

BAB III

TINJAUAN PROYEK

3.1 GAMBARAN UMUM PROYEK

Maksud diadakannya proyek ini adalah dalam rangka meningkatkan kuantitas pelayanan prasarana dan sarana transportasi untuk meningkatkan jalan Dati II dalam menunjang pengembangan ekonomi dan wilayah serta menunjang pengembangan kegiatan sosial dan ekonomi masyarakat.

Tujuan umum dari proyek ini adalah mengadakan pemeliharaan rutin dan berkala jalan pada beberapa ruas jalan di Kotamadya Dati II Surabaya dalam rangka penanganan dan pembenahan bidang infrastruktur seperti tersebut di atas.

Tujuan pokok dari proyek ini adalah melaksanakan pekerjaan pengawasan teknik jalan sedemikian rupa sehingga dicapai mutu pekerjaan konstruksi yang optimal sesuai dengan investasi dan syarat-syarat yang ditetapkan.

Konsultan pelaksana yang disertai pekerjaan ini wajib menyediakan jasanya semaksimal mungkin untuk menyelenggarakan pekerjaan pengawasan teknik jalan sesuai dengan kerangka acuan ini serta berpedoman pada spesifikasi teknik yang berlaku.

3.1.1 Rincian Lingkup Pekerjaan

a. Umum.

Konsultan harus bekerja sama sepenuhnya dengan Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Daerah Tingkat II Surabaya dalam supervisi pekerjaan pelaksanaan konstruksi. Konsultan harus melaksanakan layanan keahlian supervisi pelaksanaan konstruksi dengan tekun serta teknik yang tepat dan

dapat diterima sesuai dengan kebijakan dan prinsip yang dianut untuk proyek peningkatan jalan.

b. Tugas-tugas team supervisi lapangan.

Tugas-tugas konsultan supervisi lapangan, tetapi tidak terbatas pada hal-hal berikut :

