang menunjukkan adanya hasil, sesuatu yang diperoleh setelah penulisan selesai, sesuatu

yang akan dicapai atau dituju dalam sebuah penulisan. Sedangkan, Manfaat penulisannya merupakan dampak dari pencapaiannya tujuan. Seandainya dalam penulisan, tujuan dapat tercapai dan rumusan masalah dapat dipecahkan secara tepat dan akurat. Kegunaan penulisannya mempunyai dua hal yaitu mengembangkan ilmu pengetahuan (secara teoritis) dan membantu mengatasi, memecahkan dan mencegah masalah yang ada pada objek yang diteliti.

2.4. Pengumpulan Data

Data dan informasi yang mendukung penulisan dikumpulkan dengan melakukan penelusuran pustaka, pencarian sumber-sumber yang relevan dan pencarian data melalui internet. Data dan informasi yang digunakan yaitu data dari skripsi, media elektronik, dan beberapa jurnal. Sebelum analisis data dilakukan, terlebih dahulu dilakukan studi pustaka yang menjadi bahan pertimbangan dan tambahan wawasan untuk penulis mengenai lingkup kegiatan dan konsep-konsep yang tercakup dalam penulisan

2.5. Pengolahan Data

Beberapa data yang diperoleh pada tahap pengumpulan data ini, kemudian diolah dengan menggunakan suatu metode analisis deskriptif seperti pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada.

2.6. Analisis dan Pembahasan

Pada penulisan ini yang akan dianalisis yaitu dampak pembangunan jalan tol trans Sumatra terhadap pada sektor infrastruktur dan lingkungan akibat dari pembangunan jalan tol tersebut. Pembahasan yang dijabarkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan berdasarkan data data yang akurat.

2.7. Kesimpulan dan Saran

Pada bagian akhir selalu ada kesimpulan dan saran. kedua hal tersebut dilakukan setelah penulis melakukan analisis dan interpretasi data, selanjutnya penulis membuat kesimpulan berdasarkan batas-batas penelitian yang ada dan sesuai dengan hipotesis yang diajukan. selain itu juga perlu menyajikan saran, karena penulisan biasanya memiliki keterbatasan dalam penulisannya sehingga saran baik untuk penulis maupun untuk pembaca diharapkan.

Analisis dan Pembahasan

1. Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera terhadap Sektor Infrastruktur

Pembangunan jalan tol merupakan salah satu upaya pemerintah dalam rangka memajukan sektor transportasi dan memiliki peran yang cukup besar. Pembangunan jalan tol dapat memperlancar arus transportasi maupun distribusi. Salah satu peranan jalan tol ialah memberikan ruang gerak cepat pada kendaraan yang sedang melakukan perjalanan.

JTTS dapat memperbesar mobilitas pengguna kendaraan bermotor. Berdasarkan dari data hasil pantauan arus mudik pada akhir tahun 2019 oleh PT Hutama Karya (Persero), sebanyak 838.707 kendaraan melintasi JTTS, baik ruas jalan yang sudah difungsikan secara penuh ataupun yang belum difungsikan secara penuh. Hal tersebut dapat diamati dari gerbang tol (GT) yang terus mengalami peningkatan pada tiap ruas jalan tol mulai 28 Desember 2019, khususnya pada GT Bakauheni yang dilintasi oleh 147.197 pengendara dengan selisih peningkatan sebanyak 16.615 pengendara. Penggunaan jalan tol pada ruas JTTS dari arah Lampung menuju Palembang maupun sebaliknya mengalami peningkatan signifikan hingga 24.330 kendaraan. Pada GT Palembang, volume kendaraan sebanyak 91.364 kendaraan dengan jumlah selisih peningkatan sebanyak 8.966 kendaraan. Pada GT Indralaya, terjadi peningkatan volume kendaraan sebanyak 90.627 kendaraan dengan selisih peningkatan sebesar 8.749 kendaraan. Volume kendaraan yang melintasi juga mengalami kenaikan di beberapa titik GT lainnya, seperti GT Pekanbaru sebanyak 22.895 kendaraan, GT Binjai sebanyak 171.637 kendaraan dan GT Kayu Agung sebanyak 188.995 kendaraan.



