



LAPORAN AKHIR

(14 Oktober – 27 Desember 2022)



**CV. ARTHA GEMILANG
ENGINEERING**
PERENCANAAN - PENGAWASAN - STUDY - MANAJEMEN

KANTOR PUSAT : JL. SAPTAMARGA 2 NO. 09 KEMBANGARUM SEMARANG TEL/FAX. (024) 76635107
STUDIO : JL. WOLOGITO BARAT 2 NO.127 KEMBANGARUM SEMARANG TEL/FAX. (024) 76635107

KATA PENGANTAR

Laporan Akhir Penyedia Jasa Konsultansi Pengawasan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022 ini dibuat pada akhir pelaksanaan masa konstruksi Pekerjaan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang.

Penyusun menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan Laporan Akhir ini, untuk itu masukan dan saran dari stakeholder sangat Penyusun harapkan. Bagi semua pihak yang telah membantu penyelesaian Laporan Akhir Penyedia Jasa Konsultansi Pengawasan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022 ini, diucapkan terima kasih semoga bermanfaat bagi pelaksanaan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022.

Tim Penyusun
Penyedia Jasa Konsultansi
Pengawasan
**CV. ARTHA GEMILANG
ENGINEERING**



BATANUR SUTOMO, ST.
Pengawas Lapangan

BAB I

PENDAHULUAN

I. LATAR BELAKANG

Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Semarang merupakan perwujudan dari pelaksanaan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2008 yang mensyaratkan penyediaan RTH ublik min 20% dari luas wilayah kota. Mengingat terdapat hamparan tanah di depan Gedung kuliah Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) yang hannya sebagian difungsikan sebagian sebagai lahan parkir maka Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang merupakan salah satu lembaga pendidikan tinggi, berencana membangun Landmark selaku upaya pemanfaatan penggunaan lahan kosong serta memenuhi kebutuhan Ruang Terbuka public untuk mahasiswa dan civitas akademika UIN Walisongo dan perwujudan dari peraturan menteri tersebut.

Setiap bangunan gedung negara/fasilitas umum/sarana dan prasarana harus direncanakan, diwujudkan, dan diawasi dengan sebaik-baiknya sehingga dapat memenuhi persyaratan administratif dan teknis seperti yang diamanatkan dalam Undang-Undang No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, serta mampu memenuhi fungsinya secara optimal, andal, dan selaras dengan lingkungannya. Untuk memenuhi prasyarat tersebut, diperlukan adanya pekerjaan Jasa Konsultansi Pengawasan Pembangunan Landmark UIN Walisongo.

Mengingat luasan pekerjaan fisik Pembangunan landmark Walisongo kurang dari 5.000 m², serta mengacu pada Peraturan Menteri PU Nomor 22//KPTS/M/2018 tanggal 17 September 2018 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara maka diperlukan Konsultan Pengawasan yang akan mengelola serta mengawasi kegiatan ini agar dapat berjalan lancar, tepat waktu, tepat mutu dan biaya, serta tertib administrasi sesuai peraturan yang berlaku/ terkait dengan pekerjaannya. Kerangka Acara kerja (KAK) untuk pekerjaan pengawasan perlu dipersiapkan secara matang sehingga mampu mendorong perwujudan karya pengawasan yang sesuai dengan kepentingan kegiatan.

II. MAKSUD DAN TUJUAN

a. Maksud

Kerangka Acuan Kerja (KAK) ini merupakan petunjuk bagi penyedia jasa pengawasan yang memuat masukan, azas, kriteria, proses dan keluaran yang harus dipenuhi dan diperhatikan serta diinterpretasikan dalam pelaksanaan tugas pengawasan. Dengan penugasan ini diharapkan penyedia jasa pengawasan dapat melaksanakan tanggung jawabnya dengan baik untuk menghasilkan keluaran yang memadai sesuai KAK ini.

b. Tujuan

Terbangunnya produk/karya perencanaan serta pelaksanaan kegiatan konstruksi/fisik secara keseluruhan yang berupa desain Landmark UIN Walisongo) beserta sarana dan prasarana sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku dengan lancar sesuai timeschedule yang telah direncanakan.

III. SASARAN

- a. Terarahnya secara teknis pelaksanaan konstruksi Rehabilitasi Bangunan Landmark UIN Walisongo mulai dari SPMK Konstruksi, Serah Terima Pekerjaan Pertama, Masa Pemeliharaan dan Serah Terima Kedua;
- b. Terkendalikannya pelaksanaan konstruksi Landmark UIN Walisongo mulai dari SPMK Konstruksi, Serah Terima Pekerjaan Pertama, Masa Pemeliharaan dan Serah Terima Kedua secara berkualitas, tepat waktu, dalam batas biaya yang tersedia, serta diselenggarakan secara tertib administrasi;
- c. Terpenuhinya persyaratan perijinan bangunan gedung negara yang diperlukan sesuai peraturan yang berlaku, terpenuhinya pernyataan tentang kehandalan bangunan dan Sertifikat Laik Fungsi (SLF).

IV. NAMA PAKET PEKERJAAN

Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022.

V. LOKASI KEGIATAN

Lokasi pelaksanaan Pengawasan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022 ini berada di **Jl Walisongo No 3-5 Semarang**.

VI. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan Pengawasan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022 adalah 2,5 (dua setengah) bulan atau 75 (tujuh puluh lima) hari kalender, mulai terhitung setelah diterbitkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) oleh pengguna jasa.

VII. SUMBER PENDANAAN

Kegiatan ini dibiayai dari sumber pendanaan : BLU UIN Walisongo Semarang TA 2022 yang disediakan adalah sebesar **Rp 59.924.238,- (Lima Puluh Sembilan Juta Sembilan Ratus Dua Puluh Empat Ribu Dua Ratus Tiga Puluh Delapan Rupiah)**, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Besarnya biaya konsultan pengawasan merupakan biaya tetap dan pasti.
2. Ketentuan pembiayaan lebih lanjut mengikuti surat perjanjian yang dibuat oleh Pejabat Kuasa Pengguna Anggaran/Kuasa Pengguna Barang dan Konsultan Pengawasan.
3. Biaya pekerjaan konsultan pengawasan dan tata cara pembayaran diatur secara kontraktual.

VIII. NAMA DAN ORGANISASI PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

Nama Pejabat Kuasa Pengguna : Drs. H. Teguh Sarwono, M.Si.

Anggaran/Kuasa Pengguna Barang

NIP : 196512141985031001

Satuan Kerja : Universitas Islam Negeri Walisongo
Semarang

IX. PENYEDIA JASA

- a. Penyedia jasa untuk pekerjaan dimaksud adalah penyedia jasa perencanaan yang selanjutnya disebut dengan Konsultan Pengawasan.
- b. Konsultan pengawasan merupakan perusahaan jasa konsultasi dalam bidang perancangan bangunan beserta kelengkapannya, yang terdaftar dalam asosiasi perusahaan konsultan atau lembaga tertentu yang ditunjuk Pemerintah.
- c. Konsultan pengawas dengan kualifikasi rekanan kelas usaha kecil dan berpengalaman dalam pengawasan gedung.
- d. Konsultan perencana dimaksud berpengalaman dalam pengawasam landscape/landmark serta memahami fungsi dan filosofi dari fasilitas tersebut.

X. DATA DASAR

Rencana Teknis, Dokumen Perencanaan, Dokumen Kondisi Eksisiting lokasi

XI. STANDAR TEKNIS

Lingkup pekerjaan yang harus dilaksanakan oleh Konsultan adalah berpedoman pada ketentuan yang berlaku Standar teknis yang harus dipenuhi antara lain :

XII. STUDI-STUDI TERDAHULU

- a. Gambar autocad Landmark UIN
- b. Dokumen Perencanaan Pembangunan Landmark UIN Walisongo Semarang Tahun 2022

XIII. LINGKUP PEKERJAAN

Ruang lingkup pekerjaan **Jasa Konsultansi Pengawasan Pembangunan Landmark UIN Walisongo Tahun 2022** adalah sebagai berikut:

Lingkup pekerjaan yang harus dilaksanakan oleh Manajemen Konstruksi adalah berpedoman pada ketentuan yang berlaku, khususnya Pekerjaan Umum Nomor. 22/PRT/M/2018 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Gedung Negara, yang terdiri dari:

a) Tahap Pelaksanaan

1. Bertanggung jawab terhadap hasil pelaksanaan pekerjaan konstruksi sesuai penugasannya;
2. Memfasilitasi dan Meneliti penyiapan dokumen untuk proses perizinan yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan;
3. Bersama dengan penyedia jasa konstruksi melakukan pemeriksaan lapangan bersama, dan melakukan penyesuaian antara gambar, RAB dengan kondisi lapangan dalam rangka MC Nol, memeriksa dan menerbitkan Berita Acara MC-Nol lengkap dengan lampiran teknis;
4. Mengevaluasi program kegiatan pelaksanaan konstruksi fisik yang disusun oleh kontraktor yang meliputi program-program pencapaian pelaksanaan konstruksi, program pencapaian penyediaan dan penggunaan sumber daya berupa: tenaga kerja, peralatan dan perlengkapan bahan bangunan, informasi, dana, program Quality Assurance / Quality Control dan program kesehatan dan keselamatan kerja (K3);

5. Mengendalikan program pelaksanaan konstruksi fisik, yang meliputi program pengendalian sumber daya, pengendalian biaya, pengendalian waktu, pengendalian sasaran fisik (kualitas dan kuantitas) hasil konstruksi, pengendalian perubahan pekerjaan, pengendalian tertib administrasi, pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja;
6. Melakukan evaluasi program terhadap penyimpangan teknis dan manajerial yang timbul, usulan koreksi program dan tindakan turun tangan, serta melakukan koreksi teknis bila terjadi penyimpangan;
7. Memeriksa dan menyetujui semua dokumen baik administrasi maupun teknis yang terkait dengan pelaksanaan konstruksi;
8. Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik dan atau yang terkait dengan pemenuan persyaratan perijinan;
9. Memastikan kesesuaian Design for Construction (DFC) dan Shop Drawing pekerjaan pembangunan lanjutan dengan memperhitungkan kondisi eksisting bangunan dan data dasar;
10. Melakukan kegiatan pengawasan yang terdiri atas:
 - Memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam pengawasan pekerjaan di lapangan;
 - Memberikan izin dan mengawasi pemakaian bahan, peralatan dan metode pelaksanaan, serta mengawasi ketepatan waktu dan biaya pekerjaan konstruksi;
 - Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume / realisasi fisik;
 - Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi;
 - Menyelenggarakan rapat-rapat lapangan secara berkala, membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil rapat-rapat lapangan dan laporan harian/mingguan pekerjaan konstruksi fisik yang dibuat oleh penyedia jasa pelaksana konstruksi;
 - Menyusun laporan dan berita acara dalam rangka kemajuan pekerjaan dan pembayaran angsuran pekerjaan pelaksanaan konstruksi.
 - Meneliti gambar-gambar untuk pelaksanaan (shop drawings) yang diajukan oleh Kontraktor dan memastikan kesesuaian gambar pelaksanaan dengan kondisi eksisting bangunan;
 - Memberikan persetujuan terhadap semua gambar dan rencana kerja yang akan digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan Kontrak penyedia jasa konstruksi baik untuk pekerjaan permanen ataupun pekerjaan sementara;
 - Memberikan persetujuan atas semua gambar perubahan, spesifikasi teknis perubahan dan justifikasi teknis perubahan termasuk menerbitkan pernyataan tidak keberatan (no objection) untuk gambar sementara dan gambar perubahan yang tidak tercantum dalam Kontrak penyedia jasa konstruksi;
 - Menghentikan pelaksanaan pekerjaan yang tidak sesuai persyaratan dalam Kontrak penyedia jasa konstruksi;

- Menerbitkan surat teguran kepada penyedia jasa konstruksi jika terjadi keterlambatan pelaksanaan pekerjaan sesuai ketentuan Kontrak penyedia jasa konstruksi dan melaksanakan rapat pembuktian (show couse meeting);
 - Meneliti gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan dilapangan (As Built Drawing) sebelum serah terima I;
 - Merekomendasikan kepada Pemberi Tugas terhadap akibat pelaksanaan penyedia jasa untuk melakukan tindakan sanksi sanksi keterlambatan pelaksanaan pekerjaan dilapangan sesuai dengan peraturan yang berlaku;
 - Melakukan pemeriksaan dan eveluasi perubahan perkejaan sebagai dasar proses Addendum Kontrak oleh Tim Peneliti Kontrak;
 - Menyusun daftar cacat / kerusakan sebelum serah terima I dan mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan;
 - Bersama-sama dengan penyedia jasa perencanaan menyusun petunjuk pemeliharaan dan penggunaan bangunan gedung;
 - Melakukan pengukuran bersama dilapangan dalam rangka progress capaian pekerjaan dan menerbitkan Berita Acara Progres Kemajuan Pekerjaan / Progres Prestasi Fisik sampai dengan pekerjaan 100% untuk pembayaran angsuran pekerjaan konstruksi;
 - Menyusun berita acara persetujuan pemeriksaan pekerjaan pertama dan memastikan pekerjaan terpasang sesuai dengan persyaratan spesifikasi teknis dalam rangka serah terima pertama, berita acara pemeliharaan pekerjaan dan serah terima kedua pekerjaan konstruksi, sebagai kelengkapan untuk pembayaran angsuran pekerjaan konstruksi;
 - Melakukan testing dan commissioning dan meneribtkan berita acara hasil testing dan commissioning sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan dalam Kontrak penyedia jasa konstruksi;
 - Memberikan rekomendasi dilakukan serah pertama pekerjaan pertama dan serah terima perkerjaan kedua;
 - Membantu pemberi tugas dalam menyusun Dokumen Pendaftaran;
 - Melakukan pemeriksaan dan menyatakan kelaikan fungsi bangunan gedung terbangun sesuai dengan PBG;
 - Membantu pengelola kegiatan dalam menyiapkan kelengkapan dokumen Sertifikat Laik Fungsi (SLF) dari Pemerintah Kabupaten atau Kota setempat;
 - Melakukan evaluasi rencana kerja mingguan konstruksi dan mensosialisasikan kepada pihak terkait di lingkungan lokasi pekerjaan;
 - Menerbitkan surat pernyataan kehandalan bangunan selama umur bangunan sesuai yang dipersyaratkan dalam Kontrak penyedia jasa konstruksi;
 - Memberikan laporan pengawasan secara periodic kepada PPK;
 - Lingkup tugas dan tanggung jawab pengawasan lainnya sebagaimana diatur dalam dokumen Kontrak penyedia jasa konstruksi.
11. Melakukan kegiatan pengawasan dan laporan pada masa pemeliharaan:
- Melakukan pengawasan cacat kurang secara berkala selama masa pemeliharaan;
 - Melakukan koordinasi dengan pihak pengelola/pengguna bangunan jika ada kegiatan penggunaan bangunan selama masa pemeliharaan;

- Memerintahkan penyedia jasa konstruksi untuk memperbaiki cacat kurang selama masa pemeliharaan sampai dengan serah terima kedua;
 - Melakukan pemeriksaan pekerjaan kedua untuk memastikan kondisi bangunan sesuai dengan serah terima pertama sebagai dasar serah terima akhir pekerjaan;
12. Memastikan terpenuhinya pedoman pemeliharaan serta petunjuk pengoperasian elemen bangunan terkait dengan fungsi bangunan dalam bentuk manual book yang dibuat oleh pelaksana konstruksi;
 13. Menyusun Rencana Mutu Kontrak, laporan mingguan yang dilengkapi Profil pelaksanaan setiap Minggu, bulanan dan laporan Akhir dalam bentuk potret pelaksanaan (Executive Summary) dan Laporan Pemeliharaan Berkala pekerjaan manajemen konstruksi.

Pada Tahun Anggaran 2022, konsultan perencana melaksanakan tahap perencanaan teknis sekaligus pelelangan dan tahap konstruksi.

XIV. KELUARAN

Konsultan Perencana diminta menghasilkan keluaran yang lengkap dari hasil pekerjaan pengawasannya sesuai dengan kebutuhan proyek. Kelancaran pelaksanaan proyek yang berhubungan dengan perencanaan sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari Konsultan Pengawasan.

Keluaran yang dihasilkan dari pekerjaan pengawasan ini adalah sebagai berikut : Setiap Tahap dikonsultasikan dan dipersentasikan.

Keluaran akhir **Jasa Konsultansi Pengawasan Pembangunan Landmark UIN Walisongo Tahun 2022** dihasilkan oleh Konsultan berdasarkan Kerangka Acuan Kerja ini meliputi:

1. Melakukan evaluasi program terhadap penyimpangan teknis dan manajerial yang timbul, usulan koreksi program dan tindakan turun tangan serta melakukan koreksi teknis bila terjadi penyimpangan;
2. Membantu Pengelola Kegiatan dalam memahami dan melaksanakan ketentuan-ketentuan hukum yang tercantum dalam dokumen kontrak, terutama sehubungan dengan pemenuhan kewajiban dan tugas kontraktor serta tertib administrasi;
3. Melaksanakan kegiatan pengawasan yang terdiri dari :
 - a. Memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam pengawasan pekerjaan di lapangan.
 - b. Mengawasi pemakaian bahan, peralatan dan metode pelaksanaan, serta mengawasi ketepatan waktu, dan biaya pekerjaan konstruksi.
 - c. Mengawasi pelaksanaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas, dan laju pencapaian volume atau realisasi fisik.
 - d. Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pelaksanaan konstruksi.
 - e. Menyelenggarakan rapat-rapat lapangan secara berkala, membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil rapat-rapat lapangan, laporan harian, mingguan dan bulanan pekerjaan konstruksi yang dibuat oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.

- f. Meneliti gambar-gambar untuk pelaksanaan (shop drawing) yang diajukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.
 - g. Meneliti gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan di lapangan (As Built Drawing) sebelum serah terima pertama.
 - h. Menyusun daftar cacat atau kerusakan sebelum serah terima pertama, mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan, dan menyusun laporan akhir pekerjaan pengawasan.
 - i. Menyusun berita acara persetujuan kemajuan pekerjaan, berita acara pemeliharaan pekerjaan, dan serah terima pertama dan akhir pelaksanaan konstruksi sebagai kelengkapan untuk pembayaran angsuran pekerjaan konstruksi
 - j. Bersama-Sama penyedia jasa perencanaan konstruksi menyusun petunjuk pemeliharaan dan penggunaan bangunan gedung.
 - k. Membantu pengelola kegiatan dalam menyusun Dokumen Pendaftaran.
 - l. Melakukan pemeriksaan dan menyatakan kelaikan fungsi bangunan gedung terbangun sesuai dengan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG).
 - m. Membantu pengelola kegiatan dalam penyiapan kelengkapan dokumen Sertifikat Laik Fungsi (SLF) dari Pemerintah Kabupaten atau Kota setempat.
4. Menyusun laporan-laporan yang dipersyaratkan dalam pekerjaan pengawasan.
Setiap tahapan pelaksanaan kegiatan tersebut di atas perlu dilakukan kontrol atas waktu penyelesaian dan target biaya yang dikeluarkan, hal ini akan menyangkut pada tingkat serapan anggaran yang tersedia. Konsultan pengawas harus mampu mengelola dan mengkoordinasikan keterlibatan personil yang diperlukan sehingga hasil produk pengawasan dapat memenuhi standar yang ada.

XV. PERALATAN, MATERIAL, PERSONIL DAN FASILITAS DARI PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

- a. Pengguna Jasa akan memfasilitasi kebutuhan data/ informasi yang diperlukan untuk melengkapi penyusunan kegiatan ini;
- b. Pengguna Jasa tidak menyediakan fasilitas perjalanan dinas.

XVI. PERALATAN DAN MATERIAL DARI PENYEDIA JASA KONSULTANSI

Penyedia Jasa harus menyediakan sendiri dan memelihara semua fasilitas dan peralatan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini diperlukan minimal antara lain:

- a. PC Komputer/Notebook dan printer;
- b. Alat dan instrumen pengukuran;
- c. Peralatan lain yang mendukung
- d.

XVII. LINGKUP KEWENANGAN PENYEDIA JASA

- a. Konsultan pengawas dan para tenaga ahli yang terlibat bertanggung jawab secara profesional atas jasa Pengawasan yang dilakukan sesuai ketentuan dan kode tata laku profesi yang berlaku.
- b. Penyedia jasa bertanggung jawab terhadap hasil kegiatan Pengawasan Pembangunan Landmark UIN Walisongo Tahun 2022.
- c. Secara umum tanggung jawab konsultan adalah minimal sebagai berikut :
 - 1. Persiapan

- Menyusun program kerja, alokasi tenaga dan konsepsi pekerjaan Manajemen Konstruksi.
- Mengecek dan selanjutnya diteruskan kepada Pengelola Satuan Kerja untuk disetujui, mengenai jadwal waktu pelaksanaan yang diajukan oleh perencana dan kontraktor pelaksana (Time Schedule, Bar Chart, dan S Curve serta Network Planning).

2. Pekerjaan Teknis

- Melaksanakan pengawasan umum, pengawasan lapangan, koordinasi dan inspeksi kegiatan kegiatan pembangunan agar pelaksanaan teknis maupun administrasi teknis yang dilakukan dapat secara terus menerus sampai dengan pekerjaan diserahkan kepada pemberi tugas.
- Mengawasi kebenaran ukuran, kualitas dan kuantitas dari bahwa atau komponen bangunan peralatan dan perlengkapan selama pekerjaan pelaksanaan di lapangan atau di tempat kerja lain (work shop).
- Mengawasi kemajuan pelaksanaan dan mengambil tindakan yang tepat dan cepat, agar batas waktu pelaksanaan sesuai dengan jadwal.
- Memberikan petunjuk, perintah, penambahan atau pengurangan pekerjaan dan harus menyampaikan kepada Pengelola Satuan Kerja atau disarankan kepada Pemimpin Satuan Kerja.
- Memberikan Petunjuk, perintah sejauh tidak mengenai pengurangan dan penambahan biaya dan waktu serta tidak menyimpang dari kontrak serta dapat langsung disampaikan kepada kontraktor pelaksana dengan pemberitahuan kepada Pengelola Satuan Kerja.
- Memberikan bantuan dan petunjuk kepada kontraktor pelaksana dalam mengusahakan perijinan sehubungan dengan pelaksanaan pembangunan.

3. Konsultasi

- Melakukan konsultasi dengan Pengelola Satuan Kerja dan Pejabat Pembuat Komitmen untuk membicarakan masalah dan persoalan yang timbul selama masa perencanaan dan pembangunan berlangsung.
- Mengadakan rapat berkala sedikitnya satu kali dalam sebulan dengan Pengelola Satuan Kerja dan Pejabat Pembuat Komitmen, Perencana dan Kontraktor Pelaksana dengan tujuan untuk membicarakan masalah dan persoalan yang timbul dalam pelaksanaan. Untuk kemudian membuat risalah rapat dan mengirimkan kepada semua pihak yang bersangkutan, serta sudah diterima paling lambat 1 minggu kemudian.

4. Laporan

- Memberikan laporan dan nasehat kepada Pejabat Pembuat Komitmen mengenai volume prosentase dan nilai bobot bagian atau seluruh pekerjaan yang telah dilaksanakan dan membandingkan dengan apa yang tercantum dalam dokumen proyek.

5. Dokumen

- Memeriksa gambar-gambar kerja tambahan yang dibuat oleh kontraktor pelaksana, terutama yang mengakibatkan tambah atau kurangnya pekerjaan

dan juga perhitungan serta gambar konstruksi yang dibuat oleh kontraktor pelaksana (shop drawings).

- Menerima dan menyiapkan Berita Acara sehubungan dengan penyelesaian pekerjaan di lapangan serta untuk keperluan pembayaran angsuran.
- Memeriksa dan menyiapkan daftar volume dan nilai pekerjaan, serta penambahan atau pengurangan pekerjaan guna keperluan pembayaran.
- Mempersiapkan formulir laporan harian, mingguan dan bulanan. Berita Acara Kemajuan Pekerjaan, penyerahan pertama dan kedua serta formulir.
- formulir lainnya yang diperlukan untuk menyiapkan dokumen rehabilitasi bangunan.

Dalam pelaksanaan tugas, konsultan Manajemen Konstruksi selalu memperhitungkan bahwa waktu pelaksanaan pekerjaan adalah mengikat. Penyusunan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) sesuai dengan Peraturan Menteri No.21 Tahun 2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.

XVIII. ADMINISTRASI PERUSAHAAN

- 1) Memiliki Surat Izin Usaha sesuai peraturan perundang-undangan dan bidang pekerjaan yang diadakan.
 - a. Akte pendirian dan/atau akte perubahan terakhir [*apabila telah mengalami perubahan*];
 - b. Melampirkan hasil pemindaian (scan) Sertifikat Badan Usaha (SBU) dengan Klasifikasi Pengawasan Rekayasa, Sub Klasifikasi Jasa Pengawas Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung (RE201) dengan Kualifikasi Kecil. SIUJK Klasifikasi Pengawasan Rekayasa, Sub Klasifikasi Jasa Pengawas Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung (RE201). dari lembaga sertifikasi yang terakreditasi oleh Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) yang masih berlaku yang dikeluarkan oleh Pemerintah Yang berwenang;
 - c. Melampirkan copy Surat Ijin Usaha Jasa Konstruksi yang diterbitkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota dan yang masih berlaku.
- 2) Memiliki NPWP dan telah memenuhi kewajiban perpajakan tahun terakhir (SPT Tahunan 2021)
- 3) Memiliki TDP atau NIB
- 4) Mempunyai atau menguasai tempat usaha/kantor dengan alamat yang benar, tetap dan jelas berupa milik sendiri atau sewa
- 5) Secara hukum mempunyai kapasitas untuk mengikatkan diri pada Kontrak yang dibuktikan dengan:
 - a. Akta Pendirian Perusahaan dan/atau perubahannya; (akta perubahan bisa berlaku seluruhnya)
 - b. Surat Kuasa (apabila dikuasakan);
 - c. Bukti bahwa yang diberikan kuasa merupakan pegawai tetap (apabila dikuasakan); dan
 - d. KTP.