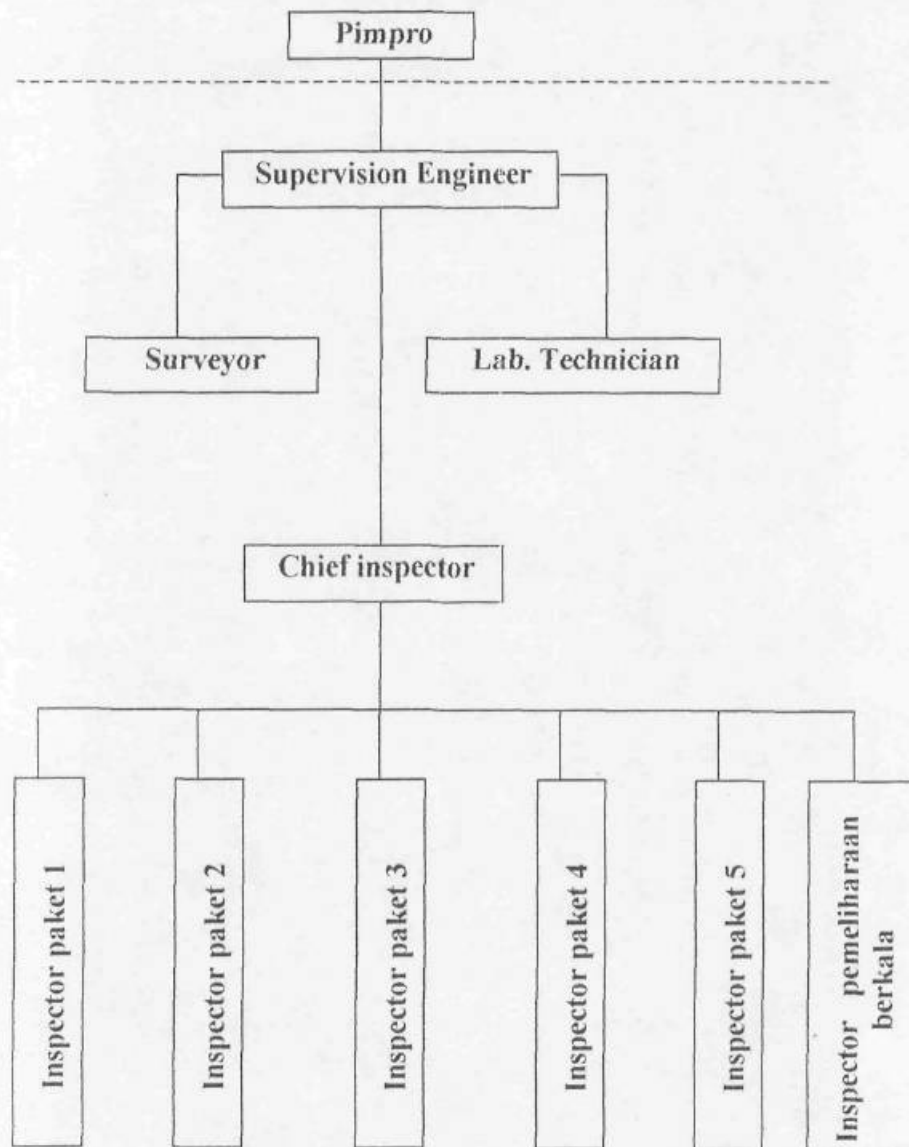
- a. Membantu Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kota Surabaya dalam segala aspek supervisi teknik pelaksanaan peningkatan jalan.
- b. Membantu Pimpro / Pimbagpro dalam menjalankan tugasnya untuk menjamin semua pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan design teknik, spesifikasi dan dokumen kontrak lainnya.
- c. Membantu Pimpro dalam menafsirkan dan menerapkan pasal-pasal dokumen kontrak yang menyangkut tuntutan dari kontraktor untuk pembayaran ekstra dan hal umum lainnya sehubungan hak dan kewajiban kontraktor sesuai dengan isi kontrak.
- d. Membuat rekomendasi yang rinci untuk Perintah Perubahan Kontrak (OCO) dan Addendum sesuai dengan kebutuhan untuk menjamin didapatkannya hasil teknis terbaik sesuai dengan biaya yang tersedia.
- e. Melaksanakan semua pekerjaan teknis di lapangan yang dibutuhkan untuk menentukan tempat-tempat dan batas-batas serta kualitas pekerjaan disesuaikan dengan dana yang tersedia dalam kontrak, termasuk pengumpulan semua data lapangan yang diperlukan dan membuat perhitungan serta persiapan gambar-gambar detail konstruksi serta mengeluarkan perintah yang tepat untuk pelaksanaan pekerjaan.
- f. Memeriksa dengan teliti semua pengukuran kuantitas dan perhitungan yang diperlukan untuk pembayaran dan menjamin bahwa semua pengukuran dan perhitungan yang dilakukan sesuai prosedur dalam kontrak.
- g. Melapor kepada Pimpro tentang masalah-masalah konstruksi atau keterlambatan yang terjadi, dan merekomendasikan tindakan perbaikan yang diperlukan.
- h. Memantau dan memeriksa kendali mutu dan pengukuran kuantitas atas pekerjaan konstruksi serta ikut menandatangani Berita Acara pembayaran Angsuran (Termijn) bila mutu pekerjaan sudah dapat diterima dan kuantitasnya sudah benar. Bila terdapat penyimpangan baik dalam mutu maupun kuantitas bahan dan pekerjaan, konsultan harus memberikan peringatan kepada kontraktor secara tertulis, demikian pula bila hal-hal lain yang menyimpang dari spesifikasi teknis. Tembusan dari peringatan tersebut harus dikirim kepada Pimpro yang mungkin dibutuhkan oleh Pimpro dalam mengambil keputusan akan menerima atau menolak sertifikat pembayaran bulanan yang diajukan kontraktor.
- i. Memeriksa gambar As-built yang dibuat oleh kontraktor, dimana gambar tersebut harus menunjukkan hasil akhir dari proyek secara lengkap.

- j. Membuat laporan minnguan dan bulanan untuk kemajuan fisik dan keuangan dari kegiatan konstruksi yang akan disampaikan DPU Bina Marga Daerah Tingkat II Surabaya, Pimpro dan Kontraktor.
- k. Membantu pelaksanaan PHO untuk masing-masing kontrak, khususnya mempersiapkan daftar kekurangan yang perlu diperbaiki oleh kontraktor.

c. Kebutuhan personil konsultan pengawas.

