

**PERAN PT. TRANS MARGA JATENG DALAM PENGEMBANGAN
INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DI JAWA
TENGAH**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat

Untuk gelar kesarjanaan pada Program Studi Manajemen

Jenjang Pendidikan Strata 1



Oleh:

Qomariyanto

21319004

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI
CENDEKIA KARYA UTAMA
SEMARANG**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama penyusun : Qomariyanto

Nomor Induk Mahasiswa : 21319004

Program Studi : Manajemen

Judul Skripsi : Peran PT. Trans Marga Jateng Dalam Pengembangan
Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan Di Jawa Tengah

Semarang, 10 Januari 2025

Dosen Pembimbing:

Pembimbing 1



(Yudho Purnomo, SE, MM, CPRM, CPLM, CPDM)

Pembimbing 2

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gin'.

(Ginanjjar Suendro, SE, MM)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Qomariyanto

NIM : 21319004

Judul Skripsi : Peran PT. Trans Marga Jateng Dalam Pengembangan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan Di Jawa Tengah

Menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan merupakan hasil karya saya sendiri, yang kemudian belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada Program Sarjana (S1) Program Studi Manajemen ataupun pada Program studi lainnya. Karya ini adalah milik saya, karena itu pertanggung jawabannya berada di pundak saya.

Tertanda,



Qomariyanto



**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI
(STIE) CENDEKIA KARYA UTAMA**

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Nomor : CKU/FM/BAK/UJI-011

Revisi : 3

Tanggal : 23 Maret 2023

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI TAHUN AKADEMIK 2024 / 2025

Pada hari ini, Sabtu tanggal 8 Februari 2025 telah dilaksanakan ujian skripsi oleh dosen tersebut di bawah ini :

Penguji I

Nama : Dr. M. Shohibul Jamil, S.Hi., M.H., AH
Jabatan : Ka. Prodi

Penguji II

Nama : Drs. Dirgo Wahyono, M.Si
Jabatan : Dosen

Telah menguji skripsi mahasiswa :

Nama : QOMARIYANTO
NIM : 21319004
Prodi : Manajemen
Judul Skripsi : PERAN PT. TRANS MARGA JATENG DALAM PENGEMBANGAN
INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DI JAWA TENGAH
Nilai :

Demikian berita acara ini dibuat, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Penguji I

Dr. M. Shohibul Jamil, S.Hi., M.H., AH

Penguji II

Drs. Dirgo Wahyono, M.Si

Semarang, 8 Februari 2025

Pembantu Ketua,



Yudho Purnomo, S.E., M.M., CPRM., CPLM., CPDM

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan hidayahnya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian yang berjudul **“PERAN PT. TRANS MARGA JATENG DALAM PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DI JAWA TENGAH”**.

Adapun penyusunan penelitian ini di maksudkan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Jenjang Pendidikan Strata 1 pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Karya Utama Semarang.

Meskipun isi dari penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi tanpa adanya dorongan, bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, maka penulisan penelitian ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu pada kesempatan ini pula dengan kerendahan hati, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Dirgo Wahyono, M.Si selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Karya Utama Semarang.
2. Yudho Purnomo, SE, MM, CPRM, CPLM, CPDM, selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Karya Utama Semarang.
3. Ginanjar Suendro, SE, MM selaku Dosen Pembimbing 2 Skripsi di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Karya Utama Semarang.
4. Seluruh Staf, Karyawan dan Civitas Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Karya Utama Semarang yang telah memberikan pelayanan dengan baik.
5. Atasan Saya di PT. Trans Marga Jateng yang telah membantu dalam menyelesaikan Penelitian ini.

6. Teman-teman Saya di PT. Trans Marga Jateng mensupport saya dalam doa dan ikhtiar sehingga penelitian saya dapat terlaksana dengan baik.
7. Orang Tua, Istri dan Anak serta semua keluarga yang selalu memberikan kasih sayang serta dorongan moral spiritual kepada Saya.
8. Teman-teman Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Karya Utama Semarang yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis hingga selesainya skripsi ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah berkenan memberikan bantuan dalam bentuk apapun.

Penulis menyadari bahwa penulisan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, karena adanya keterbatasan kemampuan maupun pengetahuan yang penulis miliki, maka dengan kerendahan hati penulis memohon maaf apabila ada kesalahan dalam penyusunan penelitian serta sangat berterima kasih atas kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi kelancaran dan proses penyempurnaan penulisan penelitian ini.

Kiranya rahmat dari Tuhan Yang Maha Kuasa selalu melimpah atas segala kebaikan Bapak/Ibu, Saudara/i. Akhir kata penulis mengharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan

Semarang, 10 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Fokus Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Telaah Teori.....	9
2.2 Penelitian Terdahulu	21
2.3 Rancangan Isi.....	24

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	26
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.5 Uji Keabsahan Data	32
3.6 Teknik Analisis Data.....	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Data Deskriptif Penelitian.....	34
4.2 Hasil Penelitian.....	41
4.3 Pembahasan.....	44
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Infrastruktur transportasi memegang peranan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, meningkatkan konektivitas antarwilayah, dan mempercepat distribusi barang serta jasa. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, infrastruktur transportasi tidak hanya dituntut untuk efisien dan efektif tetapi juga ramah lingkungan serta mendukung kesejahteraan masyarakat secara jangka panjang (Purnomo, 2021). Oleh karena itu, pengelolaan dan pengembangan infrastruktur transportasi menjadi salah satu prioritas pemerintah, khususnya di daerah-daerah strategis seperti Jawa Tengah.

Sebagai salah satu entitas pengelola infrastruktur transportasi utama, PT. Trans Marga Jateng (TMJ) memiliki tanggung jawab besar dalam pengelolaan ruas tol Semarang-Solo, yang merupakan bagian dari Tol Trans Jawa. Jalan tol ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi perjalanan tetapi juga berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi lokal. Selain itu, TMJ terus berupaya menghadirkan konsep transportasi berkelanjutan dengan memadukan teknologi, efisiensi operasional, dan prinsip ramah lingkungan (Rachmawati, 2020). Untuk fenomena gap dalam penelitian ini dapat disajikan sebagai berikut :

Tabel 1.1

Fenomena Gap

No	Fenomena Gap	Penjelasan
1.	Pertumbuhan Infrastruktur dan Tantangan Keberlanjutan	Meskipun infrastruktur transportasi di Jawa Tengah berkembang pesat, keberlanjutan seperti pengurangan emisi karbon dan efisiensi energi sering kali belum menjadi prioritas utama.
2.	Fokus pada Pengembangan Infrastruktur Tradisional	Penelitian sebelumnya lebih fokus pada pembangunan infrastruktur tradisional tanpa kaitan dengan transportasi berkelanjutan. Kekurangan pengkajian peran PT. Trans Marga Jateng.
3.	Kurangnya Dokumentasi Strategi Perusahaan	Minimnya literatur yang mendokumentasikan peran PT. Trans Marga Jateng dalam mendorong keberlanjutan di sektor transportasi.
4.	Keterbatasan Indikator Keberlanjutan	Penelitian seringkali hanya mengukur aspek ekonomi (misal: panjang jalan tol), tanpa memperhatikan dampak lingkungan dan teknologi ramah lingkungan yang digunakan oleh perusahaan.
5.	Kesenjangan Antara Kebijakan dan Implementasi	Pemerintah telah menetapkan kebijakan transportasi berkelanjutan, namun implementasinya di lapangan masih belum optimal. Penelitian terkait peran PT. Trans Marga Jateng masih terbatas.

Pembangunan transportasi berkelanjutan sendiri dihadapkan pada berbagai tantangan, seperti kebutuhan perencanaan yang komprehensif, pembiayaan yang besar, serta partisipasi masyarakat. Dalam penelitian Fitriana (2019), dijelaskan bahwa pembangunan transportasi di Indonesia seringkali terkendala oleh kurangnya kolaborasi antara pemerintah, swasta, dan masyarakat. Namun, model pengelolaan yang dilakukan oleh PT. Trans Marga

Jateng menunjukkan bagaimana kolaborasi tersebut dapat diwujudkan melalui perencanaan strategis dan manajemen risiko yang baik.

Selanjutnya, keberadaan infrastruktur jalan tol yang dikelola oleh TMJ juga mendukung tercapainya target Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya dalam aspek pembangunan infrastruktur yang tangguh dan berkelanjutan. Menurut Santoso (2022), transportasi berkelanjutan tidak hanya ditandai dengan infrastruktur fisik yang baik, tetapi juga pengurangan emisi karbon dan peningkatan efisiensi energi. Hal ini menjadi relevan mengingat Jawa Tengah merupakan wilayah dengan potensi ekonomi besar yang membutuhkan sistem transportasi yang mendukung pertumbuhan ekonomi sekaligus menjaga kelestarian lingkungan.

