

PENERAPAN METODE EFEKTIF DALAM PENGAWASAN PEMBANGUNAN JEMBATAN (STUDI KASUS: JEMBATAN AIR MANDALA, PROVINSI SUMATERA SELATAN)

Ari Daman Haris^{1*}, Ratna Widyawati² dan Heni Fitriani¹

¹Program Studi Program Profesi Insinyur, Universitas Sriwijaya, Palembang

²Program Studi Program Profesi Insinyur, Universitas Lampung, Bandar Lampung

*E-mail: aririmabaturaja@gmail.com

Received: 15 March 2023

Accepted: 8 April 2023

Published: 1 July 2023

Abstrak

Jembatan merupakan prasarana infrastruktur dasar (penghubung darat) yang penting bagi manusia dan mempunyai peranan besar dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan. Perbaikan jalan dan jembatan perlu dilakukan pada lokasi-lokasi struktur jembatan yang mengalami kerusakan dan kondisi yang mengkhawatirkan. Pemerintah daerah Palembang, Sumatera Selatan melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) telah menunjuk kontraktor pelaksana dan konsultan (perencana dan pengawas) dalam hal perbaikan Jembatan Air Mandala pada tahun 2019. Agar perbaikan jembatan dapat berjalan sesuai rencana, konsultan pengawas mengambil bagian terpenting dalam pengawasan mutu pekerjaan kontraktor pelaksana. Metode pengawasan yang digunakan menjadi perhatian utama bagi kesuksesan pembangunan atau perbaikan jembatan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan dan membahas metode yang telah digunakan oleh konsultan pengawas pada pengawasan pekerjaan perbaikan Jembatan Air Mandala, Palembang. Metode pengawasan yang telah diterapkan, kemudian dipaparkan secara jelas pada penelitian ini agar dapat dijadikan referensi bagi konsultan pengawas lainnya. Setelah proyek selesai dilaksanakan, didapati bahwa metode yang telah digunakan cukup efektif, sehingga informasi pada penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pengawas proyek jembatan di seluruh Indonesia.

Kata Kunci: Perbaikan Jembatan, Konsultan Pengawas, Metode Pengawasan, Jembatan Air Mandala

Abstract

Bridges are the basic infrastructures (land connections) that are important for human lives and have a major role in the economic, social, cultural, environmental, political, defense and security fields. Road and Bridge repairs need to be carried out at locations where the bridge structure is damaged and in an alarming condition. The regional government of Palembang, South Sumatra through the Public Works and Spatial Planning (PUPR) Office has appointed a contractor company and consultant company in terms of repairing the Air Mandala Bridge in 2019. In order to make sure for the bridge repairs can go according to the plan, the consultant (supervisor) takes part of the most important thing in controlling the quality of the work from the implementing contractor. The monitoring method used by consultant become the major concern for the success of the construction or repair of the bridge. This study aims to introduce and discuss the methods that have been used by supervisor consultants in supervising the repair work of the Air Mandala Bridge, Palembang. The method used is described in detail so that it can be used as a reference for other supervisor consultants. After

the project was completed, it was found that the method used was quite effective, so that the information in this study can be useful for bridge project supervisors throughout Indonesia.

Keywords: Bridge Construction, Supervisor, Method of Supervision, Air Mandala Bridge

To cite this article:

Ari Daman Haris, Ratna Widyawati dan Heni Fitriani (2023). Penerapan Metode Effektif dalam Pengawasan Pembangunan Jembatan (Studi Kasus: Jembatan Air Mandala, Provinsi Sumatera Selatan). *Jurnal of Infrastructural in Civil Engineering*, Vol. (04), No. 02, pp: 01-11.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jalan dan jembatan merupakan prasarana infrastruktur dasar (penghubung darat) yang penting bagi manusia untuk dapat melakukan pergerakan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya dalam rangka pemenuhan kebutuhan [1]. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam UU Nomor 38 Tahun 2004, jalan dan jembatan merupakan bagian sarana transportasi yang mempunyai peranan penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan [2], [3]. Dengan demikian, jalan dan jembatan merupakan urat nadi dalam kehidupan masyarakat, bangsa dan negara yang menduduki posisi penting dan strategis di dalam kegiatan pembangunan terutama untuk pembangunan pengembangan wilayah [4], [5].

