

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infrastruktur jalan memiliki peranan strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, mobilitas masyarakat, serta pemerataan pembangunan wilayah. Kualitas kondisi jalan yang terpelihara dengan baik akan menjamin keselamatan pengguna jalan, efisiensi biaya transportasi, serta memperpanjang umur layanan konstruksi. Oleh karena itu, kegiatan pemeliharaan jalan menjadi bagian penting dalam siklus manajemen aset infrastruktur.

Di tingkat daerah, pelaksanaan pemeliharaan jalan dilaksanakan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bawah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. Salah satu metode pelaksanaan yang digunakan adalah metode swakelola, yaitu metode di mana pekerjaan dilaksanakan sendiri oleh instansi pemerintah dengan memanfaatkan sumber daya internal atau tenaga kerja yang dikelola langsung oleh instansi tersebut.

Metode swakelola diharapkan mampu meningkatkan efisiensi anggaran, mempercepat respons terhadap kerusakan jalan, serta memberikan fleksibilitas dalam pelaksanaan pekerjaan. Namun dalam praktiknya, pelaksanaan proyek swakelola tetap menghadapi berbagai tantangan, seperti pengendalian mutu pekerjaan, pengawasan teknis, ketersediaan material, serta pengendalian waktu pelaksanaan. Keterlambatan penyelesaian pekerjaan dapat berdampak pada penurunan kualitas hasil pekerjaan dan berpotensi menimbulkan konsekuensi administratif maupun sanksi hukum.

Unit Pelaksana Teknis (UPT) wilayah 3 Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang di Kabupaten Rokan Hulu terbagi dalam 4 kabupaten, yaitu Kabupaten Kunto Darussalam, Kabupaten Bonai Darussalam, Kabupaten Ujung Batu dan Kabupaten Pagaran Tapah. Berdasarkan realisasi penyerapan anggaran tahun 2025 di Kecamatan Kunto Darussalam, pelaksanaan pemeliharaan jalan dilaksanakan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) wilayah 3 di bawah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang di beberapa paket proyek mengalami keterlambatan yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti pengaruh cuaca hujan,

keterbatasan alat yang bekerja, dan faktor kenaikan dan keterbatasan stok material. Sumber masalah keterlambatan proyek pemeliharaan jalan di lingkungan Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bawah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang dapat berasal dari pihak *owner*, tim UPTD, internal dinas dan pihak inspektorat.

Dalam perspektif regulasi, penyelenggaraan jasa konstruksi di Indonesia diatur dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi yang menekankan prinsip profesionalitas, akuntabilitas, dan tanggung jawab dalam setiap penyelenggaraan pekerjaan konstruksi. UU tersebut mengatur kewajiban pemenuhan standar mutu, ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan, serta konsekuensi sanksi administratif maupun perdata apabila terjadi wanprestasi, termasuk keterlambatan penyelesaian proyek yang tidak sesuai kontrak atau rencana kerja.

Peraturan Presiden Nomor 46 tahun 2025 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Instansi Pemerintah, khususnya Pasal Pasal 56 Perpres Pengadaan Barang/Jasa (turunan dari Perpres 16/2018) menyatakan bahwa apabila penyedia gagal menyelesaikan pekerjaan sampai masa kontrak berakhir, PPK dapat memberikan kesempatan untuk menyelesaikan pekerjaan melalui addendum waktu kontrak. Artinya, pertama penyedia masih diberi ruang untuk menyelesaikan pekerjaan sebelum dikenai sanksi penuh.

Pasal 59 ayat (4) Perpres Pengadaan Barang/Jasa menetapkan sanksi denda keterlambatan, yaitu: “Penaan sanksi denda keterlambatan (terlambat menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan kontrak) ditetapkan oleh PPK dalam kontrak sebesar 1/1000 (satu per mil) dari nilai kontrak atau nilai bagian kontrak untuk setiap hari keterlambatan.”.

Walaupun ketentuan mengenai denda keterlambatan tidak disebutkan secara eksplisit dalam Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2025 yang tersedia untuk publik, mekanisme pemberian denda dan perpanjangan waktu tetap menjadi bagian dari pengaturan kontrak dalam sistem pengadaan barang/jasa pemerintah. Dalam praktik PBJ yang merujuk pada Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 beserta perubahannya, denda keterlambatan ditetapkan dalam

kontrak oleh PPK dengan besaran umumnya 1/1000 dari nilai kontrak untuk setiap hari keterlambatan.

Meskipun metode swakelola tidak sepenuhnya menggunakan mekanisme kontraktual seperti proyek penyedia jasa, prinsip akuntabilitas mutu dan ketepatan waktu tetap melekat dalam penyelenggaraan pekerjaan konstruksi pemerintah. Oleh karena itu, evaluasi terhadap pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jalan melalui metode swakelola menjadi penting untuk mengetahui tingkat kualitas mutu pekerjaan serta potensi risiko keterlambatan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jalan melalui metode swakelola di UPTD Wilayah 3 terhadap kualitas mutu pekerjaan?
2. Faktor apa yang paling dominan mempengaruhi kualitas mutu pekerjaan pada pekerjaan pemeliharaan jalan metode swakelola?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jalan melalui metode swakelola di UPTD Wilayah 3 terhadap kualitas mutu pekerjaan.
2. Mengidentifikasi faktor dominan yang mempengaruhi mutu pekerjaan dalam pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jalan secara swakelola.

Manfaat dari penelitian adalah dapat diketahui pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jalan melalui metode swakelola di UPTD Wilayah 3 terhadap kualitas mutu pekerjaan. Memberikan gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi mutu pekerjaan sehingga dapat dilakukan perbaikan sistem pelaksanaan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian hanya dilakukan pada pekerjaan pemeliharaan jalan yang dilaksanakan di UPTD wilayah 3 dengan metode swakelola tahun 2025.
2. Evaluasi difokuskan pada aspek: perencanaan; pelaksanaan pekerjaan; pengendalian mutu; ketepatan waktu dan biaya; kualitas hasil pekerjaan.

3. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada pihak yang terlibat langsung, seperti: Pejabat Pembuat Komitmen (PPK), Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK), Pengawas lapangan, Tenaga teknis, Pekerja lapangan.
4. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 22 responden.
5. Analisis data menggunakan rumus indeks kepentingan, uji validitas dan reliabilitas menggunakan produk momen dan *Alpha Crosbach*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam Penelitian ini, penulis mengutip beberapa jurnal-jurnal yang sejenis dengan judul penelitian penulis, yaitu:

1. Gusman dkk (2025). Judul penelitiannya ” Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Pelaksanaan Pekerjaan Pemeliharaan Jalan pada Skema Segmen Panjang Jalan Nasional di Sumatera Barat”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel yang mempengaruhi pencapaian kualitas skema pemeliharaan jalan segmen panjang dan menentukan faktor mana yang memiliki dampak paling signifikan. Menggunakan metode Delphi, kami mengumpulkan ahli dengan keahlian relevan dalam pemeliharaan jalan nasional di bawah skema segmen panjang di Sumatera Barat dan mengumpulkan pendapat mereka. Berdasarkan hasil survei kami, faktor-faktor yang dianggap paling signifikan oleh para ahli yang mempengaruhi pencapaian kualitas dalam skema pemeliharaan jalan segmen panjang adalah faktor material, diikuti oleh faktor peralatan, standar pengujian kualitas, faktor tenaga kerja, dan terakhir, faktor metode kerja. Oleh karena itu, beberapa aspek memerlukan perhatian dalam proyek pemeliharaan jalan segmen panjang di masa depan untuk memastikan pencapaian kualitas, termasuk: (1) Menggunakan bahan yang memenuhi persyaratan kualitas, (2) Memastikan kesesuaian peralatan berat yang digunakan, (3) Melakukan kalibrasi rutin pada Pabrik Campuran Aspal (PCA) dan peralatan pengujian kualitas lainnya, (4) Meningkatkan keterampilan tenaga kerja melalui program pelatihan yang beragam, dan (5) Menyesuaikan metode kerja agar sesuai dengan standar kualitas lainnya.
2. Syahrir dkk (2025). Judul penelitiannya “Evaluasi Manajemen Waktu dan Biaya Pada Proyek Peningkatan Ruas Jalan Paket 4 Menggunakan Metode Earned Value”. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi manajemen waktu dan biaya pada Proyek Peningkatan Ruas Jalan Paket 4 di Kompleks Perumahan Temmalebba, Kecamatan Bara, Kota Palopo,

dengan menggunakan metode *Earned Value*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui analisis data historis proyek berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB), time schedule, dan laporan mingguan. Teknik analisis yang digunakan adalah metode *Earned Value Management* (EVM) untuk mengukur kinerja biaya dan waktu proyek secara menyeluruh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyek memiliki nilai Cost Performance Index (CPI) rata-rata sebesar 1,110 yang mengindikasikan efisiensi biaya, dan Schedule Performance Index (SPI) sebesar 1,868 yang menunjukkan bahwa proyek diselesaikan lebih cepat dari jadwal. Selain itu, perhitungan Time Estimated (TE) menunjukkan bahwa durasi pelaksanaan proyek dapat dipersingkat dari 240 hari menjadi 217 hari. Dengan demikian, penerapan metode *Earned Value* terbukti efektif sebagai alat evaluasi dan pengendalian proyek konstruksi.

3. Sasmita (2025). Judul penelitiannya “Analisis Pengendalian Kinerja Proyek Jalan dan Drainase Menggunakan Metode Nilai Tercapai: Studi Kasus Pekerjaan Jalan dan Drainase Baris 46 Segmen II Jakarta Garden City”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan menganalisis kinerja Proyek Jalan dan Drainase di Seksi II Baris 46, Jakarta Garden City, dengan menerapkan kedua metode tersebut, yaitu Metode Pengelolaan Biaya Konvensional dan Metode Nilai Tercapai (EVM). Temuan menunjukkan bahwa pada minggu ke-7, proyek berjalan lebih cepat dari jadwal (schedule underrun) tetapi mengalami biaya yang lebih tinggi (cost overrun), sedangkan pada minggu ke-16, keterlambatan (schedule overrun) teramati bersamaan dengan kelebihan biaya yang terus berlanjut. EVM menunjukkan kemampuan yang lebih unggul dalam memantau penyimpangan dan meramalkan biaya akhir proyek serta jadwal penyelesaian melalui indikator seperti SPI dan CPI. Penelitian ini menyimpulkan bahwa EVM menawarkan alat yang lebih dinamis dan akurat untuk pengendalian proyek, memungkinkan tindakan korektif yang tepat waktu dan pengambilan keputusan yang lebih baik dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

4. Fadhillah dkk (2024). Judul penelitiannya ”Pengawasan Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan di Unit Pelaksana Teknis (UPTD) Pemeliharaan Jalan dan Jembatan di Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Pemerintah Kota Banjarmasin”. Penelitian ini mengevaluasi pengawasan pelaksanaan pemeliharaan jalan oleh pemerintah, dengan tujuan mengidentifikasi faktor-faktor penghambat dan mengusulkan upaya untuk mengatasinya. Pendekatan penelitian bersifat kualitatif, dengan Kepala Divisi Jalan sebagai narasumber utama dan Kepala Seksi serta staf sebagai narasumber tambahan. Metode pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan data dianalisis menggunakan model analisis interaktif. Faktor-faktor penghambat yang diidentifikasi meliputi kualitas peralatan yang kurang memadai, fasilitas dan infrastruktur kerja yang tidak memadai, dana pengawasan jalan yang tidak mencukupi, pemanfaatan sumber daya peralatan yang tidak optimal, dan penempatan peralatan yang tidak tepat. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi faktor-faktor tersebut meliputi peningkatan kualitas sumber daya manusia, perbaikan fasilitas dan infrastruktur, alokasi dana anggaran yang lebih besar, pelaksanaan program pengawasan berdasarkan analisis kebutuhan, penyusunan rencana pengembangan pegawai, dan evaluasi pegawai pengawas proyek. Dengan mengatasi faktor-faktor penghambat ini dan melaksanakan upaya-upaya tersebut, diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengawasan pemeliharaan jalan dan menyediakan kondisi jalan yang lebih baik bagi masyarakat.
5. Hidayat dkk (2024). Judul penelitiannya ” Analisis Faktor Penyebab Serta Cara Mengatasi Keterlambatan Proyek Infrastruktur Desa Di Kabupaten Rokan Hulu”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui persepsi dari pemerintah desa, BPD dan kepala dusun terhadap faktor penyebab serta cara mengatasi keterlambatan kegiatan infrastruktur di Desa Babussalam Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa : 1. Faktor penyebab keterlambatan

proyek infrastruktur di Desa Babussalam tahun 2023 menurut urutan ranking adalah : (a) Non Excusable Delays (Keterlambatan proses pencairan dana desa); (b) Conpesable Delays (Dana dari pemilik yang tidak mencukupi); (c) Excusable Delays (Respon dari masyarakat sekitar yang kurang mendukung dengan adanya proyek); 2. Cara mengatasi keterlambatan kegiatan infrastruktur di Desa Babussalam untuk tahun yang akan datang adalah : (a) Meminta pertanggung jawaban TPK agar tetap menyelesaikan pembangunan tepat waktu; (b) Membuat kontrak kerja perencanaan dan mengadakan pengawasan; (c) Memilih metoda kerja terbaik dan tercepat, menambah jumlah tenaga kerja, menambah jumlah alat, peningkatan kinerja, mengajukan tambahan waktu kepada owner.

