

PERAN MANAJEMEN MUTU DALAM UPAYA MEWUJUDKAN ANGKUTAN RAMAH LINGKUNGAN MELALUI PROYEK KCJB

Vinka Lestari *¹

Universitas Negeri Jakarta

vinka.lestari@mhs.unj.ac.id

Destia Widya Putri

Universitas Negeri Jakarta

destia.widya.putri@mhs.unj.ac.id

Asti Artika Putri

Universitas Negeri Jakarta

asti.artika.putri@mhs.unj.ac.id

Shafa Az Zahra Diantra

Universitas Negeri Jakarta

shafa.az.zahra@mhs.unj.ac.id

ABSTRACT

The Jakarta-Bandung Fast Train Project (KCJB) is one of the largest infrastructure initiatives in Indonesia aimed at improving connectivity and supporting economic growth. This research explores the role of quality management in realizing environmentally friendly transportation through the KCJB project. The research method used is literature study and secondary data collection, with a quantitative approach to analyze the impact of quality management on environmental sustainability and economic contribution. The research results show that the implementation of effective quality management in the KCJB project includes construction quality control, environmental management systems, as well as training and development of human resources. Construction quality control involves selecting environmentally friendly building materials, applying construction techniques that have minimal environmental impact, and closely monitoring the construction process. An ISO 14001 standard environmental management system helps manage construction waste, control emissions and reduce overall environmental impact. The KCJB project is expected to reduce the use of high-emitting private vehicles and public transportation, thereby reducing pollution levels and greenhouse gas emissions. Apart from that, this project also contributes to increasing connectivity between Jakarta and Bandung, creating jobs, and increasing investment and regional trade. Overall, this research concludes that quality management has an important role in ensuring the success of the KCJB project in creating a more environmentally friendly and sustainable transportation system, as well as encouraging new economic growth in Indonesia.

¹ Korespondensi Penulis.

Keywords : *Transportation, Economic Growth, Fast Train, Quality Management, Environment*

ABSTRAK

Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung (KCJB) adalah salah satu inisiatif infrastruktur terbesar di Indonesia yang bertujuan meningkatkan konektivitas dan mendukung pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini mengeksplorasi peran manajemen mutu dalam mewujudkan angkutan ramah lingkungan melalui proyek KCJB. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dan pengumpulan data sekunder, dengan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis dampak manajemen mutu terhadap keberlanjutan lingkungan dan kontribusi ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen mutu yang efektif dalam proyek KCJB mencakup pengendalian kualitas konstruksi, sistem manajemen lingkungan, serta pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia. Pengendalian kualitas konstruksi melibatkan pemilihan bahan bangunan ramah lingkungan, penerapan teknik konstruksi yang minim dampak lingkungan, dan pemantauan ketat terhadap proses konstruksi. Sistem manajemen lingkungan berstandar ISO 14001 membantu mengelola limbah konstruksi, mengendalikan emisi, dan mengurangi dampak lingkungan secara keseluruhan. Proyek KCJB diharapkan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan angkutan umum beremisi tinggi, sehingga dapat menurunkan tingkat polusi dan emisi gas rumah kaca. Selain itu, proyek ini juga berkontribusi pada peningkatan konektivitas antara Jakarta dan Bandung, penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan investasi serta perdagangan regional. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa manajemen mutu memiliki peran penting dalam memastikan keberhasilan proyek KCJB dalam menciptakan sistem transportasi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan, serta mendorong pertumbuhan ekonomi baru di Indonesia.

Kata Kunci: Transportasi, Pertumbuhan Ekonomi, Kereta Cepat, Manajemen Mutu, Lingkungan

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan salah satu faktor penting dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dalam suatu negara. Sehingga sistem transportasi nasional memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung pembangunan, dan menjadi penghubung antara daerah yang sudah maju dengan daerah yang masih terisolasi, sehingga dapat terciptanya pemerataan pembangunan di seluruh Indonesia. (Kadarisman, 2018). Transportasi merupakan unsur yang penting dan berfungsi sebagai urat nadi kehidupan dan perkembangan ekonomi, sosial, politik, dan mobilitas penduduk yang tumbuh bersamaan dan mengikuti perkembangan yang terjadi dalam berbagai bidang dan sektor. (Kadir Abdul, 2006).

Sistem transportasi merupakan elemen dasar infrastruktur yang berpengaruh pada pola pengembangan perkotaan. Pengembangan transportasi dan tata guna lahan

memainkan peranan penting dalam kebijakan dan program pemerintah. Pengembangan infrastruktur dalam sektor transportasi pada akhirnya menimbulkan biaya tinggi. Keterlibatan masyarakat dalam pembenahan atau restrukturisasi sektor transportasi menjadi hal yang mendesak. (Aminah, 2012)

Transportasi Publik merupakan sarana perkembangan yang penting bagi kehidupan. Pentingnya transportasi tersebut tercermin pada semakin meningkatnya kebutuhan akan jasa angkutan bagi mobilitas manusia serta barang sebagai akibat meningkatnya perkembangan penduduk dan perkembangan pemukiman di kota-kota besar.(Wijayanto, 2019). Fenomena transportasi publik terkait dengan logika modernisasi dan kapitalisme. Untuk membangun sistem transportasi publik berkelanjutan perlu adanya revitalisasi dalam semua aspek yang berkaitan dengan transportasi publik. Pemerintah kota berperan penting dalam membuat perencanaan dan implementasi kebijakan transportasi publik. (Aminah, 2012).