- 6) Pernyataan Pakta Integritas yang berisi:
 - a. Yang bersangkutan dan manajemennya tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, dan kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan;
 - b. Yang bersangkutan berikut Pengurus Badan Usaha tidak sedang dikenakan sanksi Daftar Hitam;
 - c. Yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana;
 - d. pimpinan dan pengurus Badan Usaha bukan sebagai pegawai K/L/PD atau pimpinan dan pengurus Badan Usaha sebagai pegawai K/L/PD yang sedang mengambil cuti diluar tanggungan Negara;
 - e. Pernyataan lain yang menjadi syarat kualifikasi yang tercantum dalam Dokumen Kualifikasi; dan
- 7) Pernyataan bahwa data kualifikasi yang diisikan dan dokumen penawaran yang disampaikan benar, dan jika dikemudian hari ditemukan bahwa data/dokumen yang disampaikan tidak benar dan ada pemalsuan maka Direktur Utama/Pimpinan Perusahaan/Pimpinan Koperasi, atau Kepala Cabang, dari seluruh anggota Kemitraan bersedia dikenakan sanksi administratif, sanksi pencantuman dalam Daftar Hitam, gugatan secara perdata, dan/atau pelaporan secara pidana kepada pihak berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.
- 8) Tidak masuk dalam Daftar Hitam
- 9) Dalam hal Peserta akan melakukan konsorsium/kerja sama operasi/kemitraan/bentuk kerjasama lain harus mempunyai perjanjian konsorsium/kerja sama operasi/kemitraan/bentuk kerjasama lain
- 10) Dalam mengajukan penawaran peserta diminta untuk menyertakan sertifikat Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) dalam penggunaan produksi dalam negeri.
- 11) Persyaratan Kualifikasi Teknis
 - a. Memiliki Pengalaman Pekerjaan:
 1. Pekerjaan di bidang Jasa Konsultansi paling kurang 1 pekerjaan dalam kurun waktu 1 (satu) tahun terakhir baik di lingkungan pemerintah maupun swasta, termasuk pengalaman subkontrak;
 2. Pekerjaan yang sejenis berdasarkan jenis pekerjaan, kompleksitas pekerjaan, metodologi, teknologi, atau karakteristik lainnya yang bisa menggambarkan kesamaan, paling kurang 1 pekerjaan dalam kurun waktu 3 (tiga) tahun terakhir baik di lingkungan pemerintah maupun swasta, termasuk pengalaman subkontrak; dan
 3. Nilai pekerjaan sejenis tertinggi dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun terakhir paling kurang sama dengan 50% (lima puluh persen) nilai total HPS/Pagu Anggaran.
 - b. Memiliki SDM Manajerial
 - c. Memiliki SDM Tenaga Ahli

Jenis Keahlian	Keahlian/Spesifikasi	Pengalaman	Kemampuan Manajerial
Pengawas Struktur	S1 Teknik Sipil	3 tahun	Pengawas Struktur
Pengawas Arsitektur	S1 Teknik Arsitektur	3 tahun	Pengawas Arsitektur

Tenaga Administrasi	S1 semua jurusan	1 tahun	Tenaga Administrasi
---------------------	------------------	---------	---------------------

d. Memiliki kemampuan untuk menyediakan peralatan

Nama	Spesifikasi
Peralatan Komputer	PC Komputer/Notebook dan printer
Alat Dokumentasi	Kamera Digital
Alat Pendukung lainnya	Alat yang dibutuhkan dalam pekerjaan ini

12) Persyaratan Kualifikasi Kemampuan Keuangan

- Menyampaikan laporan keuangan tahun terakhir yang mencerminkan Total Ekuitas yang dilihat dari neraca keuangan.
- Memiliki Sisa Kemampuan Nyata (SKN) paling kecil 50% (lima puluh persen) dari nilai Total HPS.
- Sesuai Dokumen Kualifikasi pada BAB IV LDK

XIX. PERSONIL

Daftar Personil Inti minimal yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan :

No.	Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan	Pengalaman Kerja (tahun)	Sertifikat Kompetensi Kerja
1	Pengawas Struktur	3 tahun	S1 Teknik Sipil
2	Pengawas Arsitektur	3 tahun	S1 Teknik Arsitektur
3	Tenaga Administrasi	1 tahun	S1 semua jurusan

Catatan :

- Dilampiri surat pernyataan kesediaan untuk ditugaskan, Ijazah asli, daftar riwayat hidup, Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) dan KTP asli;
- Dalam surat kesediaan untuk ditugaskan dan daftar riwayat hidup, personil wajib mencantumkan alamat lengkap.
- Jadwal Penugasan Personil

No	Personil	MINGGU KE -									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Pengawas Struktur										
2.	Pengawas Arsitektur										
3.	Tenaga Administrasi										

XX. JADWAL TAHAPAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Konsultan Supervisi harus segera menyusun program kerja yang meliputi:

- Program kerja berupa jadwal kegiatan secara terperinci.
- Alokasi tenaga yang lengkap (disiplin, dan jumlahnya), tenaga yang diusulkan konsultan Supervisi harus mendapat persetujuan dari Pemberi Tugas atas rekomendasi Tim Teknis.

- Uraian konsepsi konsultan supervisi atas pekerjaan pengawasan proyek tersebut. Tahapan pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada tabel berikut ini

NO	URAIAN KEGIATAN	MINGGU KE-									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pelaksanaan Konstruksi										
2	Pasca Konstruksi	6 Bulan Masa Pemeliharaan Setelah PHO I									

XXI. LAPORAN PENGAWASAN

Produk Laporan Pengawasan memuat:

1. Mingguan (3 buku/minggu selama 10 minggu)
2. Bulanan (3 buku/bulan selama 2 bulan)
3. Laporan Akhir
4. Softcopy dalam bentuk PDF semua laporan disimpan pada penyimpanan Flashdisk 16Gb

Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya: **45** (empat puluh lima) hari kalender sejak SPMK diterbitkan.

XXII. PRODUKSI DALAM NEGERI

Semua kegiatan Jasa Konsultansi berdasarkan KAK ini harus dilakukan di dalam wilayah Negara Republik Indonesia kecuali ditetapkan lain dalam angka 4 KAK dengan pertimbangan keterbatasan kompetensi dalam negeri.

XXIII. PERSYARATAN KERJASAMA

Jika kerjasama dengan penyedia jasa konsultansi lain diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan jasa konsultansi ini maka persyaratan berikut harus dipatuhi:

- a. Pekerjaan tersebut merupakan pekerjaan penunjang;
- b. Penyedia jasa lainnya yang akan dikerjasamakan harus mendapat persetujuan PPK

XXIV. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA LAPANGAN

Pengumpulan data lapangan harus memenuhi persyaratan berikut:

- a. Pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan dan harus memenuhi kaidah-kaidah untuk kajian ilmiah dan disesuaikan dengan kedalaman dan lingkup pekerjaan ini.
- b. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan koordinasi dengan pihak/instansi terkait dan harus dilakukan dengan cermat dengan data yang dapat dipertanggungjawabkan.

XXV. ALIH PENGETAHUAN

Jika diperlukan, Penyedia Jasa Konsultansi berkewajiban untuk menyelenggarakan pertemuan dan pembahasan dalam rangka alih pengetahuan kepada personil proyek/satuan kerja Pejabat Kuasa Pengguna Anggaran/Kuasa Pengguna Barang sebagai berikut:

- a. Memberikan penjelasan hasil pekerjaan
- b. Mengadakan rapat koordinasi yang diperlukan

BAB II

PENDEKATAN, METODOLOGI DAN PROGRAM KERJA KONSULTAN

2.1 Manajemen Konstruksi

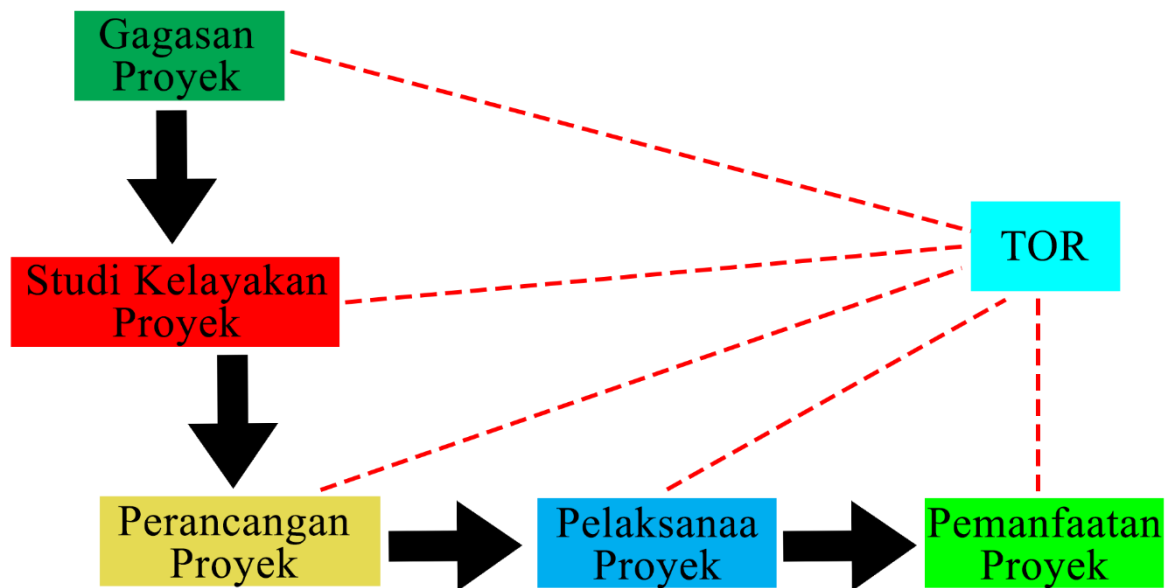
2.1.1. Tahap Pekerjaan Konstruksi

Proses konstruksi suatu bangunan pada hakekatnya merupakan rangkaian kegiatan yang berdasarkan pada sistem rekayasa konstruksi (*engineering system*) yang bersifat khas sesuai wujud kegiatannya. Adapun proses konstruksi itu sendiri merupakan suatu kesatuan konsep sistem yang terpadu, mulai dari proses rancangan ide atau gagasan, proses perencanaan, perancangan detail sampai kepada proses pembangunan dan berfungsinya bangunan (pra konstruksi, konstruksi dan pasca konstruksi).



Gambar 2.1 Siklus Pekerjaan

Proses konstruksi dalam lingkup yang besar selalu melibatkan berbagai unsur dan profesi serta keahlian. Pada tahap pengawasan terlibat berbagai profesi seperti arsitek, ahli sipil, ahli elektrikal dan mekanikal, ahli interior, dan sebagainya. Sedangkan dalam tahap pelaksanaan pembangunan terlibat unsur-unsur kontraktor, sub kontraktor, mandor, suplayer material, sampai para pekerja.

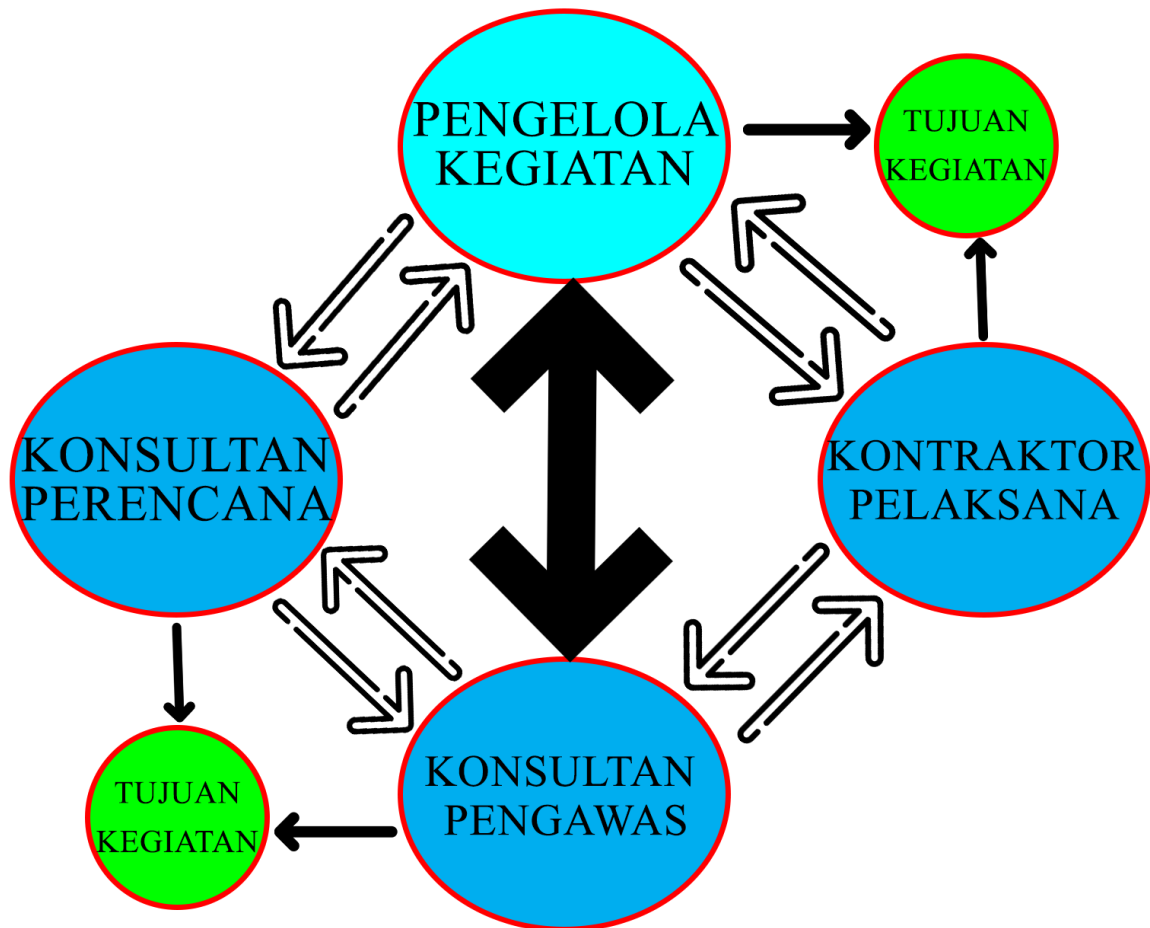


Gambar 2.2 Tahap Pelaksanaan Konstruksi

2.1.2. Siklus Konsultan Pengawas

Kegiatan masing-masing bidang tersebut perlu diawasi dan diorganisasikan dalam suatu “sistem pengawasan”. Di dalam pelaksanaannya selalu mengacu pada tujuan utama yaitu mewujudkan suatu produk konstruksi, sehingga keseluruhan proses kegiatannya yang melibatkan berbagai unsur, serta sumber-sumber (resources) harus dipandang sebagai suatu kesatuan pelaksanaan pembangunan yang harus digarap secara terpadu. Dalam konsep ini keseluruhan mekanisme kegiatannya tetap selalu mewujudkan susunan hubungan konseptual yang saling terikat dan terkait, saling bergantung dan saling mempengaruhi. Dengan demikian segala macam pemisahan kegiatan ataupun pentahapan pekerjaan hendaknya justru dilandasi dengan azas-azas dan tujuan agar kepentingan suatu “*pekerjaan yang benar*” dapat tercapai.

Sistem Pengawasan merupakan usaha sistematis untuk menetapkan standar pelaksanaan dengan tujuan-tujuan perencanaan, merancang **sistem** informasi umpan balik, membandingkan kegiatan nyata dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya, menentukan dan mengukur penyimpangan- penyimpangan, serta mengambil tindakan koreksi agar tujuan pengendalian waktu, biaya dan kualitas pekerjaan dapat tercapai. Secara diagramatis sistem Pengawasan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.3 Sistem Pengawasan\

2.2 Kajian Pendekatan Teknis

Permasalahan yang dihadapi di dalam penyelenggaraan konstruksi secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama masalah yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan dengan benar, karena adanya saling ketergantungan dan saling pengaruh di antara faktor-faktor biaya, waktu, dan kualitas. Kedua masalah yang berkaitan dengan upaya mencapai pelaksanaan konstruksi sebagai pekerjaan yang benar. Dalam hal ini dikaitkan dengan kegiatan koordinasi dan pengendalian seluruh fungsi manajemen.

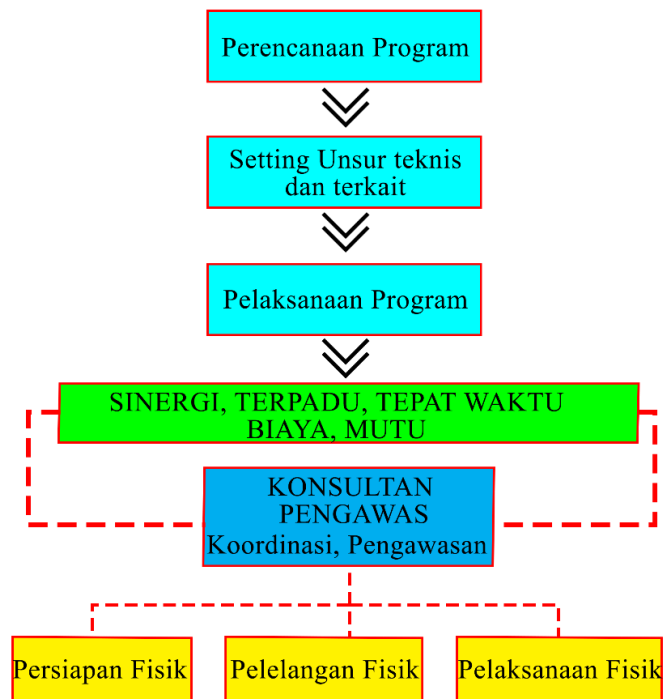
Agar pelaksanaan konstruksi dapat berhasil, maka kegiatan unsur-unsur yang terkait terutama konsultan perencanaan dan kontraktor pelaksana perlu dikoordinasikan dan dikendalikan secara terarah dan sinergi. Guna mencapai hal demikian, maka tujuan, sasaran dan teknis pelaksanaan setiap pekerjaan perlu dinyatakan secara jelas dan terinci.

Standar Teknis dalam *Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022*, akan mengacu pada:

- a. Undang-Undang RI No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
- b. Undang-Undang RI Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
- c. Undang-Undang RI Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- d. Peraturan Menteri PUPR Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Bangunan Gedung Negara;
- e. Peraturan Menteri PUPR Nomor 14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung;
- f. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/PRT/M/2015 Tahun 2015 tentang Bangunan Gedung Hijau;
- g. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/PRT/M/2014 Tentang Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan Gedung dan Persilnya;
- h. Peraturan Menteri PU Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan;
- i. Peraturan Menteri PU Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan;
- j. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2006 Tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung;
- k. Peraturan Menteri PU Nomor 06/PRT/M/2006 tentang Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan;
- l. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan;
- m. Penggunaan Standar Nasional Indonesia (SNI) terkait perencanaan bangunan gedung terbaru.
- n. Undang-Undang No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi (Lembaran Negara RI Tahun 2017 No. 11)
- o. Peraturan Pemerintah RI No. 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
- p. Peraturan Presiden No. 16 Tahun 2018 beserta perubahannya Peraturan Presiden No. 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
- q. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No.14 Tahun 2020 tentang Standard an Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi melalui Penyedia;
- r. Peraturan Pemerintah No.14 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi;
- s. Peraturan Presiden Nomor 73 Tahun 2011 tentang Pembangunan Gedung Negara;
- t. Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah melalui Penyedia
- u. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029
- v. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Standar Harga Satuan Provinsi Jawa Tengah

- w. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 897/KPTS/M/2017 Tentang Besaran Remunerasi Minimal Tenaga Kerja Konstruksi Pada Jenjang Jabatan Ahli Untuk Layanan Jasa Konsultansi Konstruksi.
- x. Pedoman Standar Minimal Tahun 2021 Ikatan Nasional Konsultan Indonesia.
- y. Peraturan lain terkait yang berlaku.

Terkait dengan pekerjaan ***Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022***, maka keseluruhan arah kegiatan dari unsur-unsur yang terlibat terutama unsur konsultan dan kontraktor ditujukan untuk mewujudkan ***Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022*** tersebut sesuai dengan kondisi seting fisik lahan yang ada sesuai dengan tujuan kegiatan yang arahnya adalah tercapainya ketepatan kualitas dalam batasan rentang waktu, dan biaya. Secara skematis pola pendekatan tersebut disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 2.4 Pola Pendekatan Proyek Konstruksi

2.3 Umum

Metodologi pelaksanaan layanan Jasa Konsultansi Pekerjaan ***Konsultan Pengawasan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022*** pada pemahaman dan apresiasi konsultan terhadap Kerangka Acuan Kerja (KAK) dan Berita Acara Penjelasan Pekerjaan (**BAPP**) untuk paket pekerjaan tersebut di

atas. Orientasi pokok dalam penyusunan metodologi ini adalah tercapainya maksud dan tujuan dari pelaksanaan pekerjaan Konsultan Pengawas dalam pengendalian dan pengawasan teknik bangunan gedung secara memuaskan.

Metodologi ini disusun berdasarkan beberapa pendekatan yaitu pendekatan umum, pendekatan teknis dan administrasi serta pendekatan professional. Pendekatan-pendekatan tersebut akan menjadi kerangka dasar dari penyusunan program kerja secara terperinci khususnya yang berhubungan dengan teknik pelaksanaan Konsultan Pengawas di lapangan.

2.4 Koordinasi dengan Instansi Terkait

Koordinasi dengan instansi terkait atau lembaga yang terkait di semua tingkatan merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan, agar implementasi dan pelaksanaan pekerjaan Konsultan Manajemen Konstruksi di lapangan dapat berjalan secara lancar tanpa ada benturan dan kesalahpahaman yang diakibatkan kurangnya koordinasi dan informasi dari pihak-pihak yang terkait. Pihak-pihak yang terkait yang dimaksud bukan hanya dari pihak yang memberi tugas

Pekerjaan *Konsultan pengawas Pembangunan Landmark UIN Walisongo Semarang Tahun 2022* saja, namun juga instansi-instansi terkait lainnya. Prasarana sebelum pelaksanaan pekerjaan Konsultan Pengawas dilaksanakan perlu adanya koordinasi dan pemberian informasi baik secara formal maupun secara non formal. Hal ini perlu ditekankan khususnya kepada personil- personil yang akan melakukan pengendalian dan pengawasan langsung pada setiap harinya di lapangan.

2.5 Kajian Apresiasi Pekerjaan

Pelaksanaan *Konsultansi Pengawasan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022* merupakan suatu proyek yang memiliki kompleksitas permasalahan di bidang konstruksi, sehingga diperlukan melibatkan banyak unsur yang bekerja secara terpisah. Di sisi lain besaran dana guna mewujudkan keseluruhan fasilitas menjadikan proses pembangunannya dilakukan secara cepat. Kompleksitas persoalan tersebut memerlukan penanganan yang terorganisasi dan terkoordinasi agar tujuan utama kegiatan khususnya dalam mewujudkan bangunan dapat terealisasi dengan sebaik-baiknya dalam arti tepat waktu, tepat biaya, dan tepat kualitas.

Hasil optimal pelaksanaan pembangunan harus dapat ditunjukkan secara nyata dan dipertanggungjawabkan baik secara keseluruhan maupun pada tiap tahapan kegiatan yang dilakukan dalam mewujudkan *Konsultansi Pengawasan Pembangunan Landmark Universitas*

Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022. Landasan yang perlu dimengerti adalah bahwa pada hakekatnya proses pembangunan yang dilaksanakan merupakan proses merubah sumber daya dan dana secara terorganisasi menjadi produk pembangunan yang mantap sesuai dengan tujuan dan harapan awal, di mana kesemuanya harus dilaksanakan dalam rentang waktu yang terbatas.

2.6 Kajian Aspek Metodologi

2.6.1. Ketentuan Aspek Metodologi

Pendekatan/penghampiran masalah terkait dengan kebutuhan jasa konsultasi Manajemen Konstruksi dan metodologi harus memperhatikan persyaratan-persyaratan serta ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

A. Persyaratan Umum Pekerjaan

Setiap bagian dari kegiatan harus dilaksanakan secara benar dan tuntas dan memberikan hasil yang telah ditetapkan dan diterima dengan baik oleh Pengguna Jasa/Kuasa Pengguna Anggaran/ Pejabat Pembuat Komitmen/Pengendali Kegiatan.

B. Persyaratan Obyektif

Pelaksanaan pekerjaan pengaturan dan pengamanan yang obyektif untuk kelancaran pelaksanaan, baik yang menyangkut macam kegiatan, kualitas dan kuantitas dari setiap bagian pekerjaan.

C. Persyaratan Fungsional

Kegiatan pelaksanaan pekerjaan harus dilaksanakan dengan profesionalisme dan tanggung-jawab yang tinggi sebagai Konsultan.

D. Persyaratan Prosedural

Penyelesaian administratif sehubungan dengan pelaksanaan tugas/pekerjaan di lapangan harus dilaksanakan sesuai dengan prosedur-prosedur dan peraturan-peraturan yang berlaku.

E. Kriteria Lain-lain

Selain kriteria umum di atas, untuk berlaku pula ketentuan ketentuan seperti standar, pedoman, dan peraturan yang berlaku, antara lain ketentuan yang diberlakukan untuk pekerjaan kegiatan yang bersangkutan, yaitu Surat Perjanjian Pelaksanaan Pekerjaan (Kontrak), dan ketentuan-ketentuan lain sebagai dasar perjanjiannya. Adapun standar teknis dalam melaksanakan kegiatan manajemen konstruksi sebagai dasar pelaksanaan antara lain namun tidak terbatas pada:

1. Petunjuk/tata cara dan persyaratan peruntukan intensitas bangunan dan lingkungan;
2. Petunjuk/tata cara dan persyaratan arsitektur;
3. Petunjuk/tata cara dan persyaratan struktur bangunan;
4. Petunjuk/tata cara dan persyaratan mekanikal/elektrikal;
5. Petunjuk/tata cara dan persyaratan prasarana dan utilitas;
6. Petunjuk/tata cara standard lainnya yang berhubungan dengan pekerjaan ini.

2.6.2. Pekerjaan Konsultan Pengawas

Dalam pelaksanaan pekerjaan Manajemen Konstruksi, konsultan manajemen konstruksi secara lengkap melakukan pekerjaan sesuai tahapan all:

A. Tahap Perencanaan

1. Melakukan kontrol pelaksanaan pekerjaan perencanaan
2. Memberikan masukan dan koreksi atas produk perencanaan (review desain)
3. Penyiapan/penyusunan Dokumen lelang
4. Penyusunan karya perencanaan secara keseluruhan.

B. Tahap Pra- Kontrak

1. Menyusun dokumen kontrak untuk kontraktor utama dan kontraktor spesialis.
2. Membantu menyiapkan dokumen pelelangan
3. Men-develop master schedule dan melakukan kontrol waktu atas konsultan agar sesuai dengan schedule keseluruhan dari penyelesaian proyek.
4. Mengidentifikasi batasan-batasan maupun kendala yang mungkin timbul dari semua aspek pembangunan yang dapat rnengganggu penyelesaian proyek.