Pada tahun 2019, kondisi jalan dan jembatan disekitar Jembatan Air Mandala, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan mengalami kerusakan dengan keadaan yang cukup mengkhawatirkan (Gambar 1). Oleh karena itu, kegiatan pembangunan atau perbaikan jalan dan jembatan di lokasi tersebut perlu untuk dilakukan.



Gambar 1. Keadaan jalan dan jembatan di jembatan air mandala pada tahun 2014

Di Indonesia, penyelenggaraan jalan dan jembatan terbagi atas tiga kewenangan yaitu pemerintah pusat yang berwenang dalam penyelenggaraan jalan nasional dan jalan tol, pemerintah daerah provinsi yang berwenang dalam penyelenggaraan jalan provinsi dan pemerintah daerah kabupaten/kota yang berwenang dalam penyelenggaraan jalan kabupaten/kota [6], [7]. Dalam upaya pemeliharaan jalan dan jembatan di wilayah provinsi, pemerintah provinsi menyerahkan tugas kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR). Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, dimana sub-urusan jalan dan jembatan adalah kewenangan Dinas PUPR yang merupakan bagian dari urusan pemerintahan wajib dibidang pelayanan dasar. PUPR dapat menunjuk kontraktor yang tepat untuk pembangunan dan perbaikan jalan/jembatan [8], [9]. Selain daripada itu, PUPR juga dapat menunjuk konsultan dalam hal perencanaan dan pengawasan dengan tujuan menjamin mutu bangunan dan mutu kerja dari pihak kontraktor.

Keberhasilan proyek pembangunan jalan dan jembatan yang dilakukan oleh pemerintah sangat ditentukan oleh peran dari para pelaku seperti konstruksi yang terlibat dan penyedia jasa konsultansi (konsultan perencana dan pengawas). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No: 08/PRT/M/2011 tentang Pembagian Subklasifikasi dan Subkualifikasi Usaha Jasa Konstruksi menyebutkan bahwa Pengawas Konstruksi adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli dan profesional dibidang pengawasan jasa konstruksi yang mampu melaksanakan pekerjaan pengawasan konstruksi sampai selesai dan diserahterimakan. Untuk kesuksesan pembangunan dan perbaikan jalan, maka metode pengawasan dari pihak konsultan pengawas juga menjadi hal yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan dan penjaminan mutu pekerjaan kontraktor.

Dalam usaha perbaikan/penanganan masalah kondisi jalan dan jembatan disekitar lokasi Jembatan Air Mandala, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, pemerintah provinsi melalui Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Selatan melaksanakan pembangunan Prasarana dan sarana yang di butuhkan. Dalam hal ini, PUPR telah menunjuk CV Putra Guru Sakti sebagai kontraktor pelaksana dan CV gunung kencana sebagai pihak konsultan perencana dan pengawas. Tugas utama konsultan pengawas adalah melakukan pengawasan terhadap pekerjaan yang dikerjakan oleh kontraktor pelaksana agar pekerjaan yang dikerjakan tepat mutu, tepat waktu dan tepat sasaran sesuai dengan jadwal rencana pekerjaan atau *time schedule*.