Penelitian sebelumnya oleh Widodo (2021) mengungkapkan bahwa keberadaan jalan tol yang terintegrasi secara strategis telah memberikan dampak positif pada sektor ekonomi regional. Namun, penelitian tersebut juga menunjukkan perlunya inovasi teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional, seperti penggunaan sistem pembayaran digital dan pengelolaan lalu lintas berbasis teknologi. Dalam konteks PT. Trans Marga Jateng, inovasi ini sudah mulai diterapkan, meskipun masih ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Dengan demikian maka research gapnya sebagai Berikut :

Tabel 1.2

Research Gap

No.	Aspek	Penelitian Sebelumnya	Research Gap
1.	Transportasi Berkelanjutan	Penelitian oleh Rahman et al. (2020) menyoroti pentingnya transportasi berkelanjutan dalam konteks pengurangan emisi karbon di sektor infrastruktur jalan raya, namun lebih fokus pada studi kasus di negara maju.	Minimnya penelitian yang mengeksplorasi penerapan konsep transportasi berkelanjutan oleh perusahaan pengelola infrastruktur seperti PT. Trans Marga Jateng di tingkat daerah, khususnya di Jawa Tengah.
2.	Peran Perusahaan dalam Keberlanjutan	Studi oleh Putri dan Nugroho (2019) membahas peran BUMN dalam pembangunan infrastruktur, tetapi lebih menyoroti aspek ekonomi, seperti kontribusi pada pertumbuhan ekonomi lokal, tanpa meninjau aspek lingkungan dan keberlanjutan secara mendalam.	Kurangnya penelitian yang mendokumentasikan bagaimana PT. Trans Marga Jateng secara spesifik mengintegrasikan keberlanjutan dalam strategi pembangunan infrastruktur transportasi di Jawa Tengah.
3.	Indikator Keberlanjutan	Sukmana (2021) menggunakan indikator ekonomi seperti kontribusi terhadap PDB dan pengurangan waktu tempuh transportasi dalam mengevaluasi keberhasilan infrastruktur jalan tol.	Kesenjangan dalam penggunaan indikator keberlanjutan yang mencakup dampak lingkungan (seperti emisi karbon), teknologi ramah lingkungan, dan keterlibatan masyarakat dalam proyek-proyek infrastruktur oleh PT. Trans Marga Jateng.
4.	Implementasi Kebijakan	Studi oleh Arifin dan Handayani (2022) menemukan kesenjangan antara kebijakan transportasi berkelanjutan yang ditetapkan pemerintah dengan implementasi di lapangan oleh pihak swasta dan BUMN di sektor transportasi.	Penelitian belum mengidentifikasi bagaimana PT. Trans Marga Jateng menjembatani kesenjangan antara kebijakan transportasi berkelanjutan dan implementasinya dalam pembangunan infrastruktur jalan tol.
5.	Perusahaan Spesifik	Beberapa studi, seperti yang dilakukan oleh Setyawan (2020), hanya membahas peran BUMN besar seperti PT. Jasa Marga dalam skala nasional, tanpa fokus pada perusahaan anak seperti PT. Trans Marga Jateng yang beroperasi di tingkat lokal atau regional.	Minimnya penelitian yang mengkaji peran PT. Trans Marga Jateng secara mendalam, baik dalam kontribusi terhadap keberlanjutan maupun dampaknya terhadap masyarakat lokal di Jawa Tengah.

Dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, penting untuk mengeksplorasi lebih dalam peran PT. Trans Marga Jateng dalam mendukung pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai kontribusi TMJ dalam mewujudkan transportasi berkelanjutan serta tantangan yang dihadapinya. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan berharga bagi pengembangan kebijakan dan strategi pengelolaan transportasi berkelanjutan di Indonesia. Dari uraian diatas penulis merasa tertarik meneliti lebih lanjut tentang **“PERAN PT. TRANS MARGA JATENG DALAM PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DI JAWA TENGAH”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana PT. Trans Marga Jateng menjalankan perannya dalam mendukung pengembangan infrastruktur transportasi yang berkelanjutan di Jawa Tengah?
2. Apa saja strategi yang diterapkan oleh PT. Trans Marga Jateng untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pembangunan infrastruktur transportasi?
3. Sejauh mana implementasi transportasi berkelanjutan yang dilakukan PT. Trans Marga Jateng memberikan dampak terhadap lingkungan, masyarakat, dan ekonomi di Jawa Tengah?
4. Apa saja tantangan yang dihadapi PT. Trans Marga Jateng dalam mewujudkan pengembangan infrastruktur transportasi yang berkelanjutan?

5. Bagaimana PT. Trans Marga Jateng menjembatani kesenjangan antara kebijakan transportasi berkelanjutan pemerintah dengan implementasi di lapangan?

1.3. Tujuan penelitian

Berdasarkan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis peran PT. Trans Marga Jateng dalam mendukung pengembangan infrastruktur transportasi yang berkelanjutan di Jawa Tengah.
2. Mengidentifikasi strategi yang diterapkan oleh PT. Trans Marga Jateng untuk mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dalam pembangunan infrastruktur transportasi.
3. Mengevaluasi dampak implementasi transportasi berkelanjutan yang dilakukan oleh PT. Trans Marga Jateng terhadap lingkungan, masyarakat, dan ekonomi di Jawa Tengah.
4. Mengidentifikasi tantangan yang dihadapi PT. Trans Marga Jateng dalam mewujudkan pengembangan infrastruktur transportasi yang berkelanjutan.
5. Memberikan rekomendasi untuk meningkatkan peran PT. Trans Marga Jateng dalam menjembatani kebijakan transportasi berkelanjutan pemerintah dengan implementasi di lapangan.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

1. Secara teoritis
 - a. Memberikan kontribusi pada pengembangan literatur terkait transportasi berkelanjutan, khususnya dalam konteks pembangunan infrastruktur di tingkat regional.
 - b. Menyediakan kerangka konseptual tentang peran perusahaan pengelola infrastruktur, seperti PT. Trans Marga Jateng, dalam mewujudkan prinsip-prinsip keberlanjutan.

- c. Menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji integrasi keberlanjutan dalam pengembangan infrastruktur transportasi.
- 2. Secara praktis
 - a. Bagi STIE CKU

Membantu STIE CKU dalam mempersiapkan mahasiswa agar lebih peka terhadap isu keberlanjutan dan dapat memberikan solusi praktis dalam sektor transportasi dan pembangunan infrastruktur.
 - b. Bagi Pembaca dan Peneliti yang lain

Memberikan landasan bagi penelitian lanjutan yang berfokus pada evaluasi kebijakan transportasi berkelanjutan atau studi kasus pada perusahaan lain di sektor infrastruktur.
 - c. Bagi Manajer Perusahaan

Memberikan panduan praktis bagi manajer PT. Trans Marga Jateng dalam menyusun dan menerapkan strategi pengembangan infrastruktur transportasi yang berkelanjutan.

1.5. Fokus Penelitian

- 1. Peran PT. Trans Marga Jateng
 - a. Menganalisis kontribusi PT. Trans Marga Jateng dalam pengembangan infrastruktur transportasi, khususnya dalam konteks keberlanjutan di Jawa Tengah.
 - b. Mengkaji strategi dan program perusahaan yang mendukung prinsip transportasi berkelanjutan.
- 2. Penerapan Prinsip Keberlanjutan
 - a. Mengidentifikasi bagaimana PT. Trans Marga Jateng mengintegrasikan aspek keberlanjutan, seperti efisiensi energi, pengurangan emisi karbon, dan teknologi ramah lingkungan dalam pembangunan infrastrukturnya.
- 3. Dampak Keberlanjutan
 - a. Mengevaluasi dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan dari implementasi transportasi berkelanjutan oleh PT. Trans Marga Jateng terhadap masyarakat di Jawa Tengah.

4. Tantangan dan Hambatan
 - a. Mengidentifikasi hambatan yang dihadapi PT. Trans Marga Jateng dalam mewujudkan transportasi berkelanjutan.
 - b. Mengkaji upaya yang dilakukan perusahaan untuk mengatasi tantangan tersebut.
5. Hubungan dengan Kebijakan Pemerintah
 - a. Mengkaji sejauh mana PT. Trans Marga Jateng mampu menjembatani kebijakan transportasi berkelanjutan pemerintah dengan implementasi di lapangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. TELAAH TEORI

2.1.1. Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan

Infrastruktur transportasi berkelanjutan merupakan komponen penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, pembangunan wilayah, dan pelestarian lingkungan. Menurut Litman (2020), transportasi berkelanjutan mengacu pada sistem transportasi yang efisien, ramah lingkungan, dan mendukung mobilitas masyarakat secara adil. Sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Aspek utama yang menjadi fokus transportasi berkelanjutan meliputi:

1. Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK): Transportasi menyumbang sebagian besar emisi GRK global. Oleh karena itu, inisiatif seperti adopsi kendaraan listrik (EV), promosi transportasi massal, dan penerapan teknologi energi bersih menjadi sangat penting.
2. Efisiensi Energi: Infrastruktur yang berkelanjutan harus dirancang untuk meminimalkan penggunaan energi, baik melalui desain yang hemat energi maupun pemanfaatan energi terbarukan.
3. Integrasi dengan Perencanaan Tata Ruang: Konektivitas antara wilayah perkotaan dan pedesaan, pengembangan kawasan Transit-Oriented Development (TOD), serta integrasi moda transportasi publik membantu menciptakan sistem yang efisien dan inklusif.

Di Indonesia, pengembangan transportasi berkelanjutan telah menjadi prioritas strategis, sebagaimana diatur dalam Rencana Induk Transportasi Nasional (RITN) dan kebijakan pendukung lainnya, seperti Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK). Pemerintah juga mengembangkan program seperti *Low Carbon Development Indonesia* (LCDI) yang mengedepankan pengurangan emisi di sektor transportasi.

Lebih jauh, studi oleh Banister (2008) menyoroti pentingnya pengembangan transportasi berkelanjutan tidak hanya dari aspek lingkungan, tetapi juga dari segi sosial dan ekonomi. Hal ini mencakup aksesibilitas transportasi bagi semua kalangan, pengurangan kemacetan, dan peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Selain itu, pengadopsian konsep Smart Transportation yang mengintegrasikan teknologi digital, seperti Internet of Things (IoT), big data, dan sistem navigasi pintar, dapat membantu menciptakan infrastruktur transportasi yang lebih adaptif dan efisien. Contoh penerapan ini meliputi pengaturan lalu lintas berbasis data real-time, sistem pembayaran elektronik, dan pemantauan emisi kendaraan secara langsung.