Gambar 3. Kondisi Gerbang Tol Pekanbaru (www.pu.go.id)

Manfaat lain dari pembangunan JTTS ialah pengguna kendaraan bermotor dapat mempersingkat jarak maupun waktu tempuh pada perjalanan yang sedang dilakukan. JTTS yang direncanakan menghubungkan daerah-daerah dari Lampung hingga Aceh dengan jarak 2.974 km, tentu memberi dampak positif pada sektor pembangunan infrastruktur di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari perubahan signifikan waktu tempuh Palembang – Lampung sebelum dan sesudah dibangunnya JTTS. Waktu tempuh normal dari Palembang menuju Lampung

membutuhkan waktu sekitar sepuluh (10) jam perjalanan. Waktu tempuh selama sepuluh (10) jam tersebut dapat ditempuh hanya dalam waktu tiga (3) jam perjalanan jika melakukan perjalanan melalui JTTS. Dengan penghematan waktu tempuh sekitar tujuh (7) jam perjalanan tersebut, pengendara kendaraan bermotor dapat meningkatkan produktivitas karena pengendara kendaraan bermotor dapat mengefisienkan waktu. Selain dapat menghemat jarak dan waktu tempuh, JTTS juga dapat memperlancar proses distribusi barang ke daerah-daerah yang sebelumnya tidak terjangkau karena memerlukan waktu tempuh yang cukup lama.

Selain memberikan dampak positif pada efisiensi waktu jarak tempuh, JTTS juga memberi dampak positif pada akses infrastruktur lainnya seperti layanan masyarakat, lembaga pendidikan, lembaga keuangan dan sebagainya. Akses untuk menjangkau layanan publik lebih dimudahkan dengan dibangunnya JTTS. Pembangunan jalan tol juga memberikan dorongan untuk dibangunnya infrastruktur pendukung lainnya. Hal ini memberikan dampak positif pada pemerataan pembangunan infrastruktur untuk pelayanan masyarakat Indonesia, khususnya di Pulau Sumatera. Infrastruktur fasilitas umum seperti rumah sakit, bandara, stasiun kereta api, sekolah, universitas dan fasilitas umum lainnya mendapatkan kemudahan akses setelah dibangunnya JTTS.

Tidak hanya kemudahan akses untuk fasilitas umum, fasilitas khusus seperti sektor pembangkit listrik juga merasakan dampak positifnya. Pembangunan sektor-sektor pembangkit listrik serta gardu-gardu listrik lebih mudah dilakukan dengan adanya JTTS karena memberikan kemudahan akses menuju tempat-tempat yang dituju. Pemerataan pembangunan infrastruktur juga akan memberikan dampak positif pada sektor pertumbuhan ekonomi disekitar ruas jalan tol.

JTTS memberikan dampak yang positif pada aspek infrastruktur karena meningkatkan mobilitas masyarakat serta memberikan kemudahan akses menuju tempat atau daerah yang sebelumnya susah untuk dijangkau. Selain itu, dengan dibangunnya JTTS pelaku usaha juga merasakan dampak positif yakni kemudahan untuk mendistribusikan produk yang juga berpengaruh terhadap meningkatnya perputaran ekonomi disekitar JTTS (Ryandika, 2020).

2. Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera Pada Sektor Lingkungan

Selain manfaat yang dirasakan dari pembangunan JTTS, dampak negatif juga terasa dari pembangunan jalan tol ini. Salah satu yang dapat diperhatikan ialah dampak terhadap lingkungan sekitar ruas jalan tol. Pembangunan JTTS sepanjang 2.974 km memerlukan lahan yang sangat luas. Lahan yang dijadikan sebagai tempat pembangunan JTTS akan mengalami penurunan kemampuan resapan air hujan.