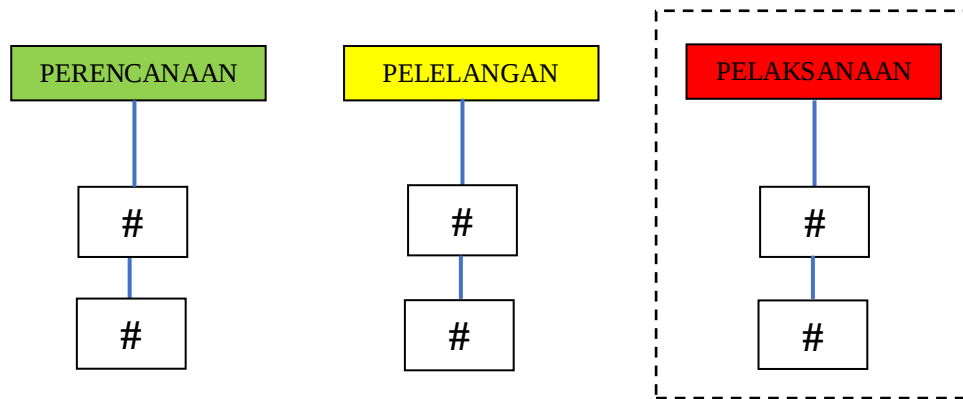
C. Tahap Kontrak

1. Melakukan supervisi pada seleksi dan evaluasi pelelangan. Mengkoordinasi proses pekerjaan
2. Membantu evaluasi pada kualifikasi final.
3. Mengadakan rapat penjelasan.
4. Melakukan evaluasi dan memberikan rekomendasi kepada PPK untuk menentukan pemenang lelang termasuk proses kualifikasi.

D. Tahap Pelaksanaan Konstruksi

1. Melakukan supervisi pada saat pelaksanaan fisik berlangsung

2. Menyusun pelaporan pelaksanaan kegiatan dan perkembangan kemajuan pekerjaan
3. Menyelenggarakan rapat koordinasi untuk pengendalian pelaksanaan
4. Dan lain-lain sampai dilakukan serah terima pekerjaan



Tahapan kegiatan pekerjaan Konsultan Pengawas

Konsultan Pengawas pekerjaan Konsultansi Pengawasan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, partisipasi Konsultan Pengawas pada tahap Pengawasan pelaksanaan Konstruksi

Gambar 2.5 Tahapan kegiatan pekerjaan Pengawas Lapangan

2.7 Pendekatan Teknis dan Administratif

Pendekatan teknis dan administrasi yang dimaksud adalah pendekatan terhadap semua aspek teknis dan administrasi yang akan dihadapi dalam pelaksanaan pekerjaan Konsultan Pengawas di lapangan. Pendekatan ini akan menunjukkan pemahaman konsultan mengenai aspek teknis dan administrasi yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan Konsultan Pengawas di lapangan.

2.7.1. Pendekatan Secara Teknis

Prinsip-prinsip keteknikan yang akan diaplikasikan dalam pelaksanaan pekerjaan Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022 ini adalah pedoman-pedoman teknik yang biasa dipakai di lingkungan UIN Walisongo Semarang. Pedoman yang dimaksud adalah semua produk yang diterbitkan oleh UIN Walisongo Semarang yang relevan dengan item pekerjaan-pekerjaan yang akan dilaksanakan di lapangan yang tentunya

akan mengacu pada dokumen kontrak yang termasuk pada lingkup Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun 2022. Prinsip keteknikan dalam hal pengendalian dan pengawasan pelaksanaan pekerjaan yang akan diaplikasikan, pada dasarnya merupakan alat bantu agar pengelolaan.

2.7.2. Pendekatan Administrasi

Administrasi pelaksanaan Pekerjaan Manajemen Konstruksi Pembangunan Mahad UIN Walisongo Semarang Tahun 2021 merupakan bagian penting yang tidak boleh diabaikan. Bagian ini merupakan catatan penting mengenai jalannya pelaksanaan program, mulai dari tahap awal pengendalian dan pengawasan pekerjaan, sampai dengan masa pemeliharaan pekerjaan. Administrasi pelaksanaan program secara umum terdiri dari administrasi teknik, keuangan dan pelaporan.

Dalam pelaksanaan di lapangan konsultan akan menerapkan prinsip-prinsip administrasi sebagai berikut :

- A. Menggunakan format-format standar yang sudah ada dan sudah biasa dipakai di lingkungan UIN Walisongo Semarang.
- B. Menggunakan format sederhana namun informatif (semua informasi penting yang dibutuhkan dapat tercatat), sehingga mudah dipahami oleh para pelaksana di lapangan maupun oleh penerima laporan.
- C. Sistem pelaporan yang jelas dan berjenjang serta tidak "overlapping".

2.8 Pendekatan Profesional

2.8.1. Tugas Konsultan Pengawas

Secara umum tugas konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) bagian yaitu:

- A. Tugas-tugas yang bersifat " Assistance Concept "

Dalam hal ini konsultan Pengawas bertindak sebagai pemberi saran dan bantuan teknis, dan administrasi kepada Pemilik Pekerjaan yaitu pihak UIN Walisongo Semarang. Dalam konsep ini konsultan tidak berwenang memutuskan suatu kebijakan atau suatu langkah konkret, karena hal tersebut menjadi tugas dan tanggung jawab dari Pemilik Pekerjaan.

B. Tugas-tugas yang bersifat " Task Concept "

Dalam hal ini konsultan bertindak untuk melaksanakan suatu kegiatan, baik lingkup organisasi konsultan sendiri, maupun dalam lingkup secara keseluruhan. Dalam konsep ini konsultan berwenang mengambil keputusan dan menentukan kebijakan dimana keputusan yang diambil oleh konsultan bersifat mengikat terhadap pihak lain yang terkait (misal: kontraktor). Konsultan bertanggung jawab sepenuhnya terhadap semua implikasi yang mungkin terjadi sebagai akibat dari keputusan yang diambil.

2.8.2. Prinsip Dasar Konsultan Pengawas

Dalam Pendekatan Profesional perlu kiranya ditekankan mengenai prinsip dasar yang harus dipahami dalam pelaksanaan pekerjaan konsultansi pengawasan, yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

A. Pengendalian Pelaksanaan Kegiatan

Konsultan akan melakukan kegiatan pengendalian dalam lingkup kerja secara cepat, tepat, praktis dan efisien. Kegiatan pengendalian ini meliputi sasaran, target dan keberhasilan pelaksanaan pekerjaan.

B. Pengaturan Tata Kerja Personil

Konsultan akan membentuk suatu organisasi intern konsultan maupun pembentukan organisasi proyek secara keseluruhan agar dapat berjalan secara efektif dan efisien. Pengaturan tata kerja atau organisasi yang kurang baik akan menyebabkan kegiatan berjalan tanpa arah dan target pembangunan dapat menghasilkan out put seperti yang diharapkan. Alat bantu tersebut adaiah sarana dan bukan tujuan yang akan dicapai, dan hasil pelaksanaan prinsip-prinsip tersebut sangat tergantung kepada komitmen para pelaksana di lapangan untuk melaksanakannya.

Ukuran dasar keberhasilan suatu pembangunan adalah menyangkut mutu, sehingga aplikasi keteknikan dapat dikatakan sebagai "Quality Assurance" bahwa sarana dan prasarana yang dibangun akan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sesuai dengan fungsinya dan dalam waktu pemanfaatan yang sesuai dengan umur rencana.

C. Pemeriksaan Kegiatan Kerja

Pemeriksaan kegiatan kerja akan dilakukan dengan memeriksa :

1. Penetapan langkah (apa, dimana, dan bagaimana ?)
2. Pengaturan waktu (kapan ?)
3. Penugasan (siapa ?)
4. Tahap lanjutan (atau penyelesaian dengan segera).

2.9 Pemahaman Permasalahan dan Tindak Lanjut (Action Plan) serta Hasil Kerja

2.9.1. Aspek Manajemen

Salah satu strategi penanganan pekerjaan pengawasan juga bertitik tolak pada pemahaman permasalahan pelaksanaan konstruksi dan menetapkan tindak lanjut (action plan) yang tepat sesuai dengan permasalahan yang dihadapi ataupun menyusun strategi penanganan yang antisipatif. Aspek permasalahan yang terkait dengan pekerjaan pengawasan adalah sebagai berikut:

Permasalahan	Cor Isusses	Action Plan
Waktu	• Keterlambatan pelaksanaan terhadap jadwal rencana	• Mencari tau penyebab keterlambatan • Re-scheduling • Mengarahkan Konsultan & Kontraktor agar terjadi percepatan kerja • Pengendalian waktu lebih ketat
Mutu & Biaya	• Kelengkapan Desain/ Dokumen	• Inventarisasi kelengkapan dokumen dan rincian terhadap kelengkapan komponen fasilitas yang dibangun • Koordinasi untuk kelengkapan
	• Penyimpangan terhadap building codes	• Pengarahan sesuai ketentuan yang berlaku • Kelengkapan data pendukung dan administrasi
	• Mutu pelaksanaan	• Pengarahan kepada konsultan dan kontraktor bila tidak sesuai dengan persyaratan teknis yang berlaku • Memberikan pengarahan teknis, sistem atau metode yang aplikatif • Pengendalian penelitian, analisa dan uji coba
	• Efektifitas pelaksanaan pekerjaan : - Lokasi proyek - Sirkulasi kendaraan proyek - Keterlambatan suplai material	• Pengarahan alokasi pekerjaan, agar tidak terganggu • Pengarahan metode sirkulasi kendaraan proyek • Pengarahan alternatif proses perolehan dan pengiriman material

	- Kesalahan material	• Material alternatif sebagai pengganti dengan kualitas setara • Pengarahan agar kontraktor membuat shop drawing
--	----------------------	---

2.9.2. Aspek Komponen Proyek

Selain permasalahan yang bersifat manajemen tersebut di atas klarifikasi pemahaman obyek yang dikerjakan juga penting, untuk lebih jelasnya klarifikasi dan identifikasi terhadap komponen bangunan gedung dan kegiatan manajemen konstruksi dapat dirinci sebagai berikut :

Tahapan Pekerjaan	Komponen Pekerjaan	Kegiatan Pengendalian	Keluaran
Persiapan	• Penyusunan KAK • Dokumen Lelang • Dokumen Kontrak Perjanjian Perencanaan	• Kejelasan Maksud dan Tujuan Pekerjaan • Kelengkapan Dokumen • Tatacara, Sistem Evalusai	• Laporan Pelaksanaan Pengadaan Konsultan Perencana • Dokumentasi
Perencanaan	• Konsep desain • Gambar arsitektur • Gambar detail/ kerja • RKS • RAB	• Kelengkapan gambar • Kesesuaian dengan standar dan peraturan • Strategi pentahapan • Kebenaran sistem struktur. ME yang terkait dengan pelaksanaan • Kejelasan maksud dan spesifikasi pekerjaan • Kelayakan estimasi biaya pada setiap komponen bangunan	• Laporan pemeriksaan dokumen perencanaan dan pelelangan • Berita acara dan serah terima pekerjaan • Dokumentasi
Pelelangan	• Penyusunan KAK • Dokumen lelang • Dokumen kontrak	• Kejelasan maksud dan tujuan pekerjaan • Kelengkapan dokumen • Kelayakan HPS • Tata cara dan evaluasi	• Laporan pelaksanaan pengadaan kontraktor pelaksana • Dokumentasi
Pelaksanaan	• Pekerjaan persiapan • Pekerjaan tanah	• Kebenaran ukuran, dimensi bahan dan	• Laporan bulanan pekerjaan

	• Pekerjaan pondasi • Pekerjaan struktur • Pekerjaan rangka atap • Pekerjaan ME • Pekerjaan sanitasi • Pengujian bahan	komponen bangunan • Kesesuaian peralatan dan perlengkapan penunjang pekerjaan • Teknologi yang digunakan • Kualitas bahan • Tenaga ahli • Shop drawing & As Built drawing • Pengangkutan bahan • Proses pabrikasi • Keamanan dan keselamatan kerja	Konsultan Pengawas • Laporan akhir pekerjaan Konsultan Pengawas • Laporan pengujian bahan • Petunjuk pemeliharaan & penggunaan bangunan • Dokumen pendaftaran bangunan negara • Dokumen IMB • Dokumentasi
--	---	---	--

2.9.3. Metodologi Manajemen Teknis

Metode penanganan pekerjaan memiliki arti penting dalam menjamin keberhasilan pelaksanaan proyek. Penentuan metode pelaksanaan pekerjaan pengawasan ini harus secara cepat dan akurat, sehingga dengan jangka proyek yang sangat terbatas dan lingkup wilayah yang banyak dapat diselesaikan sesuai rencana. Sehingga dengan jangka waktu proyek yang sangat terbatas dan lingkup wilayah yang banyak dapat diselesaikan sesuai rencana.

Manajemen teknis proyek merupakan suatu proses pengaturan dan pengelolaan proyek dapat berjalan mencapai tujuan proyek dalam batasan waktu dan biaya yang telah ditetapkan. Manajemen proyek berdasar pada fungsi yang terdiri dari :

1. Planning (perencanaan)
2. Organizing (pengaturan organisasi)
3. Actuating (pelaksanaan)
4. Controlling (pengendalian)

Tahap	Planning	Organizing	Actuating	Controlling
Hal yang signifikan	• Mengurangi resiko yang mungkin muncul • Pemusatan pada sasaran	• Pengaturan pihak terkait • Pola organisasi & mekanisme	• Pelaksanaan kegiatan • Kesesuaian atau konsisten dan sikap antisipatif	• Pelaksanaan strategi • Kemampuan organisasi untuk mencapai sasaran • Review dan monitoring

2.9.4. Metodologi Pelaksanaan pada Tahap Pengawasan

Ditinjau dari beberapa disiplin Ilmu Aspek-aspek terlibat dalam komponen pembangunan gedung seperti diuraikan dalam bahasan sebelumnya dapat dirinci melalui keterkaitan antara metodologi pengawasan terhadap beberapa disiplin ilmu yang terkait sebagai berikut :

Aspek	Komponen Yang Signifikan	Metodologi Pegawasan
Arsitektur	• Penyesuaian Desain • Estetika • Penggunaan Material • Kerapian pelaksanaan/finishing pekerjaan • Kesesuaian dengan gambar dan RKS • Keterkaitan dengan aspek lain	• Pengawasan terhadap penggunaan material • Metode atau teknik penyelesaian finishing • Indikasi langkah atau urutan pekerjaan sehingga tidak terjadi re-work • Chek list pekerjaan • Pemahaman peraturan bangunan setempat (Uitzet)
Struktur/ Konstruksi	• Penyesuaian Desain • Penggunaan material • Kesesuaian spesifikasi (gambar & RKS) • Pengetesan bahan • Keterkaitan dengan aspek lain	• Pemahaman prinsip struktur dan mekanisme pelaksanaan/prosedur • Pengawasan spesifikasi bahan dan persyaratan • Pengawasan metode / teknis pelaksanaan • Koordinasi urutan pekerjaan • Pemahaman tes dan uji coba bahan/daya dukung/beban (tes bahan : kayu beton, dan tes daya dukung tanah)
Mekanikal & Elektrikal	• Spesifikasi teknis dan persyaratan lain yang berlaku • Efisiensi, kemudahan kontrol dan pemeliharaan (pemilihan sistem) • Keawetan (durability) • Keamanan instalasi (safety) • Estetika dan keterkaitan dengan komponen lain	• Pengawasan penggunaan bahan (kesesuaian spek. Teknis) • Pengawasan sistem jaringan & sambungan • Persyaratan fisik lain • Pemahaman tes/uji (misal= megger pada instalasi jaringan air bersih dan lain-lain)
Administrasi	• Kelengkapan data pendukung dan legalitas • Prosedur pelaksanaan pekerjaan • Mekanisme organisasi • Aspek keuangan	• Pemahaman terhadap organisasi proyek dan mekanisme yang berlangsung didalamnya • Sistem pengarsipan dan dokumentasi • Dukungan operasional kegiatan (teknis dan keuangan)

2.9.5. Metodologi Pelaksanaan Pengawasan Untuk Tindakan Antisipatif

Mata rantai aktivitas dalam tahap konstruksi (construction stege). Pada umumnya semua aktivitas tersebut perlu diperhatikan, namun yang berpengaruh secara dominan dan berkaitan erat dengan pelaksanaan pengawasan adalah antara lain :

1. Quality Control dan pengawasan detailing
2. Administrasi dan dokumentasi
3. Koordinasi
4. Urutan (sequence) pelaksanaan dan prosedural

Dalam segi pengawasan mutu dan detailing cukup banyak variasinya sesuai dengan obyeknya, rangkaian aktivitas pengawasan dikaitkan dengan mata rantai konstruksi. Seberapa jauh rangkaian pengawasan

diperlukan harus dilihat dari seberapa jauh resiko yang mengarah pada kegagalan, yang penting disini adalah rangkaian tersebut memiliki unsur-unsur :

1. Urutan proses yang jelas
2. Posisi checking yang terpadu
3. Terdapat aturan main/referensi pengujian yang jelas
4. Kejelasan batas penyimpangan/toleransi
5. Aparat yang efektif dan berdisiplin
6. Peralatan dan bahan penguji yang meyakinkan
7. Langkah pengamanan terhadap kemungkinan manipulasi pengujian
8. Langkah lanjut yang dari adanya tanda-tanda atau kenyataan penyimpangan
9. Kejelasan kriteria pemeriksaan partial dan final
10. Kejelasan kekuatan legal dari pemeriksaan partial
11. Administrasi dan dokumentasi yang baik dari pengujian
12. Format penyajian data yang mempermudah pengambilan kesimpulan

2.9.6. Metode yang digunakan untuk pengawasan berkaitan untuk antisipasi terhadap terjadinya kegagalan, meliputi

1. Pemahaman terhadap proses konstruksi, metoda konstruksi dengan segala komponennya.
2. Penguasaan perkiraan waktu yang wajar, teknis scheduling / Rescheduling (misal : menghindari floating time saat awal, pekerjaan yang dapat dilakukan secara bersamaan dan lain-lain).
3. Quality control, monitoring dan evaluasi data secara partial secepat mungkin untuk pertimbangan langkah penyesuaian atau langkah dan legalitas.

Teknis pelaksanaan pengawasan tersebut dengan demikian harus melakukan pemahaman terhadap filosofi dan konsep serta metode pelaksanaannya sehingga menghasilkan produk sesuai proporsi lingkup pengawasannya.

2.9.7. PERT / CPM (Program Evaluation & Review Technique/Critical Path Method)

PERT/CPM digunakan sebagai suatu sistem penjadwalan proyek, walaupun banyak kalangan yang menganggap bahwa PERT/CPM adalah suatu metode perencanaan dan pengendalian proyek. Alasan utama yang kita anut mengapa kita tidak sepenuhnya menganggap PERT/CPM sebagi metoda Perencanaan karena salah satu aspek perencanaan tidak dapat dilihat dari PERT/CPM yaitu kaitan hipotesis antara proyeksi-proyeksi yang dilakukan dalam urtan dan logika kegiatan dan kejadian-

kejadian. Atau dengan kata lain“ PERT/CPM adalah gambaran kejadian-kejadian dan kegiatan-kegiatan yang diharapkan akan terjadi yang dibuat secara kronologis dan dengan kaitan logis.

Untuk dapat lebih mengetahui PERT/CPM ada beberapa konsep dasar yang penting diketahui antara lain:

- A. Jaringan kerja (network).
Sebuah Jaringan kerja adalah gambaran proyek dalam bentuk grafik. Jaringan kerja tersebut terdiri dari lingkaran-lingkaran yang dipakai sebagai simbol peristiwa dan panah dipakai sebagai sikegiatan.
- B. Peristiwa (events).
Peristiwa sebenarnya adalah nama lain dari “*milestone*“ atau IPK (Indikator Pelaksanaan Kritis) yang merupakan “*checkpoints*“ dalam proyek untuk menyatakan suatu peristiwa. Peristiwa dalam hal ini tidak menggunakan waktu atau sumber-sumber proyek (seperti dana dan alat-alat). Biasanya peristiwa menggunakan simbol lingkaran (0) tapi ada juga yang menggunakan segitiga (Δ) atau segiempat ($\square$).
- C. Kegiatan (*activities*).
Kegiatan adalah sesuatu pekerjaan yang perlu dilakukan demi suksesnya proyek. Yang dianggap merupakan kegiatan adalah yang memerlukan penggunaan waktu dan uang. Kegiatan biasanya diberi simbol dengan panah. Simbol ini adalah sekaligus membedakan PERT/CPM dengan Gantt/Bar Charts.
- D. Waktu luang (*Slack*).
Suatu kegiatan yang sudah selesai tetapi perlu menunggu selesainya kegiatan lain agar kegiatan tersebut bisa diteruskan, biasanya kegiatan ini bukanlah kegiatan kritis.
- E. Kegiatan semu (*dummy activity*).
Adalah suatu konsep baru yaitu panah titik-titik menghubungkan dua peristiwa yang menggambarkan hubungan logis (saling tergantung/saling menghambat). Kegiatan semu ini sebenarnya tidak mewakili kegiatan yang sebenarnya, ia hanyalah menunjukkan kaitan dua peristiwa.
- F. Merge point.
sebuah konsep baru yang menjelaskan dimana lebih dari satu kegiatan berakhir pada satu peristiwa.

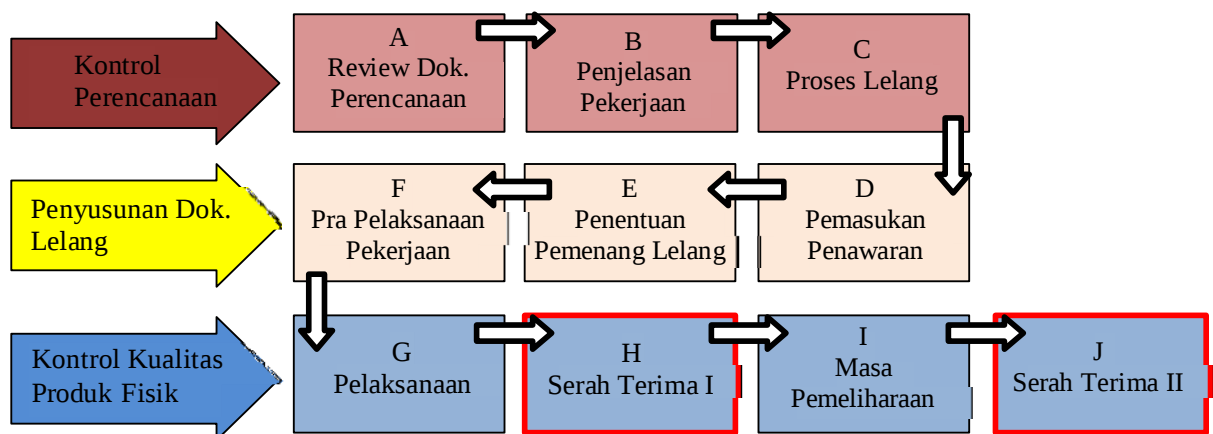
- G. Burst point
sebuah konsep baru yang menjelaskan dimana lebih dari satu kegiatan.

2.10 Metode Pelaksanaan Pekerjaan

2.10.1. Pengetahuan Tentang Dokumen Kontrak

Metodologi pelaksanaan pekerjaan yang diajukan ini merupakan penjabaran secara lebih konkrit terhadap bidang kerja jasa konsultansi Konsultan Manajemen Konstruksi. Metode ini meliputi pembahasan mengenai prosedur umum Pekerjaan **Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang** secara keseluruhan, maupun prosedur pelaksanaan kegiatan dari bagian-bagian pekerjaan, termasuk didalamnya uraian sistem informasi dan pelaporan yang akan dilaksanakan.

A. Pengetahuan Tentang Dokumen Kontrak



Dalam setiap kegiatan proyek perlu direncanakan dan dilaksanakan dengan sistem pengawasan/pengendalian yang teratur, agar hasil akhir yang dicapai dapat memuaskan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas dari proyek itu dan memenuhi sasaran dan persyaratan yang telah ditetapkan. Pada umumnya dan sudah menjadi suatu keharusan sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai antara pemilik proyek dengan pelaksana pekerjaan perlu dibuat suatu Dokumen Kontrak Kerja, dokumen kontrak ini merupakan acuan dan pedoman untuk melaksanakan pekerjaan di lapangan. Dengan demikian perlu kiranya personil-personil Konsultan Pengawas menguasai hal-hal yang berhubungan dengan Pengawasan proyek, yang salah satu diantaranya adalah penguasaan Dokumen Kontrak tersebut.

Dokumen Kontrak Fisik merupakan dokumen yang harus dikuasai oleh personil Konsultan Pengawas **Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang**. Biasanya dokumen kontrak berisi :

4. Instruksi Kepada Peserta Lelang/Penunjukan Langsung
5. Syarat - syarat Umum
6. Syarat - syarat Khusus
7. Spesifikasi Teknik
8. Gambar Rencana Proyek
9. Surat Penawaran Kontraktor beserta lampiran - lampirannya.

Addendum Kontrak(jika ada).

Di dalam pengendalian dan pengawasan di lapangan nantinya Konsultan Pengawas **Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang** akan selalu berpedoman pada Dokumen Kontrak yang telah dibuat dan disepakati antara **UIN Walisongo Semarang** dengan pihak-pihak yang terkait, termasuk kalau ada perintah perubahan (*Contract Change Order*) atau *Addendum* yang dikeluarkan oleh Pejabat Pembuat Komitmen.

2.10.2. Program Pengendalian Dan Pengawasan Pekerjaan

Program Pengendalian dan Pengawasan dalam pekerjaan **Konsultan Pengawas** harus dilaksanakan secara ketat dan terus menerus sepanjang waktu kontrak, dimana masing masing periode mempunyai tahapan/langkah sendiri sendiri dan berkesinambungan antara kegiatan yang satu dengan kegiatan yang lainnya.

Konsultan diwajibkan untuk kerja penuh waktu dalam pemberian saran kepada **UIN Walisongo Semarang** pada Pekerjaan Konsultan Pengawas **Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang** yang masuk dalam paket pekerjaan proyek dan pelaksanaan dokumen kontrak. Konsultan akan menentukan dengan jelas dan spesifik, luas dan dalam cakupan kerja Konsultan Pengawas dalam penugasan ini, dan akan mengkonfirmasi tingkat pelayanan dan/atau masukan dari staf yang disyaratkan untuk kepastian cukupnya pengawasan dan pemeriksaan.