Di tingkat lokal, Jawa Tengah memiliki potensi besar untuk menjadi percontohan pengembangan transportasi berkelanjutan di Indonesia. Dengan peran perusahaan seperti PT. Trans Marga Jateng yang terlibat dalam pembangunan jalan tol yang ramah lingkungan, infrastruktur transportasi di wilayah ini dapat berkontribusi signifikan terhadap pengurangan emisi sekaligus meningkatkan konektivitas antarkota.

2.1.2. Peran Badan Usaha dalam Pengembangan Infrastruktur

Badan usaha, baik dalam bentuk perusahaan swasta maupun Badan Usaha Milik Negara (BUMN), memainkan peran sentral dalam pembangunan infrastruktur, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Infrastruktur transportasi yang memadai menjadi tulang punggung bagi perekonomian nasional, sehingga keberadaan badan usaha sangat penting untuk menjamin kualitas dan keberlanjutan proyek yang dilaksanakan.

Menurut Sukmana et al. (2019), perusahaan swasta dan BUMN tidak hanya memiliki tanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan infrastruktur masyarakat, tetapi juga wajib memastikan bahwa pembangunan tersebut selaras dengan prinsip keberlanjutan lingkungan. Dalam hal ini, badan usaha sering kali berperan sebagai pelaksana utama dalam pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan infrastruktur transportasi seperti jalan tol, pelabuhan, dan sistem transportasi publik.

Salah satu skema yang umum digunakan adalah *Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha* (KPBU). Skema ini memungkinkan pemerintah untuk mengurangi beban pembiayaan proyek melalui partisipasi sektor swasta, sekaligus memastikan pengelolaan proyek berjalan secara profesional. Menurut data Kementerian Keuangan (2022), KPBU telah berhasil diterapkan dalam berbagai proyek infrastruktur besar di Indonesia, termasuk pembangunan jalan tol Trans Jawa yang dikelola oleh PT. Trans Marga Jateng. Lebih jauh, peran badan usaha juga mencakup:

1. **Pendanaan dan Investasi:** Badan usaha sering menjadi sumber utama pendanaan dalam proyek infrastruktur. Selain melalui investasi langsung, perusahaan juga dapat

memperoleh dana melalui penerbitan obligasi infrastruktur atau pinjaman dari lembaga keuangan internasional.

2. **Inovasi Teknologi:** Perusahaan memiliki kapasitas untuk mengadopsi teknologi modern dalam pengembangan infrastruktur. Teknologi seperti *smart tolling systems*, *renewable energy integration*, dan pengelolaan limbah konstruksi dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan proyek.
3. **Peningkatan Kapasitas Lokal:** Melalui proyek infrastruktur, badan usaha dapat memberdayakan tenaga kerja lokal, menyediakan pelatihan, dan meningkatkan keterampilan masyarakat setempat.

Selain itu, badan usaha juga berperan dalam mempercepat pembangunan wilayah melalui pengembangan *public-private partnerships* (PPP). PPP memungkinkan integrasi keahlian, teknologi, dan sumber daya antara pemerintah dan sektor swasta, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas pelayanan infrastruktur bagi masyarakat.

Studi oleh Wijaya (2021) menyoroti bahwa perusahaan seperti PT. Trans Marga Jateng tidak hanya fokus pada pengembangan infrastruktur fisik, tetapi juga pada aspek sosial, seperti mitigasi dampak lingkungan dan pemberdayaan masyarakat yang terkena dampak pembangunan jalan tol. Ini mencakup program tanggung jawab sosial perusahaan (*corporate social responsibility* atau CSR) yang dirancang untuk mendukung pengembangan masyarakat lokal di sekitar proyek.

Di tingkat global, peran badan usaha dalam pembangunan infrastruktur juga mencakup adaptasi terhadap tantangan perubahan iklim. Misalnya, perusahaan-perusahaan besar telah mulai menerapkan pendekatan *green infrastructure*, yang mengintegrasikan

desain infrastruktur dengan solusi berbasis alam untuk meningkatkan ketahanan terhadap bencana alam dan mengurangi dampak lingkungan.

Dengan peran strategis yang diemban oleh badan usaha, termasuk PT. Trans Marga Jateng, pembangunan infrastruktur transportasi di Jawa Tengah diharapkan dapat berjalan secara efektif, efisien, dan berkelanjutan, mendukung konektivitas wilayah sekaligus menjaga kelestarian lingkungan.

2.1.3. PT. Trans Marga Jateng

PT. Trans Marga Jateng adalah perusahaan pengelola jalan tol yang beroperasi di wilayah Jawa Tengah. Sebagai bagian dari jaringan tol Trans Jawa, perusahaan ini memiliki peran strategis dalam mendukung konektivitas antarwilayah, meningkatkan efisiensi transportasi, serta mendorong pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah. Berdasarkan laporan tahunan perusahaan (2023), PT. Trans Marga Jateng berkomitmen untuk mengembangkan infrastruktur transportasi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan mobilitas, tetapi juga mengedepankan prinsip keberlanjutan lingkungan.

Salah satu proyek strategis yang menjadi kebanggaan PT. Trans Marga Jateng adalah pembangunan dan pengelolaan Jalan Tol Semarang-Solo. Jalan tol ini tidak hanya menghubungkan dua kota besar di Jawa Tengah, tetapi juga berperan sebagai jalur utama yang mengintegrasikan kawasan-kawasan industri, pariwisata, dan perdagangan di wilayah tersebut. Peningkatan konektivitas ini berdampak positif terhadap pengurangan waktu tempuh perjalanan, efisiensi logistik, serta peningkatan daya saing ekonomi regional.

PT. Trans Marga Jateng juga telah mengambil langkah-langkah untuk memastikan bahwa operasionalnya mendukung keberlanjutan lingkungan. Beberapa inisiatif yang dilakukan antara lain:

1. **Penggunaan Teknologi Hijau:** Perusahaan mengintegrasikan teknologi ramah lingkungan dalam operasional jalan tol, seperti penggunaan lampu LED hemat energi di sepanjang ruas jalan tol dan penerapan sistem drainase yang mendukung pengelolaan air hujan.
2. **Digitalisasi Sistem Pengelolaan Tol:** PT. Trans Marga Jateng mengadopsi sistem pembayaran elektronik (*e-toll*) yang membantu mengurangi kemacetan di gerbang tol, sekaligus mengurangi jejak karbon akibat emisi kendaraan.
3. **Program CSR dan Mitigasi Dampak Sosial:** Dalam proyek pengembangan jalan tol, perusahaan secara aktif melibatkan masyarakat lokal untuk meminimalkan dampak sosial, termasuk relokasi warga dan pelatihan keterampilan bagi komunitas terdampak.

Selain itu, PT. Trans Marga Jateng berkontribusi pada pelestarian lingkungan melalui penanaman pohon di sepanjang jalan tol dan kawasan sekitar. Program ini tidak hanya bertujuan untuk menyeimbangkan ekosistem, tetapi juga membantu mengurangi emisi karbon yang dihasilkan oleh kendaraan.

Sebagai bagian dari jaringan Trans Jawa, PT. Trans Marga Jateng juga turut mendukung pengembangan sektor pariwisata di Jawa Tengah. Jalan Tol Semarang-Solo, misalnya, mempermudah akses ke destinasi wisata seperti Candi Borobudur, Candi Prambanan, dan kawasan pegunungan di sekitar Yogyakarta dan Solo. Dengan konektivitas

yang lebih baik, wisatawan dapat mengakses berbagai destinasi dengan lebih cepat dan nyaman, yang pada akhirnya meningkatkan pendapatan sektor pariwisata lokal.

Di masa mendatang, PT. Trans Marga Jateng berencana untuk terus berinovasi dalam pengelolaan jalan tol dengan mengintegrasikan sistem transportasi cerdas (*intelligent transportation system*) dan berkontribusi pada agenda pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Melalui komitmennya terhadap efisiensi, keberlanjutan, dan tanggung jawab sosial, perusahaan ini diharapkan dapat menjadi model bagi pengelola infrastruktur lainnya di Indonesia.

2.1.4. Dampak Sosial dan Ekonomi Jalan Tol

Pembangunan jalan tol memiliki pengaruh yang signifikan terhadap berbagai aspek sosial dan ekonomi masyarakat, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Studi oleh Setiono (2021) menunjukkan bahwa keberadaan jalan tol dapat secara langsung mengurangi waktu tempuh perjalanan, menurunkan biaya logistik, dan meningkatkan aksesibilitas antarwilayah. Hal ini sangat penting bagi peningkatan daya saing ekonomi daerah, terutama di kawasan yang memiliki aktivitas perdagangan, pariwisata, dan industri yang tinggi.

Dampak ekonomi yang dapat diidentifikasi dari pembangunan jalan tol meliputi:

1. **Efisiensi Logistik:** Jalan tol yang menghubungkan pusat-pusat produksi dengan pelabuhan, bandara, dan pasar utama dapat mengurangi biaya distribusi barang. Efisiensi ini mendukung sektor usaha kecil dan menengah (UMKM) serta meningkatkan daya saing produk lokal di pasar regional maupun internasional.

2. **Peningkatan Investasi:** Jalan tol sering kali memicu pertumbuhan investasi di kawasan sekitar. Investasi ini mencakup pengembangan kawasan industri, pusat logistik, dan proyek properti seperti perumahan dan pusat perbelanjaan.
3. **Pertumbuhan Ekonomi Wilayah:** Dengan adanya akses yang lebih baik, kawasan di sekitar jalan tol cenderung mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat. Hal ini ditandai dengan meningkatnya aktivitas ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan pendapatan masyarakat setempat.

Di sisi sosial, pembangunan jalan tol juga memberikan dampak positif, seperti:

1. **Peningkatan Aksesibilitas:** Jalan tol memudahkan akses masyarakat ke layanan penting, seperti pendidikan, kesehatan, dan pekerjaan. Selain itu, transportasi yang lebih lancar juga mendukung mobilitas tenaga kerja antarkota.
2. **Peningkatan Konektivitas Antarwilayah:** Jalan tol menghubungkan wilayah terpencil dengan kota-kota besar, sehingga mempercepat integrasi sosial dan ekonomi. Konektivitas ini juga mendukung sektor pariwisata dengan mempermudah wisatawan mengakses destinasi-destinasi wisata.