Daerah resapan air merupakan daerah yang disediakan sebagai jalur masuknya air hujan atau air permukaan tanah menuju zona jenuh air dan akan membentuk aliran air yang berada didalam tanah. Daerah resapan air berperan penting sebagai salah satu faktor pengendali banjir ketika musim penghujan dan kekeringan ketika musim kemarau. Menurunnya kemampuan resapan air disekitar

ruas jalan tol akan menyebabkan potensi terjadinya banjir meningkat. Banjir terjadi karena air hujan atau air permukaan tidak dapat masuk kedalam zona jenuh air sehingga tertampung dipermukaan tanah. Banjir dapat memberikan beberapa dampak negatif bagi lingkungan terdampak. Salah satu dampak negatif banjir ialah merusak sarana dan prasarana. Banjir dapat merusak rumah penduduk, gedung, fasilitas umum, sawah, kebun, dan sebagainya. Banjir juga dapat melumpuhkan jalur transportasi. Banjir yang meluap menyebabkan terendahnya jalur transportasi yang akan memunculkan permasalahan lain seperti kemacetan ataupun kecelakaan lalu lintas. Selain itu, banjir juga menyebabkan pencemaran lingkungan. Selain air yang meluap lalu menghanyutkan sampah, air banjir juga menjadi sarang perkembangnya berbagai penyakit.

Tidak hanya banjir, potensi dampak negatif yang timbul dari pembangunan JTTS adalah hilangnya lahan perkebunan dan pertanian. Lahan perkebunan dan pertanian dapat hilang tidak hanya karena digunakan sebagai tempat dibangunnya JTTS, akan tetapi juga karena menjadi tempat relokasi tempat tinggal bagi warga yang tempat tinggal tergusur karena pembangunan JTTS. Hal ini menyebabkan menurunnya tingkat ketahanan pangan di daerah terdampak, sehingga harus mendatangkan sumber pangan dari daerah lain.

Selain itu, pembangunan JTTS juga akan berimbas kepada hilangnya daerah hijau disekitar JTTS. Hilangnya daerah hijau dan pepohonan akan mempengaruhi kualitas udara disekitar JTTS. Daerah hijau berfungsi untuk menetralkan kondisi udara dari berbagai pencemaran udara yang terjadi. Dengan volume kendaraan yang terus meningkat, maka volume gas karbondioksida (CO₂) juga mengalami peningkatan. Keadaan ini menyebabkan buruknya kualitas udara karena akumulasi dari gas karbondioksida (CO₂). Hal ini akan mempengaruhi tingkat kesehatan pengguna kendaraan bermotor yang sering melalui JTSS. Potensi penyakit maupun gangguan pernapasan akan mengalami kenaikan.

Dampak negatif yang akan ditimbulkan oleh pembangunan JTTS belum secara maksimal dirumuskan karena tanggungjawab sosial yang dilakukan lebih berfokus pada bidang pendidikan serta pembangunan fasilitas umum seperti tempat ibadah (Anonim, 2020). Selain itu, rencana yang disiapkan oleh pemerintah juga difokuskan pada bidang pertumbuhan ekonomi dengan mempersiapkan rest area yang 70% usaha kecil menengah yang menempati rest area tersebut adalah masyarakat disekitar JTTS (Anonim, 2019).



Gambar 4. Pembangunan JTTT yang mengorbankan daerah hijau (www.detik.com)

Dampak lain dari pembangunan JTTT adalah terganggunya ekosistem alami yang sudah terbentuk di daerah sekitar JTTT. Ekosistem alami yang terganggu menyebabkan beberapa potensi bahaya selanjutnya, yakni berkurangnya atau punahnya spesies hewan tertentu dan masuknya hewan ke pemukiman warga untuk mencari sumber makanan karena habitat alami mereka telah rusak sehingga persediaan makanan semakin berkurang.