A. Masa Mobilisasi

Pada periode Mobilisasi ini disamping Konsultan akan melakukan mobilisasi personil personilnya yang akan terlibat dalam pekerjaan Konsultan Pengawas **Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri**

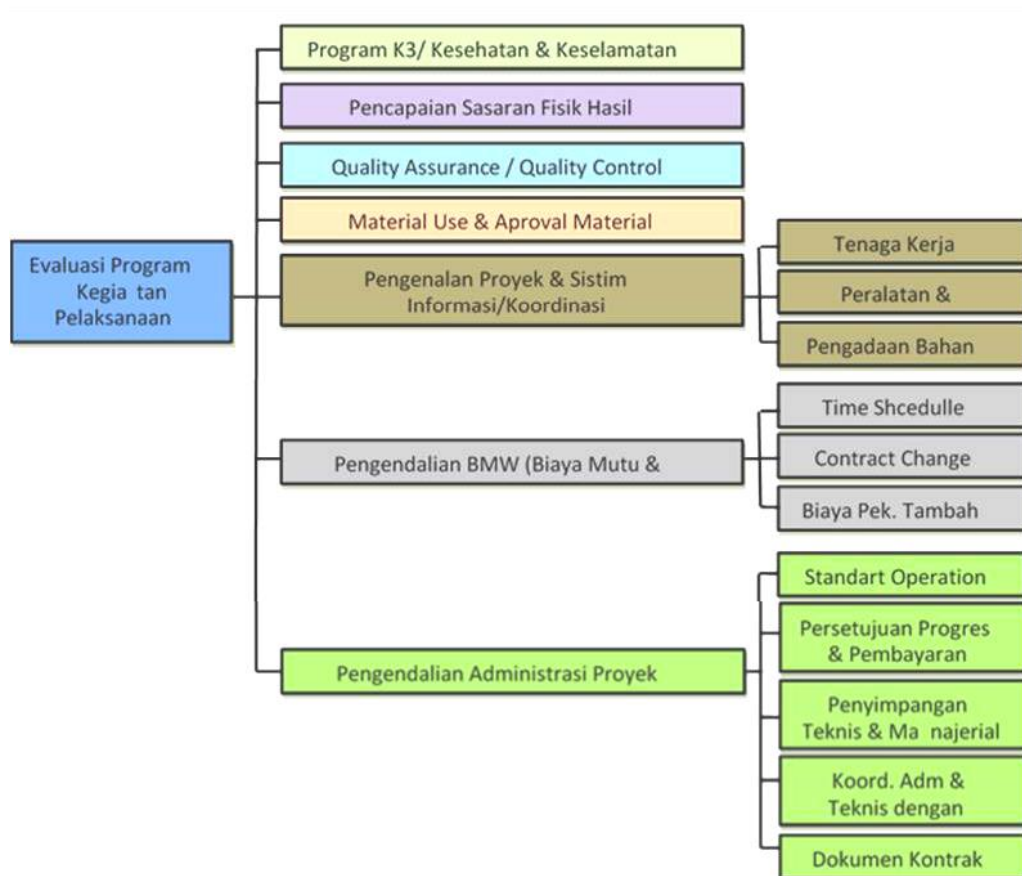
(UIN) Walisongo Semarang, Konsultan juga sudah harus mulai mengadakan checking, pengendalian dan pengawasan terhadap:

1. Schedule mobilisasi Kontraktor.
2. Realisasi Mobilisasi Peralatan, Personil serta Kantor (direksi-keet) Kontraktor.
3. Realisasi pemenuhan spesifikasi atas fasilitas untuk Team Pengawasan (jika ada).
4. Schedule Pekerjaan yang diajukan Kontraktor, diarahkan agar efektif, dituangkan dalam **Kurva S**, sehingga Konsultan akan mudah mengawasi atas kemajuan pekerjaan Kontraktor.
5. Review terhadap design yang ada, serta alternatif design bila dipandang perlu.
6. Pembuatan *Shop Drawing*.
7. Mulai meneliti bahan-bahan yang akan dipakai, menurut spesifikasi yang ada.
8. Penyiapan blangko-blangko (*form*) yang akan dipergunakan selama masa kontrak, termasuk diantaranya blanko pengujian, blanko perhitungan volume, blanko laporan, serta blanko termin angsuran pembayaran, sertifikat bulanan (*MC*) atau sertifikat eskalasi bulanan (*Price Escalation Certificate*) (jika ada).

Dalam masa mobilisasi inilah Konsultan Pengawas benar - benar harus dapat mengarahkan dan memberi bimbingan kepada kontraktor agar semuanya dapat selesai dalam jangka waktu mobilisasi tersebut. Penekanan dalam pembuatan schedule pekerjaan yang diajukan Kontraktor, harus diteliti betul serta diperiksa kemungkinan kemungkinan dalam penerapan urutan pekerjaan apakah sudah sesuai dengan tahapan serta sesuai dengan kondisi dan keadaan di lapangan. Yang jelas di dalam pembuatan schedule ini harus memperhatikan "***hari efektif***" yang ada didalam jangka waktu pelaksanaan (terutama kaitannya dengan datangnya bulan musim hujan dan hari libur keagamaan, serta harus mengingat batas waktu yang harus diselesaikan.

2.10.3. Masa Pelaksanaan Pekerjaan Fisik

Pada masa pelaksanaan pekerjaan fisik ada beberapa pokok pengendalian dan pengawasan yang dapat dibagi dalam kategori sebagai berikut :



A. Pengendalian dan Pengawasan Kualitas (Mutu) Pekerjaan :

Dalam pengendalian dan pengawasan kualitas ini Konsultan Pengawas harus benar-benar ketat, mengingat bahwa intensitas penyimpangan dalam hal mutu dipandang saat ini masih cukup tinggi. Pengendalian mutu yang dimaksud adalah untuk mendapatkan hasil pelaksanaan pekerjaan fisik yang awet, tahan lama dan dapat dipergunakan/dimanfaatkan oleh pemilik bangunan sesuai dengan usia/umur pelayanan.

Pencapaian mutu hasil pelaksanaan yang optimal akan ditempuh melalui pengendalian mutu bahan/material dan metode/cara pelaksanaan pekerjaan. Kegiatan pengendalian mutu direalisasikan melalui kegiatan "***kontrol kualitas***", sesuai dengan setiap tahapan dalam pelaksanaan pekerjaan.

Hal-hal yang perlu dicermati terutama adalah kualitas pada pekerjaan utama. Agar diperoleh kualitas yang baik, perlu adanya cheking bahan/material, dalam hal ini kontraktor mengajukan contoh bahan dengan "*request sheet*"

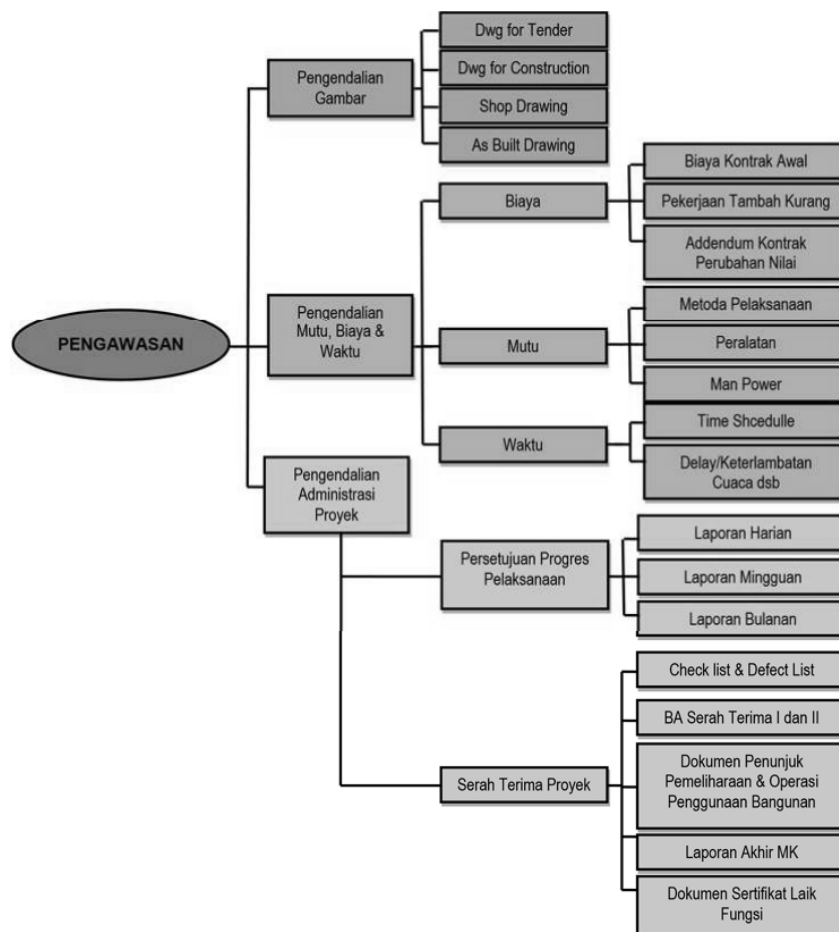
yang memuat asal bahan, komposisi bahan, hasil test mutu, ukuran, type, spesifikasi, sertifikat dan sifat-sifatnya.

Dari hasil penelitian bahan, konsultan pengawas membuat rekomendasi atas bahan yang dipakai harus sesuai contoh yang disetujui, dan bahan yang tidak sesuai dengan ketentuan akan ditolak oleh Konsultan Pengawas, bahan yang ditolak harus dikeluarkan dari lokasi proyek.

Inspeksi secara terus menerus merupakan salah satu alat dari pengendalian kualitas, disamping dokumentasi. Serta memberikan pengarahan pada para pekerja agar sesuai dengan rencana dan spesifikasi, sebagai upaya untuk mencegah terjadinya penyimpangan.

B. Pengendalian dan Pengawasan Kuantitas (Volume) :

Dalam pengendalian dan pengawasan kuantitas pekerjaan ini tugas utama ada pada *Surveyor* dan Pengawas lapangan. Harus dipahami betul masalah aturan dan cara pembayaran yang ada di dalam Spesifikasi, mana yang dapat dibayar dan mana yang tidak dan harus mengacu pada dokumen kontrak dan Addendum kontrak (bila ada).



C. Pengendalian Biaya/Anggaran :

Pengendalian Biaya/Anggaran yang ada sangat erat hubungannya dengan pengendalian kuantitas. Terutama pada kontrak yang menggunakan sistem Harga Satuan, maka pengendalian kuantitas juga akan merupakan pengendalian anggaran.

D. Pengendalian Waktu

Pengendalian pelaksanaan pekerjaan dilakukan untuk menjamin agar pelaksanaan pekerjaan dapat selesai sesuai dengan waktu yang direncanakan. Dengan demikian pelaksanaan pekerjaan fisik di lapangan harus selalu terkontrol.

Pengendalian waktu akan dilakukan melalui analisa terhadap performance pelaksanaan proyek, dimana untuk proyek ini dapat menggunakan indikator SPI (*Schedule Performance Index*) dan CPI (*Cost Performance Index*).

SPI adalah perbandingan antara realisasi fisik yang telah dikerjakan dengan rencana (*schedule*) yang ada pada periode yang sama. Sedangkan CPI adalah perbandingan antara dana yang telah dibayarkan dengan dana/biaya yang tersedia (kontrak). Secara umum SPI dapat diklasifikasikan ke dalam 3 (tiga) kriteria, yaitu :

- ◆ SPI = 1, Proyek dikatakan tepat waktu.
- ◆ SPI > 1, Proyek dikatakan cepat
- ◆ SPI < 1, Proyek dikatakan terlambat.

E. Contract Change Order dan Addendum

Apabila selama jangka waktu pelaksanaan ini terdapat hal-hal yang tidak sama (dalam hal volume atau biaya dimana jumlah akhir tidak melebihi harga kontrak) harus ada perintah perubahan (*change order*) dari pemilik.

Kalau perubahan itu bersifat mendasar, termasuk perubahan Spesifikasi Teknis serta Anggaran yang melebihi Harga Kontrak harus dibuat Addendum.

F. Pembuatan Monthly Certificate/Price Escalation Certification

Di dalam kontrak-kontrak saat ini biasanya pembayaran dilaksanakan secara bulanan. Setiap akhir bulan Konsultan Pengawas bertugas memeriksa dan menyiapkan pembayaran yang dapat dilakukan untuk bulan yang bersangkutan.

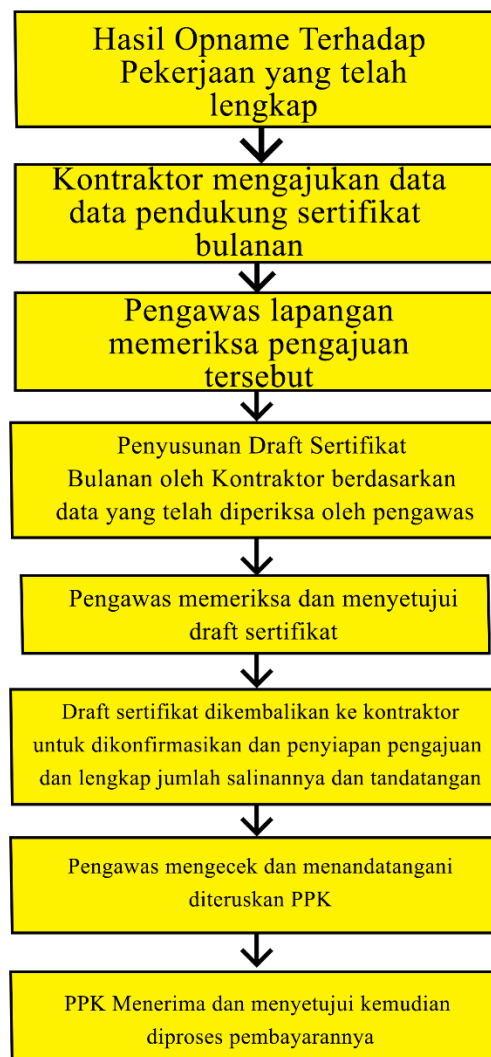
Sertifikat Pembayaran Bulanan ini atau MC ini harus dilengkapi dengan *Back Up* data (data pendukung) yang lengkap. Konsultan Pengawas bertanggung jawab atas kebenaran dari *Back Up* Data tersebut.

Dalam *Back Up* Data harus jelas ditulis untuk lokasi dan pekerjaan apa volume-volume yang dibayarkan pada bulan tersebut.

Seandainya di dalam kontrak disebutkan bahwa selama jangka waktu kontrak, Kontraktor akan mendapatkan eskalasi harga, maka Konsultan juga selain *Monthly Certificate* harus menyiapkan *Price Escalation (PEC)*. Eskalasi harga didasarkan pada index harga yang dikeluarkan oleh BPS (Biro Pusat Statistik).

Perlu diperhatikan betul-betul cara pembuatan dari *Price Escalation Certificate* ini biasanya aturannya tercantum dalam Buku Syarat-syarat Umum.

Bagan dari Proses Penyusunan Sertifikat Pembayaran Bulanan Kontraktor



2.10.4. Masa Akhir Pelaksanaan

A. Penyiapan As Built Drawing

Pada akhir masa pelaksanaan Kontraktor diwajibkan membuat *As Built Drawing*. Gambar ini akan merupakan dasar pembayaran terakhir. Tanggung jawab Konsultan adalah memeriksa kebenaran dari *As Built Drawing* tersebut serta kesesuaian dengan backup kuantitas akhir.

Supaya pada saat akhir pekerjaan kontraktor tidak terlalu banyak, kontraktor dapat menyiapkan gambar terlaksana ini sedikit demi sedikit seiring dengan selesainya item-item pekerjaan di lapangan (item pekerjaan yang telah selesai dikerjakan/dipasang).

Gambar terlaksana ini merupakan gambar kenyataan di lapangan yang dikerjakan oleh Kontraktor, dimana gambar ini akan sangat bermanfaat untuk masa ke depan, untuk masa pemeliharaan konstruksi, juga diperlukan jika nantinya akan diadakan renovasi (perbaikan ulang), rehabilitasi bangunan/konstruksi kembali.

B. Pembuatan Final Certificate/Price Escalation Certificate

Setelah pembuatan *As Built Drawing*, harus dibuat *Final Certificate* (Sertifikat Akhir), demikian juga *Final Escalation Certificate* (jika ada). Karena setelah sertifikat akhir ini tidak ada lagi pembayaran. Konsultan Pengawas harus hati-hati dan harus teliti dalam memeriksa dan menyiapkannya. Semua hitungan, ukuran, lokasi, aturan pembayaran mulai dari MC-0 (*Monthly Certificate-0*) atau termin pertama sampai MC/Termin terakhir, dihitung/diperiksa ulang. Demikian juga halnya dengan *Final Price Escalation Certificate* (jika ada)

C. Claim

Selama mulai periode kontrak mungkin terjadi claim atau tuntutan dari pihak Kontraktor maupun pihak luar, dalam hal ini konsultan Pengawas harus selalu mendasarkan jawabannya berpedoman dan mengacu pada Dokumen Kontrak yang ada.

Semaksimal mungkin Konsultan Pengawas harus mengamankan Pemilik dari segala macam claim/tuntutan yang timbul.

D. *Provisional Hand Over* (Serah Terima Sementara) dan *Final Hand Over* (Serah Terima Terakhir)

Biasanya dalam Buku Syarat-syarat umum disebutkan bahwa apabila pekerjaan sudah mencapai 97 % (dengan syarat pekerjaan utama selesai 100%). Kontraktor dapat mengajukan permohonan untuk dilakukan Serah Terima Sementara.

Konsultan Pengawas berkewajiban menyiapkan semua data yang perlu untuk pelaksanaan Serah Terima ini.

Kegiatan ini meliputi :

- Penyiapan daftar kerusakan/kekurangan (Checklist) dari pekerjaan yang dilaksanakan kontraktor.
- Penyiapan buku informasi bagi Panitia Serah Terima ini yang berisi data proyek, status pembayaran dan progress serta data quality.
- Menyiapkan semua pekerjaan administrasi yang berkaitan dengan kegiatan Serah Terima.
- Menyiapkan Berita Acara Serah Terima Sementara dan memberi pertimbangan kepada Penanggung Jawab Kegiatan dalam menyetujui jangka waktu perbaikan (*grace period*) yang diajukan kontraktor.
- Setelah jangka waktu perbaikan berakhir diadakan lagi pemeriksaan kedua yang merupakan bagian dari proses *Professional Hand Over* (PHO). Kalau hasil pemeriksaan memenuhi Spesifikasi dan syarat, baru dikeluarkan Berita Acara Serah Terima. Untuk serah terima akhir (FHO) yang dilaksanakan setelah Masa Pemeliharaan habis secara prosedur sama dengan pelaksanaan *Professional Hand Over*

2.11 Kajian dan Pendekatan Konstruksi Pekerjaan Struktur Bangunan

Dalam rangka **pengendalian desain struktur dan arsitektur** yang akan didesain oleh konsultan perencana, konsultan Pengawas dalam hal Pelaksanaan tugas ***Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang***, akan melaksanakan lingkup yang menjadi tugas Konsultan Pengawas (berkaitan dengan Desain dari Konsultan Perencana). Konsultan Pengawas memberikan apresiasi perlu adanya acuan yang ***obyektif orientied***, sehingga dalam desain (perencanaan struktur) dapat menghasilkan keluaran yang optimal. Seperti diketahui biaya fisik (pekerjaan struktur) cukup besar pengaruhnya terhadap biaya konstruksi.

Untuk bangunan area terbuka hijau, konsep pengendalian dan pengawasan khususnya dalam estimasi beban gempa yang terjadi sangat penting. Karena kesalahan dalam konsep pengawasan gempa akan berpengaruh terhadap beban gempa yang bekerja pada joint antara balok dengan kolom. Dan selanjutnya bisa terjadi *over* maupun *under* ***Estimate Earth Quake Loads***. Keadaan ini sangat merugikan pihak owner.

Melalui usulan teknis ini, Konsultan Pengawas menyampaikan beberapa kajian, usulan-usulan yang konstruktif yang didasarkan pada kaidah atau peraturan-peraturan yang berlaku. Dengan demikian Pekerjaan Konsultan Pengawas ***Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang*** ini, dapat berjalan dengan baik.

KONSEP OPERASIONAL

2.11.1. Pendahuluan

Secara garis besar, perancangan struktur pada ***Konsultan Pengawas***

Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang adalah sebagai berikut:

- A. Perancangan ***Sub Structure*** (*Struktur Bawah*) adalah Perancangan bagian bangunan bawah lantai 1, yang merupakan pondasi bangunan di atasnya (*upper structure*). Pada bagian bangunan ini berfungsi sebagai pemikul beban bangunan yang berada di atasnya termasuk beban atap, orang dan perabotan yang ada di dalam bangunan tersebut.
- B. Perancangan ***upper structure*** (struktur atas) yaitu bagian bangunan di atas pondasi, mulai lantai dasar/1(satu) sampai semua lantai di atasnya, yang berfungsi sebagai pemikul beban kerja lantai bangunan di atasnya dan atap.
- C. Secara umum pada pelaksanaan pekerjaan, dimulai dari struktur bawah bangunan, bangunan bagian atas, sampai pada pekerjaan atap dan arsitektur maupun pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal sampai dengan finishing.

2.11.2. Pedoman Pendekatan Perancangan Struktur

Dalam perancangan struktur ini, digunakan sebagai berikut:

- A. Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung (PP1G),1983
- B. Peraturan Perencanaan Tahan Gempa Indonesia Untuk Gedung (PPTGIUG),1981.
- C. Peraturan Perencanaan Bangunan Baja Indonesia Untuk Gedung (PPBBIG),1983.
- D. SNI tahun 2007

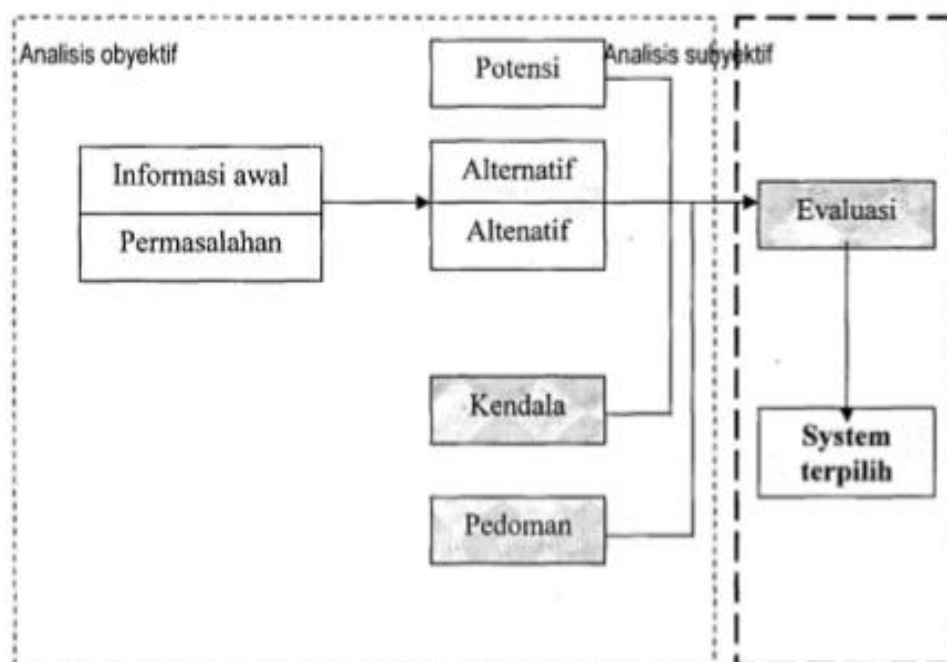
E. Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia (PKKI), 1961.

F. Peraturan Umum Bahan Bangunan (PUBB), 1983.

G. Peraturan/ketentuan lain yang terkait dengan pekerjaan perancangan struktur.

2.11.3. Analisa Pendekatan Sistem Metode Analisis

Untuk menetapkan sistem struktur bangunan, Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang



2.11.4. Permasalahan

Untuk menetapkan sistem yang sesuai, perlu inventarisasi permasalahan yang ada, yang mungkin berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap sistem terpilih.

Berdasarkan rencana induk dan "*site engineering*" permasalahan yang dipandang berpengaruh pada penentuan sistem struktur ialah :

- a. System struktur bawah yang berhubungan bentuk dan macam pondasi yang digunakan untuk dapat mendukung lantai-lantai di atasnya.
- b. Rencana tahapan pelaksanaan masing-masing lantai bangunan.
- c. Rencana tahapan pelaksanaan arsitektur bangunan
- d. Rencana utilitas atau M & E

2.11.5. Persyaratan

A. Persyaratan Perunkan dan Intensitas

1. Menjamin bangunan gedung didirikan berdasarkan ketentuan tata ruang dan tata bangunan yang ditetapkan di daerah yang bersangkutan,
2. Menjamin bangunan dimanfaatkan sesuai dengan fungsinya.
3. Menjamin keselamatan pengguna, masyarakat dan lingkungan.
4. Sesuai dengan prinsip-prinsip anggaran belanja negara :
 - a. Hemat, efisien dan sesuai dengan kebutuhani teknis yang disyaratkan,
 - b. Terarah dan terkendali sesuai dengan rencana. program/kegiatan serta fungsi sebagai bangunan pendidikan dan bangunan kesehatan.
 - c. Semaksimal mungkin menggunakan hasil produksi dalam negeri dengan memperhatikan kemampuan/potensi nasional, maka dalam perencanaan pembangunan Landmark ini konsultan perencanaan harus menterjemahkannya ke dalam tugas perencanaan konstruksi ini.

B. Persyaratan Arsitektur dan Lingkungan

1. Menjamin terwujudnya bangunan gedung yang didirikan berdasarkan karakteristik lingkungan, ketentuan wujud

bangunan, dan budaya daerah, sehingga seimbang, serasi dan selaras dengan lingkungannya (fisik, sosial dan budaya)

2. Menjamin bangunan gedung dibangun dan dimanfaatkan dengan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungannya.

C. Persyaratan Struktur Bangunan

1. Menjamin terwujudnya bangunan gedung yang dapat mendukung beban yang timbul akibat perilaku alam dan manusia.
2. Menjamin keselamatan manusia dari kemungkinan kecelakaan atau luka yang disebabkan oleh kegagalan struktur bangunan,
3. Menjamin kepentingan manusia dari kehilangan atau kerusakan benda yang disebabkan oleh perilaku struktur.
4. Menjamin perlindungan property lainnya dari kerusakan fisik yang disebabkan oleh kegagalan struktur.