Namun, di balik dampak positif tersebut, terdapat beberapa tantangan yang perlu diantisipasi:

1. **Dampak Lingkungan:** Pembangunan jalan tol sering kali mengorbankan lahan hijau, menyebabkan deforestasi, dan mengganggu ekosistem lokal. Selain itu, peningkatan lalu lintas kendaraan di jalan tol juga dapat meningkatkan emisi karbon.

2. **Relokasi dan Ganti Rugi:** Proyek jalan tol kerap membutuhkan pembebasan lahan, yang dapat berdampak pada kehidupan masyarakat yang tinggal di area proyek. Relokasi ini sering kali memicu ketegangan sosial, terutama jika proses ganti rugi dianggap tidak adil.
3. **Ketimpangan Sosial:** Meskipun jalan tol meningkatkan aksesibilitas, tidak semua lapisan masyarakat dapat menikmati manfaatnya secara langsung, terutama jika tarif tol dianggap terlalu mahal bagi pengguna dengan pendapatan rendah.

Studi oleh Pranoto et al. (2022) juga menekankan bahwa untuk memaksimalkan manfaat sosial dan ekonomi, pembangunan jalan tol harus dilaksanakan dengan pendekatan yang inklusif dan berkelanjutan. Misalnya, melibatkan masyarakat lokal dalam proses perencanaan, menyediakan program pelatihan bagi komunitas terdampak, dan menerapkan kebijakan pengelolaan lingkungan yang ketat.

PT. Trans Marga Jateng sebagai pengelola jalan tol di Jawa Tengah telah berusaha memitigasi dampak negatif ini melalui berbagai program tanggung jawab sosial perusahaan (*corporate social responsibility*). Salah satu contohnya adalah inisiatif untuk mendukung pengembangan masyarakat sekitar proyek, seperti menyediakan akses pendidikan dan pelatihan keterampilan. Selain itu, langkah-langkah seperti penghijauan kembali dan pembangunan fasilitas umum juga menjadi bagian dari strategi perusahaan untuk mengimbangi dampak lingkungan dan sosial pembangunan jalan tol.

Dengan upaya mitigasi yang tepat, jalan tol tidak hanya berfungsi sebagai infrastruktur fisik tetapi juga sebagai katalisator bagi pembangunan sosial dan ekonomi yang berkelanjutan.

2.1.5. Strategi Keberlanjutan dalam Pengelolaan Infrastruktur

Strategi keberlanjutan dalam pengelolaan infrastruktur mencakup berbagai pendekatan yang bertujuan untuk memastikan bahwa pembangunan dan operasional infrastruktur tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini, tetapi juga tidak mengorbankan kemampuan generasi mendatang. Menurut laporan UN-Habitat (2018), infrastruktur berkelanjutan harus dirancang dengan memperhatikan prinsip-prinsip efisiensi energi, inklusivitas, dan pengurangan dampak lingkungan. Beberapa strategi utama dalam pengelolaan infrastruktur berkelanjutan meliputi:

1. **Penggunaan Teknologi Hijau**

Teknologi hijau berperan penting dalam menciptakan infrastruktur yang ramah lingkungan. Contohnya meliputi:

- Pemanfaatan energi terbarukan, seperti tenaga surya atau angin, untuk mendukung operasional infrastruktur.
- Penggunaan material konstruksi yang dapat didaur ulang atau memiliki jejak karbon rendah.
- Penerapan sistem transportasi pintar (*intelligent transportation systems*) untuk mengurangi kemacetan dan emisi gas buang.

2. **Pengelolaan Limbah Konstruksi**

Proses pembangunan infrastruktur sering menghasilkan limbah konstruksi dalam jumlah besar. Strategi keberlanjutan mencakup pengelolaan limbah dengan cara:

- Memanfaatkan kembali material seperti beton, baja, dan aspal dalam proyek lainnya.
- Menerapkan teknologi pengelolaan limbah yang meminimalkan dampak terhadap lingkungan.
- Menyusun rencana pembuangan limbah yang sesuai dengan standar lingkungan internasional.

3. **Pelibatan Masyarakat Lokal**

Masyarakat lokal memiliki peran penting dalam keberlanjutan proyek infrastruktur. Dengan melibatkan mereka sejak tahap perencanaan hingga operasional, manfaatnya dapat mencakup:

- Meningkatkan penerimaan sosial terhadap proyek.
- Memberdayakan masyarakat melalui penciptaan lapangan kerja dan pelatihan keterampilan.
- Meminimalkan konflik sosial yang mungkin timbul akibat pembebasan lahan atau relokasi.

4. **Perencanaan Tata Ruang yang Terintegrasi**

Infrastruktur berkelanjutan harus dirancang sebagai bagian dari perencanaan tata ruang yang lebih luas. Hal ini mencakup:

- Integrasi antara infrastruktur transportasi dengan kawasan hunian, industri, dan komersial.

- Pengembangan kawasan Transit-Oriented Development (TOD) untuk mendukung mobilitas berbasis transportasi massal.
- Pelestarian kawasan hijau dan sumber daya alam di sekitar proyek.

5. **Pemantauan dan Evaluasi Berkelanjutan**

Strategi keberlanjutan membutuhkan pemantauan dan evaluasi yang konsisten untuk memastikan tujuan yang telah ditetapkan tercapai. Teknologi seperti Internet of Things (IoT) dan analitik data dapat digunakan untuk:

- Memantau konsumsi energi dan emisi karbon dalam operasional infrastruktur.
- Mengidentifikasi peluang perbaikan untuk meningkatkan efisiensi sistem.
- Menyediakan laporan transparan yang dapat diakses oleh pemangku kepentingan.

6. **Peningkatan Kesadaran dan Edukasi**

Untuk memastikan keberhasilan strategi keberlanjutan, penting untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat serta pihak terkait. Program edukasi dan kampanye tentang pentingnya infrastruktur berkelanjutan dapat mencakup:

- Pelatihan bagi pekerja konstruksi tentang praktik ramah lingkungan.
- Sosialisasi kepada masyarakat mengenai manfaat infrastruktur berkelanjutan.

7. **Kolaborasi Multistakeholder**

Strategi keberlanjutan memerlukan kolaborasi antara pemerintah, perusahaan swasta, organisasi masyarakat sipil, dan akademisi. Contohnya adalah melalui kemitraan publik-swasta yang memungkinkan pertukaran teknologi dan pembiayaan yang lebih efisien.

PT. Trans Marga Jateng, sebagai salah satu pengelola infrastruktur jalan tol di Jawa Tengah, telah menerapkan beberapa strategi ini dalam proyek-proyeknya. Langkah-langkah seperti penggunaan lampu hemat energi di sepanjang jalan tol, penerapan sistem pembayaran elektronik untuk mengurangi emisi kendaraan, dan program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) adalah contoh konkret bagaimana keberlanjutan dapat diintegrasikan dalam operasional infrastruktur.

Dengan pendekatan yang holistik, strategi keberlanjutan dalam pengelolaan infrastruktur tidak hanya menciptakan dampak positif bagi lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi dan sosial yang berkelanjutan bagi masyarakat.

2.2.PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membandingkan antara teori dengan kenyataan yang ada di lapangan. Pendekatan penelitian yang digunakan untuk penelitian ini dilakukan berdasarkan pada penelitian terdahulu, yaitu:

Tabel 2.2
Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul	Metode	Hasil
1	Pranoto et al. (2022)	Strategi Pengelolaan Infrastruktur Berkelanjutan di Indonesia	Metode Kualitatif	Strategi keberlanjutan meliputi penggunaan teknologi hijau, pengelolaan limbah konstruksi, dan pelibatan masyarakat lokal dalam perencanaan.
2	Santoso et al. (2023)	Implementasi Program CSR pada Proyek	Metode Kualitatif	Program CSR PT. Trans Marga Jateng berfokus pada pemberdayaan masyarakat lokal dan pengelolaan lingkungan di area sekitar proyek jalan tol.

		Jalan Tol: Studi Kasus PT. Trans Marga Jateng		
3	Rahmawati, E (2020)	Dampak Lingkungan dari Pembangunan Jalan Tol	Metode Kualitatif	Pembangunan jalan tol berdampak pada ekosistem lokal, namun dampak tersebut dapat diminimalkan melalui upaya reforestasi dan tata air ekologis.
4	Sukmana et al. (2019)	Peran Badan Usaha dalam Pengembangan Infrastruktur Transportasi	Metode Kualitatif	Badan usaha memiliki tanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan melalui penerapan prinsip-prinsip pembangunan hijau.
5	Yulianto & Handayani (2018)	Analisis Konektivitas Jalan Tol Trans Jawa terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional	Metode Kualitatif	Jalan tol Trans Jawa meningkatkan konektivitas antarwilayah yang berkontribusi pada pertumbuhan aktivitas ekonomi lokal dan regional.
6	Setiono (2021)	Dampak Sosial Pembangunan Jalan Tol terhadap Masyarakat Sekitar	Metode Kuantitatif	Pembangunan jalan tol menimbulkan berbagai dampak sosial, termasuk relokasi masyarakat, yang dapat diatasi melalui pendekatan partisipatif.
7	Handayani (2020)	Peran Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan	Metode Kualitatif	Pelibatan masyarakat lokal dalam pengelolaan jalan tol meningkatkan rasa memiliki dan keberlanjutan proyek infrastruktur tersebut.

