

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan mencerminkan kemajuan suatu negara, sehingga penting untuk dijadikan sebagai prioritas bagi pemerintah. Dalam hal ini, wujud pembangunan termasuk salah satunya dapat dilihat dari infrastruktur. Infrastruktur memiliki fungsi dan manfaat yang sangat vital dalam mewujudkan pemenuhan hak dasar masyarakat. Selain itu, infrastruktur juga merupakan modal sosial masyarakat yang memegang peranan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional dan daya saing global. Daerah yang maju, mandiri dan berdaya saing menjadi kekuatan utama dalam membangun kemajuan dan kemandirian bangsa; serta memperkuat daya saing anta bangsa. Dengan demikian, maka pembangunan daerah menjadi hal krusial dan mendasar dalam memaksimalkan segala sumber daya yang ada, namun tentunya dengan prinsip keberkelanjutan.

Sebagai prioritas pemerintah, pembangunan nasional perlu diwujudkan dengan maksimal, yakni secara efektif, terpadu dan efisien. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam *sustainable development* adalah pentingnya pembangunan dengan berlandaskan tata kelola pemerintahan yang baik dalam proses pencapaian tujuan pembangunan nasional maupun daerah. Namun pada kenyataannya, pelaksanaan penyediaan infrastruktur daerah sering dilaksanakan secara parsial dan belum terlaksana secara efektif berdasarkan tujuan pembangunan nasional. Hal tersebut disebabkan diantaranya disebabkan oleh keterbatasan anggaran pembangunan terhadap penyediaan infrastruktur masih terbatas, belum adanya sinergi yang baik anta program pembangunan pad amasing-masing daerah. Selain itu, keterpaduan alokasi dan efektivitas pemanfaatan sumber pembiayaan juga masih minim dijumpai.

Contoh infrastruktur yang bernilai krusial dan menentukan perkembangan ekonomi daerah adalah jalan raya. Infrastruktur ini berperan penting dalam pembangunan ekonomi dan pemerataan kesejahteraan pada suatu negara. Jaringan jalan sebagai sarana prasarana transportasi memiliki kedudukan yang

sangat penting dan strategis dalam rangka mendukung terciptanya aksesibilitas arus manusia, barang dan jasa secara meluas di seluruh wilayah (Prabowo, 2020). Wilayah selatan Pulau Jawa memiliki keterbatasan akses, khususnya jika dibandingkan dengan wilayah utara. Keterbatasan tersebut seperti minimnya dukungan sarana prasarana seperti jaringan jalan, telekomunikasi, listrik, belum memadainya sumber daya manusia, di samping karena keadaan geografis dan topografis di daerah selatan Jawa yang mengakibatkan rendahnya perkembangan tingkat perekonomian dan pembangunan di selatan dibanding Jawa bagian utara yang lebih berdekatan dengan pusat kota. Hal tersebut menggambarkan sisi lain yang sangat berbeda dengan wilayah utara. Situasi di sepanjang garis pantai selatan Pulau Jawa, banyak daerah yang relatif belum berkembang dan terisolasi karena rendahnya akses infrastruktur. Sehingga, kegiatan di garis pantai utara menjadi terlalu jenuh dan padat. Dengan kata lain, pemerintah harus mampu menyamaratakan secara dinamis antara beban kebutuhan dan densitas terhadap penggunaan jalan pada wilayah pantai utara dan pantai selatan pulau Jawa. Hal tersebut tentunya hanya dapat diwujudkan jika pemerintah melakukan percepatan pembangunan jalan.

Pada dasarnya, wilayah lintas utara dan selatan memiliki potensi yang sama, meskipun secara karakteristik berbeda. Wilayah lintas selatan Jawa tersebut juga mempunyai potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya budaya yang sangat besar, sehingga perlu dilakukan percepatan pembangunan untuk mempromosikan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan mengurangi kemiskinan di bagian pantai selatan Pulau Jawa. Kedepan, peranan wilayah lintas selatan pulau Jawa tersebut semakin penting dalam kegiatan pembangunan ekonomi secara merata, hal ini sejalan dengan dibangunnya akses jalan baru jalur lintas selatan pulau Jawa (Sasongko, 2016). Untuk itu, program pemerintah pusat mengembangkan jaringan jalan untuk mengimbangi kepadatan lalu lintas di Pantura dengan melakukan percepatan pembangunan jalan di daerah wilayah selatan. Proyek tersebut akan mendukung pemanfaatan dan pengelolaan tata ruang secara merata dan berkelanjutan, di mana salah satu dampak positifnya adalah terbukanya akses pada daerah-daerah yang relatif masih terpencil.