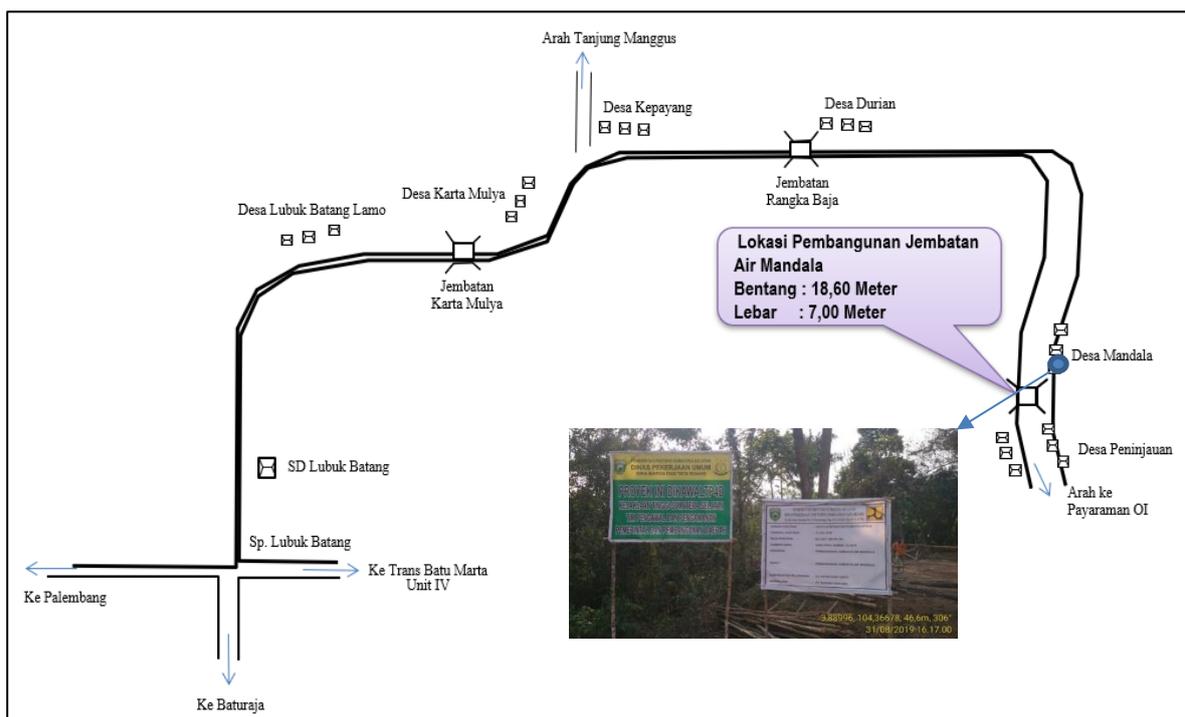
Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperkenalkan metode pengawasan dalam perbaikan jalan dan jembatan yang dirasa cukup efektif untuk diterapkan dalam dunia konstruksi di masyarakat, sebagaimana yang telah diterapkan pada pengawasan pembangunan/perbaikan Jembatan Air Mandala, Provinsi Sumatera Selatan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli hingga Desember pada tahun 2019 dilokasi sekitar Jembatan Air Mandala, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Gambar 2 memperlihatkan sketsa lokasi kajian (dengan koordinat -3,88996, 104,36678, 46,6m, 306⁰).



Gambar 2. Sketsa Lokasi Kajian (Koordinat -3,88996, 104,36678, 46,6m, 306⁰)

Organisasi dan Management Proyek

Pihak Kontraktor Pelaksana

Kontraktor Pelaksana adalah badan hukum yang bertindak sebagai pihak yang menerima dan melaksanakan pekerjaan sesuai dengan persyaratan proyek yang telah disepakati, dalam hal ini sesuai dengan perancangan yang telah ditentukan oleh perencana, seperti pada gambar-gambar rencana dan spesifikasi (syarat-syarat) yang telah ditentukan di dalam kontrak, kemudian menyerahkannya kepada pemilik [6].

Tugas kontraktor selaku pihak pelaksana secara umum adalah sebagai berikut:

- Melaksanakan pekerjaan berdasarkan peraturan dan syarat-syarat serta gambar-gambar rencana yang telah ditetapkan.
- Memenuhi dan melaksanakan petunjuk serta instruksi yang diberikan oleh Pemilik Proyek atau Konsultan Pengawas.
- Melaporkan pekerjaan secara terinci dan jelas, baik berupa laporan mingguan maupun laporan bulanan.
- Menyerahkan hasil pekerjaan apabila telah sesuai dengan ketentuan kontraknya.
- Membangun dan menyediakan fasilitas-fasilitas penunjang, seperti direksi keet termasuk juga barak kerja serta kelengkapan lainnya.
- Bertanggung jawab atas kebersihan dan keamanan di lapangan.
- Menyediakan gambar-gambar pelaksanaan, diagram rencana kerja, data-data brosur, serta contoh-contoh pekerjaan dan material yang diajukan terhadap konsultan pengawas sebelum dilaksanakan.
- Mengkoordinir semua bagian dan pihak dalam yang terlibat langsung dalam pelaksanaan pekerjaan.