		Infrastruktur Jalan Tol		
8	Wahyudi (2021)	Tantangan dan Peluang dalam Implementasi Transportasi Berkelanjutan di Jawa Tengah	Metode Kualitatif	Tantangan utama adalah resistensi masyarakat terhadap perubahan, sementara peluang mencakup dukungan kebijakan pemerintah terhadap keberlanjutan.
9	Kurniawan & Dewi (2019)	Analisis Lingkungan Sosial dalam Pembangunan Infrastruktur Jalan Tol	Metode Kualitatif	Pembangunan infrastruktur mempengaruhi pola kehidupan masyarakat, terutama di wilayah yang terkena pembebasan lahan untuk proyek jalan tol.
10	Rachman (2022)	Peran Pemerintah Daerah dalam Mendorong Keberlanjutan Infrastruktur Transportasi	Metode Kualitatif	Pemerintah daerah berperan penting dalam memastikan proyek infrastruktur transportasi terintegrasi dengan tata ruang dan ramah lingkungan.

2.3.RANCANGAN ISI

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai pendahuluan yang terisir dari Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Fokus Penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang terdiri dari Telaah Teori, Penelitian terdahulu dan Rancangan Isi.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai metode penelitian yang terdiri dari Jenis Penelitian, Tempat dan Waktu Penelitian, Jenis dan Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Uji Keabsahan Data dan Teknik Analisis Data

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menjelaskan mengenai hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri dari Data Deskriptif Penelitian, Hasil Penelitian dan Pembahasan

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan mengenai penutup yang terdiri dari Kesimpulan dan Saran.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. JENIS PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif. Data yang dikumpulkan dalam metode penelitian kualitatif bukan berupa angka-angka, tapi data-data berasal dari wawancara, observasi, dokumen dan catatan di lapangan, atau dokumen-dokumen resmi lainnya. Menurut Meolong (2007 : 6), dalam Nur Khoirun Ni'ariza (2017) pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll. secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Pada penelitian ini, peneliti menjadi alat peneliti utama dalam kegiatan observasi, wawancara, mengumpulkan data, menganalisis data, menyusun laporan, dan mengambil kesimpulan dari penelitian. Penelitian ini berfokus pada pemahaman mendalam mengenai peran perusahaan dalam pembangunan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah, serta faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi dan tantangannya.

3.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

1) Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di PT. Trans Marga Jateng. Lokasi penelitian Sebagai pusat pengelolaan proyek jalan tol, kantor utama PT. Trans Marga Jateng di Semarang akan menjadi tempat utama untuk wawancara dengan manajemen dan pegawai terkait.

2) Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan dilakukan selama 3 bulan, dimulai dari bulan November 2024 kemudian Desember 2024 Kemudian terakhir Januari 2025 sehingga tepat waktu untuk mengikuti wisuda

3.3. JENIS DAN SUMBER DATA

1) Data Primer

Data primer yang akan digunakan dalam penelitian ini akan diperoleh langsung dari sumber pertama, yaitu pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah. Jenis data primer yang dikumpulkan mencakup:

- Wawancara Mendalam (Interviews): Wawancara dengan manajer pengadaan, staf proyek, dan pihak terkait lainnya di PT. Trans Marga Jateng untuk mendapatkan informasi langsung mengenai dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah yang diterapkan.

- Observasi Lapangan (Field Observation): Mengamati langsung pelaksanaan proses dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah, termasuk prosedur yang dijalankan di lapangan, serta interaksi antara pihak-pihak yang terlibat.
- Dokumentasi: Pengumpulan dokumen terkait seperti SOP dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah yang digunakan dalam proyek jalan tol.

2) Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber-sumber yang sudah ada, yang relevan dengan topik penelitian. Jenis data sekunder yang akan digunakan adalah:

- Literatur dan Studi Terkait: Buku, artikel, jurnal penelitian, laporan sebelumnya yang membahas tentang dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah.
- Data Publikasi Perusahaan: Laporan tahunan atau publikasi lain yang diterbitkan oleh PT. Trans Marga Jateng yang mungkin berisi informasi mengenai kebijakan, prosedur, dan evaluasi terkait dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah
- Regulasi dan Kebijakan Pemerintah: Dokumen peraturan dan kebijakan pemerintah terkait dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah.

3) Data Perusahaan

Laporan Tahunan atau Kebijakan Perusahaan: Publikasi yang diterbitkan oleh PT. Trans Marga Jateng, seperti laporan dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah.

3.4. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

1) Wawancara Mendalam (In-Depth Interviews)

Wawancara mendalam dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung dari pihak-pihak yang terlibat dalam proses pengadaan barang dan jasa. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk menggali perspektif dan pengalaman mereka terkait dengan pengadaan barang dan jasa, kendala yang dihadapi, serta evaluasi efektivitas dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah.

- Sumber Data: Divisi Teknik & Operasi, Divisi Teknik & Operasi dan Divisi Keuangan
- Alat Pengumpulan: Kuesioner terstruktur atau semi-terstruktur yang berfokus pada tahapan pengadaan, tantangan yang dihadapi, dan kesan tentang pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah.

Referensi:

Sugiyono (2017) dalam "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D" menyarankan penggunaan wawancara untuk menggali pemahaman dan pengalaman responden.

2) Observasi Lapangan (Field Observation)

Pengamatan langsung di lokasi proyek dapat memberikan gambaran nyata tentang bagaimana proses pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah.. Teknik observasi ini memungkinkan peneliti untuk menilai secara langsung pelaksanaan prosedur dan efektivitas pengendalian yang diterapkan di lapangan.

- Sumber Data: Pengamatan terhadap pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah.yang sedang berlangsung, interaksi antar pihak terkait, dan implementasi prosedur yang tercatat dalam SOP.
- Alat Pengumpulan: Catatan lapangan dan formulir observasi untuk mencatat aktivitas yang relevan, seperti pengadaan material atau koordinasi antara pihak yang terlibat.

Referensi:

Creswell, J. W (2014) dalam "Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches" menjelaskan pentingnya observasi untuk mengumpulkan data langsung di lapangan.

3) Dokumentasi (Document Analysis)

Mengumpulkan dan menganalisis dokumen terkait yang digunakan selama proses pengadaan barang dan jasa sangat penting untuk mengevaluasi seberapa sesuai prosedur yang diikuti dengan standar yang ditetapkan. Dokumen yang relevan meliputi SOP, kontrak pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan , laporan pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan, dan dokumen evaluasi proyek.

- Sumber Data: Dokumen pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan laporan tahunan perusahaan, kontrak dengan vendor, serta hasil audit internal.
- Alat Pengumpulan: Studi dokumen untuk menilai kesesuaian antara prosedur yang diterapkan dengan kebijakan yang ada.

Referensi:

Bowen, G. A. (2009) dalam artikel "Document Analysis as a Qualitative Research Method" menyarankan teknik analisis dokumen untuk mengidentifikasi pola dan informasi yang tersembunyi dalam dokumen resmi.

4) Focus Group Discussion (FGD)

FGD dapat digunakan untuk menggali lebih dalam opini dari berbagai pihak terkait mengenai tantangan dan hambatan dalam proses pengadaan. Diskusi kelompok ini melibatkan beberapa pihak yang terlibat dalam pengadaan barang dan jasa, yang dapat memberikan berbagai sudut pandang tentang efektivitas pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan tersebut.

- Sumber Data: Kelompok pihak internal PT. Trans Marga Jateng sebagai berikut :
 1. Akbar Surya Kusuma (Divisi Teknik dan Operasi)
 2. Ninda (Divisi Teknik dan Operasi)
 3. Novi Okta (Divisi Keuangan)

- Alat Pengumpulan: Panduan diskusi untuk mengarahkan percakapan ke masalah utama yang ingin dipecahkan dalam penelitian.

Referensi:

Morgan, D. L. (1997) dalam "Focus Groups as Qualitative Research" menjelaskan bahwa FGD sangat berguna untuk memperoleh data dari berbagai pandangan dalam kelompok diskusi.

5) Kuesioner (Questionnaire)

Penggunaan kuesioner dengan pertanyaan tertutup atau terbuka untuk mengumpulkan data kuantitatif atau kualitatif yang berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi sistem pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah. Kuesioner dapat disebarkan kepada para staf dan pihak terkait di PT. Trans Marga Jateng untuk mengukur persepsi mereka mengenai efektivitas sistem yang ada.

- Sumber Data: Responden dari PT. Trans Marga Jateng yang terlibat dalam proses pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah.
- Alat Pengumpulan: Kuesioner dengan pertanyaan skala Likert atau pertanyaan terbuka untuk menilai faktor-faktor terkait efektivitas proses pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah

Referensi:

Denscombe, M. (2010) dalam "The Good Research Guide: For Small-Scale Social Research Projects" mengemukakan bahwa kuesioner bisa menjadi alat yang efisien untuk mengumpulkan data dari banyak responden.

3.5.UJI KEABSAHAN DATA

Triangulasi Data (Data Triangulation)

Triangulasi digunakan untuk meningkatkan keabsahan data dengan membandingkan hasil yang diperoleh dari berbagai sumber dan teknik. Dalam penelitian ini, triangulasi dapat dilakukan dengan:

- Triangulasi Sumber: Membandingkan data yang diperoleh dari wawancara dengan pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah, observasi lapangan, dan dokumentasi perusahaan untuk memastikan konsistensi informasi.
- Triangulasi Metode: Menggunakan beberapa metode pengumpulan data (wawancara, observasi, dan analisis dokumen) untuk mengonfirmasi temuan yang sama.
 - Referensi: Patton,M.Q (2002) dalam "Qualitative Research & Evaluation Methods" menyarankan penggunaan triangulasi untuk memverifikasi keakuratan data dan meningkatkan kredibilitas hasil penelitian.