Kebutuhan personil dan kualifikasi personil / tenaga yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pekerjaan dan pengawasan teknik jalan adalah sebagai berikut :

STRUKTUR ORGANISASI KONSULTAN PENGAWAS



♦ Kebutuhan personil ♦

A. Tenaga pengawas (Tabel 3.1)

No	Bidang Keahlian	Pendidikan	Pengalaman
1.	Supervision Engineer	S1	3 Tahun
2.	Chief Inspector	STM	3 Tahun
3.	Inspector	STM	3 Tahun
4.	Lab. Technician	STM	3 Tahun
5.	Surveyor	STM	3 Tahun

B. Tenaga pendukung (Tabel 3.2)

No	Bidang Keahlian	Pendidikan	Pengalaman
1.	Operator Komputer	SMA	3 Tahun
2.	Administrasi	SMA	3 Tahun

Jumlah dan jenis tenaga / personil yang harus disediakan oleh konsultan pengawas disesuaikan dengan kebutuhan kegiatan yang akan dilaksanakan.

d. Jangka waktu pelaksanaan.

Jangka waktu pelaksanaan adalah selama 90 (sembilan puluh) hari, yang terbagi menjadi 60 (enam puluh hari adalah masa pengawasan pelaksanaan konstruksi fisik dan 30 (tiga puluh) hari adalah masa pemeliharaan.

e. Lokasi pekerjaan.

Lokasi pekerjaan pengawasan berada di kota Surabaya yang meliputi 7 (tujuh) paket pekerjaan, antara lain :

A. Pekerjaan pengawasan paket pemeliharaan rutin :

1. Paket 1 (satu) meliputi ruas jalan Jemur Andayani s/d jalan Kenjeran
2. Paket 2 (dua) meliputi ruas jalan Indrapura s/d jalan Ratna
3. Paket 3 (tiga) meliputi ruas jalan Abdul Kariem s/d jalan Pengampon
4. Paket 4 (empat) meliputi ruas jalan Undaan Wetan s/d Raya Satelit Utara
5. Paket 5 (lima) meliputi ruas jalan Darmo Indah s/d jalan Kedung

B. Pekerjaan pengawasan paket pemeliharaan berkala :

1. Paket pemeliharaan berkala jalan Mulyorejo
2. Paket pemeliharaan berkala jalan Balas Klumprik-Kebraon II

3.1.2 Uraian Pekerjaan / Tugas

a. Supervision Engineer.

Supervision Engineer akan bertanggung jawab atas koordinasi lapangan di beberapa paket kontrak. Dia akan bertanggung jawab secara langsung kepada Pimpro tempat ia ditugaskan dalam pengawasan dan pelaksanaan proyek. Supervision Engineer harus seorang Insinyur Sipil yang mempunyai pengalaman minimum 3 (tiga) tahun di bidang supervisi peningkatan maupun pemeliharaan jalan, material, menguasai kontrak, administrasi kontrak, dan manajemen kontrak yang standar, harus cukup luwes dan cukup berpengetahuan teknis praktis di bidang konstruksi jalan agar mencapai hasil yang efektif di lapangan.

Tugas-tugas dari Supervision Engineer meliputi tetapi tidak terbatas pada hal-hal sebagai berikut :

- a. Menjamin bahwa semua isi dari Acuan Tugas ini akan dipenuhi dengan baik sehubungan dengan pelaksanaan pekerjaan peningkatan jalan.
- b. Bekerja sama dengan Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Daerah Tingkat II Surabaya sehubungan dengan pekerjaan tersebut.
- c. Menjamin bahwa semua detail teknis lapangan untuk pekerjaan utama tidak akan terlambat untuk masing-masing paket kontrak, yang dimaksud adalah menentukan lokasi dan batas-batas serta kuantitas dari jenis-jenis pekerjaan yang secara khusus disebutkan dalam dukumen kontrak.
- d. Memantau semua kemajuan fisik pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh proyek dan menjamin bahwa semua laporan yang menyangkut keuangan dan fisik dan pekerjaan serta laporan ringkasan tentang kendali mutu dapat terkirimkan dengan baik ke Bina Marga.
- e. Menjamin bahwa semua kebijakan dan standar dari Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Tingkat II Surabaya akan dilaksanakan di semua paket kontrak yang diawasi.
- f. Memberi nasehat kepada team teknis lapangan dan Pimpro dalam menyusun prosedur yang efisien untuk manajemen dan pemantauan kegiatan kontraktor termasuk pengendalian terhadap kuantitas dan biaya.