3. Rancangan Penyelesaian Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera

Dari analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik secara garis besar dampak yang ditimbulkan dari pembangunan JTTT beserta solusi penyelesaiannya sebagai berikut

Tabel 3. Permasalahan dan Solusi

Permasalahan	Solusi	Referensi
Banjir yang terjadi disekitaran JTTT karena kurangnya resapan air	Pembuatan talud air dan daerah resapan air disekitar JTTT yang berfungsi sebagai jalur air untuk mencegah terjadinya banjir	Apriando, 2015
Masyarakat sekitar terdampak banjir tidak siap menghadapi banjir	Penyuluhan kepada masyarakat mengenai penanganan banjir	Djafar, 2013
Hilangnya hutan alami pada jalur JTTT yang menyebabkan polusi udara meningkat	Melakukan reboisasi disekitar jalur JTTT	Sugiharto, 2019

Masalah pertama yang muncul dari pembangunan JTTT adalah banjir. Banjir terjadi karena daerah resapan air berkurang. Air hujan tidak dapat terserap dengan baik ke dalam tanah, sehingga membentuk genangan. Apabila volume air terus bertambah, maka genangan air dapat berubah menjadi aliran air bah yang dapat

menyebabkan banjir. Pembuatan talud air sebagai jalur aliran air dapat mengurangi kemungkinan terjadinya banjir. Air dialirkan kesungai alami agar tidak meluap keruas jalan JTTS. Tersedianya daerah resapan air juga dapat mengurangi kemungkinan banjir. Air hujan dapat langsung terserap kedalam tanah, sehingga tidak menimbulkan genangan air yang dapat memicu terjadinya air bah. Pembuatan talud air serta daerah resapan dapat dimasukkan kedalam rancangan anggaran proyek pembangunan JTTS sehingga dapat sekaligus dikerjakan bersamaan dengan pembangunan JTTS.

Banjir tidak hanya berdampak pada ruas jalan JTTS. Masyarakat yang bertempat tinggal disekitar jalur JTTS juga merasakan dampak banjir. Seringkali masyarakat tidak siap akan ancaman banjir yang terjadi. Hal ini mengakibatkan proses penanganan banjir menjadi terhambat, bahkan dapat menimbulkan korban jiwa. Oleh karena itu, penyuluhan kepada masyarakat akan adanya ancaman banjir diperlukan sebagai tindakan preventif dalam menghadapi banjir dan dapat lebih memudahkan proses penanganan jika banjir terjadi. Kegiatan penyuluhan terhadap kemungkinan bencana alam menjadi tanggungjawab pemerintah pusat maupun pemerintah daerah setempat. Menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 pasal 4 ayat (c), pemerintah bertanggungjawab dalam menjamin terselenggaranya penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi dan menyeluruh. Dalam pelaksanaannya, pemerintah dapat mendelegasikan kewenangan tersebut kepada Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) untuk merancang kegiatan penyuluhan yang akan ditujukan kepada masyarakat disekitar JTTS.

Tidak hanya banjir, pembangunan JTTS juga berdampak pada tergusurnya hutan alami pada jalur pembangunan JTTS. Hal ini tentu memiliki banyak dampak negatif kepada lingkungan. Hilangnya ekosistem, peningkatan potensi banjir, hingga meningkatkannya pencemaran udara didaerah sekitar karena berkurangnya pohon yang berperan mengurangi pencemaran udara. Hal tersebut dapat diatasi dengan cara melakukan reboisasi pada sekitaran jalur pembangunan JTTS. Reboisasi bertujuan untuk mengembalikan keberadaan pohon disekitar JTTS. Selain itu, reboisasi juga berperan dalam pemulihan ekosistem serta sebagai solusi atas pencemaran udara yang terjadi. Pemerintah daerah dapat membuat kebijakan yang dapat dijadikan solusi atas dampak negatif yang disebabkan oleh pambangunan JTTS. Dalam Pasal 28 H ayat (1) UUD 1945 menyatakan bahwa “Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan”, pasal tersebut menjadi dasar hukum dalam pembuatan kebijakan mengenai penanganan dampak lingkungan yang timbul. Selain itu, pasal tersebut juga menegaskan bahwasanya menjamin masyarakat mendapatkan lingkungan yang baik adalah tanggung jawab pemerintah. Dalam hal ini, pemerintah dapat memaksimalkan peran Dinas Lingkungan Hidup (DLH) daerah setempat untuk melakukan kegiatan penangan penangan dampak negatif yang