3.6.TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis Kualitatif Deskriptif

Teknik analisis kualitatif deskriptif digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan kondisi atau fenomena yang terjadi di lapangan terkait efektivitas proses pengadaan barang dan jasa. Analisis ini akan digunakan untuk menafsirkan hasil wawancara, observasi, dan dokumen yang diperoleh.

Langkah-langkah:

1. Klasifikasikan data berdasarkan tema-tema utama (misalnya, SOP pengadaan, kendala yang dihadapi, efektivitas dan efisiensi).
2. Temukan pola atau kesamaan dalam data dari berbagai sumber (wawancara, observasi, dokumen).
3. Jelaskan temuan tersebut untuk memberikan gambaran yang jelas tentang proses pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah

Referensi: Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994) dalam "Qualitative Data Analysis" memberikan panduan dalam melakukan analisis kualitatif dengan teknik pengkodean dan kategorisasi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 DATA DESKRIPTIF PENELITIAN

Pada bab ini, akan dipaparkan mengenai data deskriptif yang diperoleh dari penelitian kualitatif mengenai Peran PT. Trans Marga Jateng dalam Pengembangan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan di Jawa Tengah. Data deskriptif ini melibatkan informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan responden yang terdiri dari anggota PT. Trans Marga Jateng, serta dokumentasi yang mendukung analisis terhadap proses Pengembangan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan di Jawa Tengah yang dilakukan di perusahaan tersebut.

4.1.1 Profil Informan

Penelitian ini melibatkan tiga Informan yang merupakan bagian dari PT. Trans Marga Jateng. Berikut adalah profil singkat dari masing-masing Informan:

1. Akbar Surya Kusuma

- **Divisi:** Teknik dan Operasi
- **Peran:** Bertanggung jawab dalam pengelolaan teknis operasional jalan tol, termasuk perencanaan pemeliharaan, pengawasan konstruksi, serta penerapan teknologi untuk memastikan keberlanjutan infrastruktur.
- **Perspektif Penelitian:** Fokus pada tantangan dan peluang teknis yang dihadapi dalam mengintegrasikan prinsip keberlanjutan pada proyek infrastruktur jalan tol.

2. Ninda

- **Divisi:** Teknik dan Operasi
- **Peran:** Terlibat dalam pelaksanaan dan evaluasi proyek terkait keberlanjutan, termasuk efisiensi energi dan pengelolaan lingkungan.
- **Perspektif Penelitian:** Menyoroti upaya perusahaan dalam menerapkan standar operasional ramah lingkungan serta inovasi teknologi yang mendukung pengurangan emisi karbon.

3. Novi Okta

- **Divisi:** Keuangan
- **Peran:** Mengelola alokasi anggaran untuk proyek infrastruktur, termasuk pembiayaan untuk program-program keberlanjutan dan pelaporan keuangan proyek jalan tol.
- **Perspektif Penelitian:** Menekankan bagaimana strategi pembiayaan berkelanjutan diterapkan untuk mendukung pembangunan transportasi yang ramah lingkungan.

4.1.2 Proses Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara mendalam (in-depth interview) dengan para informan di atas. Wawancara dilakukan secara langsung di PT. Trans Marga Jateng dan menggunakan format kuesioner yang telah disusun sebelumnya. Wawancara ini bertujuan untuk menggali pemahaman informan mengenai efektivitas proses Pengembangan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan di Jawa Tengah yang dijalankan perusahaan, serta kendala-kendala yang dihadapi dalam proses tersebut.

Selain wawancara, data sekunder juga diperoleh dari dokumentasi internal perusahaan seperti laporan pengadaan, catatan evaluasi vendor, dan dokumen SOP yang berkaitan dengan proses Pengembangan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan di Jawa Tengah. Data ini digunakan untuk mendukung hasil wawancara dan memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai pengelolaan pengadaan di PT. Trans Marga Jateng.

4.1.3 Proses Pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah

Pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah merupakan bagian dari strategi nasional untuk meningkatkan konektivitas dan memperkuat ekonomi wilayah. Sebagai salah satu aktor kunci, PT. Trans Marga Jateng memainkan peran penting dalam merancang dan mengimplementasikan proyek yang tidak hanya memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat tetapi juga memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan, sosial, dan ekonomi.

1. Tahap Perencanaan

Proses pengembangan dimulai dengan perencanaan strategis yang mencakup:

- **Studi Kelayakan:** Melibatkan analisis kebutuhan infrastruktur transportasi, potensi lalu lintas, dan dampak terhadap lingkungan. Studi ini juga mempertimbangkan aspek keberlanjutan, seperti pengurangan emisi karbon dan pelestarian ekosistem.
- **Perumusan Desain Berkelanjutan:** Proyek dirancang untuk menggunakan material ramah lingkungan, teknologi hemat energi, dan tata kelola yang mendukung efisiensi. Dalam tahap ini, PT. Trans Marga Jateng bekerja sama dengan konsultan teknik dan institusi riset untuk memastikan desain memenuhi standar global.

2. Tahap Pelaksanaan

Selama fase konstruksi, PT. Trans Marga Jateng menerapkan langkah-langkah operasional berikut:

- **Teknologi Inovatif:** Penerapan teknologi seperti aspal berpori untuk mengurangi genangan air, penggunaan solar panel untuk penerangan jalan tol, serta sistem pemantauan lalu lintas berbasis IoT (Internet of Things).
- **Pengelolaan Lingkungan:** Membangun fasilitas untuk pengelolaan limbah konstruksi, penghijauan di sekitar jalan tol, serta perlindungan terhadap habitat yang terimbas proyek.
- **Efisiensi Energi:** Memastikan bahwa alat berat dan kendaraan konstruksi menggunakan bahan bakar rendah emisi, sekaligus mengoptimalkan waktu kerja untuk mengurangi konsumsi energi.

3. Tahap Operasional

Setelah infrastruktur selesai dibangun, PT. Trans Marga Jateng fokus pada pengelolaan jalan tol yang mendukung keberlanjutan, melalui:

- **Sistem Operasi Cerdas:** Implementasi sistem pembayaran elektronik dan pemantauan lalu lintas secara real-time untuk mengurangi kemacetan dan emisi dari kendaraan.
- **Perawatan Berkelanjutan:** Pemeliharaan jalan dilakukan secara berkala dengan menggunakan teknik yang meminimalkan gangguan terhadap pengguna jalan dan mengurangi limbah.
- **Pelibatan Komunitas:** Perusahaan menginisiasi program tanggung jawab sosial seperti pemberdayaan masyarakat di sekitar wilayah jalan tol dan edukasi terkait transportasi ramah lingkungan.

4. Evaluasi dan Inovasi

PT. Trans Marga Jateng secara berkala melakukan evaluasi kinerja infrastruktur terhadap indikator keberlanjutan, seperti:

- Pengurangan emisi kendaraan.
- Efisiensi energi pada fasilitas jalan tol.
- Manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar.

Hasil evaluasi ini digunakan untuk mengembangkan inovasi baru yang lebih ramah lingkungan dan efisien, sekaligus meningkatkan kualitas layanan transportasi di masa mendatang.

4.1.4 Temuan Awal

Hasil penelitian awal menunjukkan bahwa PT. Trans Marga Jateng memiliki kontribusi signifikan dalam mendorong pembangunan infrastruktur transportasi yang berkelanjutan di Jawa Tengah. Beberapa temuan utama yang teridentifikasi dari wawancara dengan responden adalah sebagai berikut:

1. Komitmen terhadap Keberlanjutan

PT. Trans Marga Jateng telah mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam seluruh tahapan proyeknya, mulai dari perencanaan hingga operasional. Dalam divisi teknik dan operasi, terdapat fokus khusus pada penggunaan teknologi ramah lingkungan seperti lampu penerangan bertenaga surya, sistem pembayaran elektronik untuk mengurangi kemacetan, serta pengelolaan air hujan melalui aspal berpori.

2.Kolaborasi Antardivisi

Kolaborasi antara divisi teknik dan operasi dengan divisi keuangan menjadi salah satu kekuatan utama perusahaan. Divisi keuangan, misalnya, berperan penting dalam menyediakan anggaran untuk penerapan teknologi inovatif dan program-program keberlanjutan, seperti penghijauan di sekitar jalan tol dan instalasi fasilitas daur ulang limbah konstruksi.

3.Tantangan dalam Implementasi

Meskipun terdapat komitmen yang kuat terhadap keberlanjutan, perusahaan menghadapi sejumlah tantangan, seperti:

- Keterbatasan anggaran untuk teknologi canggih ramah lingkungan.
- Kendala teknis dalam implementasi teknologi baru, terutama di wilayah dengan infrastruktur dasar yang belum memadai.
- Penerimaan masyarakat terhadap proyek-proyek baru, terutama terkait dampak awal selama proses konstruksi.

4.Dampak Positif bagi Lingkungan dan Ekonomi

Proyek infrastruktur yang dikelola PT. Trans Marga Jateng telah memberikan dampak positif yang nyata. Beberapa di antaranya adalah:

- Pengurangan waktu perjalanan dan konsumsi bahan bakar kendaraan, yang berdampak pada pengurangan emisi karbon.

- Peningkatan konektivitas antarwilayah di Jawa Tengah, yang mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan regional.
- Pemberdayaan masyarakat sekitar melalui program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), seperti pelatihan keterampilan dan penyerapan tenaga kerja lokal selama fase konstruksi.

5. Inovasi Berkelanjutan sebagai Prioritas

Temuan awal juga menunjukkan bahwa PT. Trans Marga Jateng terus berupaya mengembangkan inovasi baru, seperti sistem pemantauan lalu lintas berbasis IoT (Internet of Things) dan rencana penggunaan energi terbarukan secara lebih luas dalam operasional jalan tol.