Tidak dapat dipungkiri bahwa Pulau Jawa dikenal sebagai pusat perekonomian nasional. Dilihat dari infrastruktur jalan, Pulau Jawa memiliki beberapa akses jalan raya antara lain Jalur Lintas Pantai Selatan, Jalur Lintas Tengah, dan Jalur Lintas Selatan. Jalur Jalan Lintas Pantai Selatan yang selanjutnya disebut sebagai JJLS dibangun sejak 2005 hingga sekarang membentang sepanjang 127.000 km dari Jawa Barat hingga Jawa Timur. Pembangunan ini melewati beberapa provinsi di Pulau Jawa. Saat ini, pemerintah telah mencanangkan percepatan pembangunan infrastruktur dalam rangka untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi. Sementara itu, dana pemerintah yang tersedia sangat terbatas sehingga diperlukan penghematan dan efisiensi biaya. Salah satu hal yang menjadi perhatian dalam pembangunan infrastruktur, khususnya jalan, adalah kebutuhan dana yang begitu besar, namun sering kali diiringi dengan pemanfaatannya yang kurang efektif dan kurang efisien (Amir & Zakia, 2015).



Gambar 1.1 Perkembangan pembangunan jalan lintas pantai selatan Jawa

Sumber: Dokumentasi penelitian

Untuk mendukung pemerataan ekonomi, saat ini pemerintah tengah mengembangkan perekonomian di garis pantai selatan Pulau Jawa melalui peningkatan akses pendukungnya agar tercipta pemerataan ekonomi dan kesejahteraan. Pulau Jawa menyumbang 58% dari PDB Indonesia, namun sebagian besar kegiatan ekonomi di Pulau Jawa hanya terpusat di sepanjang

garis Pantai Utara (Pantura) diantara infrastruktur yang memadai, seperti jalan, rel kereta api, dan pelabuhan yang telah menarik investasi besar di sepanjang garis pantai utara dalam bentuk industri, pabrik, pergudangan dan lain-lain. Dalam hal ini, aspek pembiayaan yang besar menjadi pusat perhatian untuk dilakukan analisa kembali dengan tujuan untuk mencari penghematan (Nandito et al., 2020). Hal ini yang memunculkan banyak alternatif-alternatif yang dijadikan dasar untuk melakukan kajian yang sifatnya tidak mengoreksi kesalahan kesalahan yang disusun oleh perencana atau bahkan mengoreksi kalkulasi kebutuhan dana yang sebelumnya telah dibuat, namun lebih dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan dana proyek konstruksi.

Proyek konstruksi -dalam pelaksanaannya- umum disertai dengan beberapa kendala, termasuk inefisiensi material, sumber daya manusia yang kurang terampil dan waktu pelaksanaan proyek yang tidak sesuai sehingga berpotensi menjadi pemborosan biaya. Masalah yang umum terjadi dalam pelaksanaan proyek konstruksi diantaranya adalah penggunaan material yang boros, keterbatasan sumber daya baik dari segi dana ataupun tenaga kerja, kurang mendukungnya sarana dan prasarana, serta penyelesaian proyek yang tidak tepat waktu. Sehingga, peninjauan kembali metode proyek yang digunakan dengan mengkaji ulang desain proyek terhadap pelaksanaan proyek memungkinkan untuk melakukan penghematan biaya dengan cara mengidentifikasi dan mereduksi biaya yang tidak perlu tanpa mengurangi fungsi dari proyek itu sendiri. Rencana anggaran biaya proyek harus disusun seoptimal dan seefisien mungkin dengan mutu dan kualitas yang tetap terjamin (Bahri, 2018). Pengendalian biaya dalam pembangunan suatu proyek konstruksi merupakan hal yang penting dalam proses pengelolaan biaya proyek.