Di Indonesia sendiri pertumbuhan kendaraan yang menggunakan bahan bakar minyak pun semakin meningkat seiring berkembangnya zaman, contohnya seperti motor dan mobil. Hal ini tentu akan menyebabkan berbagai masalah lingkungan, seperti peningkatan polusi udara serta peningkatan emisi gas rumah kaca. Selain itu, masalah kemacetan lalu lintas semakin memperburuk di banyak kota di berbagai belahan dunia sejalan dengan pertumbuhan cepat urbanisasi di wilayah perkotaan. Hal ini diperparah oleh peningkatan mobilitas di kalangan penduduk perkotaan, yang mengakibatkan peningkatan jumlah perjalanan yang dilakukan. Untuk mendukung aktivitas dan mobilitas masyarakat, transportasi publik yang efektif sangat penting. Konsep transportasi berbasis energi yang ramah lingkungan dapat diterapkan untuk mewujudkan hal tersebut. (Jamal et al., 2024). Untuk itu diperlukan upaya pemerintah mengatasi permasalahan tersebut. Pemerintah Indonesia sejauh ini telah menginisiasi berbagai proyek transportasi ramah lingkungan, salah satunya adalah proyek pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung.

Masalah transportasi di DKI Jakarta sangat rumit. Kemacetan dalam sistem transportasi merupakan tantangan yang terus-menerus saat ini. DKI Jakarta terkenal dengan kepadatan penduduknya yang tinggi dan statusnya sebagai masalah yang sulit diselesaikan. Kepadatan penduduk DKI Jakarta juga mempengaruhi ketersediaan layanan dan beratnya masalah yang ada. Masalah angkutan umum menjadi perhatian lain. (Ramadhan, 2023).

Jakarta sebagai pusat kegiatan industri, perdagangan dan pemerintahan, serta Bandung sebagai ibukota Provinsi Jawa Barat dan kota tujuan wisata di Indonesia, menuntut orang-orang yang melakukan aktivitas di ke dua kota tersebut memiliki tingkat mobilitas yang sangat tinggi. Berbagai aktivitas yang dilaksanakan tersebut baik aktivitas industri, perdagangan, pemerintahan, pariwisata, dll tidak hanya

melibatkan masyarakat yang berdomisili di kota-kota saja, tetapi juga banyak melibatkan masyarakat yang tinggal di luar daerah. (Kadarisman, 2018).

Lalu melihat dari tingkat emisi di DKI Jakarta diperparah dengan meningkatnya jumlah kendaraan dalam beberapa tahun terakhir. Persentase kenaikan kendaraan sepeda motor mencapai 4,9% dan mobil penumpang mencapai 7,01% yang jauh lebih tinggi dibanding laju pertumbuhan penduduk Jakarta (0,92%). Angka jumlah kendaraan pribadi ini mencapai dua kali lipat jumlah penduduk, yakni 20,2 juta unit (3,3 juta mobil dan 16,1 motor). Ditambah lagi, pandemi di tahun 2020 dan 2021 juga membatasi perilaku berkendara untuk menggunakan transportasi publik untuk menghindari kerumunan orang. (Brief et al., 2022).

Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung tidak hanya sebagai alternatif transportasi yang cepat dan efisien, tetapi juga untuk mengurangi kepadatan kendaraan dan beban lalu lintas diantara dua kota tersebut yaitu Jakarta-Bandung. Proyek ini bertujuan untuk menyediakan moda transportasi alternatif yang lebih cepat, aman, dan berkelanjutan dibandingkan dengan transportasi darat konvensional. Selain itu, proyek ini juga diharapkan dapat mengurangi masalah polusi udara serta emisi gas rumah kaca. Disamping hal itu, untuk mendukung keefektifan proyek kereta cepat Jakarta-Bandung diperlukan penerapan manajemen mutu yang efektif untuk memastikan bahwa tujuan ramah lingkungan dapat tercapai.

Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung juga diharapkan dapat menjadi model bagi pengembangan proyek infrastruktur ramah lingkungan lainnya di Indonesia. Kesuksesan proyek ini akan memberikan bukti nyata bahwa pembangunan infrastruktur besar dapat selaras dengan upaya pelestarian lingkungan. Selain itu, pengalaman yang diperoleh dari proyek ini dapat dijadikan pelajaran berharga bagi proyek-proyek masa depan, baik dalam hal penerapan teknologi, manajemen proyek, maupun kolaborasi antara pemerintah dan pihak swasta.

Dalam pelaksanaan proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung, manajemen mutu memiliki peran yang sangat penting. Manajemen mutu adalah upaya untuk memastikan produk atau pelayanan sesuai standar serta selalu konsisten. Dengan adanya manajemen mutu, bisnis dapat terus konsisten mencapai dan mempertahankan standar yang diinginkan. (Hidayat, 2023). Manajemen Mutu merupakan aspek-aspek dari fungsi manajemen keseluruhan yang menetapkan dan menjalankan kebijakan mutu suatu perusahaan/organisasi. (NURI ASLAMI, 2020).

Penerapan manajemen mutu dalam proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung berfungsi untuk memastikan bahwa setiap tahap dari proyek ini, mulai dari perencanaan hingga operasional, memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Dengan penerapan manajemen mutu yang tepat, proyek ini dapat mencapai standar kualitas yang tinggi, efisiensi operasional, serta meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan demikian, manajemen mutu membantu dalam

meminimalisir risiko kegagalan proyek dan memastikan bahwa hasil akhir adalah infrastruktur yang andal dan aman untuk digunakan oleh masyarakat.