6. Poleng (2024). Dengan judul “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proyek Padat Karya Preservasi pada Ruas Jalan Nasional di Pulau Flores-NTT”. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik pekerja, faktor penghambat proyek padat karya dan nilai produktivitas proyek padat karya. Hasil penelitiannya yaitu : 1) umur, tingkat pendidikan, jenis kelamin, pengalaman proyek adalah faktor yang mempengaruhi karakteristik pekerja; 2) cuaca, kearifan lokal, lokasi topografi yang curam dan jenis tanah yang cadas, manajemen material proyek, perubahan volume dan desain pekerjaan, serta masalah dengan pihak lain merupakan faktor penghambat. 3) faktor hambatan yang tidak menentu, namun dapat berjalan dengan baik apabila dikerjakan oleh pekerja sebanyak 29 orang karena dapat menghasilkan nilai produktivitas = 8,23 km.
7. Kurniawan dkk (2023). Dengan judul penelitian “Evaluasi Program Pemeliharaan Jalan oleh Dinas Pekerjaan Umum (Studi di Provinsi Bengkulu”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana evaluasi program pemeliharaan jalan pada Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Pertanahandi Kabupaten Ciamis serta faktor-faktor pendukung dan penghambat program pemeliharaan jalan pada Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Bengkulu. Penelitian ini menggunakan

metode penelitian kualitatif yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa evaluasi program pemeliharaan jalan pada Dinas Pekerjaan Umum Bagian Bina Marha di Provinsi Bengkulu berjalan cukup baik, masih terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan anggaran dan kurangnya sumber daya manusia yang mempengaruhi kinerja Dinas Pekerjaan Umum dalam menjalankan program pemeliharaan jalan. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah peningkatan koordinasi antara Dinas Pekerjaan Umum dengan pihak terkait, seperti dinas terkait dan masyarakat, dalam hal pemeliharaan jalan.

8. Hidayat dkk (2022). Dengan judul penelitian “Analisis Penyebab Keterlambatan Program Padat Karya Tunai Desa Di Masa Pandemi Covid-19 Studi Kasus : Desa Pauh Kecamatan Bonai Darussalam”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi dari pemerintah desa terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan kegiatan PKTD di Desa Pauh Kecamatan Bonai Darussalam dimasa pandemi COVID-19. Metode penelitian yang dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dan wawancara kepada pihak perangkat desa, BPD, dan kepala dusun I, II, III dan IV. Data kuesioner dihitung menggunakan indeks kepentingan dan uji statistik menggunakan rumus korelasi produk momen. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa faktor-faktor penyebab keterlambatan program padat karya tunai desa (PKTD) dimasa pandemi COVID-19 di Desa Pauh tahun 2020 adalah : (1) sistem organisasi, koordinasi dan komunikasi di internal desa dengan indeks = 3,13; (2) perencanaan dan penjadwalan pekerjaan dengan indeks = 3,00; (3) lingkup dan dokumen pekerjaan (kontrak) dengan indeks = 2,73; (4) aspek lain-lain (aspek diluar kemampuan pemerintah desa) dengan indeks = 2,67; (5) sistem inspeksi, control dan evaluasi dengan indeks = 2,60; (6) penyiapan sumberdaya (pekerjaan) dengan indeks = 2,27.
9. Destarina (2021). Dengan judul “Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Realisasi Pembangunan Infrastruktur Desa (Studi Kasus Desa Kota Raya Kecamatan Kunto Darussalam)”. Tujuan penelitian ini yaitu ingin

mengetahui faktor-faktor penyebab tidak bisa terkondisi 100% infrastruktur di Desa Kota Raya di masa Pandemi Covid-19 tahun 2020. Hasil analisis disimpulkan bahwa faktor-faktor utama penyebab tidak bisa terkondisi 100% infrastruktur di Desa Kota Raya di masa Pandemi Covid-19 adalah : Penyusunan rencana kerja kegiatan infrastruktur desa (A3) indeks = 3,00; Tidak sesuai kontrak perencanaan kegiatan infrastruktur desa (B2) indeks = 2,67; Keterbatasan wewenang personil pemilik dalam pengambilan keputusan (C1) indeks = 2,80; Kurangnya keahlian dan keterampilan serta motivasi kerja para pekerja (D2) indeks = 2,87; Banyak hasil pekerjaan yang harus diperbaiki karena cacat/tidak benar (E4) indeks = 2,73; Terjadinya kerusakan/pengerusakan akibat kelalaian atau perbuatan pihak ketiga (F6) indeks = 2,93.

10. Hidayat & Afrina (2020). Dengan judul penelitian “Klasifikasi dan Peringkat dari Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Kegiatan Infrastruktur Desa Bangun Purba Timur Jaya”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi perangkat desa tentang klasifikasi dan peringkat dari faktor utama penyebab keterlambatan pada kegiatan pembangunan infrastruktur Desa Bangun Purba Timur Jaya Kecamatan Bangun Purba tahun 2018. Metode penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada satuan kerja Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (DPMD) Kabupaten Rokan Hulu yang selanjutnya dihitung menggunakan rumus indeks kepentingan dari klasifikasi faktor penyebab keterlambatan di desa Bangun Purba Timur Jaya Kecamatan Bangun Purba. Faktor utama klasifikasi dan peringkat dari faktor penyebab keterlambatan kegiatan pembangunan infrastruktur di desa Bangun Purba Timur Jaya Kecamatan Bangun Purba menurut persepsi satker DPMD Kabupaten Rokan Hulu menurut urutan ranking adalah: (1) Perencanaan dan penjadwalan kegiatan kurang baik; (2) Dokumen kegiatan kurang tertib ; (3) Sistem organisasi kegiatan buruk; (4) Penyiapan sumber daya kegiatan terbatas; (5) Control dan evaluasi kegiatan yang kurang baik; (6) Sistem penyusunan rencana yang kurang matang; (7) Lain-lain (diluar kemampuan TPK).

2.2 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jalan melalui metode swakelola terhadap kualitas mutu pekerjaan ini belum pernah dilakukan sebelumnya. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada:

1. Tempat penelitian di UPTD Wilayah 3 Kabupaten Rokan Hulu.
2. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada pihak yang terlibat langsung dalam pelaksanaan pekerjaan, seperti: PPK, PPTK, Pengawas lapangan, Tim pelaksana swakelola, Tenaga teknis.
3. Evaluasi difokuskan pada aspek: perencanaan proyek, pelaksanaan pekerjaan, pengendalian mutu (quality control), ketepatan waktu dan biaya, kualitas hasil pekerjaan.
6. Analisis yang digunakan bersifat kuantitatif berdasarkan skala Likert 1–5 sesuai format kuesioner yang telah disusun.
7. Uji data statistik menggunakan rumus produk momen dan *Alpha Crosbach*.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Konsep Dasar Proyek Konstruksi

3.1.1 Pengertian Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan sementara yang memiliki tujuan spesifik, batasan waktu, biaya, mutu, dan sumber daya. Proyek bersifat unik dan tidak berulang secara identik. Dalam bidang teknik sipil, proyek konstruksi mencakup pembangunan gedung, jalan, jembatan, dan infrastruktur lainnya.