D. Persyaratan Ketahanan terhadap Kebakaran

1. Menjamin terwujudnya bangunan gedung yang dapat mendukung beban yang timbul akibat perilaku alam dan manusia.
2. Menjamin terwujudnya bangunan gedung yang dibangun sedemikian rupa sehingga mampu secara struktural stabil selama kebakaran, sehingga :
 - a. Cukup waktu bagi penghuni melakukan evakuasi secara umum
 - b. Cukup waktu dan mullah bagi pasukan pemadam kebakaran memasuki lokasi untuk memadamkan api.
 - c. Dapat menghindari kerusakan pada property lainnya.
 - e. Persyaratan Sarana Jalan Masuk dan Keluar

E. Persyaratan sarana jalan masuk dan keluar

1. Menjamin terwujudnya bangunan gedung yang mempunyai akses yang layak, aman dan nyaman kedalam bangunan dan fasilitas serta iayangn di dalamnya.
2. Menjamin bangunan gedung dibangun dan dimanfaatkan dengan tidak menimbulkan dampak negative terhadap lingkungannya.

F. Persyaratan Sanitasi dalam Bangunan

1. Menjamin tersedianya sarana sanitasi yang memadai dalam menunjang terselenggaranya kegiatan di dalam bangunan gedung sesuai dengan fungsinya.
2. Menjamin terwujudnya kebersihan, kesehatan dan memberikan kenyamanan bagi penghuni bangunan dan lingkungan.
3. Menjamin upaya beroperasinya peralatan dan perlengkapan sanitasi secara baik.

G. Persyaratan Ventilasi dan Pengkondisian Udara

1. Menjamin terpenuhinya kebutuhan udara yang cukup, baik alami maupun buatan alam menunjang terselenggaranya kegiatan dalam bangunan gedung sesuai dengan fungsinya.
2. Menjamin upaya beroperasinya peralatan dan perlengkapan tata udara secara baik.

H. Persyaratan Pencahayaan

1. Menjamin terpenuhinya kebutuhan pencahayaan yang cukup, baik alami maupun buatan alam menunjang terselenggaranya kegiatan dalam bangunan gedung sesuai dengan fungsinya.
2. Menjamin upaya beroperasinya peralatan dan perlengkapan pencahayaan secara baik.

2.11.6. Kriteria Khusus

A. Arsitektur dan Lingkungan

Kriteria khusus dimaksudkan untuk memberikan syarat-syarat yang khusus, spesifik berkaitan dengan bangunan gedung yang akan direncanakan, baik dari segi fungsi khusus bangunan, segi teknis lainnya, misalnya:

1. Dikaitkan dengan upaya pelestarian atau konservasi bangunan yang ada.
2. Kesatuan perencanaan bangunan dengan lingkungan yang ada disekitar.
3. seperti dalam rangka implementasi penataan bangunan dan lingkungan.
4. Menjamin terwujudnya tata ruang hijau yang dapat memberikan keseimbangan dan keserasian bangunan terhadap lingkungannya (Green Building)

5. Solusi dan batasan-batasan kontekstual seperti faktor sosial budaya setempat, geografi klimatologi dan lain-lain

B. Hubungan Fungsional

Pada kegiatan yang mempunyai hubungan fungsional yang erat sebaiknya direncanakan sedemikian rupa sehingga jalur penghubungnya terkesan alami dengan tersedianya pedestrian yang nyaman serta dapat mewujudkan ruangruang luar yang terencana dan teratur. Alur-alur penghubung tersebut juga harus wajar, nyaman dan merupakan jarak yang relatif terdekat antar kegiatan. Berbagai fungsi dengan berbagai karakteristiknya secara fungsional harus saling terkait dan mendukung sehingga mampu menghasilkan desain yang utuh. Sirkulasi kendaraan, manusia dan pengelompokan fungsi harus baik, jelas dan memudahkan.

Hubungan fungsional antar bangunan di dalam lingkungan pendidikan juga perlu diperhatikan mengingat keterkaitan fungsi antara bangunan cukup erat. Berbagai fasilitas penunjang gedung pendidikan lainnya sebaiknya mudah dicapai bagi pengguna.

Beberapa persyaratan yang komprehensif terhadap perencanaan bangunan gedung terutama untuk bangunan umum maka desain yang dihasilkan harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

2.11.7. Pengertian Ruang Terbuka Kota

Pengertian ruang terbuka yang dikemukakan dari beberapa ahli perencanaan kota bermacam-macam. Beberapa pengertian ruang terbuka tersebut ialah, sebagai berikut :

- Ruang Terbuka adalah lahan tidak terbangun didalam kota dengan penggunaan tertentu. Pertama: ruang terbuka didefinisikan secara umum sebagai bagian dari lahan kota yang tidak ditempati oleh bangunan dan hanya dapat dirasakan keberadaannya jika sebagian atau seluruh lahannya dikelilingi pagar. Kedua: ruang terbuka kota didefinisikan sebagai lahan dengan pengguna spesifik yang fungsi atau kualitasnya terlihat dalam komposisinya (Rapuano, 1964 :11).
- Ruang Terbuka merupakan aktivitas sosial yang melayani dan juga mempengaruhi kehidupan masyarakat kota. Ruang terbuka merupakan wadah kegiatan fungsional maupun aktivitas

ritual yang mempertemukan sekelompok masyarakat , dalam rutinitas normal kehidupan sehari-hari maupun dalam kegiatan-kegiatan periodik (Carr,1992:3). Fungsi ruang terbuka dapat berubah sejalan dengan berubahnya kebutuhan pengguna. Ruang terbuka menyediakan kehidupan manusia (Carr, 1992 : 3).

- Ruang terbuka merupakan elemen vital dalam sebuah kota karena keberadaannya dikawasan berintensitas kegiatan tinggi. Sebagai lahan tidak terbangun, ruang terbuka biasanya berada di lokasi strategis dan banyak dilalui orang (Nazarudin, 1994: 26)

Berdasarkan bermacam-macamnya pengertian ruang terbuka, maka dalam studi ini istilah ruang terbuka kota adalah semua kenampakan lansekap, hardscape (jalan,trotoar,dan sebagainya), taman, dan ruang rekreasi di kota (Hamid Shirvani,1985:27). Elemen – elemen ruang terbuka kota termasuk taman dan alun- alun, ruang hijau kota, kios-kios, perabot jalan/ruang kota (seperti: lampu,paving,areal parkir, kolam air,dsb), patung, jam kota , dan jalur pedestrian (pejalan kaki). Sistem ruang terbuka kota dibentuk oleh pengaturan elemen- elemen ruang terbuka kota dalam suatu urutan pengaturan yang berurutan dan saling berkaitan antar elemen sehingga menciptakan bentuk ruang terbuka yang fungsional.

Ruang umum adalah ruang yang timbul karena adanya kebutuhan akan tempattempat pertemuan bersama. Dengan adanya pertemuan bersama dan relasi antara orang banyak maka kemungkinan akan timbul bermacam-macam kegiatan di ruang umum terbuka atau dapat dikatakan pula bahwa ruang terbuka ini pada dasarnya merupakan suatu wadah yang dapat menampung kegiatan aktivitas tertentu dari warga lingkungan tersebut baik secara individu atau secara kelompok. Sehingga dapat dirangkaiakan pengertian dan batasan pola ruang umum terbuka adalah bentuk dasar ruang terbuka di luar bangunan, yang dapat digunakan oleh publik (setiap orang), dan memberikan kesempatan bagi timbulnya bermacam-macam kegiatan (Hakim,1993: 16). Contoh ruang terbuka: alun-alun, taman, lapangan olahraga, plaza, pedestrian, pemakaman, lapangan terbang, dan jalan.

Sebagaimana keragaman definisinya , jenis ruang terbuka juga bermacam- macam sesuai karakteristiknya. Peng-kategorian jenis ruang terbuka dapat dilihat sebagai berikut :

1. Ruang Terbuka skala lingkungan dengan luas dan lingkup pelayanan kecil, seperti :
 - Ruang sekitar tempat tinggal (home-oriented space), disebut sebagai ruang privat (M. Gold, 1980: 117).
 - Ruang dalam perumahan, merupakan bagian luas penggunaan lahan dalam satu unit lingkungan yang terdiri dari jalan, fasilitas rekreasi serta area lain seperti taman dan penyangga (Rapuano,1964: 24-28).
 - Ruang terbuka lingkungan (neighbourhood space), biasanya didekat sekolah dasar dan berorientasi pada pejalan kaki. Ruang terbuka ini mengakomodasikan kegiatan aktif dan pasif (M.Gold, 1980: 117).
2. Ruang Terbuka skala bagian kota yang melayani beberapa unit lingkungan, seperti :
 - Taman, yang mencakup sarana bermain dan olahraga serta tempat interaksi masyarakat. Taman (Park) adalah area yang disediakan untuk penggunaan estetika, pendidikan, rekreasi, atau budaya. Sistem taman kota pada prinsipnya terkait dengan kebutuhan rekreasi aktif , termasuk taman kecil yang indah dan taman kota yang lebih besar yang umumnya berkarakter alami (Rapuano,1964: 28-29)
 - Taman Umum (Public Park), yang dikembangkan dan dikelola sebagai bagian dari sistem ruang terbuka kota ; seringkali berlokasi dekat pusat kota dan lebih besar dari taman lingkungan. Termasuk jenis ini adalah central park, downtown park, commons, neighbourhood park, dan mini/vest-pocket park (Carr,1992: 79).
 - Ruang Terbuka untuk masyarakat luas (community space), melayani 20.000 penduduk (3 sampai 6 lingkungan) dan berorientasi pada pejalan kaki dan pengguna kendaraan. Ruang terbuka ini berlokasi didekat sekolah menengah dan pusat keramaian / perbelanjaan (M.Gold,1980:117).
3. Ruang Terbuka skala kota yang lingkup pelayanannya sampai keseluruhan bagian kota. Ruang terbuka skala kota (citywide space), melayani seluruh masyarakat (10.000 penduduk atau lebih) (M.Gold, 1980 :117).
4. Ruang Terbuka skala wilayah dengan lingkup pelayanan untuk beberapa kota dalam wilayah tertentu. Ruang terbuka skala wilayah (regional space), melayani kebutuhan kota dan umumnya merupakan area yang berorientasi pada sumber daya. Akses untuk menjangkaunya menggunakan kendaraan pribadi atau

umum (M.Gold,1980: 117). Ruang Terbuka di Indonesia sering disebut dengan Alun-alun. Bentuk dari ruang terbuka ini biasanya berbentuk segiempat. Arah 4 mata angin ini dipegang orang Jawa dalam hubungannya dengan 4 unsur pembentuk keberadaan bhuwana yaitu: air, bumi, udara, dan api (A.Bagoes P.Wiryomartono, 1995 : 48). Pada waktu itu alun-alun digunakan sebagai tempat upacara kerajaan. Bisa dikatakan ada kesan bahwa Alun-alun mempunyai makna spiritual. Tetapi perubahan konsep alun-alun sebagai tempat upacara negara menjadi taman umum kota berlangsung di Bandung sejak tahun 1967 pada masa pemerintahan Hindia Belanda.

5. Ruang Terbuka dengan fungsi tertentu dalam kawasan tertentu, seperti:

Ruang sirkulasi kendaraan, terdiri dari jalan raya lintas (freeways), jalan arteri, jalan-jalan dikawasan perdagangan dan perumahan,parkir (Rapuano,1964: 21-24). Ruang terbuka dipusat komersial, terdiri dari area parkir dan pelayanan serta plaza, mall atau area dekoratif lainnya (Rapuano,1964: 33-34). Ruang dalam institusi kota, yaitu ruang terbuka kampus dan ruang institusi lainnya seperti: kuburan, museum, perpustakaan umum dan tempat ibadah (Rapuano,1964: 36). Ruang terbuka kawasan industri (Rapuano,1964: 36). Ruang untuk peringatan (memorial), yaitu ruang terbuka yang memperingati seseorang atau peristiwa penting, lokal maupun nasional (Carr, 1992: 79). Pasar terbuka (markets), yaitu ruang terbuka atau jalan yang digunakan untuk perdagangan kaki lima atau pasar loak ;bersifat temporer atau terjadihanya selama jangka waktu tertentu pada ruang yang ada seperti taman, daerah pinggir jalan atau area parkir. Termasuk dalam jenis ini adalah farmers`markets (Carr,1992:79).

2.11.8. Klasifikasi Ruang Terbuka

Ruang terbuka ditinjau dari kegiatannya, dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu:

- A. Ruang Terbuka Aktif ,adalah ruang terbuka yang mengundang unsur-unsur kegiatan didalamnya, antara lain : bermain, olahraga, upacara, berkomunikasi, berjalan-jalan, tempat bermain, penghijauan ditepi sungai sebagai tempat rekreasi,dll.
- B. Ruang Terbuka Pasif, adalah ruang terbuka yang didalamnya tidak mengandung kegiatan manusia antara lain berupa penghijauan/taman sebagai sumber pengudaraan lingkungan,

penghijauan sebagai jarak terhadap rel kereta api, dll. (Hakim,1993:17). Menurut Laurit (Laurit dalam Hakim,1993:17), ruang-ruang terbuka dalam lingkungan hidup yaitu lingkungan alam dan manusia dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Ruang terbuka sebagai sumber produksi, antara lain berupa: perhutanan, pertanian, produksi mineral, peternakan, perairan (reservoir,energi), perikanan, dll.
2. Ruang terbuka sebagai perlindungan terhadap kekayaan alam dan manusia, misalnya: cagar alam berupa hutan, kehidupan laut/air, daerah budaya dan bersejarah.
3. Ruang terbuka untuk kesehatan dan kenyamanan,antara lain termasuk :
 1. Untuk melindungi kualitas air tanah
 2. Pengaturan; pembuangan air;sampah;dll
 3. Memperbaiki dan mempertahankan kualitas udara
 4. Rekreasi; taman lingkungan;taman kota;dan seterusnya Menurut sifatnya (Hakim,1993:18) , ruang terbuka dibagi menjadi 2, yaitu:
 - a. Ruang Terbuka Lingkungan, yaitu ruang terbuka yang terdapat pada suatu lingkungan dan sifatnya umum.
 - b. Ruang Terbuka Bangunan, yaitu ruang terbuka oleh dinding bangunan dan lantai halaman bangunan. Ruang terbuka ini berfungsi umum atau pribadi sesuai dengan fungsi bangunannya.

2.11.9. Fungsi Ruang Terbuka

Ruang terbuka memiliki fungsi sosial dan ekologi.(Hakim,1993: 18).

Fungsi Sosial ruang terbuka :

- A. Tempat bermain , berolah-raga
- B. Tempat bersantai
- C. Tempat komunikasi sosial
- D. Tempat peralihan , tempat menunggu
- E. Tempat mendapatkan udara segar dari lingkungan
- F. Sarana penghubung antar tempat
- G. Pembatas atau jarak antar massa bangunan Fungsi Ekologi ruang terbuka :

1. Penyegaran udara
2. Menyerap air hujan
3. Pengendalian banjir
4. Pemeliharaan ekosistem
5. Pelembut arsitektur bangunan

2.11.10. Manfaat Ruang Terbuka

Manfaat ruang terbuka dapat dirasakan dalam berbagai fungsi dan lingkup pelayannya. Sebuah ruang terbuka selalu menjadi kebutuhan, baik dalam fungsinya sebagai ruang terbuka umum maupun sebagai sarana rekreasi. Dalam lingkup pelayanan kecil maupun yang lebih luas, ruang terbuka selalu dimanfaatkan masyarakat untuk melakukan berbagai aktivitas. Beberapa manfaat yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

- Ruang terbuka melayani kebutuhan sosial masyarakat kota dan memberikan pengetahuan kepada pengunjungnya.
- Ruang terbuka merupakan pegikat sosial untuk menciptakan interaksi antara kelompok masyarakat, sebagai tempat berkumpul sehari-hari dan pada kesempatan khusus (Carr,1992:3).
- Ruang terbuka merupakan alternatif bagi masyarakat kota dalam melakukan pergerakan. Selain merupakan wadah pertemuan dan sarana kegiatan pendidikan, ruang terbuka dapat menjadi persinggahan dalam pergerakan (Hester,JR,1984:15). Dengan sifatnya yang dinamis, ruang terbuka menjadi bagian penting dalam suatu kawasan yang dapat memberikan pilihan dalam melakukan pergerakan (Carr,1992:3).
- Melalui komponen pergerakan yang dimilikinya terutama komponen fisik,ruang terbuka dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan meningkatkan kualitas lingkup kota.

2.11.11. Pertimbangan dalam Pengembangan Ruang Terbuka

a. Kondisi fisik dan Karakteristik sosial

Perkembangan ruang terbuka dalam suatu kota sangat dipengaruhi kondisi fisik dan karakteristik sosial didalamnya. Ruang terbuka dengan berbagai kondisi dan karakteristiknya merupakan aspek vital dalam bentuk dan fungsi kota. Ruang dan fasilitas waktu senggang yang dirancang dengan baik, berlokasi strategis, cukup pemeliharaan dan melayani kebutuhan penggunanya, dapat meningkatkan kualitas hidup dan lingkungan kota (M.Gold,1980:1).

b. Standart Pelayanan

Pengembangan ruang terbuka dalam suatu kota diarahkan dan dikendalikan oleh standart-standart . standart yang digunakan dalam perencanaan ruang terbuka merupakan standart yang berlaku didalam kota bersangkutan atau standart lain yang pemakaiannya dapat disesuaikan dengan karakteristik ruang terbuka tersebut. Beberapa standart yang dapat dipergunakan untuk mengarahkan perencanaan ruang terbuka adalah :

- i. Standart kebutuhan ruang aktivitas (M.Gold,1980:188), memperlihatkan luas lahan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktivitas waktu senggang, Standart ini merupakan pedoman untuk menata ruang kegiatandidalam ruang terbuka.
- ii. Standart kebutuhan ruang dalam ruang terbuka kawasan (district park) (M.Gold,1980: 284). Merupakan luas lahan yang dibutuhkan berbagai unit kegiatan didalam ruang terbuka yang berukuran lebih dari 8 ha.
- iii. Sistem klasifikasi ruang terbuka (M.Gold,1980:267), merupakan pedoman arahan fungsi, desain dan lingkup pelayanan berbagai jenis ruang terbuka, yang dikeluarkan Ministry of Culture and Recreation Sport and Fitness Division, Ontario, Canada, 1976.
- iv. Sistem klasifikasi ruang terbuka yang didasarkan pada rasio populasi (M.Gold,1980:283), merupakan arahan luas dan lingkup pelayanan ruang terbuka berdasarkan jumlah penduduk.
- v. Standart perencanaan kebutuhan sarana kota atau pedoman perencanaan pemukiman kota,merupakan standart kebutuhan ruang terbuka berdasarkan penduduk pendukung yang berlaku di Indonesia.

2.11.12. Elemen Ruang Terbuka

Elemen ruang terbuka berperan penting dalam menarik orang untuk datang ke ruang terbuka, elemen ini akan membentuk kecenderungan kepada karakter kegiatan yang terjadi ruang terbuka :

- a. Elemen ruang terbuka pembentuk kegiatan, sehingga dibutuhkan unsur penarik.
- b. Ruang terbuka disukai atau tidak disukai ,tergantung pada elemen fisik ruang terbuka
- c. Intensitas dengan kepadatan tinggi dan pola kegiatan yang terjadi diruang terbuka, terlihat pada daerah yang memiliki elemen.

- d. Jenis elemen ruang terbuka menurut acuan Whyte (1980) dan Hester (1984) sebagai berikut :

Adanya tempat aktivitas yang diinginkan yaitu dengan adanya elemen ruang terbuka yang dapat menimbulkan kegiatan di ruang terbuka, seperti: olahraga dengan tersedianya lapangan olahraga, jalan-jalan.

2.11.13. District (Kawasan)

Pada dasarnya, sebuah kota merupakan integrasi dari berbagai kegiatan fungsional, biasanya memusat pada suatu kawasan tertentu dalam kota. Distrik terdiri atas satu jenis kegiatan fungsional atau campuran dari berbagai macam kegiatan fungsional. Adapun komponen-komponen yang menentukan karakteristik fisik distrik yaitu : tekstur, space, form, topografi, detail, simbol, tipe bangunan, tingkat perawatan, use, aktivitas, dan pemukiman.

2.11.14. Konsep Penataan Untuk Pengembangan Ruang Terbuka

Konsep dan prinsip perancangan di ruang terbuka menguraikan kriteria dan komponen perencanaan ruang terbuka agar berhasil menjadi elemen vital di dalam kota. Vitalitas suatu ruang terbuka akan meningkat bila ruang terbuka tersebut "hidup" didalam kota dan memberikan banyak manfaat kepada masyarakatnya. Upaya menghidupkan ruang terbuka dapat dilakukan melalui berbagai cara. Berikut akan diuraikan kriteria dan komponen beberapa konsep perencanaan untuk menghidupkan ruang terbuka, yaitu:

- konsep revitalisasi ruang terbuka
- konsep monumentalitas dalam ruang terbuka
- konsep perencanaan ruang terbuka sebagai tempat rekreasi
- konsep perencanaan berorientasi pada masyarakat

2.11.15. Konsep Revitalisasi

Revitalisasi merupakan upaya untuk meningkatkan vitalitas suatu kawasan kota melalui peningkatan kualitas lingkungan atau melalui peningkatan pengembangan kegiatan sosial, tanpa menimbulkan perubahan yang berarti dari struktur fisik kawasan tersebut. Revitalisasi dalam piagam Burra dinyatakan sebagai upaya merubah tempat agar dapat digunakan untuk fungsi yang lebih sesuai, yaitu kegunaan yang tidak menuntut perubahan drastis atau yang hanya memerlukan sedikit perubahan. Revitalisasi dengan mengandalkan kekuatan pasar dapat memperbaiki perekonomian suatu kawasan kota (Irawan, 1996:18)

Revitalisasi adalah satuan area bagian wilayah kota atau seluruh kota, satuan pandangan (visual lansekap) yang dapat mempunyai arti dan peran yang penting bagi suatu kota, berupa aspek yang dapat memberi bayangan mental atau citra yang khas tentang suatu lingkungan kota, serta satuan fisik (linch,1960:46-90). Dengan demikian konsep revitalisasi dapat diterapkan dalam skala kecil maupun skala besar.

Keberhasilan program revitalisasi dalam suatu kawasan sangat dipengaruhi aspek sosial dan karakteristik kawasan tersebut. Arne Abrasom dalam buku *Urban Open Space* mengemukakan bahwa upaya revitalisasi membutuhkan pendekatan menyeluruh terhadap penataan dan manajemen ruang, yaitu pendekatan yang menekankan pada pemahaman kebutuhan masyarakat. Revitalisasi harus berpedoman pada karakteristik tertentu yang merupakan identitas suatu kawasan, bukan pada ide atau konsep yang diterapkan tanpa menyesuaikan dengan lingkungan kawasan tersebut (taylor,1981:82).

Revitalisasi ruang terbuka terkait dengan berbagai aspek didalamnya, terutama sosial budaya dan ekonomi. Tahap awal dalam program revitalisasi adalah analisa fungsi atau penggunaan masyarakat untuk saat ini. Kemudian proses revitalisasi difokuskan pada upaya pengembangan sumber kekuatan komersial dan peningkatan kualitas sarana pendukungnya (taylor,1981:82).

2.11.16. Konsep Monumentalis

Pembentukan ruang terbuka yang vital di dalam kota sekaligus vital bagi masyarakat penggunaannya, dapat diupayakan melalui konsep monumentalitas yang diterapkan bersamaan dengan konsep komunitas. Dalam kenyataannya, kedua konsep ini saling berjalan tanpa saling mendukung, fenomena yang terjadi saat ini adalah kegiatan olahraga, rekreasi, pameran dan pertunjukan serta upacara seremonial di lapangan yang berkesan formal, sering tidak diikuti pemenuhan kebutuhan yang mampu mewadahi kegiatan-kegiatan tersebut. Di lain pihak keramaian komunitas didalam maupun disekitar ruang terbuka umum dapat menggagu keberadaan monumentalitas dan membuat persepsi yang salah, dimana masyarakat menjadi sulit untuk menikmati elemen ruang terbuka yang monumental (Permana,1995:9).

Pentingnya konsep monumentalitas dalam ruang terbuka dikemukakan dalam teori yang mengungkapkan pentingnya keberadaan monumen secara jelas dan berorientasi jauh kedepan, dimana pertimbangan yang digunakan bukan hanya dari hal-hal terukur, tetapi juga dari yang tidak terukur (daya cipta, cita rasa dan persepsi manusia) yang akhirnya akan membentuk budaya sebagai sendi

kehidupan kita, gagasan terbaru tentang monumentalitas meliputi (Permana,1995:9)

- Monumentalitas sebagai human landmark yang akomodatif dan hidup lebih lama dari kurun periode lamanya.
- Monumentalitas sebagai ekspresi dari kebutuhan budaya yang merupakan tahapan tertinggi dari eksistensi daya nalar manusia.
- Monumen adalah kebutuhan urban yang lebih dari sekedar fungsional semata dimana tahapan kebutuhan akomodasi fungsi sudah terpenuhi.
- Monumen merupakan kumpulan aturan-aturan symbol. Sedangkan pentingnya konsep komunitas dikemukakan dalam teori komunitas dalam lingkup kontribusinya terhadap pemukiman fisik kawasan (Redman,1984:35)
- Komunitas sebenarnya bisa menjamin preservasi suatu kawasan atau bangunan penting dan bersejarah serta bersama-sama mengadakan penetrasi nilai yang akan merusaknya.
- Ada saatnya sebuah komunitas bisa menghasilkan disain guidelines yang terkadang komunitas tersebut mampu mewujudkannya secara efektif.
- Komunitas mampu menyusun dan menyaring konteks ruan yang terbaik (terpilih) bagi dirinya bahkan kemudian dapat digunakan sebagai acuan pengembangan baru.
- Perencanaan ruang terbuka umum yang mengandung elemen monumentalitas harus mengupayakan keseimbangan antara prinsip monumentalitas dan prinsip komunitas. Penerapan keduanya secara bersamaan dapat meningkatkan vitalitas ruang terbuka tersebut bagi kota sekaligus bagi masyarakat penggunanya. Beberapa prinsip perancangan dengan menerapkan kedua konsep tersebut adalah (Permana,1995,9)
- Integrasi dan harmonisasi hal-hal yang kontradiktif yaitu monumentalitas dengan komunitas dalam satu disain.
- Disain yang adaptif dan bertahan dalam kurun waktu yang lama sebagai manifestasi konsep monumental sekaligus orientasi kawasan.
- Tetap mempertahankan monumen sebagai orientasi kawasan meskipun ada infiltrasi terhadap disain kawasan.
- Monumentalitas dapat dihadirkan dengan menjaga dominasi objek, ditonjolkan melalui penataan ruang atau ketinggian bangunan.