Penerapan manajemen mutu yang efektif juga dapat membantu mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah sebelum menjadi isu besar, memastikan setiap tahap proyek berjalan sesuai rencana, dan mencapai hasil yang optimal dalam jangka panjang. Fungsi lain dari manajemen mutu adalah memastikan bahwa proyek ini mematuhi standar lingkungan yang ketat, sehingga dapat mewujudkan transportasi yang lebih ramah lingkungan. Manajemen mutu membantu dalam penerapan teknologi dan metode konstruksi yang mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, seperti emisi karbon yang rendah, pengelolaan limbah yang baik, dan penggunaan bahan-bahan ramah lingkungan. Dengan memastikan kepatuhan terhadap standar lingkungan, manajemen mutu mendukung tujuan proyek dalam mengurangi jejak karbon dan memberikan kontribusi positif terhadap pelestarian lingkungan, yang merupakan salah satu tujuan utama dari pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung.

Tujuan dari jurnal ini yaitu membahas terkait peran manajemen mutu dalam mewujudkan angkutan ramah lingkungan melalui proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung. Melalui analisis yang mendalam, jurnal ini akan membahas bagaimana peran manajemen mutu terhadap proyek Kereta Cepat Jakarta- Bandung, lalu apa dampak yang dihasilkan terhadap angkutan ramah lingkungan, serta kontribusi yang dihasilkan dari proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung untuk pertumbuhan ekonomi baru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini secara spesifik bertujuan untuk mengeksplorasi peran manajemen mutu dalam mewujudkan angkutan yang ramah lingkungan melalui proyek kereta cepat Jakarta-Bandung. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, metode penelitian yang digunakan adalah Studi Literatur. Studi literatur adalah sebuah proses yang melibatkan identifikasi, pembacaan, evaluasi, ringkasan, dan sintesis hasil-hasil penelitian serta literatur yang ada untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang topik yang sedang diteliti. Neuman (2006) menyatakan bahwa proses ini merupakan langkah penting untuk mendapatkan wawasan yang komprehensif tentang subjek penelitian. Hart (2018) juga memberikan pandangan serupa, menggambarkan studi literatur sebagai proses penelitian yang sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis informasi yang relevan dalam suatu bidang penelitian. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi tema, konsep, dan teori utama yang akan menjadi landasan kuat untuk penelitian selanjutnya.

Selain itu, metode penelitian serupa yaitu Studi Pustaka, Metode studi pustaka, atau literature review, adalah proses penting dalam penelitian akademik yang

bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan meringkas informasi yang relevan dari literatur yang ada. Booth, Sutton, & Papaioannou (2021): Booth, Sutton, dan Papaioannou menggambarkan studi pustaka sebagai aktivitas kritis dalam meneliti dan mensintesis literatur yang ada untuk mengembangkan argumen yang kuat dan informatif tentang topik yang sedang diteliti. Mereka juga menyoroti pentingnya penilaian kritis terhadap kualitas dan kontribusi dari literatur yang direview.

Langkah selanjutnya adalah pemilihan metode pengumpulan data yang tepat, yang merupakan faktor penting dalam menentukan validitas ilmiah penelitian. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah Pengumpulan Data Sekunder. Data sekunder, menurut Kuncoro (2003), merujuk pada data yang diperoleh dari sumber kedua yang telah ada sebelumnya dan dikumpulkan oleh pihak lain. Data ini dapat diperoleh dari berbagai sumber, termasuk publikasi pemerintah, organisasi internasional, perusahaan swasta, dan lainnya. Pemilihan data sekunder yang kredibel dan relevan memastikan bahwa informasi yang digunakan dalam penelitian dapat diandalkan dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Kuantitatif. Pendekatan ini sesuai dengan definisi Creswell (2018), yang menyatakan bahwa pendekatan kuantitatif melibatkan data yang dapat diukur dan diungkapkan dalam bentuk angka. Data ini dikumpulkan melalui instrumen yang terstruktur seperti survei dan eksperimen, dan kemudian dianalisis menggunakan statistik untuk menguji hipotesis. Pendekatan kuantitatif memberikan keunggulan dalam menghasilkan data yang terukur dan objektif, serta memungkinkan penerapan analisis statistik yang tepat untuk menguji hipotesis yang diajukan.

Metode Studi Literatur yang digunakan dalam penelitian ini merangkum dan mengevaluasi banyak literatur mengenai subjek yang diteliti. Dalam memilih literatur yang sesuai, diperlukan minimal 3 referensi untuk memastikan kontribusi yang signifikan terhadap penyajian informasi yang ditetapkan. Melalui pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang peran manajemen mutu dalam proyek kereta cepat Jakarta-Bandung dan kontribusinya terhadap upaya mewujudkan angkutan yang ramah lingkungan. Dengan semua informasi yang disediakan, penelitian ini memperkuat pemahaman tentang pentingnya manajemen mutu dalam konteks transportasi yang berkelanjutan.