berimbas kepada lingkungan. Kerjasama dengan pihak ketiga lain seperti pihak swasta maupun Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) juga dapat dilakukan untuk mendukung kegiatan penanganan dampak negatif terhadap lingkungan agar lebih maksimal.

Kesimpulan

Dampak infrastruktur pada pembangunan JTTS ialah meningkatnya mobilitas kendaraan bermotor, efisiensi waktu tempuh, memberikan kemudahan akses perjalanan, serta mendorong pemerataan infrastruktur.

Dampak lingkungan yang berpotensi terjadi adalah daerah resapan air berkurang, banjir, hilangnya lahan perkebunan dan pertanian, hilangnya daerah hijau, dan mengganggu ekosistem yang sudah terbentuk disekitar JTTS.

Rancangan penyelesaian dampak pembangunan JTTS adalah pembuatan talud air dan daerah resapan air dalam upaya penanggulangan banjir. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat sekitar tentang ancaman banjir. Serta melakukan reboisasi atau penghijauan kembali disekitar jalur pembangunan JTTS dalam upaya tindakan antisipasi banjir, pengembalian habitat alami, serta mengembalikan hutan alami yang merupakan solusi bagi pencemaran udara. Pihak pemerintah memiliki kewenangan penuh untuk merumuskan, menjalankan serta melakukan kegiatan pengelolaan fasilitas yang telah dibuat dalam rangka penanganan dampak terhadap lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tatbita Titin Suhariyanto, S.T., M. Sc. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing serta mendampingi pembuatan jurnal. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih atas kerjasama Laboratorium Inovasi dan Kewirausahaan Teknik Industri UAD yang telah memfasilitasi pembuatan jurnal. Tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada Biro Kemahasiswaan dan Alumni UAD yang telah mendanai penulisan jurnal.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2019. JTTS Lebih Banyak Manfaat atau Mudarat? Ini Jawaban BPJT di <https://lampung.rilis.id/jtts-lebih-banyak-manfaat-atau-mudarat-ini-jawaban-bpjt> (di akses 25 Juli 2020)
- Anonim. 2020. Mantap! Hutama Karya Raup 3 Penghargaan CSR Sekaligus di <https://www.wartaekonomi.co.id/read295063/mantap-hutama-karya-raup-3-penghargaan-csr-sekaligus> (di akses 25 Juli 2020)
- Apriando, Tommy. 2015. Merekayasa Resapan Air Hujan dan Mencegah Banjir di Kota Semarang. Seperti Apa? di <https://www.mongabay.co.id/2015/04/21/merekayasa-resapan-air-hujan-dan-mencegah-banjir-di-kota-semarang-seperti-apa/> (di akses 18 Juni 2020)
- Badan Pengatur Jalan Tol. 2020. Tujuan dan manfaat penyelenggaraan jalan tol di <http://bpjt.pu.go.id/konten/jalan-tol/tujuan-dan-manfaat> (di akses 11 Maret 2020).
- Dinas PU. 2019. Menjangkau Perjalanan Mudik Menuju Kampung Halaman yang Kini Semakin Cepat Lewat Jalan Tol Trans Sumatera di <http://bpjt.pu.go.id/berita/menjangkau-perjalanan-mudik-menuju-kampung-halaman-yang-kini-semakin-cepat-lewat-jalan-tol-trans-sumatera> (di akses 12 maret 2019).
- Dirjen Peraturan Perundang-Undangan. 2020. Ekonomi Kreatif di <https://peraturan.go.id/peraturan/view.html?id=80e8d5fb21a46c97efeb0196c5c219> (di akses 25 Juli 2020)
- Dirjen Peraturan Perundang-Undangan. 2020. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 di <https://peraturan.go.id/peraturan/view.html?id=80e8d5fb21a46c97efeb0196c5c219> (di akses 25 Juli 2020)
- Harnum, M., & Sutriani. 2017. Pengaruh Pembangunan Jalan Tol Sutami Terhadap Nilai Lahan Disekitarnya. Jurnal. National Academic Journal of Architecture, vol.4 no.1, hal. 66-73. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/nucturenature/article/download/2755/2612>
- Irfan Djafar, Muhammad. 2013. Pengaruh Penyuluhan Tentang Kesiapsiagaan Bencana Banjir Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Kepala Keluarga Di Desa Romang Tangaya Kelurahan Tamangapa Kecamatan Manggala Kota Makassar. Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin. <http://pasca.unhas.ac.id/jurnal/#1696>
- Kencana. 2019. Tol Trans Sumatera yang Beroperasi Capai 501 Km di <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4114048/hingga-akhir-2019-tol-trans-sumatera-yang-beroperasi-capai-501-km> (di akses 12 maret 2020).