- g. Melaksanakan tugas-tugas khususnya untuk hal-hal di bawah ini :
 1. Mengatur dan mengawasi semua detail teknis lapangan yang diminta dalam acuan tugas ini untuk pelaksanaan yang baik.
 2. Penafsiran yang benar dari gambar standar dan spesifikasi.
 3. Teknik pelaksanaan konstruksi yang tepat untuk kegiatan-kegiatan yang berbeda disesuaikan dengan keadaan lapangan.
 4. Metode yang tepat dari pengukuran kuantitas agar sesuai dengan cara-cara pembayaran dalam kontrak.
 5. Detail teknik bila ada perintah perubahan, untuk kondisi lapangan dan kejadian yang khusus.
- h. Mengunjungi lokasi pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya dan memantau kemajuan pekerjaan selama pekerjaan berlangsung.
- i. Memberi rekomendasi untuk menerima atau menolak pekerjaan atau bahan yang meragukan yang akan digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan.
- j. Memantau dengan cermat kemajuan seluruh pekerjaan dan memberikan peringatan kepada kontraktor bila proyek telah terlambat lebih dari 8 % dari prestasi yang ditargetkan serta memberikan rekomendasi secara tertulis bagaimana cara mengejar keterlambatan tersebut.
- k. Memantau dengan baik semua pengukuran volume dan mengikuti secara langsung pengukuran akhir pada tiap-tiap segmen pekerjaan.
- l. Membuat laporan Mingguan dan Bulanan kemajuan fisik untuk setiap paket kontrak yang diawasi dan menyampaikan kepada Pimpro.
- m. Melengkapi seluruh detail design yang dibutuhkan termasuk perhitungan dan gambar guna keperluan change order.
- n. Menyiapkan rekomendasi kepada Pipro untuk keperluan Berita Acara Pembayaran Angsuran dan ikut mendatangi Berita Acara.
- o. Menyiapkan rekomendasi kepada Pimpro untuk keperluan sertifikat mutu dan kuantitas dari pekerjaan yang telah selesai.

b. Chief Inspector / Quality Engineer.

Chief Inspector bertanggung jawab atas pengawasan pekerjaan dan pengecekan semua pengukuran yang dilaksanakan untuk menentukan kuantitas pembayaran. Dia bertanggung jawab langsung kepada Site Engineer dan harus mengordinasikan diri dengan Pimpro tempat dia ditugaskan. *Chief Inspektor* adalah Sarjana Muda di bidang konstruksi peningkatan jalan dengan pengalaman minimum 3 (tiga) tahun.

Tugas-tugas meliputi, tetapi tidak terbatas pada hal-hal sebagai berikut :