HASIL PEMBAHASAN

Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung (KCJB) merupakan salah satu proyek infrastruktur terbesar di Indonesia yang bertujuan untuk meningkatkan konektivitas dan mendukung pertumbuhan ekonomi. Jurnal ini membahas peran manajemen mutu dalam mewujudkan angkutan ramah lingkungan serta kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi baru melalui proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung. Analisis ini

mencakup pendekatan-pendekatan manajemen mutu yang diterapkan, dampaknya terhadap keberlanjutan lingkungan, serta bagaimana proyek ini dapat merangsang pertumbuhan ekonomi di wilayah terkait.

Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung merupakan inisiatif besar yang diharapkan mampu mengurangi waktu tempuh antara dua kota tersebut, dari semula sekitar 3 jam menjadi hanya 40 menit. Proyek ini tidak hanya menawarkan solusi transportasi yang lebih cepat, tetapi juga dirancang dengan prinsip-prinsip keberlanjutan untuk mengurangi dampak lingkungan serta pemenuhan kebutuhan para pelanggannya. Manajemen mutu memegang peranan penting dalam memastikan bahwa proyek ini memenuhi standar baik dalam aspek teknis maupun lingkungan.

Menurut Hadari Nawawi (2005:46) Manajemen mutu adalah manajemen fungsional dengan pendekatan yang secara terus menerus difokuskan pada peningkatan kualitas, agar produknya sesuai dengan standar kualitas dari masyarakat yang dilayani dalam pelaksanaan tugas pelayanan umum (public service) dan pembangunan masyarakat (community development). Edward Sallis (2006:73) juga mengemukakan bahwa manajemen mutu adalah sebuah filosofi tentang perbaikan secara terus menerus, yang dapat memberikan seperangkat alat praktis kepada setiap institusi dalam memenuhi kebutuhan, keinginan, dan harapan para pelanggannya, saat ini dan untuk masa yang akan datang.

Peran manajemen mutu dalam pembangunan Kereta Cepat Jakarta Bandung:

1. Pengendalian Kualitas Konstruksi

Manajemen mutu dalam proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung melibatkan pengendalian kualitas pada setiap tahap konstruksi. Ini meliputi pemilihan bahan bangunan yang ramah lingkungan, penerapan teknik konstruksi yang minim dampak lingkungan, serta pemantauan ketat terhadap proses konstruksi untuk memastikan kepatuhan terhadap standar kualitas internasional.

Manajemen mutu memastikan proses pemilihan bahan bangunan yang ramah lingkungan dengan cara menggunakan material kelas satu dan standar pengawasan mutu yang tinggi digunakan untuk membangun beton-beton yang menopang lintasan Kereta Cepat Jakarta Bandung. Pasir yang digunakan pada konstruksi Kereta Cepat Jakarta Bandung ini diseleksi dengan ketat dan dipilih dari Sungai yang minim akan pencemaran kimia sehingga tingkat kemurnian pasir tinggi, seperti pasir Sungai Tayan di Pontianak.

Penentuan baja yang digunakan pada konstruksi Kereta Cepat Jakarta Bandung juga melalui seleksi yang sangat ketat. Pada akhirnya proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung menetapkan baja karbon dengan spesifikasi HRB. Baja HRB mempunyai kualitas kekerasan yang tinggi dan sudah teruji mampu menahan beban indentasi atau penetrasi. Dengan spesifikasi tersebut, baja HRB dianggap paling cocok untuk lintasan kereta yang melaju hingga 350 km/jam.

Penerapan teknik konstruksi yang minim dampak lingkungan diterapkan pada teknik Batching plant yang dilakukan untuk Kereta Cepat Jakarta Bandung. Teknik yang diterapkan pada proyek ini berbeda dengan yang lain di Indonesia. Batching plant merupakan fasilitas produksi beton yang umumnya digunakan untuk mencampur bahan-bahan seperti pasir, air, semen, dan agregat lainnya menjadi sebuah campuran beton yang siap digunakan. Pada proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung, material utama ditempatkan pada area yang terhindar langsung dari hujan dan terik matahari untuk menjaga kualitas material.

Pemantauan keras terhadap proses konstruksi terbukti dengan seluruh proses konstruksi Kereta Cepat Jakarta Bandung memenuhi persyaratan untuk menggunakan High Performance Concrete (HPC). Mengenai persyaratan tersebut antara lain perlu memiliki kekuatan pada 4 jam lebih sama dengan 17,5 Mpa, pada 24 jam lebih sama dengan 35 Mpa, pada 28 hari lebih sama dengan 70 Mpa, factor durabilitas lebih sama dengan 80% setelah 300 hari siklus pembekuan dan pencairan, serta factor air semen kurang sama dengan 0,35.

Standar mutu yang tinggi diperlihatkan pada standar mutu beton yang dipakai pada proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung tidak menggunakan standar mutu K dan FC (Mpa) yang sering dipakai di Indonesia, tetapi memakai standar mutu C. Standar mutu C yang digunakan Kereta Cepat Jakarta Bandung mempunyai kelebihan yang spesifik, terlebih pada durability environment. Standar mutu C dikatakan mempunyai keunggulan dalam hal additive beton yang dapat menyesuaikan kondisi lingkungan.

2. Sistem Manajemen Lingkungan

System Manajemen Lingkungan mendukung organisasi dalam mengidentifikasi, mengelola, memantau dan mengendalikan isu lingkungan secara holistic. Organisasi terbantu dengan system manajemen lingkungan dalam hal memperbaiki kemampuan lingkungan dengan penggunaan sumber daya yang lebih efisien dan pengurangan limbah.