2.12 Pendekatan dan Apresiasi Bidang Mekanikal Elektrikal

Pendekatan yang dilakukan dalam penyusunan usulan teknik ini pertama kali melalui pendalaman dan pemahaman terhadap karakteristik bangunan/ruang yang terkait dengan kebutuhan instalasi mekanikal/elektrikal serta utilitas yang berada di dalamnya. Sehingga aspek pemenuhan kebutuhan daya listrik, pemenuhan kebutuhan sanitasi dan kebersihan serta kenyamanan dapat dicapai. Konsultan Pengawas melakukan pengawasan pada tahapan-tahapan pekerjaan yaitu sebagai berikut:

2.12.1. Tahap Pra Rancangan

Pada tahapan ini Konsultan Pengawas memberi masukan kebutuhan minimal yang harus disediakan dalam perancangan yang kuranglebihnya adalah sebagai berikut:

- Dari kebutuhan minimum tersebut dapat diketahui jumlah stop kontak yang dibutuhkan untuk masing-masing peralatan sesuai denah yang ada.
- Untuk menjaga *continuitas* daya, maka masing-masing stop kontak tidak boleh digandeng antara satu dengan lainnya, tetapi harus merupakan stop kontak khusus, yaitu satu stop kontak hanya tersambung dengan satu MCB.

2.12.2. Tahap Perencanaan

- A. Melakukan komunikasi, diskusi dan memberikan masukan secara intensif mengenai system ME, tatakerja dan equipmen yang akan digunakan dalam Pekerjaan ***Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang***. Bersama-sama para pihak terkait membuat program pengendalian.
- B. Melakukan evaluasi dan koreksi terhadap hasil perencanaan.

2.12.3. Tahap Pra-Pelaksanaan Konstruksi

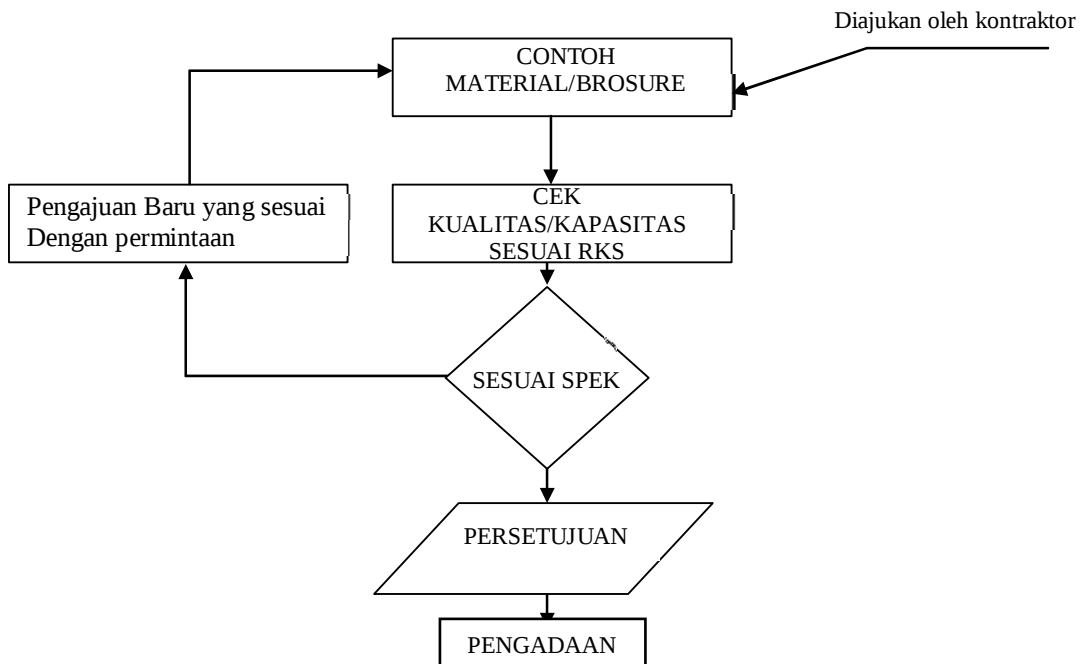
Bersama-sama dengan para pihak terkait membantu pengelola kegiatan dalam mempersiapkan dan menyusun semua program yang berkaitan dengan pelaksanaan pelelangan pekerjaan konstruksi fisik.

2.12.4. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, Konsultan Pengawas melakukan pengendalian administrasi dan pengendalian teknis. Dalam hal pengendalian ini diantaranya yang harus dilakukan terutama yang berkaitan dengan pekerjaan Mekanikal/Elektrikal adalah sebagai berikut:

- A. Ketepatan Konstruksi dan Koordinasi Sistem Dalam Pelaksanaan. Untuk mencapai ketepatan dalam konstruksi serta koordinasi antara pekerjaan yang satu dengan lainnya dilakukan melalui:
 1. Pembuatan gambar kerja (*Shop Drawing*) yang dibuat dan diusulkan oleh kontraktor sebelum pekerjaan yang dimaksud dikerjakan. Shop drawing hanya dibuat untuk posisi-posisi yang dipandang sulit untuk dikerjakan dan tidak tergambar secara detil di dalam dokumen perencanaan
 2. Sebelum ada persetujuan dari pihak Konsultan Pengawas maka pekerjaan tersebut tidak boleh dikerjakan.
 3. Setiap tahapan pekerjaan harus didahului oleh pembuatan surat ijin memulai pekerjaan.
- B. Pencapaian Kualitas Material/Equipment sesuai yang diinginkan Rencana Kerja dan Syarat.

1. APROVAL MATERIAL/EQUIPMENT



2. Untuk mencapai kualitas sesuai dengan yang direncanakan, kontraktor diwajibkan untuk mengajukan persetujuan material terlebih dahulu, baik berupa

material ataupun brosur. Jika diperlukan, untuk memberikan keyakinan atas kualitas bahan atau equipment yang diusulkan, dapat dilakukan melalui peninjauan (victory visit) ke work shop pembuat/pabrikan.

3. Pencapaian keselamatan Kerja

Pencapaian Kesehatan dan Keselamatan Kerja dapat diupayakan melalui pemenuhan segala aspek yang ditentukan oleh undang-undang dan peraturan tentang K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

4. Menghindari kegagalan operasional system

Dalam pekerjaan mekanikal/elektrikal, terjadinya kegagalan operasional system lebih banyak disebabkan oleh *human error* dari pada disebabkan oleh peralatannya/materialnya itu sendiri. Penyebab utamanya adalah ketidakteelitian dan sembarangan di dalam melaksanakan pekerjaan, misal penyambungan kabel hanya diputar saja dan tidak diberikan isolasi serta perlindungan yang cukup. Kejadian ini dilakukan dengan melakukan pengendalian dan pengawasan/inspeksi secara terus menerus di setiap tahapan pekerjaan.

5. Pencapaian Unjuk Kerja

Pada saat pelaksanaan sering terjadi harus dilakukan penyesuaian - penyesuaian dengan kondisi lapangan dan tempat yang sebenarnya. Atau pada saat pengangkutan/transportasi terjadi hentakan - hentakan yang tidak sengaja sehingga mengakibatkan adanya pergeseran atau perubahan karakteristik peralatan sehingga dapat menimbulkan peralatan tidak dapat bekerja secara optimal seperti yang direncanakan. Untuk mendapatkan unjuk kerja yang baik harus dilakukan test. Dari data hasil tes inilah dapat dilakukan optimalisasi dengan melaksanakan setting ulang atau perbaikan seperlunya. Dengan demikian diharapkan ada jaminan bahwa system akan bekerja secara optimal seperti yang direncanakan.

C. Tahapan Pencermatan/Persiapan dan Testing (*Commissioning and Testing*)

Tujuan dari pencermatan/persiapan (lebih dikenal dengan istilah *commissioning*) dan pengujian secara umum adalah untuk tercapainya jaminan keamanan, keselamatan dan kenyamanan para pengguna dan lingkungan yang berada disekitarnya serta terjaminnya kerja system sesuai dengan yang direncanakan. Secara spesifik bertujuan sebagai berikut:

1. Menjamin terpasangnya instalasi secara cukup dan aman dalam menunjang terselenggaranya kegiatan dalam gedung sesuai dengan fungsinya
2. Menjamin terwujudnya keamanan bangunan gedung dan penghuninya dan adanya kejadian yang tidak diinginkan
3. Menjamin kehandalan system yang dipasang
4. Menjamin mudahnya dilakukan perawatan
5. Menjamin life time peralatan, minimum sesuai dengan yang direkomendasikan oleh pabrik pembuat
6. Menjamin beroperasinya system sehingga dapat menunjang terselenggaranya kegiatan di dalam gedung sesuai dengan fungsinya secara optimal.

Semua pelaksanaan instalasi dan peralatan (baik electrical maupun mechanical) harus diuji sehingga mencapai hasil baik dan bekerja sempurna sesuai dengan standar dan persyaratan yang diacu dalam pekerjaan ini seperti termaktub pada RKS Mechanical Electrical tentang Standard dan Referensi atau sesuai dengan standard pabrik. Bilamana diperlukan, bahan-bahan instalasi atau peralatan dapat diminta oleh Direksi Proyek untuk diuji di laboratorium atas tanggungan biaya kontraktor.

2.12.5. Pekerjaan Elektrikal

Setiap bagian instalasi pengkabelan harus diuji sehingga dicapai baik, sesuai dengan PUIL 2000. Untuk bagian-bagian yang akan tertutup instalasinya, harus diuji sebelum dan sesudah bagian tersebut ditutup.

A. Panel Listrik

1. Sebelum dilakukan pekerjaan pembuatan panel, maka kontraktor diwajibkan untuk menyampaikan shop drawing baik ukuran panel, tebal plat, lay out equipment maupun one

line diagram lengkap dengan daftar dan volume equipment yang akan digunakan

2. Sebelum dilakukan pembuatan panel kontraktor diwajibkan untuk menunjukkan kualitas panel yang pernah dibuat, baik itu di workshop pembuat panel ataupun diprojek lain yang pernah dikerjakan untuk mendapatkan persetujuan kualitas yang dikehendaki.
3. Sebelum panel-panel dikirimkan ke lokasi proyek, kontraktor wajib melaporkan ke direksi proyek untuk dilakukan pengecekan akhir (victory visit). Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya kesalahan, dan jika terjadi kesalahan, maka perbaikan harus dilakukan di work shop.
4. Terutama panel induk (LVMDP dan SDP) yang bekerja secara otomatis, harus dilakukan test unjuk kerja di workshop.
5. Cek peralatan yang digunakan baik Merk dan keasliannya, kemampuan hantar arus, breaking capacity, rangkaian kontrolnya dan ukuran busbar

B. Kabel daya, instalasi listrik dan sistem pembumian: Insulation test.

Lakukan pengukuran tahanan isolasi kabel yang meliputi tahanan penghantar phasa- netral, tahanan penghantar phasa-ground, tahanan penghantar antar phasa. Tahanan isolasi minimum adalah seperti berikut:

Tegangan sirkit nominal	Tegangan uji arus searah	Resistan isolasi (mega ohm)
50 V (ac); 120 V (dc)	250	≥ 0.25
Sampai dengan 500 V	500	≥ 0.5
Di atas 500 V	1000	≥ 1.0

Walaupun tahanan isolasi tersebut telah memenuhi syarat minimum, namun pada proyek ini dikehendaki tahanan isolasi di atas harus mencapai tak terhingga, atau dapat dianggap besarnya tak terhingga. Dalam satu kelompok rangkaian instalasi yang menuju ke panel, tahanan isolasinya haruslah seimbang antara bagian satu dengan lainnya. Jika ada nilai yang perbedaannya cukup mencolok dibandingkan dengan yang lain, maka instalasi tersebut harus dicek dan diperbaiki sehingga mendapatkan tahanan isolasi yang seimbang dengan lainnya.

1. Visual test

- Lakukan pengecekan aplikasi warna kabel serta luas penampang kabel pada instalasi yang dikerjakan.
- Polaritas penyambungan kabel atau hubungan fase, harus benar dan semuanya terpasang dengan kuat
- Lakukan pengecekan pada sistem penyambungan kabel instalasi beserta kelengkapannya.

2. Grounding test.

Besar tahanan pembumian tidak boleh melebihi seperti berikut ini:

Tabel 2.1 Tabel 4. Nilai Tahanan Isolasi Minimum

Jenis Instalasi	Tahanan pembumian
Penyalur Petir	5
Petanahan Peralatan Listrik	2
Telekomunikasi/elektronik	0,5

C. Pekerjaan Sistem Peringatan Dini

1. Lakukan pengetesan dan pengecekan tahanan isolasi pengkabelannya.
2. Lakukan test sistem secara simulasi
3. Lakukan pengetesan langsung dengan menggunakan asap (untuk smoke detector) dan dengan menggunakan panas (untuk ROR dan Fix Temperature Detector)
4. Lakukan pengetesan terhadap fungsi break glass manual station, telephone, fungsi flow switch (dari sistem sprinkler) dan Iain-Iain yang terhubung secara terintegrasi dengan Sistem Peringatan Dini

D. Pekerjaan Sound System, Telephone System

1. Lakukan pengetesan dan pengecekan tahanan isolasi pengkabelannya sesuai dengan persyaratan minimal yang harus dipenuhi.
2. Lakukan pengetesan terhadap semua fitur yang dikehendaki RKS, atau sesuai dengan sistem yang bersangkutan seperti diterangkan oleh pabrik pembuat unit sistem tersebut.

2.12.6. Pekerjaan Mekanikal

A. Pekerjaan sistem air bersih (Test pipa)

Untuk mengetahui kebocoran dan kekuatan sambungan, lakukan test tekan selama 24 jam terus menerus dengan kekuatan tekan 6 kg/cm². Amati dan catat besaran tekanan yang terjadi untuk setiap jamnya. Test pompa, **meliputi:**

1. Test debit air
 - a. Ukur jarak hisap dan tekan yang ada di lapangan
 - b. Tentukan total head yang sebenarnya
 - c. Amati dan catat debit air yang dihasilkan oleh pompa tersebut selama kurun waktu tertentu.
 - d. Konversikan data hasil pengukuran tersebut ke dalam cfm, cfh, cmm atau cmh.
 - e. Bandingkan hasil yang didapat dengan karakteristik pompa tersebut.
 - f. Buat catatan jika terjadi penyimpangan yang cukup signifikan untuk dimintakan perbaikan atau penggantian pompa.

B. Pekerjaan Sistem Tata Udara

Sistem tata udara menggunakan sirkulasi udara alami disesuaikan bentuk bangunan dan kebutuhan volume ruangan.

2.12.7. Pertimbangan dalam Penentuan Bahan dan Peralatan

Dalam penentuan peralatan dan equipment utama yang berkaitan dengan kenyamanan, keselamatan kerja, kesehatan serta kebersihan harus betul-betul mendapatkan perhatian yang utama. Yang sangat berkaitan secara langsung dalam melakukan kegiatan sehari-hari dan langsung berkaitan dengan para penghuni/pengguna bangunan meliputi tiga hal yaitu kondisi pencahayaan, kesejukan ruangan dan kebersihan yang meliputi tata cahaya, tata udara dan sistem air bersih.

2.12.8. Tata Cahaya

Kebutuhan pencahayaan pembangunan gedung ini sangatlah bervariasi untuk masing-masing ruangan, tergantung peruntukan ruangan itu sendiri dan juga tergantung kondisi visual yang dibutuhkan oleh berbagai pengguna. Dalam kasus- kasus tertentu juga lebih ditekankan kepada kenyamanan.

2.12.9. Warna cahaya

Warna cahaya yang dihasilkan oleh sumber cahaya dan yang dipantulkan oleh dinding disekitarnya sangatlah penting karena :

1. Cahaya tersebut harus dapat memberikan kondisi terbaik.
2. Kurangnya pencahayaan merupakan salah satu faktor sugestif yang cukup signifikan dalam mempengaruhi psikologi.
3. Pencahayaan yang cukup dan memberikan suasana nyaman merupakan salah satu faktor yang dapat mendorong produktivitas kerja.

2.12.10. Sistem Instalasi Air Bersih

Sistem air bersih yang dominan berada di dalam bangunan/gedung adalah jaringan dalam melaksanakan instalasi serta *life time* system instalasi, konsultan pengawas akan mengusulkan dan memberikan pertimbangan serta rekomendasi pemakaian pipa instalasi air bersih dari jenis Polypropylene. Adapun faktor teknis dan ekonomis yang dijadikan dasar pertimbangan adalah sebagai berikut:

Karakteristik Produk Polypropylene Type PP-R 80 (Polypropylene Random-Copolymer)

- Umur minimal 50 tahun (bergaransi) pada suhu 70°C tekanan 10 Bar
- Maksimum temperatur 95°C (test laboratorium 110°C)
- Tahan terhadap korosi
- Tahan terhadap pH (pH 1 s/d 11)
- Bacteriologically Neutral
- Neutral taste
- Tidak ada deposit kerak (thermal elasticity)
- Konduktivitas panas rendah (untuk pemakaian air panas)
- Suara aliran kecil
- Cukup ringan dengan density = 0,895 kg/dm³
- Low thermal expansion power
- Fitting anti bocor, karena di moulding bersama
- Beberapa Kasus yang sering terjadi dalam pekerjaan plumbing yang memerlukan perhatian diantaranya adalah sebagai berikut:
- korosi pada jaringan air bersih dengan menggunakan sistem konvensional (bahan pipa baja galvanis)
- korosi pada jaringan air panas dengan menggunakan sistem konvensional (bahan pipa)

Adapun rekomendasi sebagai alternatif antisipasi penyelesaian permasalahan kondisi di atas diantaranya dengan menggunakan pipa jenis polypropylene. jenis ini selain memberikan jaminan kualitas serta *life time* minimal 50 tahun, juga memberikan jaminan kesehatan dan kebersihan karena tidak terpengaruh korosi.

2.12.11. Pelaporan

Konsultan dalam melaksanakan pekerjaan akan melakukan koordinasi aktif dan asistensi kepada tim Kelompok Pendamping yang dibentuk kemudian oleh **UIN Walisongo Semarang** sesuai dengan bidang tugas masing-masing dan bila diperlukan dengan didampingi oleh Kelompok Pendamping melakukan asistensi ke Panitia Pengarah.

Jenis Laporan yang akan disusun dan diserahkan Konsultan adalah sebagai berikut :

1. Rencana Mutu Kontrak
2. Laporan Pendahuluan;
3. Laporan Mingguan;
4. Laporan Bulanan;
5. Laporan Akhir;
6. Shop Drawing;
7. As Built Drawing;
8. Laporan Pemeliharaan;
9. Dokumentasi pelaksanaan pekerjaan;
10. Harddisk eksternal yang memuat file-file tersebut di atas.

2.13 Kajian Aspek Program Kerja

2.13.1. Program Kerja Pelaksanaan

Didalam pelaksanaan pekerjaan layanan konsultasi, perlu adanya suatu program kerja yang konseptual, efektif dan efisien sedemikian sehingga aktifitas kerja terprogram dengan baik dalam rangka mencapai target sukses pekerjaan.

Program kerja yang akan dilaksanakan disesuaikan dengan ketentuan dalam kerangka acuan kerja atau term of reference (TOR), meliputi pengendalian waktu, biaya, pencapaian sasaran fisik (kuantitas dan kualitas), tertib administrasi di dalam **Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang**, mulai dari tahap persiapan/perencanaan sampai dengan tahap Pelaksanaan Konstruksi.

Dalam penyusunan program kerja antara lain dan tidak terbatas berdasarkan pada :

- ❖ Ruang lingkup pekerjaan
- ❖ Volume pekerjaan
- ❖ Keahlian personil
- ❖ Jumlah personil
- ❖ Peralatan yang dipakai
- ❖ Schedule mobilisasi
- ❖ Arahan pemberi tugas

❖ Aspek-aspek teknis dan non teknis

Untuk melaksanakan pekerjaan secara tepat waktu, tepat biaya dan tepat mutu akan dilaksanakan sesuai jadwal kerja yang direncanakan. Rencana kerja disusun dan dilaksanakan berdasarkan urutan pekerjaan efektif dan waktu pelaksanaannya secara sistematis dengan tujuan tercapainya sasaran dan tujuan pekerjaan ini.

Untuk mendapatkan efektifitas tinggi atas input konsultan dan untuk penggunaan sumber daya yang tersedia secara efisien, kita perlu mengikuti suatu perencanaan dan pelaksanaan terhadap system pelaksanaan konsultasi yang ketat. Hanya dengan cara baik ini kualitas maupun kuantitas pekerjaan dapat dikontrol sambil menghindari beban pekerjaan puncak yang cukup besar. Beban puncak dalam pekerjaan memerlukan mobilisasi staff tambahan dan pengenalan terhadap proyek dan pada umumnya mengakibatkan berkurangnya kualitas pekerjaan, hal ini dapat diupayakan dihindari.

Lingkup Kegiatan **Konsultan Pengawas**, untuk **Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang**, meliputi:

- Analisis dan Problem Solving terhadap Perencanaan Program (hasil karya Konsultan Perencana).
- Pengawasan dan Pengendalian aspek **Biaya**, **Mutu** dan **Waktu**. Administrasi Proyek.

Tanggung jawab Konsultan Pengawas adalah membantu Pejabat Pembuat komitmen dalam melaksanakan Pekerjaan pada tahap:

- a. Pemilihan Penyedia Jasa Pembedaan
- b. Pelaksanaan Konstruksi
- c. Pemeliharaan Konstruksi

Secara sistematis Konsultan Pengawas akan bertanggung jawabkan tugasnya sebagai berikut:

A. Persiapan Awal

Setelah SPMK diterbitkan, konsultan Pengawas konstruksi akan mulai memobilisasi personilnya dalam hal ini staff ahli kemudian disusul dengan personil pendukung sesuai dengan manning schedule dan atau kebutuhan aktifitas

pekerjaan, tim konsultan segera mengadakan persiapan awal antara lain tetapi tidak terbatas pada :

1. Menata menyiapkan kantor dan perlengkapannya.
2. Mengadakan rapat koordinasi awal seluruh team konsultan.
3. Mengadakan kunjungan / koordinasi awal dengan instansi terkait.
4. Menyiapkan format/form-form standart untuk laporan maupun yang lainnya.
5. Studi, pengumpulan, evaluasi dan analisa data yang tersedia.
6. Mempelajari program yang ada untuk perencanaan dan Penyusunan program

B. Koordinasi Internal Konsultan Perencana

Dalam melaksanakan tugas tim konsultan akan melaksanakan tugasnya sesuai dengan job description pada term of reference (TOR), juga perlu ada koordinasi antara team leader dengan stafnya, seperti tidak terbatas pada :

1. Rapat bulanan antara team leader dan staffnya.
2. Pertemuan-pertemuan khusus antara team leader dengan tim atau antara staf konsultan dengan frekwensi yang cukup sesuai kebutuhan agar terjadi komunikasi, koordinasi, informasi yang baik serta keterpaduan kerja.

C. Koordinasi dengan **Satuan Kerja Pejabat Pembuat Komitmen** adalah **UIN Walisongo Semarang**. Untuk itu koordinasi dengan pemberi tugas perlu dilakukan secara rutin dan dengan frekwensi yang cukup untuk mendapatkan hasil kerja yang optimal.

D. Koordinasi dengan Instansi Terkait

Dalam rangka melaksanakan tugas, konsultan perlu melakukan koordinasi dengan instansi dan konsultan terkait yang berhubungan dengan lingkup pekerjaan, dan instansi terkait lainnya.

E. Pelaksanaan kegiatan Konstruksi

Membantu pemberi tugas untuk menciptakan manajemen pengendalian proyek melalui pengorganisasian dan prosedur komunikasi yang baik, diantaranya :

1. Mengevaluasi program kegiatan pelaksanaan Konstruksi Fisik yang disusun oleh pemborong, yang meliputi program-program pencapaian sasaran konstruksi, penyediaan dan penggunaan tenaga kerja, peralatan dan perlengkapan, bahan bangunan, informasi dana, program Quality Assurance/Quality Control, dan program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).
2. Mengendalikan program pelaksanaan Konstruksi Fisik, yang meliputi program pengendalian sumber daya, pengendalian biaya, pengendalian waktu, pengendalian sasaran fisik, (kuantitas dan kualitas) hasil konstruksi, pengendalian perubahan pekerjaan, pengendalian tertib administrasi, pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Melakukan evaluasi program terhadap penyimpangan teknis dan manajerial yang timbul, usulan koreksi program dan tindakan turun tangan, serta melakukan koreksi teknis bila terjadi penyimpangan.
4. Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.
5. Melakukan kegiatan pengawasan yang terdiri atas:
 - a. Memeriksa dan mempelajari dokumen pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam pengawasan pekerjaan lapangan.
 - b. Mengawasi pemakaian bahan, peralatan dan metode pelaksanaan, serta ketepatan waktu, dan biaya pekerjaan konstruksi
 - c. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dan segi kualitas, kuantitas dan lajupencapaian volume realisasi fisik.
 - d. Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi.
 - e. Menyelenggarakan kegiatan rapat-rapat lapangan secara berkala, membuat laporan mingguan (akumulasi laporan harian) dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil rapat-rapat lapangan dan laporan-laporan yang dibuat oleh Penyedia Jasa Konstruksi.
 - f. Meneliti gambar-gambar pelaksanaan (Shop Drawings) yang diajukan oleh pemborong. Meneliti gambar-gambar yang telah sesuai dengan pelaksanaan (As-Built Drawings) sebelum serah terima pertama.