Metode penghematan biaya yang umum diterapkan dalam proyek konstruksi adalah *value engineering* atau yang singkat dikenal dengan VE. Metode analisis *Value Engineering* memiliki beberapa keunggulan, yaitu adanya upaya pendekatan yang sistematis, rapi, dan terencana dalam melakukan analisis nilai (*value*) dari pokok masalah terhadap fungsi atau kegunaannya tapi tetap konsisten terhadap tampilan, kualitas/mutu, dan perawatan dari proyek (Diputera et al., 2018). Oleh karna itu, diperlukan adanya suatu Rekayasa Nilai

(*Value Engineering*) agar biaya-biaya dan usaha-usaha yang tidak diperlukan dapat dihilangkan sehingga nilai atau biaya proyek tersebut dapat berkurang (Ariva, 2020). *Value Engineering* perlu diterapkan pada proyek pembangunan untuk memperoleh biaya yang lebih murah dari perencanaan anggaran biaya awal. Rekayasa nilai digunakan untuk mencari alternatif-alternatif atau ide-ide yang bertujuan untuk menghasilkan biaya yang lebih baik lebih rendah dari harga yang telah direncanakan sebelumnya dengan batasan fungsional dan mutu pekerjaan (Prakoso, 2009). Metode rekayasa nilai diterapkan dengan suatu pendekatan yang terencana dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengoptimalkan biaya yang tidak perlu.

Value engineering tentunya juga dapat diterapkan pada proyek pembangunan jalan. Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan pentingnya penerapan *Value Engineering* dalam proyek konstruksi, diantaranya oleh Sitorus (2020) pada proyek peningkatan jalan Timika Batas Tugu Papua, Lasmasari (2010) pada pembangunan jalan tol Babatan – Tegineneng, Provinsi Lampung, Saragih et al. (2014) pada proyek jalan tol Semarang Solo, Jawa Tengah, Tsalits (2019) pada proyek jalan *Middle East Ring Road* (Merr) Surabaya, Anisyah (2019), pada proyek jalan Lingkar Timur, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, Rumpesak (2017) pada proyek jalan di Kota Manado, Rumintang (2018) pada pekerjaan struktur gedung teknik informatika UPN Veteran Jawa Timur, Sudiarsa et al. (2020) pada pembangunan jalan alternatif di atas Tukad Mati Badung, dan Hizkia (2021) pada pembangunan proyek jalan tol Medan – Binjai.

Data pembangunan terkini menunjukkan bahwa dari 1.600 km Jalan Koridor Selatan - Selatan yang membentang dari provinsi Banten ke provinsi Jawa Timur, 432 km jalan belum terhubung (data per tahun 2016) terutama di Provinsi Jawa Tengah, Yogyakarta, dan Jawa Timur. Untuk mempercepat koneksi jalur ini, Pemerintah Republik Indonesia mengajukan pembiayaan ke *Islamic Development Bank* (IsDB) untuk Pengembangan Proyek Jalan Trans Selatan- Selatan Jawa, melalui, Direktorat Jenderal Bina Marga, Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Jawa Timur – Bali, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, untuk dilaksanakan pekerjaan *Development of Trans South – South Java Road Project* (TRSS) melalui Dana Loan IsDB Tahun Anggaran 2019 – 2022 (Sumber: Direktorat

Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, *Islamic Development Bank Financing* IDN-1012).

Gambaran di atas menjadi latar belakang atas pentingnya dilakukan penelitian untuk menerapkan metode VE pada proyek pembangunan jalan yang sedang berlangsung saat ini. Penelitian ini berjudul: “*Implementasi dan Optimasi desain pada proyek pengembangan pembangunan jalan lintas pantai selatan Pulau Jawa dengan metode rekayasa nilai (value engineering)*”. Kajian akan diberikan untuk mengetahui konsistensi dokumen perencanaan yang ada dapat di aplikasikan seluruhnya pada proyek pembangunan jalan dan jembatan, serta untuk memberikan pilihan alternatif pengganti komponen struktur apabila perlu dilakukan optimasi desain sesuai dengan aturan kebijakan yang berlaku. Selain itu, penelitian secara tidak langsung akan memberikan gambaran akan efektivitas proyek pembangunan jalan lintas pantai selatan Pulau Jawa yang telah berlangsung sejauh ini.