Pada proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung diterapkan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 untuk menjamin bahwa kegiatan konstruksi tidak merusak lingkungan. Tindakan ini termasuk pengelolaan limbah konstruksi, pengendalian emisi, dan konservasi energi. Implementasi Sistem Manajemen Lingkungan mendukung pengurangan karbon dan pelestarian ekosistem sekitar.

Proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung mengendalikan limbah konstruksi secara efektif dengan cara mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mengelola limbah yang dihasilkan dari kegiatan konstruksi. Klasifikasi limbah berdasarkan jenisnya, seperti limbah organik, anorganik, berbahaya (B3), dan non-berbahaya. Identifikasi ini membantu dalam menentukan metode pengelolaan yang tepat. Mengidentifikasi sumber-sumber utama limbah di lokasi konstruksi, seperti sisa bahan bangunan, puing-puing beton, kayu bekas, logam, dan bahan kimia. Menyediakan kontainer dan tempat

sampah yang khusus untuk setiap jenis limbah dan menetapkan jadwal pengangkutan limbah. Mengutamakan daur ulang dan penggunaan kembali material konstruksi. Misalnya, logam dan kayu yang masih layak digunakan kembali untuk proyek lain atau diolah kembali. Limbah berbahaya dikelola secara khusus sesuai dengan regulasi pemerintah. Ini melibatkan penyimpanan yang aman, pengangkutan dengan prosedur khusus, dan pengolahan oleh fasilitas pengolahan limbah berbahaya yang terakreditasi.

Dengan adanya pergantian jenis pergerakan dari kereta api konvensional dan moda berbasis jalan raya ke kereta cepat, dapat mengurangi emisi karbon per harinya. Penurunan emisi karbon dengan rute Bandung lebih besar 10 kali lipat jika dibandingkan dengan penurunan emisi karbon melalui rute Pantai Utara. Dengan adanya Kereta Cepat Jakarta Bandung dapat meningkatkan pembangunan berkelanjutan dan pelestarian lingkungan pada tahun 2050 melalui pengurangan emisi karbon.

Pembangunan Kereta Cepat Jakarta Bandung menggunakan sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan dan tidak memberikan dampak buruk kepada perubahan iklim serta pemanasan global yang diakibatkan oleh kandungan karbon dioksida yang tinggi. Energi terbarukan merupakan sumber energi dari alam yang dapat dipakai dengan bebas dan dapat diperbarui secara terus menerus serta tak terbatas. Dalam kurun waktu dekat, Kereta Cepat Jakarta Bandung menggunakan tenaga Listrik yang tentu saja aman terhadap lingkungan

3. Pelatihan dan Pengembangan SDM

Kualitas proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung sangat bergantung pada keterampilan dan kompetensi tenaga kerja yang terlibat. Oleh karena itu, manajemen mutu juga melibatkan pelatihan berkelanjutan bagi pekerja dan staf teknis untuk memastikan mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai standar kualitas yang diharapkan. Ini mencakup pelatihan tentang praktik-praktik konstruksi berkelanjutan dan teknologi terbaru dalam bidang transportasi cepat.

Pelatihan mengacu pada upaya terencana perusahaan untuk memfasilitasi pembelajaran kompetensi, pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang berhubungan dengan pekerjaan karyawan, yang bertujuan agar karyawan menguasai pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang ditekankan dalam pelatihan dan menerapkannya dalam aktivitas sehari-hari (Noe, 2020). Menurut Gomes (2003) dalam Jumawan & Mora (2018), pelatihan merupakan setiap usaha dalam memperbaiki performansi pekerja pada suatu pekerjaan tertentu yang sudah menjadi tanggung jawab perusahaan. Sasaran yang ingin dicapai pada Pelatihan adalah peningkatan kinerja pegawai, sedangkan pengembangan cenderung lebih bersifat formal yang

mana kemampuan dan keahlian individu harus dipersiapkan bagi kepentingannya dalam memperoleh jabatan yang akan datang.

Pengembangan mengacu pada pelatihan, pendidikan formal, pengalaman kerja, hubungan, dan penilaian kepribadian, keterampilan, dan kemampuan yang membantu karyawan mempersiapkan diri untuk menghadapi pekerjaan atau posisi di masa yang akan datang Noe (2020). Menurut Kurniawati, (2020), pengembangan SDM merupakan upaya terencana dari organisasi untuk meningkatkan kompetensi SDM yang dilakukan secara terus-menerus dalam jangka panjang, yang dilakukan untuk menjamin ketersediaan SDM sesuai dengan kebutuhan jabatan, serta ditujukan untuk peningkatan kinerja individu yang bermuara pada kinerja organisasi.