- g. Menyusun daftar cacat/kerusakan sebelum serah terima pertama dan mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan, Bersama dengan Kontraktor Pelaksana dan Pengguna Jasa menyusun petunjuk pemeliharaan dan penggunaan hasil pekerjaan.
- F. Bersama-sama dengan penyedia jasa perencanaan menyusun petunjuk pemeliharaan dan penggunaan bangunan gedung;
- G. Menyusun berita acara persetujuan kemajuan pekerjaan, serah terima I (pertama), berita acara pemeliharaan pekerjaan dan serah terima II (kedua) pekerjaan konstruksi, sebagai kelengkapan untuk pembayaran angsuran pekerjaan konstruksi;
- H. Membantu pengelola kegiatan dalam menyusun dokumen Pendaftaran;
- I. Membantu pengelola kegiatan dalam menyiapkan kelengkapan dokumen Sertifikat Laik Fungsi (SLF) dari UIN Walisongo Semarang;
- J. Menyusun laporan akhir pekerjaan manajemen konstruksi. Lingkup kegiatan ini adalah :
 - 1. Penyusunan Rencana mutu (Quality Planing) meliputi : Pemahaman terhadap dokumen dokumen:
 - a. Design (DED)
 - b. Spesifikasi Umum
 - c. Dokumen lingkungan (bila ada)
- K. Sinkronasi dan integrasi rencana mutu yang terdiri dari komponen tanggung jawab direksi pekerjaan dengan komponen tanggung jawab kontraktor.
- L. Kajian terhadap laporan hasil pelaksanaan dari unit pelaksanaan kontraktor yang mencakup implementasi tindak perbaikan, implementasi perbaikan cacat, implementasi tindak pencegahan, dan laporan pemunahan kerja.
- M. Melakukan justifikasi teknis terhadap pelaksanaan pekerjaan
- N. Melaksanakan Review Design bila diperlukan.
- O. Mampu mengambil keputusan bila terjadi permasalahan dalam pelaksanaan.
- P. Kajian terhadap data hasil pengendalian mutu oleh unit pengendali mutu.
- Q. Bantuan teknis dan manajemen kepada PPK untuk hal-hal yang tidak berpotensi terjadinya konflik kepentingan terhadap fungsi penjaminan mutu, antara lain :

1. Membantu PPK dalam pengendalian waktu pelaksanaan kontrak konstruksi, termasuk penyelenggaraan rapat prapelaksanaan (PCM), kajian proyek kritis (SCM), dan persiapan Serah Terima Pekerjaan (PHO/FHO) Menyusun daftar kuantitas pekerjaan dengan menggunakan dokumen standar.
2. Membantu PPK dalam evaluasi kewajaran jumlah dan mutu personil, peralatan, dan bahan yang tersedia untuk pelaksanaan kontrak konstruksi.
3. Menyusun ketentuan-ketentuan yang akan diterapkan baik dalam proses pelaksanaan.
4. Mencetak Dokumen gambar laporan.

2.13.2. Umum

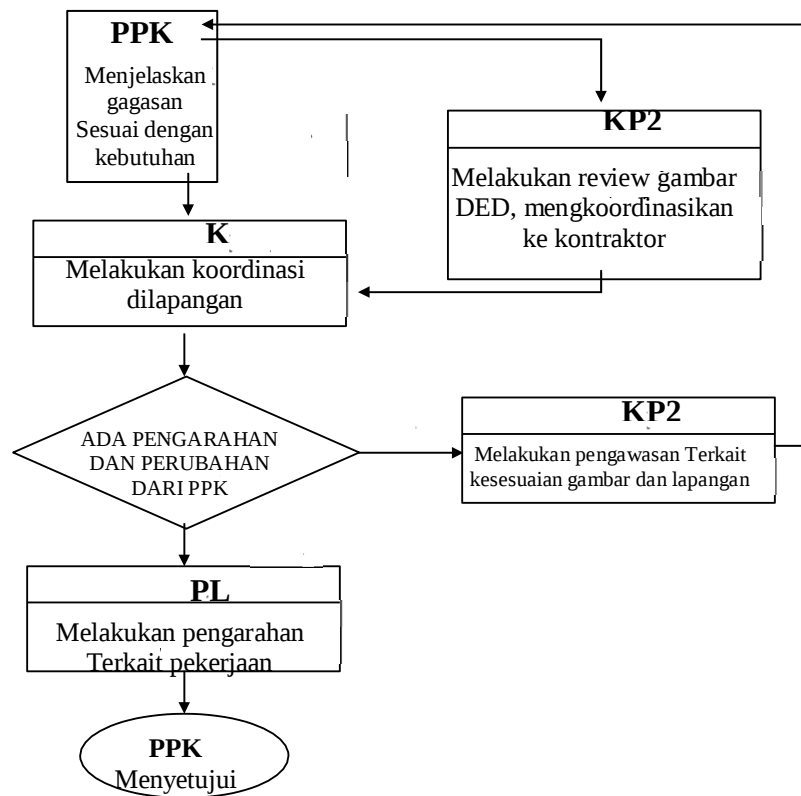
Rencana Kerja yang disusun ini merupakan penjabaran secara rinci dan lebih konkret terhadap lingkup kerja Konsultan Pengawas dalam pelaksanaan pengendalian dan pengawasan di lapangan.

Rencana Kerja ini bersifat tentatif, tidak menutup kemungkinan adanya penyesuaian atau perubahan untuk menyesuaikan dengan kondisi aktual yang ditemui selama pelaksanaan pekerjaan. Rencana kerja yang lebih mendetail akan diajukan konsultan setelah terbitnya SPMK atau Surat Perintah Mulai Kerja, dimana pada saat itu konsultan MK sudah mendapatkan data awal yang lebih lengkap, sehingga dapat disusun rencana kerja yang lebih terperinci.

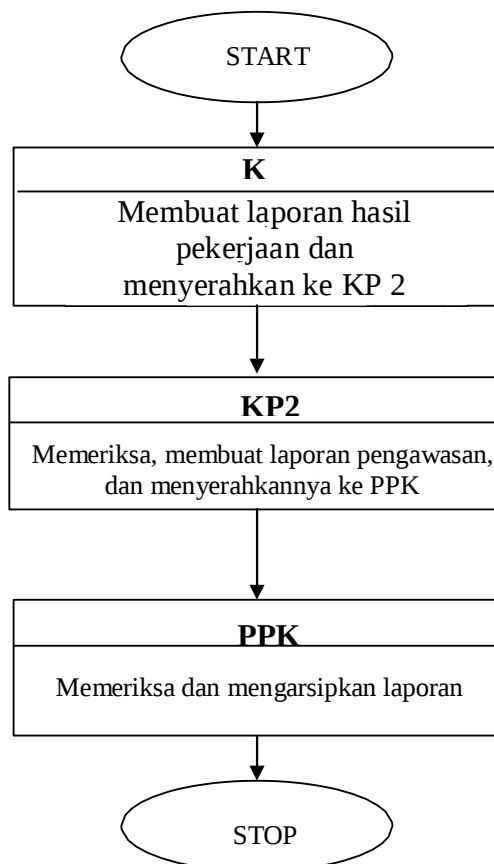
Untuk memperlancar Pekerjaan ***Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang*** dibuat rencana kerja proyek yang menggambarkan alur persetujuan dan pengambilan keputusan dari suatu kegiatan/proses penyelesaian proyek. Di dalam bagan alur rencana kerja terdapat beberapa notasi maupun singkatan huruf sebagai berikut:

PPK	: Pejabat Pembuat Komitmen
USER	: Pemakai
KP	: Konsultan Perencana
KP 2	: Konsultan Pengawas
K	: Kontraktor
PL	: Pelaksana
DEP	: Dokumen Evaluasi dan Pelaporan

1. PROSEDUR RENCANA KERJA DAN PENGENDALIAN LAPANGAN

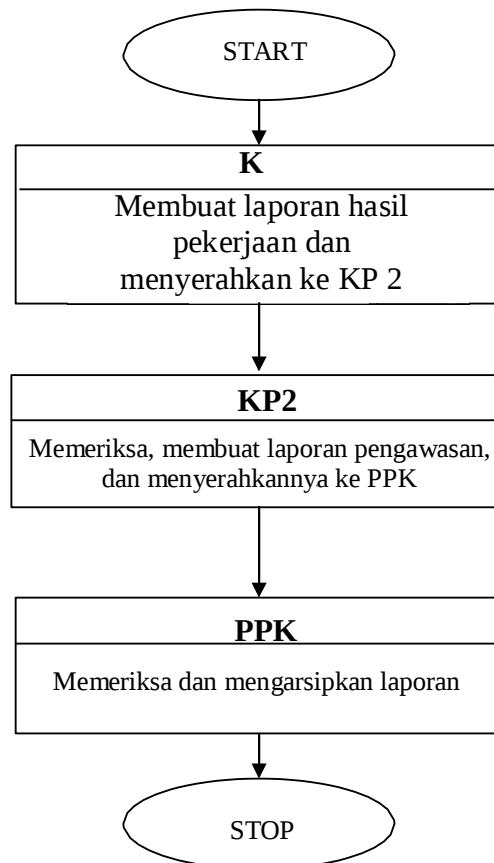


2. PROSEDUR LAPORAN HARIAN



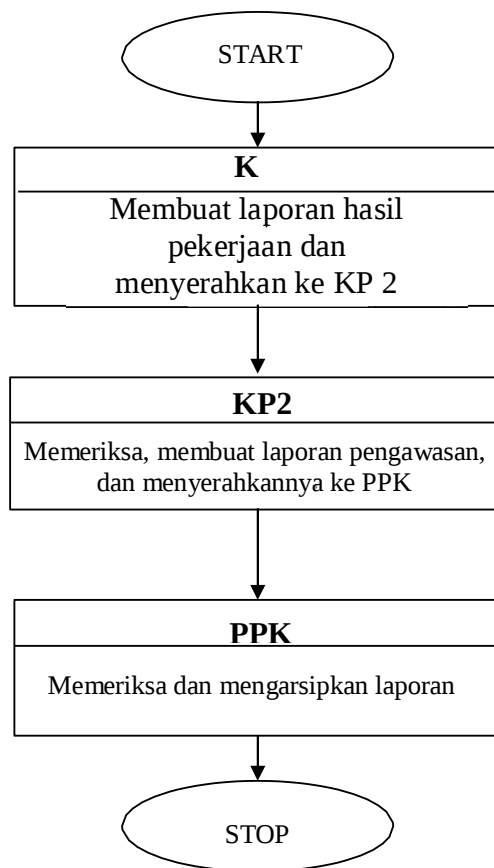
Keterangan

PPK : Pejabat pembuat komitmen
K : Kontraktor
KP2 : Konsultan Pengawas

3. PROSEDUR LAPORAN MINGGUAN**Keterangan**

PPK : Pejabat pembuat komitmen
K : Kontraktor
KP2 : Konsultan Pengawas

4. PROSEDUR LAPORAN BULANAN

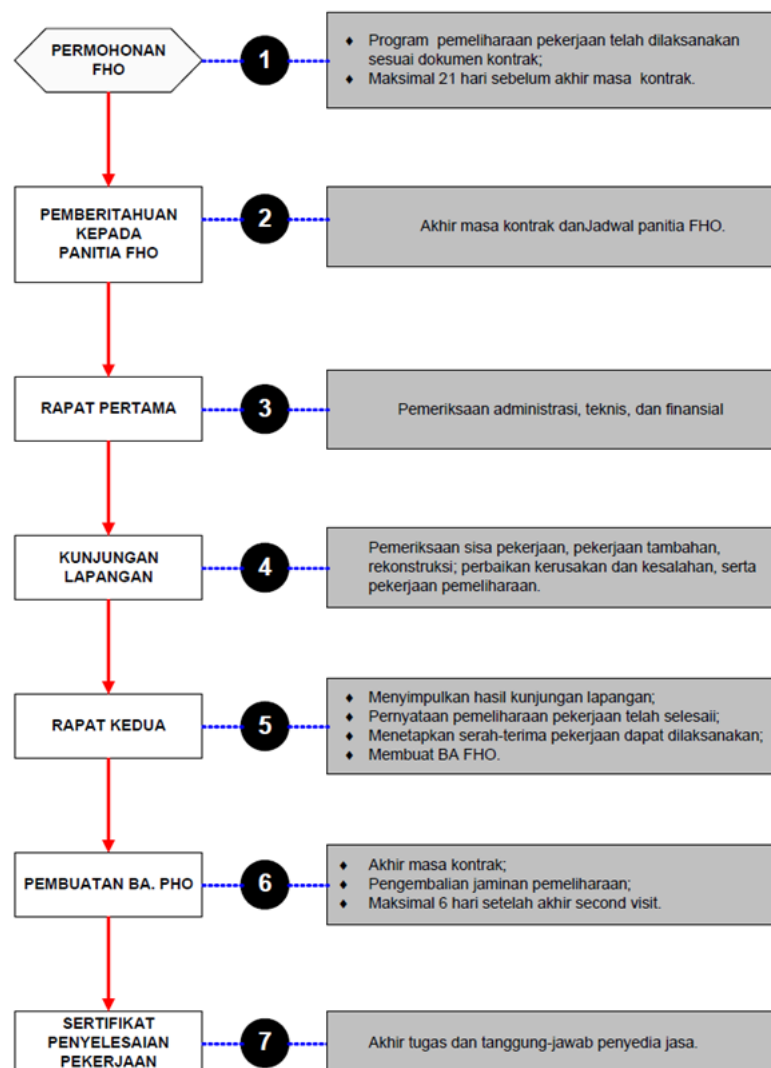
**Keterangan**

PPK : Pejabat pembuat komitmen

K : Kontraktor

KP2 : Konsultan Pengawas

5. PROSEDUR PHO & FHO



2.13.3. Rencana Strategi Penanganan

Kegiatan proyek yang dimulai dari proses penunjukan Kontraktor Pelaksana pekerjaan sampai pada penyelesaian pekerjaan pelaksanaan fisik merupakan rangkaian kegiatan yang sangat kompleks, antara kegiatan satu dengan kegiatan lain akan saling berkaitan dan berkesinambungan, oleh karenanya diperlukan pengelolaan proyek yang baik. Saat ini telah dikenal suatu sistem yang sering digunakan dalam mengelola proyek, yaitu yang dalam pelaksanaannya banyak digunakan beberapa metode penyelesaian.

A. Pemantapan intern

Melakukan pemantapan terhadap sistem manajemen intern Konsultan Pengawas. Pemantapan dilakukan terhadap sistem pengelolaan strategis dan teknis operasional secara terpadu antara personil yang dilibatkan dalam menangani pekerjaan ini dan tergabung dalam "Tim Pelaksana Teknis Kegiatan" Konsultan Pengawas. Dapat dikatakan bahwa "*Integrated Project Management*" merupakan fungsi dari beberapa kegiatan manajemen. Keberhasilan dari penerapan metode "*Integrated Project Management*" ditentukan oleh adanya kegiatan maupun usaha-usaha manajerial yang secara garis besar meliputi:

1. Pengorganisasian.

Struktur organisasi "Tim Pelaksana Teknis Kegiatan" perlu disusun sesuai dengan strategi yang akan diterapkan dengan melakukan pemilihan dan penggunaan personil yang berpengalaman dan profesional dan diikuti oleh pembagian tugas kerja (*Job Discription*) yang jelas dari masing-masing personil yang terlibat dalam pekerjaan Konsultan Pengawas, sehingga dapat mencerminkan keterpaduan dari peranan semua personil Konsultan Pengawas.

2. Pembuatan Program.

Pembuatan rencana kerja "Tim Pelaksana Teknis Kegiatan" dan jadwal kegiatan personil Konsultan Pengawas yang mencerminkan adanya kegiatan pengarahan, koordinasi dan monitoring.

3. Mobilisasi.

Penggerakan tenaga dari seluruh personil yang terlibat dalam proyek akan dilakukan dengan suatu perintah kerja maupun pendelegasian terarah yang tepat dan jelas.

4. Koordinasi.

Koordinasi dilakukan secara kontinyu terhadap seluruh personil untuk tujuan keterpaduan dari kegiatan yang dilakukan oleh masing-masing personil.

5. Pengarahan.

Pengarahan dilakukan kepada setiap personil yang dalam pelaksanaan kerjanya belum sesuai target dan menyimpang dari tujuan semula.

6. Pengelolaan.

Dilakukan secara ketat terhadap kualitas kerja personil terhadap target kerja yang telah ditetapkan dalam program kerja.

B. Pemantapan sistem operasional

Melakukan pemantapan terhadap sistem operasional dari Konsultan. Pemantapan sistem operasional "Tim Pelaksana Teknis Kegiatan" Konsultan merupakan langkah strategi penanganan pekerjaan Konsultan Pengawas, sehingga dapat dihasilkan keterpaduan operasional antara unsur-unsur proyek yaitu Pejabat Pembuat Komitmen, Konsultan perencana, Kontraktor dan Konsultan Pengawas. Usaha pemantapan sistem operasional dilakukan secara bertahap :

1. Inventarisasi Awal.

Merupakan langkah awal dalam upaya mencari sebanyak mungkin masukan-masukan yang akan digunakan dalam menyusun perencanaan dan programming, upaya tersebut meliputi:

- Mempelajari Kerangka Acuan Kerja secara teliti dan seksama sehingga pemahaman / interpretasi terhadap proyek dapat maksimal.
- Melakukan pengenalan dan pendekatan kepada unsur-unsur proyek yang akan terlibat.
- Melakukan inventarisasi data primer maupun sekunder yang akan berguna pada saat pelaksanaan fisik (Rehabilitasi).
- Melakukan pengamatan secara cermat dan seksama terhadap kondisi lingkungan dimana proyek yang dibangun. Penjabaran dari pengamatan secara cermat dan seksama yang dimaksud, adalah mengenali medan lingkungan kawasan dan lingkungan sekitarnya yang sangat berhubungan dengan Pekerjaan **Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang** Membuat prediksi/asumsi terhadap kemungkinan masalah yang akan timbul selama kegiatan proyek. Dari pengamatan untuk memenuhi data inventarisasi awal, kami telah mengamati dilapangan dan mengulas beberapa hal yang penting dan menjadi pokok

permasalahan yang perlu dibahas adalah sistem transportasi dan *Delivery* material.

2. Perencanaan dan Programming.

Menentukan rencana strategi dan program yang akan di terapkan dalam menangani proyek, berupa :

- ◆ Membuat proses Tata Laksana Proyek yang memperlihatkan kegiatan proyek mulai dari pengajuan usulan, memulai pekerjaan, proses evaluasi pekerjaan, alur pengambilan keputusan dan persetujuan, sampai pada penyelesaian dan penyerahan pekerjaan.
- ◆ Pembuatan rencana kerja proyek secara keseluruhan dengan terlebih dahulu melakukan koordinasi dengan rencana kerja Kontraktor.
- ◆ Pembuatan jadwal kegiatan proyek yang disesuaikan dengan kegiatan fisik kontraktor.

3. Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program dapat dilakukan setelah tatalaksana proyek disepakati bersama dan semua item pekerjaan (yang diprogramkan) sudah diserahkan kepada masing-masing unit kerja dengan pendelegasian penuh.

4. Fungsi Konsultan Pengawas untuk Pengawasan dan Pengarahan Pelaksanaan program dapat berjalan apabila melakukan fungsi Pengawasan dan pengarahan :

- ◆ Pengawasan dilakukan secara ketat terhadap kualitas kerja maupun kuantitas produk Kontraktor terhadap target kerja yang telah ditetapkan dalam program kerja.
- ◆ Pengarahan dilakukan kepada Kontraktor pada saat penjelasan rencana / program kerja serta dilakukan terhadap hasil kerja yang belum sesuai target dan menyimpang dari tujuan semula.

2.13.4. Strategi Pelaksanaan

Secara garis besar, strategi yang diusulkan dititik beratkan pada penataan sistem pengelolaan proyek secara terpadu dan sistem pengawasan/pengendalian proyek secara totalitas dan terpadu untuk seluruh kegiatan proyek.

A. Responsibility Assignment Matrix

Responsibility Assignment Matrix (RAM) dibuat untuk mengetahui tugas dan tanggung jawab masing-masing pihak

pada setiap uraian pekerjaan. di bawah ini diperlihatkan RAM pada tahap pelelangan kontraktor.

Pada tahap pelelangan **RAM** dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Uraian	Owner	Pengawas	Perencana	Konsultan Spesialis
	Tahap Pelelangan				
1.	Pra-Kualifikasi Calon \ Rekanan Mampu dan Daftar Rekanan Terseleksi	A	P	-	-
2.	Persiapan Lelang	A	P	S	-
3.	Metode Evaluasi Penawaran	A	P	-	-
4.	Peserta Lelang	A	P	-	-
5.	Undangan Lelang, Penjelasan Lelang	A	P	S	-
6.	Evaluasi Penawaran dan Rekomendasi	A	P	S	-
7.	Keputusan Pemenang dan SPK	P	S	-	-
8.	Dokumen Kontrak	A	P	S	-

A : Persetujuan, **P** : Penanggungjawab, **S** : Pengawasan

RAM pada tahap pelaksanaan dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Uraian	Owner	Pengawas	Perencana	Konsultan Spesialis
	Tahap Pelaksanaan				
1.	Construction Site Plan dan Persiapan Pelaksanaan	-	P		-
2.	Rapat Pra-Pelaksanaan	-	P	-	-
3.	Koordinasi dan Pengawasan	-	P	-	-
4.	Laporan Kemajuan Pelaksanaan Pekerjaan	-	A	-	-
5,	Laporan Periodik Kemajuan Proyek	-	P	S	-
6,	Pembayaran atas Prestasi Pekerjaan	P	S	-	-
7.	Kontraktor Penyerahan Kesatu	A	P	-	-
8,	Pengawasan dan Koordinasi Masa Pemetiharaan	-	P	-	-

9.	As Build Drawing, Manual dan Training Operator	-	P	-	-
10.	Penyerahan Kedua	A	P	-	-

A : Persetujuan, **P** : Penanggungjawab, **S** : Pengawasan

B. Pengelolaan Proyek.

Dalam pendekatan sistem ini pengelolaan strategi berada di tangan Instansi terkait sedang pengelolaan teknis operasional merupakan tugas Konsultan Pengawas. Mekanisasi dalam sistem ini diwujudkan dengan adanya organisasi proyek melalui prosedur serta koordinasi yang jelas antara masing-masing unsur proyek.

Langkah-langkah yang akan dilakukan adalah :

- Penataan sistem mekanisasi organisasi proyek yang terdiri dari penataan internal, yang lebih ditekankan pada hubungan formal secara organisasi, prosedural, koordinatif antara unsur - unsur proyek yang terlibat langsung yaitu Pejabat Pembuat Komitmen, Konsultan Pengawas, Konsultan Perencana dan Kontraktor. Penataan eksternal, terutama ditekankan pada hubungan informasi dengan unsur yang tidak terlibat langsung dengan proyek seperti: hubungan dengan pemerintah daerah atau instansi yang terlibat, hubungan dengan pihak/instansi lain yang berwenang terhadap perijinan dan pemberi keputusan teknis maupun administrasi.
- Penataan ekosistem pengelolaan proyek, mencakup penataan site dan lingkungan proyek terhadap kelancaran arus material, peralatan berat dan personal proyek serta dapat mendukung kegiatan yang berlangsung.

C. Pengendalian dan Pengawasan Proyek.

Proses pengendalian dan pengawasan proyek dilakukan sedini mungkin untuk menjamin kontinuitas dan konsistensi kegiatan proyek (kesinambungan). Dengan demikian diharapkan kendala yang timbul pada tahap pelaksanaan yang terkait dengan perencanaan, dapat diberikan jalan keluarnya. Pengawasan dan pengendalian yang akan dilakukan meliputi:

- Pengendalian Waktu.
- Pengendalian Biaya.
- Pengendalian Kualitas.

Pengawasan/Supervisi pada hakekatnya, adalah suatu upaya untuk mencegah terjadinya penyimpangan dari hasil yang diharapkan. Dengan demikian fungsi pengawasan/supervisi akan mengenai sasaran apabila dilaksanakan sebelum dan pada saat pelaksanaan suatu pekerjaan. Di dalam pelaksanaannya,

prosedurprosedur tata laksana dalam pengendalian kualitas, dapat diuraikan dalam aktivitasaktivitas antara lain sebagai berikut:

- penyusunan laporan-laporan; harian, mingguan, bulanan.
- penggunaan *check list* dalam pengawasan pelaksanaan pekerjaan.
- penggunaan approval reques, baik untuk penggunaan material maupun tahap memulai suatu bagian pekerjaan.
- pengetesan dan inspeksi secara acak (*random*) dengan uji laboratorium dan metode standar kualitas terhadap material ataupun hasil suatu bagian pekerjaan.

2.13.5. Metode Pelaksanaan Konsultan Pengawas

Kegiatan maupun usaha-usaha yang bersifat manajerial seperti yang telah disebut dalam rencana strategi penanganan di atas tidak akan berhasil apabila tidak memiliki perangkat penunjang yang digunakan dalam menjalankan proyek (operasional). Perangkat penunjang tersebut adalah :

A. Pengambilan Keputusan

Sistem pengambilan keputusan yang tepat, dengan menggunakan metode yang sistematis dan terarah dengan didukung oleh data informasi yang lengkap, mengenai kemungkinan-kemungkinan yang akan timbul (dengan cara biasa sulit diformulasikan), sehingga keputusan-keputusan yang di ambil akan tepat, terarah dan lebih rasional.

B. Sistem Manajemen Informasi

Sistem informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan terutama dalam menunjang kegiatan manajemen proyek, yaitu perencanaan program dan pengawasan. Data informasi dianalisis berdasar ukuran-ukuran penilaian yang obyektif.

♦ untuk kegiatan perencanaan, ukuran yang dipakai adalah standar kriteria.

♦ untuk kegiatan Manajemen Konstruksi ukuran yang dipakai adalah indikator/ tolok ukur.

Penerapan dari pengendalian dan pengawasan terpadu yang disertai dengan perangkat penunjang dimaksudkan agar proyek dapat direalisasikan sesuai jadwal waktu dan anggaran yang telah ditentukan serta kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

Dalam ruang lingkup yang lebih terarah penerapan manajemen proyek secara terpadu akan dititik beratkan kepada faktor pengendalian terhadap waktu, dan kualitas produk yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pengendalian Waktu

Langkah awal terpenting yang perlu dilakukan dalam pengendalian waktu adalah penyusunan suatu *Master Schedule* sebagai patokan dasar rencana kerja seluruh proyek, yang di dalamnya dicantumkan Pengawasan aktifitas utama yang berada pada lintasan kritis dalam suatu kerangka target waktu. Dalam *monitoring* dan pengendalian waktu juga akan digunakan *Barchart* dan *Network planning* yang selanjutnya akan digunakan *Critical Path Method (CPM)* untuk dapat mengendalikan waktu dengan tepat. Mengingat kompleksnya suatu *CPM network* maka penggunaan komputer sangatlah mutlak untuk memudahkan dalam melakukan *updating schedule* dan evaluasi progress. Pengendalian terhadap waktu pelaksanaan dititik beratkan pada upaya untuk menyelesaikan proyek dalam selang waktu maksimal 3 bulan, dengan masa pemeliharaan selama 6 bulan, terhitung dari penyerahan pertama. Guna mendukung tercapainya penyelesaian masalah dari masing-masing selang waktu, maka perlu juga penyusunan jadwal pengerahan personil (terlampir).