Menurut Kerzner (2017), dalam *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, proyek adalah kegiatan yang memiliki tujuan tertentu, dilaksanakan dalam kurun waktu terbatas, dan memerlukan koordinasi sumber daya untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan.

Sementara itu, menurut *Project Management Institute* (PMI, 2017), dalam *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, proyek adalah usaha sementara untuk menghasilkan produk, layanan, atau hasil yang unik. Dalam konteks penelitian ini, proyek yang dimaksud adalah proyek pemeliharaan jalan yang dilaksanakan dengan metode swakelola di UPTD Wilayah 3 Kabupaten Rokan Hulu.

3.1.2 Karakteristik Proyek Konstruksi

Menurut Kerzner (2017), proyek adalah suatu usaha sementara yang memiliki tujuan spesifik, dilaksanakan dalam periode waktu tertentu, menggunakan sumber daya terbatas, serta memiliki tingkat risiko tertentu. Karakteristik proyek konstruksi meliputi:

1. Bersifat sementara (*temporary organization*)
2. Memiliki sasaran mutu tertentu
3. Menggunakan sumber daya terbatas
4. Mengandung risiko teknis dan non-teknis
5. Memerlukan koordinasi multidisiplin

Keberhasilan proyek ditentukan oleh kemampuan manajemen dalam mengendalikan tiga kendala utama (*triple constraint*), yaitu: waktu (*Schedule*), biaya (*Cost*), mutu (*Quality*).

3.2 Pemeliharaan Jalan

3.2.1 Pengertian Pemeliharaan Jalan

Pemeliharaan jalan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap memenuhi standar pelayanan minimal. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, penyelenggaraan jalan meliputi pengaturan, pembinaan, pembangunan, dan pengawasan jalan, termasuk pemeliharaan agar jalan tetap laik fungsi.

Pemeliharaan jalan bertujuan untuk:

- a) Menjaga keamanan dan kenyamanan pengguna jalan
- b) Memperpanjang umur layanan jalan
- c) Mengurangi biaya rekonstruksi besar.

3.2.2 Jenis Pemeliharaan Jalan

Pemeliharaan jalan dibagi menjadi:

1. Pemeliharaan rutin.

Kegiatan perawatan ringan seperti penambalan lubang dan pembersihan saluran.

2. Pemeliharaan berkala

Perbaikan periodik seperti pelapisan ulang permukaan jalan.

3. Rehabilitasi minor

Perbaikan struktur ringan tanpa pembongkaran total.

Keberhasilan pemeliharaan sangat dipengaruhi oleh sistem manajemen pelaksanaan dan pengendalian mutu.

3.3 Metode Swakelola

3.3.1 Pengertian Swakelola

Swakelola adalah metode pengadaan pekerjaan yang direncanakan, dikerjakan, dan diawasi sendiri oleh instansi pemerintah atau kelompok masyarakat. Menurut Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang

Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, swakelola dilakukan apabila pekerjaan lebih efektif dan efisien dikerjakan sendiri oleh instansi pemerintah.

3.3.2 Karakteristik Swakelola

Menurut Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2025 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah sebagai perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018, swakelola merupakan metode pengadaan yang pelaksanaan pekerjaannya direncanakan, dikerjakan, dan/atau diawasi sendiri oleh Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah (K/L/PD) sebagai penanggung jawab anggaran. Dalam metode ini, pekerjaan tidak diserahkan kepada kontraktor utama melalui mekanisme tender, melainkan dilaksanakan secara mandiri oleh instansi pemerintah atau kelompok masyarakat sesuai tipe swakelola yang ditetapkan.

Secara konseptual, swakelola memiliki karakteristik utama berupa pengendalian langsung oleh pemerintah terhadap seluruh tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pengawasan. Metode ini menuntut pembentukan struktur tim yang terdiri atas Tim Persiapan, Tim Pelaksana, dan Tim Pengawas. Meskipun tidak menggunakan kontrak konstruksi dengan penyedia jasa sebagai pelaksana utama, pengadaan barang pendukung seperti material atau sewa peralatan tetap dapat dilakukan sesuai ketentuan pengadaan yang berlaku.

3.3.3 Kelebihan Metode Swakelola

Menurut Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, dalam pelaksanaannya metode swakelola memiliki beberapa kelebihan nya yaitu sebagai berikut:

1. Kelebihannya:

a) Pengendalian langsung oleh pemerintah

Seluruh tahapan (perencanaan–pelaksanaan–pengawasan) berada di bawah kendali K/L/PD, sehingga kontrol mutu, biaya, dan waktu lebih responsif.

b) Fleksibel untuk pekerjaan rutin/skala kecil

Efektif untuk pemeliharaan rutin, pekerjaan sederhana, atau kegiatan yang tidak menarik bagi penyedia.

- c) Mendorong pemberdayaan
Swakelola dapat melibatkan organisasi/kelompok masyarakat sehingga meningkatkan partisipasi dan dampak sosial-ekonomi lokal.
- d) Efisiensi proses pengadaan
Tidak memerlukan proses tender untuk pekerjaan utama, sehingga mengurangi *lead time* administrasi.
- e) Mengurangi risiko kegagalan kontrak
Karena tidak ada kontraktor utama, risiko wanprestasi penyedia jasa konstruksi dapat diminimalkan.

2. Kekurangannya:

- a) Ketergantungan pada kapasitas internal
Keberhasilan sangat bergantung pada kompetensi SDM, manajemen proyek, dan pengawasan internal.
- b) Potensi lemahnya akuntabilitas teknis
Tanpa kontraktor profesional, risiko deviasi spesifikasi teknis lebih besar jika pengawasan tidak optimal.
- c) Keterbatasan sumber daya
UPTD atau perangkat daerah sering memiliki keterbatasan alat, tenaga ahli bersertifikat, dan sistem manajemen mutu.
- d) Risiko inefisiensi biaya tersembunyi
Jika perencanaan kurang matang, penggunaan tenaga kerja harian dan pengadaan material terpisah dapat menimbulkan pemborosan.
- e) Tanggung jawab melekat pada pejabat internal
Risiko administratif dan hukum lebih besar karena tanggung jawab berada pada PA/KPA, PPK, dan tim pelaksana.

3.4 Manajemen Proyek Konstruksi

Manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik untuk memenuhi kebutuhan proyek. Menurut *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBOK Guide), manajemen proyek meliputi lima kelompok proses utama: a. *Initiating*, b. *Planning*, c. *Executing*, d. *Monitoring*, e. *Controlling*, f. *Closing*. Dalam penelitian ini, fokus manajemen

proyek diformulasikan dalam empat aspek utama: a. Perencanaan; b. Pelaksanaan pekerjaan; c. Pengendalian mutu; d. Ketepatan waktu dan biaya.