Dalam usaha perbaikan/penanganan masalah kondisi jalan dan jembatan disekitar lokasi Jembatan Air Mandala, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang (PUPR) Provinsi Sumatera Selatan telah menunjuk CV Putra Guru Sakti sebagai kontraktor pelaksana.

Pihak Konsultan Perencana dan Pengawas

Konsultan Perencana adalah orang/badan yang diberi kekuatan oleh pemilik proyek untuk membantu pimpinan proyek dalam merencanakan pembangunan jembatan, mulai dari survey awal, perencanaan desai konstruksi, RAB, Spesifikasi Teknis hingga menentukan metode konstruksi yang tepat untuk pelaksanaan pekerjaan.

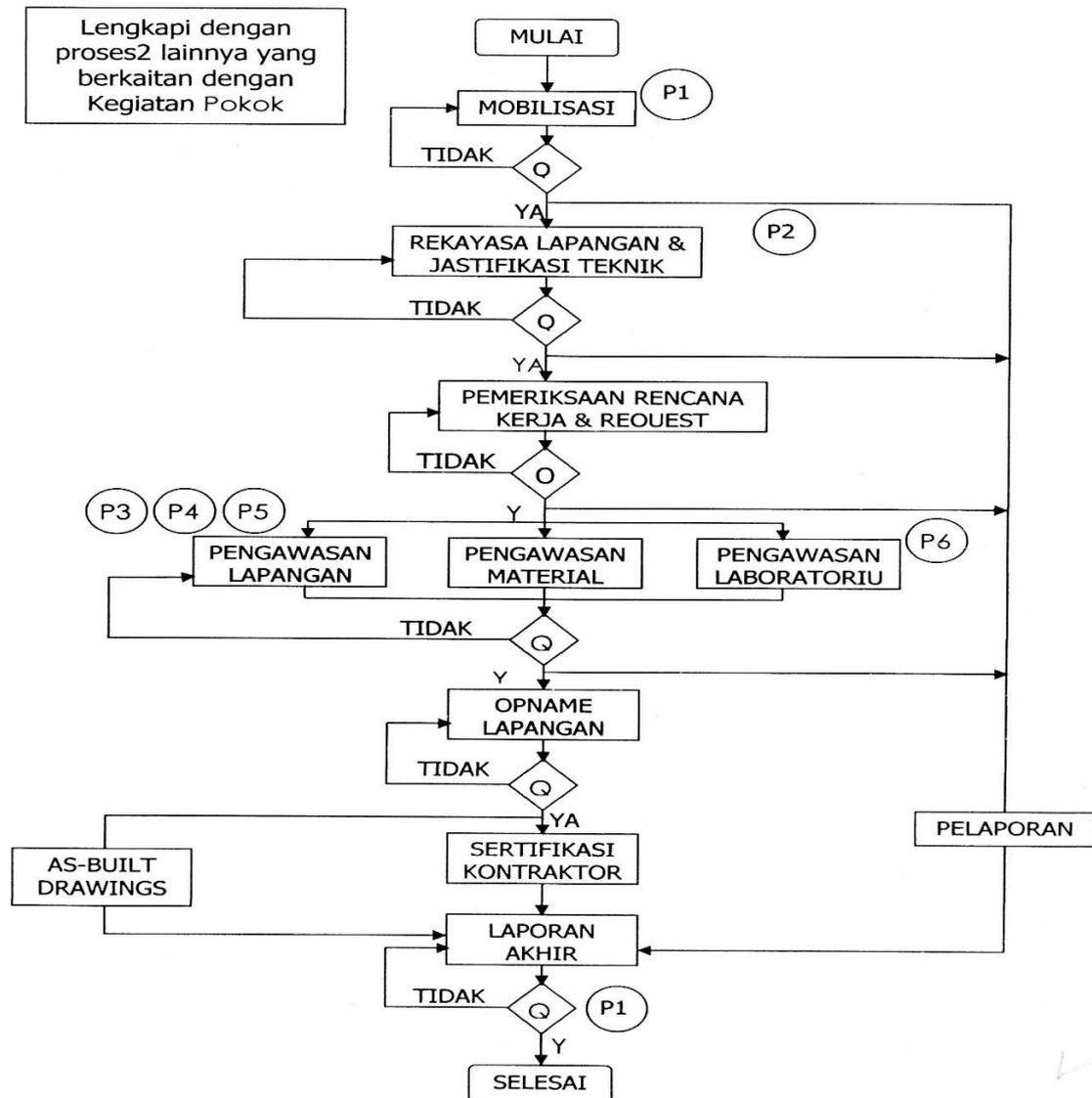
Sementara itu, Konsultan Pengawas adalah orang/badan yang diberi kekuatan oleh pemilik proyek untuk membantu pimpinan proyek dalam mengelola pelaksanaan pembangunan, mulai dari awal hingga akhir pelaksanaan pekerjaan pembangunan. Dalam hal ini pengawas mewakili atau sebagai koordinator atas nama pemberi tugas dalam mengelola pelaksanaan pembangunan dan bertanggung jawab atas hasil pelaksanaan kepada pemberi tugas. Secara garis besar, konsultan pengawas terdiri dari Site Engineer yang dibantu oleh Supporting Staff, Structure Engineer, Draftman, Quality Engineer yang masing masing bidang terdiri satu atau beberapa orang dengan fungsi spesifik yang berbeda [6].