1.2. Identifikasi Masalah

Proyek konstruksi jalan lintas pantai selatan Pulau Jawa membutuhkan ketersediaan lahan yang mencukupi, yakni di mulai dari pantai Karanggongso – Nglarap di Kabupaten Trenggalek, Nglarap – Klatak dan Besole – Brumbun di Kabupaten Tulungagung dengan total panjang kurang lebih 17,74 km merupakan prasyarat mutlak untuk dilaksanakan proyek ini, sehingga lahan yang tersedia dan sudah dibebaskan merupakan jalur trase yang paling efektif dan terpenuhinya jalan yang berkeselamatan (*road safety*).

Meski demikian, situasi aktual di lapangan setelah dilakukan proses pelelangan dan sudah ada kontraktor pemenangnya, ketersediaan lahan yang sudah di bebaskan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Trenggalek dan Kabupaten Tulungagung terdapat perbedaan dan ada beberapa lokasi yang mengalami pergeseran trase jalan, sehingga tidak sepenuhnya gambar rencana *Detail Engineering Design* dapat di terapkan di lahan yang sudah di sediakan dan berakibat tidak sesuai lagi volume yang terdapat di dalam dokumen pelelangan dengan kondisi aktual di lapangan.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan dan adanya perbedaan antara lahan yang tersedia dengan lahan yang dibutuhkan didalam proyek ini, maka penelitian ini menggunakan metode *value engineering* sebagai metode pemilihan desain alternatif pada tahap pelaksanaan proyek (*civil works*), dengan fokus pada optimasi anggaran biaya serta untuk mengurangi biaya pembangunan tanpa mengurangi kualitas pembangunan jalan tersebut sehingga rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana implementasi penggunaan metode rekayasa nilai (*value engineering*) terhadap dampak yang ditimbulkan apabila trase as jalan (*center line*) berubah sehingga panjang efektif pembangunan jalan tersebut masih terpenuhi sesuai dengan dokumen kontrak?
2. Bagaimana tahapan penyelesaian permasalahan apabila terdapat perbedaan antara *Detail Engineering Design* (DED) dengan aktual lapangan pada tahapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi (*civil works*) dengan metode *value engineering*?
3. Bagaimana menentukan pemilihan alternatif desain dan material yang digunakan, serta nilai optimasi penghematan biaya (*cost saving*) yang diperoleh dengan metode *value engineering*?

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi dampak yang ditimbulkan apabila trase as jalan (*center line*) bergeser terhadap koridor lahan yang disediakan dengan metode *value engineering*.
2. Menentukan langkah dan tahapan dalam proses rekayasa nilai terkait dengan penyelesaian pemilihan desain alternatif apabila terdapat perbedaan antara *Detail Engineering Design* (DED) dengan aktual lapangan pada tahapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi (*civil works*).
3. Menentukan strategi dengan menganalisa dan optimasi desain terhadap perbedaan volume yang berimplikasi terhadap penambahan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan, ruang lingkup dan batasan masalah didalam penulisan ini mencakup:

1. Objek penelitian ini hanya dilakukan pada salah satu pekerjaan proyek pembangunan jaringan jalan baru lintas selatan pulau Jawa (*Development of Trans South – South Java Road Project -TRSS*).
2. Penelitian ini di fokuskan untuk menganalisa dan mengoptimasi desain terhadap penghematan biaya akibat penggantian desain pada bahu jalan (*shoulder*) dan perkerasan aspal (*asphalt pavement*) dimana panjang efektif penanganan pembangunan jalan tidak berubah sesuai dengan dokumen kontrak.

1.6. Manfaat Penelitian

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini antara lain adalah:

1. Bagi Peneliti akan menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penerapan rekayasa nilai (*value engineering*) pada tahap pelaksanaan pekerjaan konstruksi (*civil works*) dimana proyek konstruksi sedang berlangsung.
2. Bagi praktisi, akan memberikan informasi mengenai penerapan rekayasa nilai (*value engineering*) dan untuk mencapai konstruksi yang ekonomis, tanpa mengurangi nilai mutu dari komponen yang digantikan.
3. Ilmu pengetahuan, akan memberikan masukan bagi pihak yang terlibat langsung (owner, konsultan perencana, konsultan pengawas, pelaksana) dalam memilih alternatif pengganti komponen desain awal sehingga dapat dilakukan efisiensi dan optimasi apabila terjadi perbedaan volume dan harga.