Widiasanti, Lenggogeni (2013), mendefinisikan manajemen proyek sebagai suatu metode atau proses untuk mencapai suatu tujuan tertentu secara sistematis dan efektif, melalui tindakan-tindakan perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), pengendalian (*controlling*) dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara efisien.

Menurut Soeharto (2001) manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Lebih jauh, manajemen proyek menggunakan pendekatan sistem dan hierarki (arus kegiatan) vertikal dan horizontal. Soeharto (2001) mengatakan bahwa konsep manajemen proyek mengandung hal-hal pokok sebagai berikut:

1. Menggunakan manajemen berdasarkan fungsinya, yaitu merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan yang berupa manusia, dana dan material.
2. Kegiatan yang dikelola berjangka pendek, dengan sasaran yang telah digariskan secara spesifik terutama aspek perencanaan dan pengendalian.
3. Memakai pendekatan sistem (*system approach to management*).
4. Mempunyai hierarki (arus kegiatan) horizontal di samping hierarki vertikal.

Ervianto (2003) mendefinisikan manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi suatu proyek dari awal sampai selesainya proyek untuk menjamin bahwa proyek dilaksanakan tepat waktu, tepat biaya, tepat mutu. Dalam rangka pencapaian hasil ini selalu diusahakan pelaksanaan pengawasan mutu (*quality control*), pengawasan waktu pelaksanaan (*time control*) dan pengawasan penggunaan biaya (*cost control*). Ketiga kegiatan pengawasan ini harus dilaksanakan dalam waktu yang bersamaan.

3.5 Kegiatan Proyek dan Tahapan Proyek

3.5.1 Kegiatan Proyek

Widiasanti, Lenggogeni (2013) mendefinisikan kegiatan proyek adalah satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan

alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas. Menurut Soeharto (2001), proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran, jadwal proyek harus dikerjakan sesuai kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan, mutu produk atau hasil kegiatan proyek harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan.

Ciri pokok proyek menurut Widiyanti, Lenggogeni (2013), antara lain :

- 1) Memiliki tujuan yang khusus, produk akhir atau hasil kerja akhir.
- 2) Jumlah biaya, jadwal serta kriteria mutu dalam proses pencapaian tujuan telah ditentukan.
- 3) Bersifat sementara, yaitu waktu pelaksanaan proyek dibatasi oleh titik awal dan titik akhir yang ditentukan dengan jelas.
- 4) Non rutin, tidak berulang-ulang.

Dari keempat ciri pokok proyek di atas dalam proses pencapaian tujuannya ditentukan dengan batasan, yaitu besarnya biaya yang dialokasikan, jadwal serta mutu yang harus dipenuhi. Ketiga batasan ini disebut sebagai tiga kendala (*triple constraint*). Proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran, jadwal proyek harus dikerjakan sesuai kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan, mutu hasil kegiatan proyek harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan. Ketiga batasan ini bersifat saling tarik menarik, artinya jika ingin mempercepat jadwal proyek yang telah disepakati dalam kontrak, maka umumnya kendala yang akan dihadapi adalah mutu proyek, yang selanjutnya berakibat pada naiknya biaya melebihi anggaran. Sebaliknya, jika ingin menekan biaya, maka biasanya harus berkompromi dengan mutu atau jadwal.

Dipohusodo (2003), menyebutkan bahwa suatu proyek merupakan upaya dengan mengerahkan sumber daya yang tersedia yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan penting tertentu serta harus diselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan. Sebagaimana layaknya pelayanan jasa, ketentuan mengenai biaya, mutu, dan waktu penyelesaian konstruksi sudah diikat dalam kontrak dan ditetapkan sebelum pelaksanaan konstruksi dimulai. Apabila dalam proses konstruksi terjadi penyimpangan

kualitas hasil pekerjaan, baik disengaja atau tidak, risiko yang harus ditanggung tidak kecil. Cara memperbaiki bangunan yang tidak sesuai dengan spesifikasi harus dibongkar, kemudian dibangun ulang. Di pihak lain upaya untuk memperbaiki tidak dapat mengubah kesepakatan pembiayaan dan jangka waktu pelaksanaan. Dengan demikian faktor biaya, waktu dan kualitas dalam proses konstruksi merupakan kesepakatan mutlak yang tidak bisa ditawar-tawar lagi dan ketiganya saling tergantung dan berpengaruh secara ketat.

3.5.2 Tahapan Proyek

Widiasanti, Lenggogeni (2013), membagi tahapan proyek konstruksi menjadi empat bagian :

1. Tahap konseptual (Tahap kelayakan)

Tahap ini merupakan tahap awal bagi pemilik proyek, terdiri dari :

- a. Memformulasikan gagasan
- b. Studi kelayakan yang mencakup aspek (biaya, resiko, poleksosbud)
- c. Pembuatan strategi perencanaan
- d. Indikasi dimensi dan jadwal lingkup proyek

2. Tahap perencanaan dan desain

Pada tahap ini sudah melibatkan beberapa konsultan untuk membuat perencanaan bagi keberlanjutan proyek, terdiri dari :

- a. Desain dasar perencanaan proyek
- b. Pembuatan jadwal induk dan anggaran kegiatan lanjutan investasi
- c. Penyusunan strategi penyelenggaraan, rencana pemakaian sumber daya
- d. Penyiapan syarat dan ketentuan kontrak serta pelaksanaan pelelangan

3. Tahap produksi/pelaksanaan konstruksi

Tahap pembangunan atau implementasi proyek konstruksi yang sudah melibatkan kontraktor, terdiri dari :

- a. Mobilisasi dan demobilisasi peralatan dan tenaga kerja
- b. Pelaksanaan pekerjaan-pekerjaan sipil
- c. Pengendalian dan pengujian-pengujian
- d. Pabrikasi dan konstruksi
- e. Inspeksi mutu

4. Tahap serah terima/operasional, terdiri dari :

- a. Serah terima proyek
- b. Perawatan bangunan hingga jangka waktu yang disepakati
- c. Operasional bangunan.