Dalam usaha perbaikan/penanganan masalah kondisi jalan dan jembatan disekitar lokasi Jembatan Air Mandala, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang (PUPR) Provinsi Sumatera Selatan telah menunjuk menunjuk CV Gunung Kencana sebagai pihak konsultan perencana dan pengawas.

Tugas utama konsultan pengawas adalah melakukan pengawasan terhadap pekerjaan yang dikerjakan oleh kontraktor pelaksanaan agar pekerjaan yang dikerjakan tepat mutu, tepat waktu dan tepat sasaran sesuai dengan jadwal rencana pekerjaan atau *time schedule*. Konsultan pengawas bertindak sebagai Wakil Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) Pelaksanaan Pekerjaan Pengawasan Pembangunan Jembatan Di Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Selatan. Konsultan pengawas harus memenuhi kriteria yaitu terampil, andal dan dapat melaksanakan tugas dan fungsinya secara profesional, sehingga didapat hasil pembangunan yang tepat waktu, bermutu, dapat dipertanggung jawabkan secara teknis dari segi kualitas dan kuantitas, sesuai anggaran biaya dan tertib administrasi.

Metode Pelaksanaan Pengawasan pada Pembangunan Jembatan Air Mandala

Pada penelitian ini, metode pelaksanaan pengawasan yang telah dilakukan oleh CV Gunung Kencana akan diperkenalkan dan dibahas, sehingga dapat dijadikan rujukan bagi para pihak konsultan pengawas dimanapun berada. Kegiatan pengawasan yang telah dilakukan akan mengikuti bagan alir sebagai berikut (Gambar 3):



Gambar 3. Bagan alir kegiatan pengawasan pembangunan Jembatan Air Mandala

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lingkup Pekerjaan Konsultan Pengawas Secara Umum

Secara umum, lingkup pekerjaan yang telah dilakukan oleh konsultan pengawas pada pembangunan Jembatan Air Mandala adalah sebagai berikut:

- Memantau dalam pelaksanaan pengawasan mutu. Hal ini dilakukan melalui pemeriksaan tanah, pemeriksaan agregat dan pemeriksaan beton. Pemeriksaan tanah dan agregat terdiri dari pengujian gradasi, compaction test, CBR test, Atteberg limit test, berat jenis tanah dan sand cone test. Pemeriksaan beton terdiri dari pengujian kuat tekan, slump test, gradasi agregat kasar dan gradasi agregat halus.
- Membantu dalam *review design* apabila dibutuhkan

- Memeriksa dengan sungguh-sungguh bahwa dalam pengukuran volume pekerjaan dilaksanakan dengan benar, teliti dan sempurna dan dapat dipertanggung jawabkan.
- Menjamin bahwa laporan (*Report*) yang diserahkan tepat pada waktunya dan dibuat sesuai aturan yang benar, teliti dan memuat semua catatan kemajuan serta hal-hal lain yang berkaitan dengan proyek.
- Bekerja sama dengan Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang, Provinsi Sumatera Selatan dalam hal-hal yang menyangkut masalah teknik.