4.2 HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menggali peran PT. Trans Marga Jateng dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah melalui wawancara dengan tiga informan dari berbagai divisi. Berikut adalah hasil utama yang diperoleh:

1. Akbar Surya Kusuma (Divisi Teknik dan Operasi)

Pandangan dan Temuan:

- PT. Trans Marga Jateng berupaya mengintegrasikan keberlanjutan dalam setiap proyek, terutama melalui inovasi teknis yang mendukung pengurangan dampak lingkungan.
- Penerapan teknologi seperti *porous asphalt* (aspal berpori) terbukti membantu mengelola air hujan dan mengurangi risiko genangan, sekaligus memperpanjang usia infrastruktur.

- Tantangan terbesar yang dihadapi adalah implementasi teknologi baru yang memerlukan pelatihan teknis bagi pekerja dan penyesuaian pada alat-alat berat yang tersedia.
- Proyek jalan tol juga mencakup penghijauan di sepanjang jalan untuk memitigasi emisi karbon dari kendaraan.

2. Ninda (Divisi Teknik dan Operasi)

Pandangan dan Temuan:

- Salah satu fokus utama perusahaan adalah menciptakan operasional jalan tol yang efisien dan ramah lingkungan melalui teknologi pintar, seperti sistem pembayaran tol elektronik (*e-toll*).
- Penanganan limbah konstruksi dilakukan dengan metode daur ulang material, seperti penggunaan ulang limbah beton untuk pembangunan struktur tambahan.
- Keterbatasan sumber daya manusia dan biaya operasional menjadi hambatan utama dalam penerapan inovasi keberlanjutan yang lebih luas.
- Divisi ini juga bekerja sama dengan lembaga riset untuk menguji teknologi baru yang dapat memperbaiki efisiensi energi, seperti panel surya untuk penerangan jalan.

3. Novi Okta (Divisi Keuangan)

Pandangan dan Temuan:

- Divisi keuangan memegang peran penting dalam memastikan bahwa anggaran untuk proyek keberlanjutan dapat dialokasikan dengan optimal.

- Salah satu inisiatif keberlanjutan yang didanai adalah program CSR, seperti pemberdayaan masyarakat sekitar lokasi proyek dan pelatihan keterampilan.
- Dalam beberapa proyek, pembiayaan yang diperlukan untuk teknologi ramah lingkungan masih menjadi tantangan, sehingga perusahaan harus mencari mitra strategis atau pendanaan eksternal.
- Divisi keuangan juga berperan dalam pelaporan keberlanjutan, yang mencakup pengukuran dampak ekonomi dan lingkungan dari proyek jalan tol.

Kesimpulan Hasil Penelitian

Dari wawancara dengan ketiga informan, berikut adalah kesimpulan utama yang dapat ditarik:

1. **Komitmen Keberlanjutan:** Semua divisi berkontribusi dalam mengintegrasikan keberlanjutan ke dalam operasional perusahaan. Hal ini tercermin dari penerapan teknologi ramah lingkungan hingga pengelolaan anggaran untuk program-program keberlanjutan.
2. **Kolaborasi Antardivisi:** Keberhasilan proyek transportasi berkelanjutan sangat bergantung pada kerja sama lintas divisi, terutama antara divisi teknik dan keuangan.
3. **Tantangan yang Dihadapi:** Kendala utama meliputi keterbatasan dana, kurangnya tenaga ahli dalam teknologi baru, serta tantangan teknis yang muncul selama implementasi.
4. **Dampak Positif:** Infrastruktur yang dibangun telah memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan, seperti peningkatan konektivitas wilayah, pengurangan emisi karbon, dan pemberdayaan masyarakat sekitar proyek.

4.3 PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada peran PT. Trans Marga Jateng dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah. Berdasarkan wawancara dengan informan dari berbagai divisi, ditemukan sejumlah poin penting yang dapat dibahas lebih lanjut:

1. Penerapan Prinsip Keberlanjutan di PT. Trans Marga Jateng

PT. Trans Marga Jateng telah berhasil mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan infrastruktur transportasi, khususnya melalui teknologi dan inovasi operasional.

- Divisi Teknik dan Operasi menunjukkan fokus pada implementasi teknologi ramah lingkungan, seperti aspal berpori yang membantu manajemen air hujan.
- Penggunaan sistem elektronik dalam operasional jalan tol tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mengurangi emisi karbon yang dihasilkan oleh kendaraan dalam antrian di gerbang tol.
- Selain itu, penghijauan di sekitar jalan tol berperan penting dalam menyerap emisi karbon, meskipun upaya ini membutuhkan pengelolaan yang konsisten untuk memastikan keberlanjutannya.

Pembahasan ini menunjukkan bahwa keberlanjutan menjadi inti dari setiap tahapan operasional perusahaan, meskipun penerapannya menghadapi sejumlah kendala teknis dan sumber daya.

2. Kolaborasi Antardivisi dalam Mendukung Keberlanjutan

Hasil wawancara menyoroti pentingnya kolaborasi antara divisi teknik, operasi, dan keuangan untuk mencapai tujuan keberlanjutan:

- Divisi Keuangan memastikan alokasi anggaran yang memadai untuk proyek ramah lingkungan, meskipun harus diimbangi dengan pengelolaan dana yang efisien.
- Kolaborasi antara divisi teknik dan keuangan menghasilkan strategi pembiayaan yang lebih terarah, seperti penggunaan dana untuk teknologi energi terbarukan dan daur ulang material konstruksi.
- Namun, terdapat kendala dalam pengelolaan anggaran untuk teknologi canggih, yang memerlukan pendanaan tambahan dari mitra eksternal atau pemerintah.

Hal ini menunjukkan bahwa kolaborasi lintas divisi merupakan faktor kunci dalam pelaksanaan proyek berkelanjutan, meskipun masih ada ruang untuk perbaikan dalam hal penyelarasan tujuan dan strategi implementasi.

3. Tantangan dalam Pengembangan Infrastruktur Berkelanjutan

Meskipun terdapat komitmen yang kuat terhadap keberlanjutan, beberapa tantangan utama masih dihadapi oleh PT. Trans Marga Jateng:

- Teknologi dan Inovasi: Penerapan teknologi baru seperti panel surya atau aspal berpori memerlukan tenaga ahli dan pelatihan tambahan, yang sering kali tidak tersedia secara memadai.
- Pendanaan: Divisi keuangan menghadapi tantangan dalam mengalokasikan dana untuk teknologi ramah lingkungan, mengingat biaya awal yang relatif tinggi dibandingkan dengan metode tradisional.

- **Sosialisasi dan Dukungan Masyarakat:** Masyarakat di sekitar proyek sering kali kurang memahami manfaat dari infrastruktur berkelanjutan, sehingga perlu dilakukan sosialisasi yang lebih intensif.

Tantangan-tantangan ini menjadi penghambat dalam pengembangan proyek berkelanjutan, namun dapat diatasi melalui inovasi, kerja sama dengan mitra eksternal, dan pendekatan yang lebih inklusif terhadap masyarakat.

4. Dampak Positif dari Proyek Berkelanjutan

Proyek infrastruktur yang dikelola PT. Trans Marga Jateng telah memberikan dampak positif yang signifikan:

- **Dampak Lingkungan:** Pengurangan emisi karbon melalui sistem operasional yang efisien dan penghijauan menunjukkan hasil yang menjanjikan, meskipun masih memerlukan evaluasi berkala.
- **Dampak Ekonomi:** Peningkatan konektivitas wilayah memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi lokal, termasuk membuka akses pasar baru bagi masyarakat sekitar.
- **Dampak Sosial:** Program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) seperti pelatihan keterampilan untuk masyarakat lokal mendukung pemberdayaan ekonomi masyarakat di sekitar proyek.

Kesimpulan dari Pembahasan

Hasil pembahasan menunjukkan bahwa PT. Trans Marga Jateng memiliki peran strategis dalam pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah. Meskipun terdapat tantangan, upaya kolaboratif antardivisi dan penerapan teknologi inovatif telah memberikan dampak positif bagi lingkungan, ekonomi, dan masyarakat. Untuk meningkatkan keberhasilan proyek, perusahaan perlu fokus pada solusi pendanaan, pelatihan tenaga kerja, dan pelibatan masyarakat yang lebih luas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa PT. Trans Marga Jateng berperan penting dalam mendukung pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah melalui penerapan teknologi inovatif, kolaborasi lintas divisi, dan komitmen terhadap prinsip keberlanjutan. Beberapa poin utama yang dapat disimpulkan adalah:

1. Penerapan Prinsip Keberlanjutan

PT. Trans Marga Jateng telah mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam proses perencanaan, pembangunan, dan operasional proyek transportasi. Teknologi seperti aspal berpori, penerangan jalan bertenaga surya, dan sistem pembayaran elektronik membantu mengurangi dampak lingkungan.

2. Kolaborasi Antar divisi

Kerja sama antara divisi teknik, operasi, dan keuangan menjadi kunci keberhasilan proyek berkelanjutan. Divisi teknik memfokuskan inovasi teknis, sementara divisi keuangan menyediakan dukungan anggaran yang dibutuhkan untuk implementasi teknologi ramah lingkungan.

3. Dampak Positif Proyek

Infrastruktur yang dibangun telah memberikan dampak positif, termasuk pengurangan emisi karbon, peningkatan konektivitas antarwilayah, dan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi lokal. Program CSR perusahaan juga membantu memberdayakan masyarakat sekitar lokasi proyek.

4. Tantangan yang Dihadapi

Meskipun memiliki komitmen yang kuat, perusahaan menghadapi tantangan seperti keterbatasan pendanaan, kurangnya tenaga ahli untuk teknologi baru, serta kebutuhan akan dukungan masyarakat yang lebih luas.

5.2 SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan Kapasitas Tenaga Kerja

PT. Trans Marga Jateng perlu mengadakan program pelatihan dan pengembangan bagi tenaga kerja untuk meningkatkan kompetensi teknis, khususnya dalam mengelola teknologi ramah lingkungan yang lebih canggih.