- a. Berkedudukan di lokasi atau tempat yang paling dekat dengan paket kontrak yang harus diawasinya.
- b. Melakukan perjalanan untuk meninjau kemajuan pekerjaan merupakan kegiatan pengawasan hariannya
- c. Terus-menerus mengawasi dan mencatat serta mengontrol semua hasil pengukuran, perhitungan kuantitas dan serta sertifikat pembayaran. Menjamin bahwa kontraktor dibayar sesuai dengan syarat-syarat kontrak.
- d. Mengawasi dan mengontrol ketelitian semua hasil pengukuran dilapangan yang dilaksanakan oleh kontraktor untuk memudahkan Direksi Teknik menyelesaikan pekerjaan pemeliharaan yang mendesak.
- e. Mempelajari dengan baik gambar-gambar teknik proyek dan spesifikasi sebelum pekerjaan dimulai.
- f. Mencatat kemajuan pekerjaan kontraktor setiap hari dan membandingkan dengan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang telah disahkan.
- g. Senantiasa menjaga ketelitian dan memperbaharui gambar-gambar As-Built dan mengawasi pekerjaan penggambaran yang dilakukan oleh juru gambar kontraktor.
- h. Menyimpan arsip-arsip surat dari proyek, Laporan Mingguan , diagram kemajuan pekerjaan pengukuran dan sebagainya.
- i. Mengatur dan mengawasi semua detail teknis lapangan dalam acuan pelaksanaan yang baik.
- j. Setiap saat mengikuti petunjuk dan nasehat dari Site Engineer dalam melaksanakan tugas-tugasnya.
- k. Penafsiran yang benar dari gambar standar dan spesifikasi dalam aplikasinya dilapangan.
- l. Teknis pelaksanaan kontraktor yang tepat untuk kegiatan-kegiatan yang berbeda disesuaikan dengan keadaan lingkungan.
- m. Mengadakan pengawasan secara terus-menerus dilokasi proyek yang sedang dikerjakan dan memberi informasi kepada Site Engineer atas pekerjaan yang tidak sesuai dengan kontrak dokumen. Semua hasil pengamatan harus dilaporkan secara tertulis kepada Site Engineer pada hari itu juga.
- n. Detail teknik bila adaperintah perubahan, untuk kondisi lapangan dan kejadian yang khusus.
- o. Mengawasi kegiatan kontraktor sehari-hari selama pelaksanaan serta mengontrol mutu bahan dan pekerjaan serta berkonsultasi dengan Site Engineer.

c. Lab. Technician.

Lab Technician bertanggung jawab atas pengawasan pekerjaan terhadap mutu bahan/material, mempunyai pengetahuan di bidang kendali

mutu dan teknologi bahan. Sedang sebagai Lab. Tecnician juga harus sudah mengenal dengan baik prosedur-prosedur standar test pengujian aspal, hot mix, lapis pondasi perkerasan dan lain-lain seperti yang ditentukan dalam Dokumen Kontrak Lab. Tecnician dibidang konstruksi peningkatan jalan dengan pengalaman minimum 3 (tiga) tahun.

Tugas-tugasnya meliputi,tetapi tidak terbatas pada hal-hal sebagai berikut:

- a. Terus-menerus mengawasi dengan teliti semua pekerjaan pengujian di lapangan dan mengambil serta memberi label pada semua sample material dan pekerjaan (core) serta membawa sample tersebut ke laboratorium untuk diisi guna keperluan kendali mutu semua pengamatan dilaporkan secara tertulis kepada Site Engineer pada hari itu juga.
- b. Memeriksa semua bahan yang dikirim kelapangan apakah sudah sesuai spesifikasi.
- c. Membantu Site Engineer selama melaksanakan pekerjaan supervisi dalam hal penyusunan organisasi dan layout laboratorium lapangan milik kontraktor dan memantau mobilisasi peralatan pengujian menjamin bahwa laboratorium akan siap dan bekerja pada saat pekerjaan akan dimulai.
- d. Membantu Site Engineer dalam supervisi pemasangan mesin pecah batu dan AMP dari Kontraktor (juga Cement Batching Plant bila dibutuhkan) serta menjamin bahwa persyaratan yang dimintai telah terpenuhi.
- e. Mengawasi dan mengontrol semua pekerjaan pengujian yang dilaksanakan oleh kontraktor guna pemilihan sumber material atau untuk pengawasan mutu bahan dan segera melaporkan secara tertulis kepada project officer atau Pimpro dan Site Engineer bila terdapat penyimpangan dalam prosedur pengujian yang dilaksanakan ataupun mutu bahan yang digunakan dalam kontrak tersebut.
- f. Memeriksa dan meringkas semua data dari setiap kontak tentang kendali mutu serta memberikan nasehat dan bantuan kepada Site Engineer dalam menerima atau menolak usulan kontrakto tentang campuran material aspal, soil cement, beton dan lain-lainnya.
- g. Membuat laporan ringkas tentang semua pengujian core drill perkerasan, mutu beton yang dilaksanakan oleh kontraktor. Laporan harus menyebutkan mengenai ukuran dari core yang diambil. Lampiran dan sifat-sifat dari hasil pengujian dilaboratorium yang diperoleh, seperti kandungan aspal, kepadatan dan sebagainya.