Dilakukannya pelatihan berkelanjutan, praktik konstruksi berkelanjutan, teknologi terbaru dalam transportasi cepat, serta keamanan dan keselamatan kerja (K3). Dengan menyelenggarakan pelatihan rutin dan program pengembangan keterampilan untuk pekerja dan staf teknis. Ini mencakup pelatihan dasar dan lanjutan sesuai dengan perkembangan proyek. Mendorong dan memfasilitasi pekerja untuk mendapatkan sertifikasi profesional dalam bidang konstruksi dan manajemen proyek. Sertifikasi ini menambah kredibilitas dan kompetensi tenaga kerja. Memberikan pelatihan tentang praktik-praktik konstruksi yang ramah lingkungan, termasuk pengelolaan limbah, efisiensi energi, dan penggunaan bahan bangunan yang berkelanjutan dan juga melatih pekerja dalam penggunaan teknologi hijau dan metode konstruksi yang mengurangi dampak lingkungan. Mendidik para pekerja dalam pengoperasian alat dan mesin modern yang digunakan dalam proyek, seperti mesin bor terowongan (TBM) dan peralatan pemeliharaan jalur rel. Memperkenalkan dan melatih staf dalam penggunaan sistem manajemen proyek berbasis teknologi informasi, termasuk perangkat lunak perencanaan dan pemantauan proyek. Memberikan pelatihan tentang prosedur keselamatan dan kesehatan kerja untuk memastikan bahwa semua pekerja memahami risiko yang terkait dengan pekerjaan mereka dan tahu cara mengatasinya. Mengadakan simulasi dan latihan rutin untuk kesiapsiagaan menghadapi situasi darurat seperti kebakaran, gempa bumi, atau kecelakaan kerja.

Dampak terhadap angkutan ramah lingkungan:

Dengan beroperasinya kereta cepat, diharapkan terjadi pengurangan signifikan dalam penggunaan kendaraan pribadi dan angkutan umum yang beremisi tinggi. Kereta cepat menawarkan solusi transportasi dengan emisi yang jauh lebih rendah per penumpang per kilometer dibandingkan dengan mobil atau bus konvensional.

Pendapat Olewiler dan Field dalam Dela Anjani (2013) menjelaskan bahwa residu (residual), emisi (emission), dan kualitas ambien (ambient quality) memiliki perbedaan dalam pengertiannya, dimana residu adalah sisa material yang dihasilkan dari aktivitas produksi atau konsumsi, sementara emisi merupakan bagian dari residu

yang telah dibuang ke lingkungan sekitar baik dengan ataupun tanpa pengolahan, penyimpanan atau daur ulang. Emisi yang dibuang disalurkan melalui media air, tanah, dan udara untuk diolah secara alamiah. Sedangkan emisi yang tidak terolah dapat berpengaruh terhadap total ambient quality atau emisi yang berdampak negatif (polutan) yang terdapat pada lingkungan.

Kereta Cepat Jakarta Bandung menggunakan tenaga listrik, yang berarti penggunaan bahan bakar dari energi yang lebih bersih. Dengan demikian, polusi yang dihasilkan dari kereta api dengan bahan bakar listrik adalah nol atau tidak ada sama sekali jika dibandingkan dengan kereta api bertenaga diesel. Berdasarkan laporan Department for Transport Britania Raya (DfT), karbon per mil penumpang dari kereta listrik lebih rendah hingga 35% dibandingkan kereta diesel. Penggunaan energi listrik pada layanan KCJB diharapkan mampu mengurangi emisi karbon di wilayah yang dilalui dari Jakarta hingga Bandung. Hal ini sejalan dengan arahan Presiden Joko Widodo pada Konferensi G20, di mana Indonesia berkomitmen dan turut berkontribusi menangani perubahan iklim serta mengelola lingkungan secara berkelanjutan.

Kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi baru:

1. Peningkatan konektivitas

Pembangunan KCJB akan meningkatkan konektivitas antara Jakarta dan Bandung, mempercepat arus barang dan manusia, yang pada gilirannya dapat mendorong aktivitas ekonomi di kedua kota dan wilayah sekitarnya. Ini akan membuka peluang baru untuk investasi dan perdagangan, serta meningkatkan daya saing regional.

Proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung meningkatkan konektivitas antara Jakarta dan Bandung, mempercepat arus barang dan manusia, serta mendorong aktivitas ekonomi di kedua kota dan wilayah sekitarnya. Kereta Cepat Jakarta Bandung memberikan dampak positif pada pertumbuhan ekonomi dengan adanya belanja modal proyek dalam negeri yang mencapai 69%. Pembangunan Kereta Cepat Jakarta Bandung membuka peluang baru untuk investasi dan perdagangan, serta meningkatkan daya saing regional. Proyek KCJB juga akan memberikan dampak positif lainnya seperti skema bagi untung dalam pembebasan lahan, peningkatan kualitas dalam relokasi fasilitas sosial dan fasilitas umum, serta pembangunan infrastruktur untuk masyarakat.

2. Penciptaan lapangan kerja

Proyek ini telah menciptakan ribuan lapangan kerja selama fase konstruksi dan akan terus menyediakan pekerjaan selama operasionalnya. Pekerjaan yang tercipta mencakup berbagai sektor mulai dari konstruksi, teknik, hingga layanan penumpang.

Rini Soemarno menyatakan pembangunan Kereta Cepat Jakarta Bandung akan menciptakan lapangan pekerjaan baru. Menurut perhitungannya, proyek ini akan membuka lapangan pekerjaan baru bagi 67 ribu orang. Penciptaan lapangan kerja ini

terbagi atas tiga fase. Fase pertama saat pembangunan jalur dapat menciptakan lapangan kerja bagi 39 ribu orang. Fase kedua pada saat pembangunan stasiun, berdasarkan perhitungan dapat membuka lapangan kerja bagi 20 ribu orang. Fase ketiga saat operasional, pada tahap pengoperasian proyek ini dapat memberi lapangan kerja bagi 28 ribu orang.