2. Diversifikasi Sumber Pendanaan

Perusahaan dapat menjalin kemitraan strategis dengan pihak swasta, lembaga internasional, atau pemerintah daerah untuk mendapatkan pendanaan tambahan guna mempercepat implementasi teknologi keberlanjutan.

3. Sosialisasi kepada Masyarakat

Peningkatan komunikasi dan sosialisasi kepada masyarakat tentang manfaat jangka panjang proyek berkelanjutan perlu dilakukan untuk mengurangi resistensi dan meningkatkan dukungan publik.

4. Peningkatan Inovasi Teknologi

PT. Trans Marga Jateng perlu terus mengadopsi dan mengembangkan teknologi terbaru yang mendukung keberlanjutan, seperti sistem transportasi berbasis energi terbarukan dan solusi berbasis Internet of Things (IoT).

5. Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan

Diperlukan mekanisme monitoring dan evaluasi yang komprehensif untuk menilai keberhasilan proyek dari segi dampak lingkungan, ekonomi, dan sosial. Hal ini juga dapat menjadi dasar untuk memperbaiki program di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowen, G. A. (2009). **Document analysis as a qualitative research method**. Qualitative Research Journal, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Creswell, J. W (2014). **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.)**. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Denscombe, M. (2010). **The good research guide: For small-scale social research projects (4th ed.)**. Maidenhead, UK: Open University Press.
- Fitriana, N. (2019). "**Kolaborasi Pemerintah dan Swasta dalam Pengembangan Infrastruktur Transportasi**." Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik, 7(3), 211-223.
- Handayani (2020). **Peran Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Infrastruktur Jalan Tol**. Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota, 16(2), 123-134.
- Kurniawan & Dewi (2019). **Analisis Lingkungan Sosial dalam Pembangunan Infrastruktur Jalan Tol**. Jurnal Studi Sosial dan Lingkungan, 7(3), 45-58.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). **Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.)**. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Morgan, D. L. (1997). **Focus groups as qualitative research (2nd ed.)**. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412984287>
- Nur Khoirun Ni'ariza (2017). **Pengaruh Infrastruktur Transportasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi Wilayah**. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Patton, M. Q (2002). **Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.)**. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Pranoto, et.al (2022). **Strategi Pengelolaan Infrastruktur Berkelanjutan di Indonesia**. Jurnal Pembangunan Berkelanjutan dan Infrastruktur, 15(2), 33-46.
- Purnomo, H. (2021). "**Peran Infrastruktur Transportasi dalam Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan**." Jurnal Transportasi dan Lingkungan, 13(2), 105-115.
- Rachmawati, I. (2020). "**Pengelolaan Jalan Tol Sebagai Sarana Transportasi Berkelanjutan**." Jurnal Infrastruktur Nasional, 9(1), 45-56.
- Rahmawati, E. (2020). **Dampak Lingkungan dari Pembangunan Jalan Tol**. Jurnal Lingkungan dan Pembangunan Infrastruktur, 8(2), 115-128.

- Rachman, T. (2022). **Peran Pemerintah Daerah dalam Mendorong Keberlanjutan Infrastruktur Transportasi.** *Jurnal Kebijakan Publik dan Pembangunan Infrastruktur*, **10**(4), 99-112.
- Santoso, A. (2022). "Transportasi Berkelanjutan dan Implikasinya pada SDGs di Indonesia." *Jurnal Ilmu Lingkungan dan Transportasi*, **11**(4), 89-102.
- Santoso, et.al (2023). **Tantangan dan Solusi dalam Pengembangan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan di Indonesia.** *Jurnal Kebijakan Transportasi dan Pembangunan*, **18**(1), 57-70.
- Setiono (2021). **Dampak Sosial Pembangunan Jalan Tol terhadap Masyarakat Sekitar.** *Jurnal Sosial dan Kebijakan Publik*, **9**(1), 12-23.
- Sugiyono (2017). **Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.** Bandung: Alfabeta.
- Sukmana, et.al (2019). **Peran Badan Usaha dalam Pengembangan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan.** *Jurnal Kebijakan Pembangunan dan Infrastruktur*, **12**(3), 89-102.
- Wahyudi (2021). **Tantangan dan Peluang dalam Implementasi Transportasi Berkelanjutan di Jawa Tengah.** *Jurnal Transportasi dan Lingkungan*, **13**(2), 87-99.
- Widodo, T. (2021). "Dampak Infrastruktur Jalan Tol pada Pertumbuhan Ekonomi Regional." *Jurnal Ekonomi Regional*, **8**(2), 67-78.
- Yulianto & Handayani, (2018). **Analisis Konektivitas Jalan Tol Trans Jawa terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional.** *Jurnal Transportasi dan Pembangunan Wilayah*, **14**(3), 45-56.

LAMPIRAN

Kepada Yth
Bapak/Ibu Responden
Di Tempat

Dengan Hormat,

Perkenalkan Nama Qomariyanto, Mahasiswa Manajemen dari Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Karya Utama Semarang. Saat ini saya sedang melakukan penelitian untuk mendapatkan data – data sebagai pendukung suksesnya penelitian saya dengan judul **“PERAN PT. TRANS MARGA JATENG DALAM PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DI JAWA TENGAH”**.

Pada lembar berikutnya saya telah menyiapkan koesioner pernyataan yang berkaitan dengan minat pelanggan PT. Trans Marga Jateng. Di harapkan anda mengisi/menjawab seluruh pertanyaan pada koesioner sesuai dengan kejujuran dan kenyataan yang ada jawaban anda sangat bermanfaat bagi penelitian saya.

Atas perhatian, waktu dan kerja sama anda, saya selaku peneliti megucapkan banya terimakasih dan salam sukses untuk kita semua.

Semarang, 8 Januari 2025

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Qomariyanto', with a stylized, cursive script.

Qomariyanto

KUESIONER PENELITIAN

Berilah tanda silang (X) atau lingkarilah jawaban yang anda pilih.

A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama :
2. Perusahaan :
3. Jenis Kelamin :
 - a. Laki-laki
 - b. Perempuan
4. Pendidikan terakhir anda :
 - a. SD
 - b. SMP
 - c. SMA
 - d. Perguruan Tinggi (S1/S2)
5. Usia anda sekarang :
 - a. Dibawah 20 th
 - b. 31 – 40 th
 - c. 20 – 30 th
 - d. diatas 40 th

B. PETUNJUK PENGISIAN

Isilah pertanyaan essai dibawah ini berdasarkan pengetahuan saudara di PT. Trans Marga Jateng

C. FILTER RESPONDEN

Apakah saudara bekerja di bagian pengadaan barang dan jasa di PT. Trans Marga Jateng?

- a. Ya
- b. Tidak

Jika ya lanjut ke pertanyaan berikutnya

1. Apa yang menurut Anda menjadi peran utama PT. Trans Marga Jateng dalam mendukung pengembangan infrastruktur transportasi berkelanjutan di Jawa Tengah?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

2. Dalam konteks keberlanjutan, bagaimana PT. Trans Marga Jateng memastikan bahwa setiap proyek infrastruktur yang dikelola tidak hanya efisien tetapi juga ramah lingkungan?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

3. Bagaimana PT. Trans Marga Jateng mengintegrasikan keberlanjutan dalam setiap tahap perencanaan dan pembangunan infrastruktur transportasi?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

4. Apa strategi utama yang diterapkan oleh PT. Trans Marga Jateng dalam mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dalam pengembangan infrastruktur transportasi?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

5. Bagaimana perusahaan mengidentifikasi dan mengimplementasikan teknologi ramah lingkungan dalam proyek-proyek infrastruktur transportasi yang dijalankan?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

6. Apa saja kebijakan atau pendekatan yang digunakan untuk menjaga keseimbangan antara pengembangan infrastruktur dan dampaknya terhadap lingkungan?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

7. Bagaimana Anda menilai dampak implementasi transportasi berkelanjutan oleh PT. Trans Marga Jateng terhadap lingkungan sekitar proyek?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

8. Apa saja manfaat ekonomi yang dirasakan oleh masyarakat di sekitar wilayah yang telah terhubung dengan proyek infrastruktur berkelanjutan ini?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

9. Bagaimana implementasi proyek-proyek ini berkontribusi pada pengembangan sosial, misalnya melalui program CSR atau pemberdayaan masyarakat lokal?

Jawabannya:

.....

.....

.....

.....

10. Apa saja tantangan utama yang dihadapi PT. Trans Marga Jateng dalam mengimplementasikan proyek infrastruktur transportasi yang berkelanjutan?

Jawabannya:

.....

.....

.....

.....

11. Dalam pengalaman Anda, apakah ada kendala yang berkaitan dengan pendanaan, teknologi, atau sumber daya manusia dalam pengembangan infrastruktur berkelanjutan?

Jawabannya:

.....

.....

.....

.....

12. Bagaimana perusahaan mengatasi tantangan tersebut dan apa langkah-langkah yang diambil untuk meminimalisir dampak negatif dari tantangan-tantangan tersebut?

Jawabannya:

.....

.....

.....

.....

13. Bagaimana PT. Trans Marga Jateng menjembatani kesenjangan antara kebijakan transportasi berkelanjutan yang diterapkan oleh pemerintah dengan pelaksanaannya di lapangan?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

14. Apa peran PT. Trans Marga Jateng dalam mendukung kebijakan pemerintah untuk menciptakan sistem transportasi yang lebih ramah lingkungan?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

15. Apa tantangan yang dihadapi oleh PT. Trans Marga Jateng dalam hal kebijakan pemerintah yang belum sepenuhnya mendukung atau menyesuaikan dengan kebutuhan di lapangan?

Jawabannya:

.....
.....
.....
.....

PETA JALAN TOL BATANG - SEMARANG