3.2 CARA PROYEK MENGIDENTIFIKASI KERUSAKAN

Cara mengidentifikasi kerusakan dilakukan dengan cara pengamatan langsung atau visual dilapangan.



Gambar 3.1 Skema Cara Proyek Mengidentifikasi Kerusakan Jalan

Pihak konsultan bersama PU Bina Marga Melakukan survey ke jalan-jalan yang menjadi prioritas untuk dilakukan perbaikan. Pihak Bina Marga menentukan apakah kondisi jalan itu perlu dipatching, Levelling, lapisi dengan HRS atau hanya dilapisi dengan sandsheet. Kerusakan-kerusakan yang ada diberi tanda tulisan cat putih beserta dengan cara perbaikannya. Misalnya, kerusakan yang harus dilakukan patching diberi tulisan PC dan luasan yang akan diperbaiki digambari batas-batasnya, permukaan yang harus dilakukan pelapisan HRS diberi tulisan HRS dan batas-batas luasannya, sandsheet diberi tulisan S dan seterusnya.

Setelah surat perintah kerja mulai kerja keluar, maka diadakan pengukuran bersama di jalan yang akan diperbaiki. Pengukuran bersama ini diikuti oleh pihak konsultan sebagai lapangan, pihak DPU Bina Marga sebagai pimpinan proyek dan pihak kontraktor sebagai pelaksana

lapangan. Dalam pengukuran bersama ini juga diambil gambar-gambar dokumentasinya sehingga dapat dibandingkan setelah dapat dibandingkan setelah jalan selesai diperbaiki dengan kondisi awal ini dengan MC nol.

3.3 ANALISA JENIS-JENIS KERUSAKAN

Dari pengamatan di lapangan pada proyek perbaikan jalan ini didapatkan jenis-jenis kerusakan yang dominan paling banyak yaitu retak (cracking), depressions dan disintegration.

3.3.1 Retak (Cracking)

Kerusakan retak-retak yang paling banyak yaitu jenis retak-retak halus, retak kulit kulit buaya dan retak susut. Kerusakan jalan yang berupa retak halus dan retak yang menyerupai kulit buaya ini adalah bahan perkerasan yang kurang baik. Adanya pelapukan permukaan, air tanah yang naik ke permukaan akibat kapilaritas yang tinggi, penurunan yang tidak stabil dan beban berulang yang melebihi kapasitas perkerasan.

Retak susut (shrinkage cracks) adalah retak-retak yang saling berhubungan dan membentuk serangkaian kelompok yang luas. Penyebab retak susut adalah adanya perubahan volume dari aggregate untuk campuran aspal dengan batuan halus (fine aggregate) terlalu banyak dan kadar aspal dengan penetrasi rendah.

3.3.2 Depressions

Depressions adalah setempat dimana terjadi penurunan yang disertai atau tidak dengan retak-retak.

3.3.3 Disintegration

Adalah kehancuran perkerasan menjadi bagian-bagian kecil yang lepas dimana bila tidak diadakan pencegahan pada tahap awal dapat menyebar sampai perkerasan membutuhkan rekonstruksi menyeluruh. Type disintegration adalah Potholes (lubang), Raveling (aggregate berlepasan).

Potholes adalah lubang berbentuk mangkuk dengan berbagai ukuran sebagai akibat disintegration setempat. Penyebab potholes adalah kelemahan perkerasan karena kadar aspal terlalu sedikit, terlalu tipisnya permukaan aspal, keruntuhan dari base, drainage yang kurang baik.

Raveling adalah pemisahan partikel aggregate halus (fine aggregate) terlepas terlebih dahulu dan akibat erosi yang terus-menerus, maka partikel-partikel yang lebih besar ikut terlepas dan menyebabkan permukaan perkerasan menjadi kasar (rough) dan terkena erosi. Penyebab terjadinya raveling adalah pemadatan yang kurang, pelaksanaan konstruksi dilakukan pada musim hujan, agregat yang kotor, kadar aspal yang terlalu sedikit, pemanasan campuran aspal yang berlebihan.