3. Pengembangan pariwisata

Dengan akses transportasi yang lebih cepat dan nyaman, diharapkan sektor pariwisata di Bandung dan sekitarnya akan meningkat. Wisatawan dapat dengan mudah mengakses destinasi wisata di Jawa Barat, yang berpotensi meningkatkan pendapatan daerah dari sektor pariwisata. Konektivitas yang telah meningkat akan meningkatkan mobilitas penduduk dan wisatawan. Melalui perjalanan yang lebih cepat dan nyaman berbagai tempat wisata akan mudah diakses oleh masyarakat.

Peningkatan pariwisata dan perekonomian terjadi di Tiongkok sejak pengoperasian KA Cepat di wilayah tersebut. Dampak positif tersebut diharapkan juga terjadi di Indonesia. Sejak pertama kalinya dioperasikan KA Cepat di Tiongkok telah melayani 10 miliar penumpang. Terjadi peningkatan 80% volume pemesanan paket tur KA Cepat pada Juni 2022. Telah terjadi peningkatan wisatawan yang memutuskan menggunakan KA Cepat sebagai moda transportasi sebanyak 132% pada Juni 2022.

General Manager Corporate Secretary KCIC Rahadian Ratry menyatakan bahwa KCJB akan diproyeksikan seperti KA Cepat di Tiongkok yang dapat memikat wisatawan dalam dan luar negeri. Kecepatan dan kenyamanan yang ditawarkan menambah nilai bagi para wisatawan yang ingin bepergian dengan aman, cepat, dan nyaman.

KESIMPULAN

Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung menjanjikan dampak yang signifikan terhadap infrastruktur transportasi, keberlanjutan lingkungan, dan pertumbuhan ekonomi. Pertama, peran manajemen mutu sangat penting dalam menjaga kualitas proyek ini dari tahap perencanaan hingga operasional. Pemilihan material yang ramah lingkungan, pengendalian kualitas konstruksi, dan sistem manajemen lingkungan yang terintegrasi menjadi kunci dalam memastikan keberlanjutan proyek ini.

Proyek ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masalah transportasi di wilayah tersebut dengan mengurangi kepadatan kendaraan dan emisi gas rumah kaca. Dengan beroperasinya kereta cepat, diharapkan masyarakat akan beralih dari kendaraan pribadi yang beremisi tinggi ke transportasi umum yang lebih ramah lingkungan. Penggunaan energi listrik sebagai sumber tenaga pada kereta cepat juga diharapkan dapat mengurangi emisi karbon secara signifikan, sejalan dengan komitmen Indonesia dalam mengatasi perubahan iklim.

Proyek ini tidak hanya memiliki dampak lingkungan yang positif, tetapi juga diharapkan dapat merangsang pertumbuhan ekonomi baru di kedua kota. Peningkatan konektivitas antara Jakarta dan Bandung akan mempercepat arus barang dan manusia,

memungkinkan pertumbuhan sektor industri, perdagangan, pariwisata, dan layanan lainnya. Selain itu, dengan pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia yang terlibat dalam proyek ini, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan kompetensi tenaga kerja, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

Dengan demikian, proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung bukan hanya sekadar infrastruktur transportasi, tetapi juga merupakan tonggak penting dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan, menjaga lingkungan, dan mendorong pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut. Dengan peran manajemen mutu yang efektif, proyek ini memiliki potensi besar untuk menjadi model bagi pembangunan infrastruktur ramah lingkungan di Indonesia dan mewujudkan visi transportasi yang lebih berkelanjutan bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin. (2016). Catatan Tentang Amdal KCIC. PPID. <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/3231/catatan-tentang-amdal-kcic>
- Admin. (2021a). Energi Terbarukan: Pengertian, Jenis, Sumber dan Manfaatnya. Manajemen.Uma.Ac.Id. <https://manajemen.uma.ac.id/2021/11/energi-terbarukan-pengertian-jenis-sumber-dan-manfaatnya/>
- Admin. (2021b, November 7). Kokoh dan Kuat! Ini Rahasia di Balik Megahnya Konstruksi Untuk KCJB. KCIC. <https://kcic.co.id/kcic-siaran-pers/kokoh-dan-kuat-ini-rahasia-di-balik-megahnya-konstruksi-untuk-kcj/>
- Admin. (2023). Apa Itu Batching Plant dalam Proyek Konstruksi? Proyekin. <https://proyekin.com/blog/batching-plant-adalah/>
- Aminah, S. (2012). Jurnal Teknik Sipil Untan. *Teknik Sipil Untan*, 12(DESEMBER), 175–176. file:///C:/Users/Nur Ali Rahmatullah/Downloads/1435-4550-1-PB.pdf
- Astuti, S. D., Anggraini, T. N., Firdaus, I. M., & Taufik, N. (2023). Pengaruh moda transportasi darat terhadap kelancaran bongkar muat. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 9(Mi), 9.
- Azwar, S. A., Sahara, S., & Ginting, M. H. (2022). Intermodal Connectivity At Kampung Rambutan Bus Terminal. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 10(11), 123–131. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v10.i11.2022.4839>
- Brief, P., Greenpeace Indonesia, & Initiative, R. D. (2022). *Transformasi Transportasi Jakarta : Mengkaji Ulang Target Emisi Nol Sektor Transportasi Tahun 2050*. 1–9.
- Ernawan, R. (2016, November 25). Pengenalan Terhadap SNI ISO 14001:2015 Sistem Manajemen Lingkungan. Pusfaster. <https://pusfaster.bsilhk.menlhk.go.id/index.php/2016/11/25/pengenalan-terhadap-sni-iso-140012015-sistem-manajemen-lingkungan/>
- Gustiana, R. (2022). Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (Suatu Kajian Literatur Review Ilmu Manajemen Sumber Daya Manusia). *Jemsi*, 3(6), 657–666. <https://dinastirev.org/JEMSI/article/view/1107/670>
- Hidayat, H. (2023). Prinsip dan Pentingnya Manajemen Mutu bagi Bisnis. Myrobin.Id. <https://myrobin.id/untuk-bisnis/manajemen-mutu/>