Menurut Dipohusodo (2003), tahapan proyek konstruksi dibagi ke dalam 5 tahapan, yaitu :

1. Tahap Pengembangan Konsep, adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah melakukan survei pendahuluan dengan investigasi lapangan di mana proyek akan dilaksanakan. Hal ini akan mengungkapkan informasi-informasi yang sangat diperlukan dalam pembuatan konsep proyek. Seperti misalnya informasi mengenai upah tenaga kerja setempat, harga material, perizinan pemerintah setempat, kemampuan penyedia jasa setempat baik kontraktor ataupun konsultan, informasi mengenai iklim di sekitar lokasi proyek yang digunakan untuk mengantisipasi kendala yang dapat diakibatkan oleh cuaca dan lain sebagainya.
2. Tahap Perencanaan, adapun kegiatan yang dilakukan adalah pengajuan proposal, survei lanjutan, pembuatan desain awal / sketsa rencana (*preliminary design*) dan perancangan detail (*detail design*), keempat kegiatan ini tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena hasil kegiatan pertama akan berpengaruh pada kegiatan kedua dan selanjutnya. Tujuan dari tahap ini sebenarnya adalah untuk mendapatkan rencana kerja final yang memuat pengelompokan pekerjaan dan kegiatan secara terperinci. Sasaran pokok dari rencana kerja final adalah :
 - a) Dengan menggunakannya sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan maka akan didapat harga kontrak konstruksi dan material yang lebih pasti, bernilai tetap dan bersaing, sehingga tidak akan melewati batas anggaran yang tersedia.
 - b) Pekerjaan akan dapat diselesaikan sesuai dengan kualitas dan dalam rentang waktu seperti yang telah direncanakan atau ditetapkan.
3. Tahap Pelelangan, kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan administrasi untuk pelelangan sampai dengan terpilihnya pemenang lelang.
4. Tahap Pelaksanaan Konstruksi, dalam tahap ini adapun kegiatan yang dilakukan antara lain persiapan lapangan, pelaksanaan konstruksi fisik

proyek sampai dengan selesainya konstruksi itu sendiri. Salah satu kegiatan yang cukup penting pada saat pelaksanaan konstruksi fisik adalah kegiatan pengendalian biaya dan jadwal konstruksi, untuk pengendalian biaya konstruksi hal-hal yang harus diperhatikan adalah alokasi biaya untuk sumber daya proyek mulai dari tenaga kerja, peralatan sampai dengan material konstruksi, sedangkan pengendalian jadwal diupayakan agar setiap kegiatan dalam proyek berjalan sesuai dengan yang direncanakan, dalam hal ini semua pihak yang terlibat diharapkan dapat menggunakan berbagai sumber daya yang dimilikinya agar tujuan proyek tercapai dengan baik.

5. Tahap Pengoperasian, setelah konstruksi fisik selesai maka penyedia jasa akan menyerahkannya kepada pengguna jasa untuk dioperasikan, dalam tahap ini penyedia jasa masih memiliki tanggungjawab untuk memelihara bangunan tersebut sesuai dengan perjanjian.

Permasalahan yang sering dihadapi dalam proses penyelenggaraan konstruksi menurut Dipohusodo (2003) secara garis besar digolongkan menjadi 2, yaitu :

1. Masalah dalam proses pencapaian tujuan dari penyelenggaraan konstruksi yaitu biaya, mutu dan waktu. Seperti diketahui bahwa penyelenggaraan konstruksi ditujukan untuk menghasilkan produk/bangunan yang bermutu dengan pembiayaan yang tidak boros, dan kesemuanya harus dapat diwujudkan dalam rentang waktu yang terbatas.
2. Masalah yang berkaitan dengan koordinasi dan pengendalian dari seluruh fungsi manajemen, dimana dalam proses konstruksi melibatkan banyak unsur, mulai dari penyedia jasa sampai dengan pengguna jasa. Masing-masing pihak mempunyai tugas dan kewajiban yang berbeda sesuai karakteristik dan profesinya masing-masing sehingga mutlak diperlukan upaya-upaya koordinasi dan pengendalian melalui cara-cara yang sistematis, selain masalah tersebut, disadari pula bahwa kompleksnya kegiatan dalam proses konstruksi itu sendiri. Semakin besar suatu proyek berarti semakin kompleks dan semakin banyak masalah yang harus dihadapi. Apabila permasalahan tersebut tidak ditangani dengan benar, maka akan mengakibatkan dampak yang tidak diharapkan antara lain dapat berupa

keterlambatan penyelesaian proyek, penyimpangan mutu dan pembiayaan membengkak, pemborosan sumber dana, atau dapat dikatakan bahwa proyek tersebut mengalami kegagalan dalam mencapai tujuan yang diinginkan.

3.6 Perencanaan Proyek

Perencanaan merupakan tahap fundamental dalam manajemen proyek yang menentukan arah dan strategi pelaksanaan. Menurut Kerzner (2017), perencanaan mencakup:

- a) Penyusunan *Work Breakdown Structure* (WBS)
- b) Penyusunan jadwal proyek
- c) Perhitungan biaya
- d) Perencanaan sumber daya.

Dalam proyek swakelola, kualitas perencanaan sangat menentukan keberhasilan mutu akhir pekerjaan. Perencanaan yang tidak akurat berpotensi menimbulkan:

- a) *Cost overrun*
- b) *Schedule delay*
- c) Penurunan mutu pekerjaan.

3.7 Pelaksanaan Pekerjaan

Pelaksanaan pekerjaan merupakan tahapan implementasi dari seluruh perencanaan proyek yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap ini, seluruh sumber daya proyek, meliputi tenaga kerja, material, peralatan, metode kerja, biaya, dan waktu, diorganisasikan untuk menghasilkan keluaran pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis, jadwal, dan anggaran yang telah ditetapkan.

Menurut Soeharto (1999), pelaksanaan proyek merupakan proses mengoordinasikan seluruh sumber daya yang tersedia agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan rencana, baik dari aspek waktu, biaya, maupun mutu. Tahap pelaksanaan menjadi fase yang paling menentukan keberhasilan suatu proyek karena seluruh perencanaan diterapkan secara nyata di lapangan.

Ervianto (2005) menyatakan bahwa pelaksanaan pekerjaan konstruksi adalah kegiatan mengubah dokumen perencanaan menjadi hasil fisik melalui serangkaian aktivitas yang terencana, terkoordinasi, dan diawasi secara berkelanjutan. Keberhasilan pelaksanaan pekerjaan dipengaruhi oleh

kemampuan manajemen proyek dalam mengendalikan sumber daya serta mengantisipasi berbagai kendala yang terjadi selama proses konstruksi.

Pada metode swakelola, efektivitas pelaksanaan sangat bergantung pada kapasitas teknis dan manajerial tim internal. Menurut *Construction Project Management*, keberhasilan pelaksanaan proyek dipengaruhi oleh:

- a) Kompetensi tenaga kerja
- b) Ketersediaan material
- c) Kualitas peralatan
- d) Sistem koordinasi.

3.8 Pengendalian Mutu (*Quality Control*)

Pengendalian mutu merupakan salah satu fungsi utama dalam manajemen proyek konstruksi yang bertujuan memastikan bahwa hasil pekerjaan memenuhi spesifikasi teknis, standar mutu, dan persyaratan yang telah ditetapkan. Pada proyek konstruksi, pengendalian mutu dilakukan secara sistematis mulai dari pemeriksaan material, proses pelaksanaan pekerjaan, hingga pemeriksaan hasil akhir pekerjaan sebelum dilakukan serah terima.