- Ramdani Nasrudin. 2019. Analisis Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera Terhadap Alih Fungsi Lahan Permukiman Dan Persawahan Masyarakat Ditinjau Dalam Perspektif Ekonomi Islam. Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam. Universitas Negeti Islam Raden Lampung. Lampung Selatan. <http://repository.radenintan.ac.id/5481/>
- Razif, Mohammad. 2019. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Jalan Tol Sebagai Bagian Dari Manajemen Asset Infrastruktur Dan Fasilitas. Jurnal. Jurnal Manajemen Asset Infrastruktur Dan Fasilitas. Vol. 3, No. 1. <http://iptek.its.ac.id/index.php/jmaif/article/view/5159>
- Ryandika, Muhammad Alfayyad. 2020. Dampak Keberadaan Jalan Tol Trans Sumatra Terhadap Kesejahteraan Masyarakat. Skripsi. Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik. Universitas Lampung. Bandar Lampung. <http://digilib.unila.ac.id/61601/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>
- Sandhyavitri, A. & Saputra N. 2013. Analisis Resiko Jalan Tol Tahap Rekontuksi (Studi Kasus Jalan Tol Pekanbaru – Dumai). Jurnal. Jurnal Teknik Sipil, vol. 9 no.1, hal. 1-83. di <http://app.maranatha.edu/index.php/jts/article/view/1366> (di akses 17 Juli 2020).
- Simorangkir, Eduardo. 2020. 313 Km Tol Trans Sumatera Ditarget Operasi 2020 di <https://finance.detik.com/infrastruktur/d-4877411/313-km-tol-trans-sumatera-ditarget-operasi-2020-ini-daftarnya> (di akses 12 maret 2020).
- Sugiharto. 2019. Rehabilitasi, Reklamasi, Restorasi, dan Recovery Hutan di <http://agroindonesia.co.id/2019/11/rehabilitasi-reklamasi-restorasi-dan-recovery-hutan/> (diakses 18 Juni 2020)
- Widari, L. A., Akbar, S. J., & Fajar, R. 2015. Analisis Tingkat Pelayanan Jalan (Studi Kasus Jalan Medan–Banda Aceh km 254+800 s.d km 256+700). Teras Jurnal, vol.5 no.2, hal. 89 – 98. <http://teras.unimal.ac.id/index.php/teras/article/download/11/10>
- Widi Henk. 2017. Lahan Pertanian Sedikit Tersisa Dampak Pembangunan Tol Sumatera di <https://www.cendananews.com/2017/07/pindah-desa-hingga-lahan-pertanian-sedikit-tersisa-dampak-tol-sumatera-bagi-warga-lamsel.html> (di akses 12 maret 2020).