Tahapan dan Aktivitas Pekerjaan Konsultan Pengawas

Sementara itu, tahapan dan aktivitas pekerjaan supervisi/pengawasan yang telah dilakukan oleh konsultan pengawas pada Jembatan Air Mandala adalah meliputi:

- **Persiapan Awal**

Pada kegiatan ini, konsultan pengawas telah: 1) Menyiapkan, menata dan memenuhi peralatan penunjang kegiatan kantor sesuai kebutuhan; 2) Menyiapkan format/form-form standar yang akan diperlukan, digunakan selama periode pekerjaan yang disetujui oleh Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan; 3) Menyiapkan surat pengantar tugas sebagai keterangan resmi dari PPTK; 4) Mempersiapkan perlengkapan pekerjaan pengawasan; dan 5) Segera setelah item 1 s/d 4 tersedia, Konsultan pengawas melanjutkan aktivitas ke tahap berikutnya yaitu memobilisasi personil sesuai dengan kebutuhan awal kegiatan (sesuai jadwal penugasan personil).

- **Koordinasi konsultan dengan Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan dan instansi terkait**

Dalam melaksanakan tugasnya selaku pengawas, konsultan akan selalu berkoordinasi secara rutin dengan Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan. Agar didapat hasil yang maksimal, konsultan pengawas juga akan melakukan koordinasi dengan instansi terkait sesuai dengan lingkup pekerjaan.

- **Koordinasi / konsolidasi sesama tim**

Dalam melaksanakan tugas, tim Konsultan pengawas juga perlu ada koordinasi antara *Team Leader* dengan timnya (selain melaksanakan tugasnya sesuai dengan *job description* pada *Term of References*), seperti: rapat dua mingguan antara *Site Engineer* dan staf Ahli untuk membahas masalah lapangan dan pemecahannya atau penjelasan serta diskusi teknis untuk menunjang kelancaran pekerjaan. Selain daripada itu, konsultan pengawas juga melakukan pemantauan secara langsung di lokasi sesuai dengan tugas dan kebutuhan serta

ketentuan Kerangka Acuan Kerja untuk menyakinkan bahwa pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan kontrak dan Persyaratan-persyaratan teknis, standar-standar yang berlaku.

- Tahap Pelaksanaan Pengawasan

Pada tahapan pekerjaan ini, konsultas pengawas telah: 1) memberi petunjuk dan arahan kepada pelaksana (Kontraktor), dalam hal ini penjelasan secara teknis maupun non teknis seluruh aspek pekerjaan mengacu pada ketetapan dalam program kerja (*time schedule*) sesuai urutan dalam pelaksanaan, diskusi dan penetapan metode dan sistematika pelaksanaan kegiatan yang akan dilaksanakan; 2) Mengevaluasi gambar kerja baik secara kualitas maupun kuantitas serta mengarahkan pelaksanaan fisik agar bekerja sesuai gambar rencan serta bestek; 3) Menelaah informasi data sekunder yang berkaitan dengan pekerjaan; 4) Menyerahkan dan menandatangani request pekerjaan fisik serta memberi catatan teknis; 5) Melakukan pendataan peralatan, material dan keberadaan tenaga kerja; 6) Membuat catatan potensi dan hambatan yang terjadi serta solusi penanganannya; dan 7) Membuat atau menyusun Laporan secara berkala.

- Sistem Pelaporan

Sistem pelaporan dilakukan secara bulanan. Pada akhir pelayanan atau akhir kegiatan pengawasan, konsultan pengawas juga harus mempersiapkan dan menyerahkan laporan akhir. Isi laporan bulanan terdiri dari: 1) Rangkuman tanggapan dan perubahan yang telah disepakati sebelumnya; 2) Uraian dan hasil pelaksanaan jasa; 3) Gambar dan spesifikasi sebagaimana yang diperlukan (misalnya gambar Typical, pendahuluan, denah umum, dan gambar terbangun/terpasang); dan 4) Analisa menyeluruh yang lebih rinci dan luas pada masing-masing bidang dapat disajikan sebagai tambahan. Sementara itu, laporan akhir berisikan tentang: 1) Ringkasan penting dan pernah dilaporkan dalam laporan bulanan dan 2) Evaluasi kegiatan pelaksanaan dari awal hingga selesai (pekerjaan yang menguraikan tentang daftar kuantitas dan kualitas pekerjaan yang terlaksana).