Menurut Project Management Institute (PMI, 2021), *Quality Control* adalah proses pemantauan dan pencatatan hasil pelaksanaan kegiatan untuk menilai kinerja mutu serta merekomendasikan tindakan yang diperlukan agar hasil pekerjaan memenuhi standar mutu proyek. Pengendalian mutu merupakan bagian dari proses *Monitoring and Controlling* yang bertujuan mendeteksi penyimpangan sejak dini sehingga dapat dilakukan tindakan perbaikan.

Menurut Soeharto (1999), pengendalian mutu adalah kegiatan membandingkan hasil pelaksanaan pekerjaan dengan spesifikasi teknis, standar mutu, dan ketentuan kontrak, kemudian melakukan tindakan koreksi apabila ditemukan penyimpangan. Pengendalian mutu harus dilakukan secara berkesinambungan selama siklus proyek agar hasil pekerjaan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan.

Juran dan Godfrey (1999) mendefinisikan *Quality Control* sebagai proses operasional yang digunakan untuk mengukur kinerja mutu, membandingkannya dengan standar yang telah ditetapkan, serta mengambil tindakan terhadap setiap penyimpangan yang terjadi. Konsep ini menekankan pentingnya kegiatan

inspeksi, pengujian, analisis, dan tindakan korektif sebagai bagian dari pengendalian mutu.

3.9 Pengendalian Waktu dan Biaya

Pengendalian waktu dan biaya merupakan indikator utama keberhasilan proyek. Dalam konteks pengadaan pemerintah, keterlambatan pekerjaan dapat dikenakan sanksi administratif sesuai ketentuan peraturan yang berlaku. Menurut Kerzner (2017), pengendalian proyek dilakukan melalui:

- a) Monitoring progres fisik
- b) Evaluasi deviasi jadwal
- c) Analisis biaya aktual terhadap anggaran.

Menurut Soeharto (1999), pengendalian proyek adalah proses membandingkan antara pelaksanaan aktual dengan rencana yang telah ditetapkan, kemudian melakukan tindakan korektif apabila terjadi penyimpangan agar tujuan proyek dapat tercapai sesuai sasaran waktu, biaya, dan mutu. Pengendalian dilakukan secara berkesinambungan mulai dari tahap perencanaan hingga penyelesaian proyek.

Pengendalian waktu merupakan upaya untuk memastikan bahwa seluruh aktivitas proyek dapat diselesaikan sesuai jadwal yang telah direncanakan. Pengendalian waktu dilakukan melalui pemantauan kemajuan pekerjaan, evaluasi pencapaian jadwal, dan penerapan tindakan perbaikan apabila terjadi keterlambatan.

Menurut Ervianto (2005), pengendalian waktu bertujuan untuk menjaga agar pelaksanaan proyek tetap sesuai dengan jadwal rencana sehingga target penyelesaian pekerjaan dapat tercapai secara efektif dan efisien. Pengendalian waktu yang baik dapat meminimalkan risiko keterlambatan serta mengurangi kemungkinan terjadinya pembengkakan biaya proyek.

Menurut Husen (2011), proses pengendalian waktu meliputi:

- 1. Penyusunan jadwal pelaksanaan pekerjaan.
- 2. Monitoring kemajuan pekerjaan secara periodik.
- 3. Membandingkan progres aktual dengan progres rencana.
- 4. Mengidentifikasi penyebab keterlambatan.

5. Menentukan tindakan korektif untuk mengembalikan proyek ke jalur rencana.

3.10 Kualitas Mutu Pekerjaan Jalan

Mutu merupakan salah satu indikator utama keberhasilan suatu proyek konstruksi. Dalam industri konstruksi, mutu tidak hanya diartikan sebagai hasil pekerjaan yang baik secara fisik, tetapi juga mencerminkan tingkat kesesuaian hasil pekerjaan terhadap persyaratan teknis, spesifikasi, standar, serta kebutuhan pengguna. Pencapaian mutu yang baik merupakan bagian dari sasaran utama manajemen proyek selain waktu dan biaya (*triple constraint*).

Pekerjaan jalan merupakan salah satu jenis pekerjaan konstruksi yang memiliki persyaratan mutu yang tinggi karena berkaitan langsung dengan keselamatan, kenyamanan, dan kelancaran transportasi. Oleh karena itu, setiap tahapan pekerjaan harus memenuhi standar teknis yang telah ditetapkan.

Menurut Sukirman (2010), kualitas pekerjaan jalan merupakan tingkat keberhasilan pelaksanaan konstruksi jalan yang memenuhi persyaratan geometrik, struktur perkerasan, kenyamanan berkendara (*riding quality*), keamanan, serta umur rencana jalan.

Hardiyatmo (2015) menyatakan bahwa mutu pekerjaan jalan ditentukan oleh kesesuaian antara hasil pelaksanaan dengan spesifikasi teknis, terutama pada aspek material, dimensi konstruksi, kepadatan tanah, ketebalan lapisan, dan kualitas permukaan jalan.

Menurut Kerzner (2017), kualitas mutu pekerjaan jalan dapat diukur berdasarkan:

1. Kesesuaian dengan spesifikasi teknis
2. Kerataan permukaan
3. Ketahanan terhadap beban lalu lintas
4. Umur layanan
5. Minimnya kerusakan dini.

Menurut konsep manajemen mutu konstruksi, kualitas merupakan hasil dari integrasi antara perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian yang efektif.

3.11 Penentuan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, apabila ingin meneliti

semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitian itu disebut penelitian populasi. Namun apabila hanya akan meneliti sebagian populasi maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. Sedangkan sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti, dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud dengan menggeneralisasikan hasil penelitian sampel, sedangkan yang dimaksud dengan menggeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai sesuatu yang berlaku bagi populasi.

Dalam penelitian ini sampel yang diambil menggunakan cara acak yaitu suatu cara pemilihan sejumlah elemen dari populasi untuk menjadi anggota sampel, pemilihan dilakukan sedemikian rupa sehingga setiap elemen mendapat kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Cara acak ini lebih bersifat objektif dibandingkan dengan cara bukan acak karena tidak pilih kasih. Menurut Usman (2006), dalam suatu penelitian yang menggunakan metode survei, tidak selalu perlu untuk meneliti semua individu dalam populasi, karena di samping memakan biaya yang sangat besar, juga membutuhkan waktu yang lama. Dengan meneliti sebagian dari populasi, hasil yang diperoleh dapat menggambarkan sifat populasi yang bersangkutan.

Apabila dalam suatu penelitian, data yang digunakan akan dianalisis dengan statistik *non parametrik* maka tidak memerlukan distribusi normal, sehingga sampel yang dibutuhkan tidak besar. Namun apabila data tersebut akan dianalisis dengan statistik *parametrik*, maka jumlah sampel harus besar. Sampel yang tergolong besar dan berdistribusi normal adalah sampel yang jumlahnya minimal 30. Dalam penelitian ini karena menggunakan analisis statistik *non parametrik* maka jumlah sampel yang dibutuhkan dapat diambil kurang dari 30.