- Ii, B. A. B., & Teori, L. (2013). Emisi Karbon Dioksida (CO₂). 25–68.
- Jamal, I., Putu, N., Widanti, T., Ayu, I., Sri, P., Bidul, S., Rai, U. N., & Yogyakarta, U. M. (2024). *Kebijakan Transportasi Umum Berbasis Energi Ramah Lingkungan Di Kota Denpasar*. 4, 3220–3234.
- Kadarisman, M. (2018). Kebijakan Transportasi Kereta Cepat Jakarta Bandung Dalam Mewujudkan Angkutan Ramah Lingkungan. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 4(3), 251. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v4i3.167>
- Kadir Abdul. (2006). Dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional. *Transportasi Peran Dan Dampaknya Dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional*, 1, 121–131.
- Madani, F. R. S., Wahdani, M. D., Putra, F. A., Ladesi, V. K., & Sahara, S. (2023). Penerapan Sistem Manajemen Risiko Pada Pt Perusahaan Pelayaran Nusantara Panurjwan. *Jurnal EK&BI*, 6(1), 136–141. <https://doi.org/10.37600/ekbi.v6i1.837>
- Mediana, S. (2023). Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung: Mempercepat Mobilitas dan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Tomps*. <https://www.tomps.id/proyek-kereta-cepat-jakarta-bandung-mempercepat-mobilitas-dan-pertumbuhan-ekonomi-indonesia>
- NURI ASLAMI, M. S. (2020). *SISTEM MANAJEMEN MUTU* [UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA]. http://repository.uinsu.ac.id/9535/1/Diktat_Sistem_Manajemen_Mutu.pdf
- Pandita, A., Rukmantara, R., Pelita, R., Lapepo, C., Asy, P., Armuqarabin, S., Azzam, A., Ladesi, V. K., & Sahara, S. (2023). Penerapan Manajemen Risiko Terhadap Kedatangan Kapal Penumpang Pt Pelni Cabang Tanjung Priok. *Jurnal EK&BI*, 6, 2620–7443. <https://doi.org/10.37600/ekbi.v6i1.766>
- PPSDMK, A. (2016). Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung Akan Serap Puluhan Ribu Tenaga Kerja. Kemnaker. <https://ppsdm.kemnaker.go.id/uncategorized/proyek-kereta-cepat-jakarta-bandung-akan-serap-puluhan-ribu-tenaga-kerja/>
- Ramadhan, M. (2023). Pengelolaan Dalam Penyediaan Transportasi Public Pemerintah DKI Jakarta Dengan Konsep Dynamic Governance. *Journal of Social Contemplativa*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.61183/jsc.v1i1.9>
- Sahara, S. (2021). Evaluasi Program Praktik Kerja Lapangan Kompetensi Keahlian Teknik Pendingin Dan Tata Udara Se-Kota Bekasi. *Jurnal Pendidikan Teknik Dan Vokasional*, 4(2), 64–73. <https://doi.org/10.21009/jptv.4.2.64>
- SAHARA, S., & Annas Ruli Pradana. (2021). Optimalisasi Penggunaan Forklift Terhadap Kelancaran Proses Bongkar Steel Coil Di Pt. Daisy Mutiara Samudra. *Logistik*, 14(1), 57–68. <https://doi.org/10.21009/logistik.v14i1.20508>
- SAHARA, S., & Delvia Yuliana. (2021). Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan Dalam Penerapan Sistem Boarding Pass Di Gate Keberangkatan Terminal Terpadu Pulo Geban. *Logistik*, 14(1), 44–56. <https://doi.org/10.21009/logistik.v14i1.20507>
- Sahara, S., Hadi, W., & Yuli Purnama Putra. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kesalahan Penetapan HS Code (Studi Kasus : Impor Ball Valve PT. Global Cargo System). *Logistik*, 15(01), 48–63. <https://doi.org/10.21009/logistik.v15i01.26608>
- Sahara, S., Ladesi, V. K., Hadi, W., & Verawati, K. (2021). Ramp check examination evaluation of public transport business. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(2), 022069. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1098/2/022069>
- Siti Sahara, & Sylvira Ananda Azwar. (2020). Pelatihan Keselamatan Berkendara Sepeda

- Motor Dalam Menekan Angka Kecelakaan Lalu Lintas Bagi Siswa SMK di Kota Bekasi. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(3), 303–314. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v1i3.368>
- Sulistiwati, R. (2012). Pelaksanaan Sistem Manajemen Mutu ISO 9000:2008 dalam Pengelolaan Perpustakan Sekolah di SMK Negeri 1 Godean. In *Skripsi*.
- Wijayanto, H. (2019). Peranan Penggunaan Transportasi Publik di Perkotaan (Studi Kasus Penggunaan Kereta Commuterline Indonesia Rute Jakarta-Bekasi). *Kybernan: Jurnal Studi Kepemerintahan*, 5(2), 1–8. <https://doi.org/10.35326/kybernan.v5i2.365>