SIMPULAN

Metode Pengawasan yang telah dilakukan oleh konsultan pengawas (CV Gunung Kencana) pada proyek pembangunan Jembatan Air Mandala meliputi: memantau dalam pelaksanaan pengawasan mutu; membantu dalam *review design*; memeriksa pengukuran volume pekerjaan; menjamin bahwa laporan (*Report*) yang diserahkan tepat pada waktunya dan dibuat sesuai aturan yang benar, teliti dan memuat semua catatan kemajuan; bekerja sama

dengan Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang, Provinsi Sumatera Selatan dalam hal-hal yang menyangkut masalah teknik.

Sementara itu, tahapan aktivitas pengawasan yang telah dilakukan oleh konsultas pengawas adalah terdiri dari: pekerjaan persiapan; Koordinasi konsultan dengan Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan dan instansi terkait; Koordinasi / konsolidasi sesama tim; Pelaksanaan Pengawasan dan pembuatan laporan.

Metode pengawasan yang telah dilakukan oleh konsultan pengawas (CV Gunung Kencana) didapati cukup efektif, sehingga pelaksanaan pembangunan Jembatan Air Mandala dapat berjalan sesuai dengan rencana dan mutu kerja yang telah ditetapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu hingga terlaksananya penelitian ini, terutama CV Gunung Kencana, Universitas Sriwijaya dan pembimbing saya (Universitas Lampung).

REFERENCES

- [1] F. Tomigolung, M. D. J. Sumajouw, and H. Tarore, "Analisis kinerja konsultan pengawas pada proyek jalan dan jembatan di sulawesi utara," *J. Ilm. Media Eng.*, vol. 3, no. 2, 2013.
- [2] A. Amrizal and J. Lisra, "Kajian Kelayakan Ekonomi Pembangunan Jembatan Layang Simpang Selayang Kota Medan," *J. Tek. Sipil Unaya*, vol. 1, no. 1, 2016.
- [3] A. Noormaya, "Implementasi Kebijakan Pengawasan Tonase Angkutan Barang di Jembatan Timbang (Studi Kasus UPPKB Kintap Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan)," *J. Multidisiplin Indones.*, vol. 1, no. 4, pp. 1108–1114, 2022.
- [4] D. R. M. I. Patarai, *Perencanaan Pembangunan Daerah:(Sebuah Pengantar)*, vol. 1. A. EMIL MATTOTORANG, 2016.
- [5] I. A. K. Mahi, S. I. Trigunarso, and M. K. SKM, *Perencanaan Pembangunan Daerah Teori dan Aplikasi*. Kencana, 2017.
- [6] A. Zulyadain, "PEMBANGUNAN JEMBATAN DALAM RANGKA MEMBUKA KETERISOLIRAN DAERAH DI KABUPATEN INDRAGIRI HILIR (DITINJAU DARI ASPEK PERENCANAAN, PELAKSANAAN DAN PENGAWASAN)," *Selodang Mayang J. Ilm. Badan Perenc. Pembang. Drh. Kabupaten Indragiri Hilir*, vol. 5, no. Nomor 2, 2019.

- [7] M. Iqbal, R. Aulia, and M. R. Ashari, "IMPLEMENTASI PENGAWASAN LEGISLATIF (Pengawasan Terhadap Kebijakan Infrastruktur Jalan Provinsi Tahun 2020)," *MODERAT J. Ilm. Ilmu Pemerintah.*, vol. 8, no. 2, pp. 303–316, 2022.
- [8] K. V. Amar, R. Gosal, and A. Kimbal, "DAMPAK PEMBANGUNAN JEMBATAN SOEKARNO DALAM PENINGKATAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI KELURAHAN SINDULANG (Studi Pemberdayaan masyarakat di Kelurahan Sindulang Kota Manado)," *J. Eksek.*, vol. 1, no. 1, 2018.
- [9] F. Pangkey, G. Y. Malingkas, and D. R. O. Walangitan, "penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada proyek konstruksi di indonesia (studi kasus: Pembangunan Jembatan Dr. Ir. Soekarno-Manado)," *J. Ilm. Media Eng.*, vol. 2, no. 2, 2012.