Statistik *non parametrik* memiliki sejumlah kelebihan dibandingkan dengan statistik *parametrik*, yaitu :

1. Perhitungan yang diperlukan sederhana dan mudah dimengerti serta dapat dikerjakan dengan cepat, karena analisisnya menggunakan peringkat (*ranking*)
2. Data tidak harus merupakan data kuantitatif, tetapi dapat berupa respon yang kualitatif (skala nominal dan ordinal)

3. Metode *non parametrik* tidak mengharuskan data berdistribusi normal, dengan demikian metode ini dapat dipakai untuk segala distribusi data dan lebih luas penggunaannya.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang berskala ordinal yaitu memiliki skala yang menunjukkan perbedaan tingkatan subjek secara kuantitatif, seperti data yang dinyatakan dalam bentuk peringkat atau *ranking*. Data ordinal digunakan untuk mengukur kepentingan, sikap atau persepsi.

3.12 Indeks Kepentingan

Teknik analisis ini berfungsi untuk menentukan peringkat (rangking) dari faktor-faktor yang mempengaruhi sesuatu hal yang berhubungan dengan masalah-masalah matematis yang sering terjadi di masyarakat dan kelompok. Yang akan dijadikan variabel pengamatannya yaitu tingkat pelayanan, biaya, frekuensi, dan waktu. Rumus indeks kepentingan adalah :

$$I = \sum_{i=1}^5 \frac{a_i \cdot X_i}{N} \dots\dots\dots (3.1)$$

keterangan:

I = indeks kepentingan

N = jumlah responden (kuesioner)

X_i = frekuensi respon dari setiap persepsi

a_i = nilai atas persepsi yang diberikan (1,2,3,4,5).

Skala Likert merupakan skala penelitian yang dipakai untuk mengukur sikap, pendapat ataupun persepsi seseorang tentang gejala atau masalah yang dialami oleh responden. Skala Likert digunakan untuk melengkapi kuesioner yang mengharuskan responden menunjukkan tingkat persetujuan terhadap serangkaian pertanyaan. Skala Liket adalah suatu dimensi skala dimana responden memilih satu pilihan yang paling sejalan dengan pandangan mereka. Sebuah opsi pilihan dalam skala Likert dalam bentuk pertanyaan yang diajukan kepada responden untuk mengevaluasi sesuai untuk setiap jenis kriteria subjektif dan objektif.

3.13 Validitas Dan Reabilitas

Ketepatan pengujian suatu hipotesis tentang hubungan variabel penelitian sangat tergantung pada kualitas data yang dipakai dalam pengujian tersebut. Data penelitian yang sudah dikumpulkan tidak akan berguna bila mana alat pengukur yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian tersebut tidak memiliki validitas yang tinggi.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen penelitian mampu mengukur apa yang ingin diukur dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Sugiyono, 2012). Dengan kata lain bahwa hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti.

Reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Bila suatu alat pengukur dipakai dua kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relatif konsisten, maka alat pengukur tersebut reliabel.

Teknik pengukuran indeks reliabilitas dilakukan dengan teknik pengukuran menggunakan rumus Cronbach's Alpha. Cronbach's Alpha adalah sebuah statistik yang digunakan untuk mengukur konsistensi internal atau reliabilitas dari sebuah instrumen atau skala pengukuran. Dalam penelitian sosial dan psikologi, misalnya, Cronbach's Alpha sering digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana item-item dalam sebuah kuesioner atau tes mengukur konsep yang sama secara konsisten.

Tahapan perhitungan reliabilitas menggunakan rumus Cronbach's Alpha:

1. Hitung nilai rata-rata (mean) untuk setiap item kuesioner.
2. Hitung nilai varians (variance) untuk setiap item kuesioner.
3. Hitung nilai kovarians (covariance) antara setiap pasang item.
4. Masukkan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus Cronbach's Alpha.

Rumus Cronbach's Alpha adalah :

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \dots\dots\dots(3.2)$$

Dimana:

r_i = Koefisien reliabilitas Alfa Cronbach

k = Jumlah item

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = Varians total.

Penilaian hasil uji reliabilitas dengan melihat angka reliabilitas yang dihasilkan dengan melihat nilai interpretasi sesuai dengan tabel berikut.

Tabel 3.1 Interpretasi hasil Cronbach's Alpha

Besar nilai α	Interpretasi Hasil
$\alpha \geq 0,7$	Reliabilitas tinggi
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Reliabilitas sedang
$\alpha < 0,6$	Reliabilitas rendah

sumber: Sekaran, U. (2016)

3.14 Korelasi Produk Momen

Korelasi produk momen merupakan metode static yang digunakan dalam mengukur tingkat validasi dan reabilitas data, yang telah disusun menurut peringkat (rangkel data).dintatakan dalam lambang r (Usman, 2006). Cara menghitung korelasi produk momen untuk menguji validasi kuisisioner meliputi

1. Susun daftar pertanyaan dengan skala nilai antara 1-5
2. Gunakan rumus produk momen untuk uji validitas untuk tiap nomor pertanyaan yang ada pada daftar pertanyaan
3. Bandingkan skor nilai r hitung yang di capai dengan nilai r tabel pada baris ke (df = N-2 pada tariff signifikasi tertentu ,5% atau 1%
4. Bila r hitung lebih besar dari r tabel berarti pertanyaaan yang di uji valid

Hasil uji validasi dianggap memenuhi syarat jika r hitung > lebih dari r tabel dan taraf signifikasinya sebesar 5% (Suharsini Arikunto,1996:15-160).

Rumus menghitung Korelasi produk momen adalah :

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \times \sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots\dots\dots (3.3)$$

keterangan:

N = jumlah kuesioner

X = skor pertanyaan (1,2,3,4,5)

Y = skor total

XY = skor pertanyaan dikalikan skor total

r = korelasi produk momen.

Pada Tabel 3.2 di bawah merupakan nilai kritis produk momen yang dipakai untuk mengukur apakah data kuesioner benar-benar valid.

Tabel 3.2 Nilai Kritis Produk Momen

Df= (n-2)	5%	1%
1	0,997	0,987
2	0,950	0,900
3	0,878	0,805
4	0,811	0,729
5	0,754	0,669
6	0,706	0,621
7	0,666	0,582
8	0,631	0,549
9	0,602	0,521
10	0,576	0,497
11	0,552	0,476
12	0,532	0,457
13	0,514	0,44
14	0,497	0,425
15	0,482	0,412
16	0,468	0,400
17	0,455	0,388
18	0,443	0,378
19	0,432	0,368
20	0,422	0,359
21	0,413	0,351
22	0,404	0,343
23	0,396	0,336
24	0,388	0,329
25	0,380	0,323
26	0,373	0,317
27	0,367	0,311
28	0,361	0,306
29	0,355	0,300
30	0,349	0,296

Sumber: Suharsini Arikunto,1996