Perlu juga diingat, bahwa langkah awal terpenting yang perlu dilakukan Konsultan Pengawas dalam fungsi pengendalian waktu, adalah penyusunan suatu "*master schedule*" sebagai patokan dasar *schedule* seluruh proyek. Dalam "*master schedule*" ini dicantumkan Pengendalian dan Pengawasan aktivitasaktivitas utama yang akan berada pada lintasan kritis, dalam suatu kerangka target waktu, yang biasanya telah ditentukan terlebih dulu dalam *fase planning* suatu proyek. Dalam rangka menjalankan fungsi pengendalian waktu, Konsultan Pengawas akan menggunakan beberapa metode.

Sebagai konsep dasar pengendalian waktu dalam pendekatan sistem pengawasan ini, adalah pengertian bahwa proyek merupakan suatu *integrated process*. Dengan pengertian ini maka proses tersebut tidaklah harus selalu merupakan rangkaian tahapan. Dalam pengendalian waktu untuk pendekatan ini, dikenal penggunaan metode "*fast-track*", disamping metode-metode kontrol lain seperti *Critical Path Method (CPM)* dalam suatu *network planning*.

2. Pengendalian Biaya

Pengendalian dilakukan dengan cara:

- a. Melakukan evaluasi secara periodik terhadap prestasi yang telah dicapai.
- b. Mengadakan evaluasi terhadap kemungkinan pekerjaan tambah – kurang (jika boleh) dengan terlebih dahulu melakukan usaha minimalisasi pekerjaan tambah kurang.
- c. Melakukan usaha minimalisasi terhadap timbulnya pekerjaan

tambah kurang yang diakibatkan oleh kesalahan Kontraktor serta melakukan *monitoring* dan evaluasi secara cermat, terhadap setiap prestasi pekerjaan yang dicapai.

3. Pengendalian Teknis

Pengendalian ini dilakukan terhadap penyimpangan penyimpangan dalam pelaksanaan, yang tidak sesuai dengan bentuk-bentuk arsitektural dan teknis yang tercantum dalam gambar rencana maupun RKS.

Evaluasi akan dilakukan oleh Konsultan Pengawas, terhadap adanya kesalahan-kesalahan maupun kekurangan yang ada, baik secara arsitektural, sipil, maupun mekanikal dan elektrikal.

4. Pengendalian Kualitas

Pada tahap pelaksanaan, pengendalian kualitas dilakukan dengan melaksanakan program kontrol inspeksi dan supervisi. Program-program ini disusun dalam suatu prosedur-prosedur tata laksana, yang memadai pedoman bagi semua unsur yang terlibat dalam proyek. Dengan menjalankan prosedur-prosedur ini, maka secara otomatis telah tercakup fungsi kontrol, baik masing - masing unsur sendiri (*built in control*) maupun kontrol antar unsur.

Inspeksi sebagai salah satu alat dalam pengendalian kualitas, juga dilaksanakan dalam aturan-aturan yang terprogram dalam prosedur-prosedur tata laksana yang tentunya tidak terlepas dari standar-standar serta peraturan- peraturan teknis yang berlaku.

Di dalam pelaksanaannya, prosedur-prosedur tata laksana dalam pengendalian kualitas, dapat diuraikan dalam aktifitas-aktifitas antara lain sebagai berikut :

- a. penyusunan laporan-laporan: harian, mingguan, bulanan,
- b. penggunaan *check list* dalam Pengawasan pelaksanaan pekerjaan,
- c. penggunaan *approval list*, baik untuk penggunaan material maupun tahap memulai suatu bagian pekerjaan,
- d. pengetesan dan inspeksi secara acak (*random*) terhadap material ataupun hasil suatu bagian pekerjaan.

2.13.6. Program K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

Segera setelah ditunjuk Kontraktor, maka pekerjaan pengukuran, pembuatan pagar proyek, Kontraktor Keet, Direksi Keet dan lain-lain pekerjaan persiapan sudah harus dilaksanakan, mobilisasi perlengkapan perkantoran seperti kursi, meja, komputer dll sudah harus disiapkan dilapangan, lengkap dengan operator pelaksanaanya dan untuk proyek ini dianggap telah dipersiapkan.

Gambar-gambar pelaksanaan telah dicetak biro (blue print) digandakan oleh Konsultan Perencana untuk Konsultan Manajemen Konstruksi dilapangan, Pemberi Tugas, serta kontraktor Pelaksana, sesuai dengan yang dinyatakan dalam Kontrak. Sesuai kebutuhan dilapangan, maka Kontraktor harus memiliki 2 (dua) set, Konsultan Manajemen Konstruksi 1 (satu) set. Satu hal yang penting untuk diperhatikan bahwa gambar-gambar yang telah direvisi tidak diperkenankan untuk dikeluarkan kembali dalam kegiatan Konstruksi, karena akan dapat mengakibatkan informasi ganda

Untuk kepentingan Keselamatan dan Keamanan Kerja maka Kontraktor harus menyediakan kelengkapan lapangan lainnya seperti Obat-obatan standart. untuk kebutuhan P3K antara lain, yodium, obat sakit kepala, obat pusing, pembalut luka dsb. Kontraktor harus juga menyediakan sepatu lapangan. jas hujan, helm kerja dll, untuk pekerjaan pada ketinggian harus juga dipersiapkan safety belt, tali-tali pengaman serta transportasi kendaraan bak terbuka (pick up) untuk pekerja yang perlu mendapat pertolongan ke Rumah Sakit terdekat, juga peralatan Pemadam Kebakaran dan sejenisnya serta hal-hal lainnya yang berhubungan dengannya.

A. Kesadaran QHSE

- Kurang pengalaman
- Kecerobohan
- Bercanda
- Kelupaan
- Kelelahan
- Kemalasan
- Ketidakpatuhan
- Bermain kuda – memamerkan



Apakah Bahaya?

- **Bahaya**
 - Kondisi atau praktek dengan *potensi timbulnya kerugian karena kecelakaan*
 - Manusia (kematian, cacat, cedera, penyakit)
 - Kecelakaan otomotif
 - Lingkungan hidup
 - Lain-lain (waktu, pendapatan, aset, informasi, reputasi)

- **Kategori Bahaya**

Pengangkutan

Pengangkutan

Pengangkutan Air

Listrik

Kebakaran/

Mudah Terbakar

Suhu

Peledak

Energi Potensial

Mesin/Peralatan/Alat

Bahan

Toksik/Korosif/Berbahaya

Gangguan/Kebisingan

Vibrasi

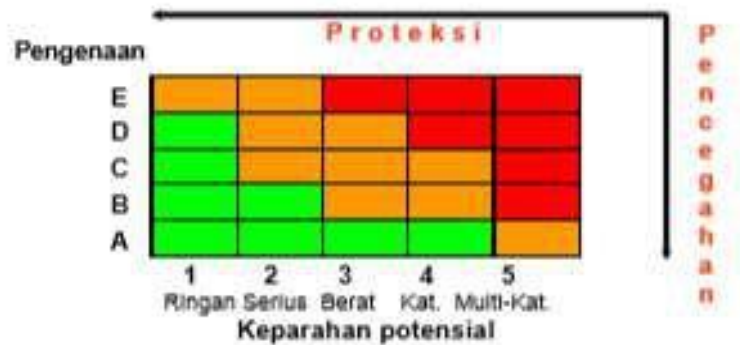
Obat/Alkohol

Gejala Alam

Manusia



Klasifikasi Resiko



Risiko Tinggi – Tidak dapat ditolerir
Risiko Sedang – Tidak dapat diterima
Risiko Rendah – Perbaiki

Klasifikasi Risiko

- Risiko Tinggi - Tidak dapat ditolerir:**

Kondisi atau praktek yang mungkin menyebabkan cacat permanen, kehilangan jiwa, dan/atau kehilangan peralatan, bahan, milik atau kerusakan lingkungan hidup yang luas.

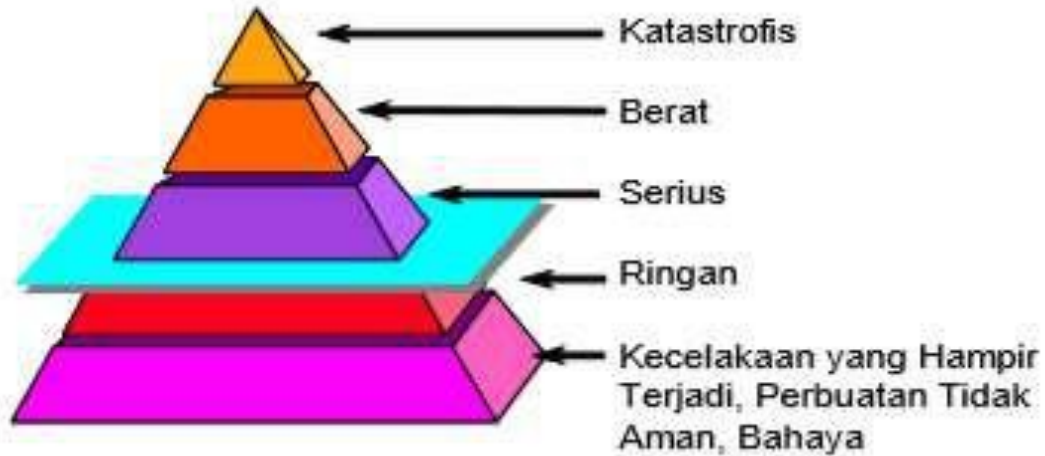
- Risiko Sedang - Tidak dapat diterima:**

Kondisi atau praktek yang mungkin menyebabkan cedera atau penyakit serius, yang mengakibatkan cacat sementara atau kerusakan peralatan, milik, atau lingkungan hidup yang mengganggu namun tidak luas.

- Risiko Rendah - Perbaiki**

Kondisi atau praktek yang mungkin menyebabkan cedera atau penyakit ringan, tidak menyebabkan cacat, atau kerusakan milik atau lingkungan hidup yang tidak mengganggu.

Piramida Risiko



Pelaporan Identifikasi Risiko (RIR)

Siapa yang Harus Membuat RIR?

- Setiap karyawan yang telah mengidentifikasi sebuah peristiwa dengan potensi untuk kerugian.

Kapan RIR harus Dibuat?

- Segera setelah mengidentifikasi peristiwa bersangkutan

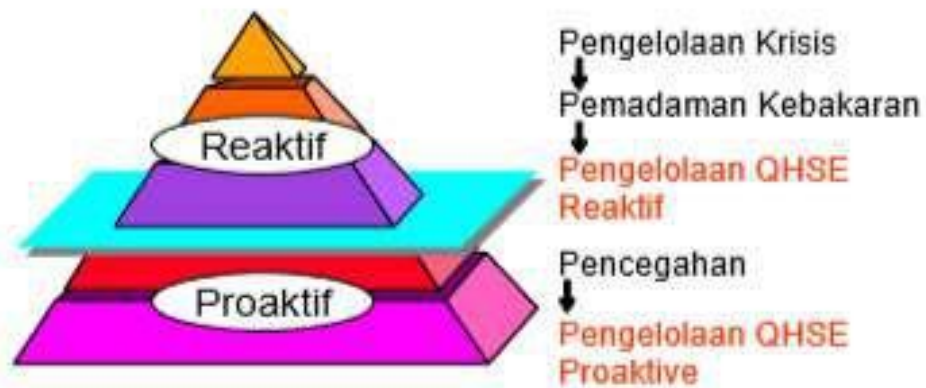
Siapa yang akan melihat RIR?

- Tim Pencegahan Kerugian (LPT) dari lokasi bersangkutan mengusulkan beberapa macam tindakan kepada manajer guna mengurangi keparahan dan/atau pengenaan risiko yang diasosiasikan dengan setiap laporan.

Manfaat

- Identifikasi dini.
- Menyingkirkan atau mengendalikan risiko akan meniadakan kecelakaan.
- Keterlibatan karyawan adalah esensiil.

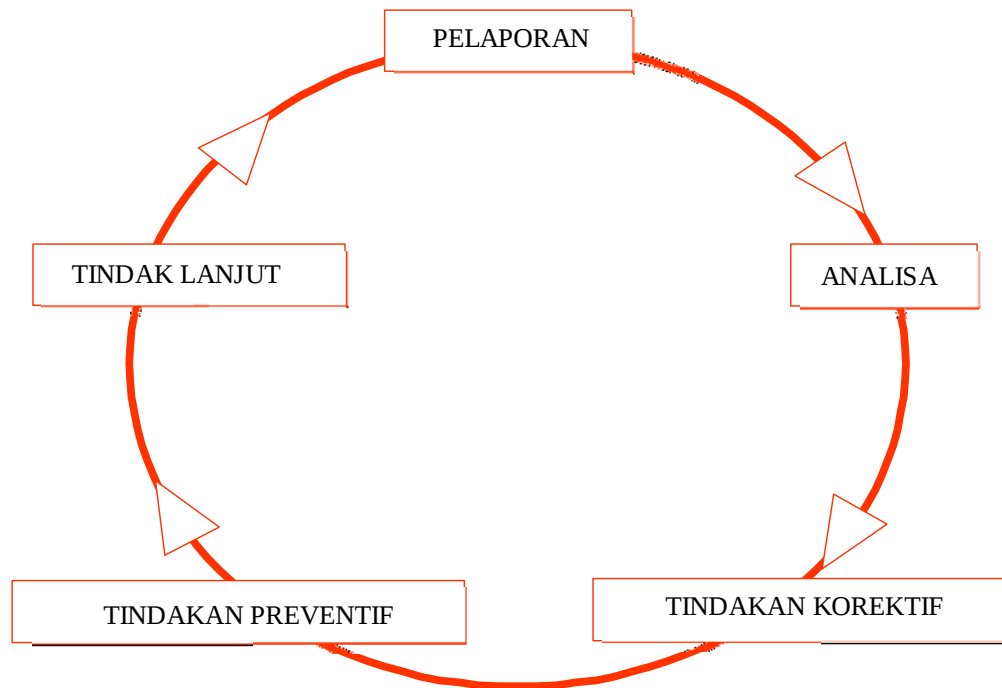
Identifikasi dan Pengurangan Risiko



Di Mana Pencegahan Mulai



Lingkaran Pengendalian Pengurangan Resiko



B. Pengurangan & Minimisasi Risiko

- Pelaporan = Identifikasi
- Analisa = Evaluasi
- Tindakan korektif = Pengembangan
- Tindakan preventif = Pelaksanaan
- Tindak-lanjut = Memantau

C. Identifikasi Risiko dan Pelaporan

- Alat
 - Laporan Identifikasi Risiko (RIR).
 - Kartu STOP.
 - Analisa Keselamatan Pekerjaan (Analisa Tugas).
 - Audit dan Inspeksi
- Mendorong para karyawan untuk melaporkan segala hal yang:
 - Tidak sesuai dengan standar Schlumberger.
 - Mempunyai potensi untuk menyebabkan terjadinya kecelakaan.
 - Dapat meningkatkan efisiensi pada pekerjaan.

D. Tindak Lanjut

- Penutupan

- Tindakan harus diambil dan para karyawan harus melihat bahwa sesuatu sedang dilakukan atau perhatian mereka dalam program identifikasi risiko akan hilang.

- Pemantauan

- Pemeriksaan harus dilakukan guna memastikan tindakan korektif mempunyai efek terhadap pengurangan risiko dan tidak menimbulkan bahaya baru.

E. Profil Risiko

- Definisi

- Analisa lokasi secara rinci yang menyoroti semua bidang risiko yang disajikan dalam bentuk grafik yang dibuat dari RIR.

- Digunakan untuk menganalisa seluruh RIR yang disusun.

- Penggunaan

- Mengidentifikasi jenis-jenis risiko terbesar atau yang paling umum.
- Menentukan di mana harus mengkonsentrasikan usaha dalam pencegahan.
- Mengidentifikasi semua bidang yang memerlukan pelatihan dan perhatian.

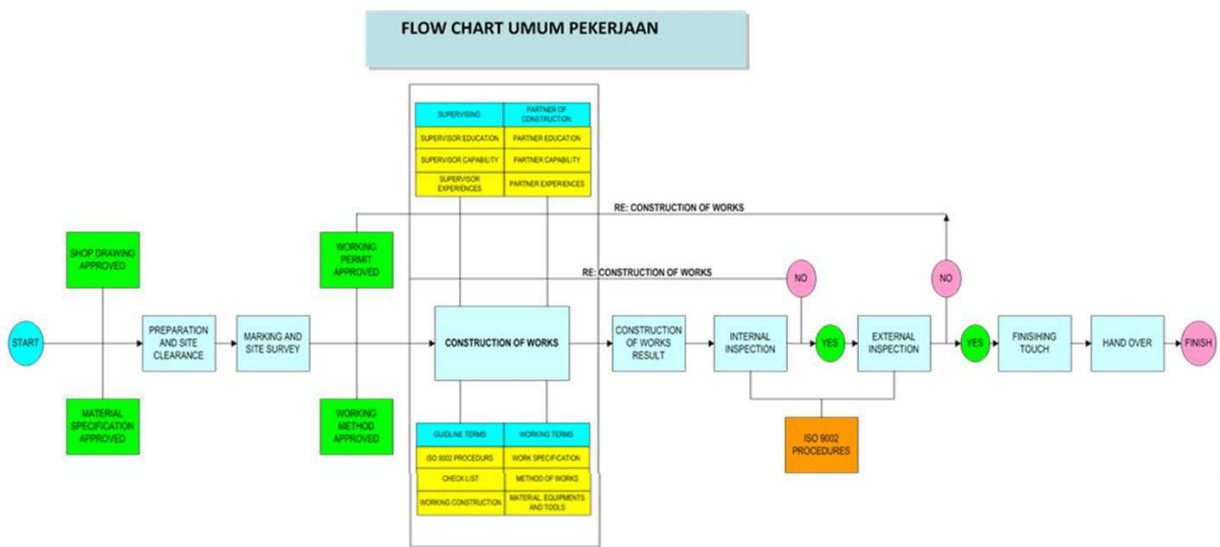
Kesadaran QHSE...

- **Kesadaran Keselamatan**

- Penuhi syarat untuk pekerjaan bersangkutan
- Jangan ciptakan atau tinggalkan bahaya
- Laporkan semua bahaya, perbuatan tidak aman dan kecelakaan
- Gunakan perlengkapan keselamatan
- Ajarkan orang lain tentang pencegahan kecelakaan
- Ambil bagian aktif dalam pertemuan keselamatan



2.13.7. Pengendalian Kegiatan Pelaksanaan Pekerjaan



Gambar 2.6 Standart Flow Chart pengendalian pekerjaan

2.14 Produk Laporan

Jangka Waktu pelaksanaan **Manajemen Konstruksi Pembangunan Mahad UIN Walisongo Semarang** selama 240 (dua ratus empat puluh) hari, terhitung sejak diterbitkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK). Untuk penjadwalan pelaksanaan kegiatan ini harus mengikuti standar teknis pelaporan dan pembahasan. Serta rencana penjadwalan ini dituangkan dengan baik didalam usulan teknis.

Konsultan telah memiliki komitmen untuk memberikan hasil / produk berupa laporan sebagaimana yang dipersyaratkan di dalam kerangka acuan. Evaluasi perkembangan dan kemajuan hasil pekerjaan yang telah dicapai oleh konsultan perencana maupun oleh kontraktor dapat diketahui melalui diskusi-diskusi maupun melalui laporan yang diserahkan oleh konsultan manajemen konstruksi. Produk yang dihasilkan oleh Konsultan MK berdasarkan KAK ini lebih lanjut diatur dalam Surat Perjanjian, yang meliputi :

1. Rencana Mutu Kontrak
2. Laporan Riview Perencanaan;
3. Laporan Kegiatan Pelelangan;
4. Laporan Pendahuluan;
5. Laporan Mingguan;
6. Laporan Bulanan;
7. Laporan Akhir;
8. Dokumentasi pelaksanaan pekerjaan;
9. Harddisk eksternal yang memuat file-file tersebut di atas.

2.15 Kajian Organisasi dan Personil

Memperhatikan ketentuan yang tersurat dalam Kerangka Acuan Kerja (KAK) Pekerjaan Pengadaan **Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang**, dikaitkan dengan jenis kegiatan yang akan dilakukan, maka konsultan mencoba menyusun Organisasi Pelaksana pekerjaan tersebut di atas sebagaimana dijelaskan pada uraian di bawah ini.

Tabel Personil yang dibutuhkan :

Jenis Keahlian	Keahlian/Spesifikasi	Pengalaman	Kemampuan Manajerial
Pengawas Struktur	S1 Teknik Sipil	3 tahun	Pengawas Struktur
Pengawas Arsitektur	S1 Teknik Arsitektur	3 tahun	Pengawas Arsitektur
Tenaga Administrasi	S1 semua jurusan	1 tahun	Tenaga Administrasi

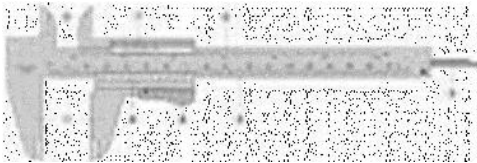
2.16 Kajian Fasilitas Pendukung

Data dasar yang akan mendukung dalam pelaksanaan Manajemen Konstruksi yang diberikan *Pejabat Pembuat Komitmen* berupa **Gambar Kerja, Rencana Kerja dan Syarat- Syarat (RKS) serta Rencana Anggaran Biaya (RAB) sesuai Kontrak Jasa Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang**. Serta atas instruksi Pejabat Pembuat Komitmen, Kontraktor (Penyedia Jasa Konstruksi) melengkapi ruang kerja bagi Konsultan Manajemen Konstruksi.

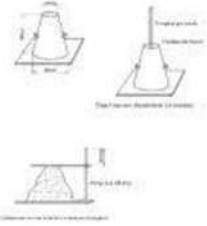
Pelaksanaan **Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang**, agar dapat berjalan **lancar, praktis dan efisien** maka perlu penyediaan **Fasilitas Pendukung** baik yang disediakan oleh Kontraktor (Penyedia Jasa), memanfaatkan laboratorium dari yang dimiliki Fakultas

Teknik Sipil maupun Elektro Universitas maupun yang akan disiapkan oleh Konsultan Pengawas sendiri berupa sarana dan prasarananya yang memadai agar pelaksanaan pengawasan akan berlangsung dengan mudah dan cepat dalam menyampaikan Laporan, untuk itu penyediaannya meliputi untuk :

2.16.1. Alat Ukur

ALAT UKUR		
1.	Theodolite	
2.	Waterpass	
3.	Meteran	
4.	Jangka Sorong	

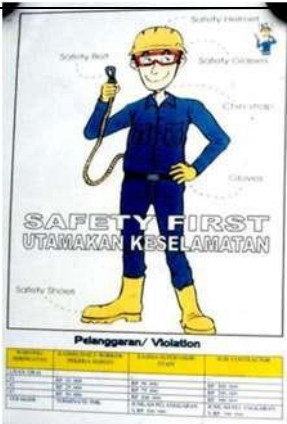
2.16.2. Alat Uji

ALAT UJI		
1.	Slump Test	 
2.	Test Beton	
3.	Test Kommisioning Instalasi Penangkal Petir	
4.	Test Kommisioning Panel	

2.16.3. Pengadaan Kantor dan Komunikasi

1.	Direksi Keet Disediakan oleh kontraktor dilengkapi dengan :Meja & Kursi, Almari, Papan Tulis & Kelengkapan K3	
----	--	--

2.16.4. Pelindung Keselamatan kerja

Pelindung Keselamatan Kerja		
1.	Helm Proyek	
2.	Baju Bersih (Seragam Lapangan)	
3.	Safety Belt	
4.	Sepatu Lapangan	

2.17 Kajian Lokasi Pekerjaan

Kegiatan Konsultan Manajemen Konstruksi ini rencananya akan dilaksanakan di lokasi Kegiatan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang.



Gambar 2.8 Peta UIN Walisongo Semarang

BAB III

JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN

TAHUN ANGGARAN : 2022

NO.	URAIAN PEKERJAAN	CCO 01				BOBOT (%)	WAKTU PELAKSANAAN 75 HARI KALENDER												KET.
		VOLUME	SAT.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)		OKTOBER 2022												
							1 14 90 16	2 17 90 23	3 24 90 30	4 31 90 06	5 07 90 13	6 14 90 20	7 21 90 27	8 28 90 04	9 05 90 11	10 12 90 18	11 19 90 25	12 26 90 27	
I	PEKERJAAN PERSIAPAN																		
1	Administrasi, Dokumentasi dan Papan nama proyek	1.00	ls	2.000.000,00	2.000.000,00	0,285	0,013	0,029	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
2	Pembuatan Pagar Keliling Proyek	1.00	ls	2.000.000,00	2.000.000,00	0,285	0,094	0,191											
3	Pekerjaan Penaklukan dan Pemancangan Borepilot	1.00	ls	1.500.000,00	1.500.000,00	0,214	0,071	0,144											
4	Pemindahan Air & Listrik Kerta	1.00	ls	250.000,00	250.000,00	0,036	0,002	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
5	Pembentukan lokasi proyek lahan awal sampai akhir pekerjaan	2.00	kuil	1.500.000,00	3.000.000,00	0,428	0,019	0,044	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
6	Pekerjaan Dredasi Kerd dan Gudang Material	1.00	ls	1.000.000,00	1.000.000,00	0,143	0,143												
7	Mobilisasi dan Demobilisasi	1.00	ls	2.000.000,00	2.000.000,00	0,285	0,094	0,222											
8	Dorongan dan Penarikan Taland	1.00	ls	5.000.000,00	5.000.000,00	0,714					0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089
II	PEKERJAAN TANAH																		
1	Galian tanah pada anak tangga	401.59	m3	57.724,00	23.181.640,17	3,309				0,662	0,662	0,662	0,662	0,662					
2	Galian tanah pondasi batu kali banungan Pedestrian uk 80/100 cm h=1.00	60.80	m3	57.724,00	3.509.919,20	0,501				0,316	0,093	0,093							
3	Galian tanah pondasi batu kali pada dindiro teman dan tangga uk 80/100 s	321.15	m3	57.724,00	18.537.886,43	2,646				0,029	0,872	0,872	0,872						
4	Uang pasir basah pondasi batu kali h=5 cm	7.18	m3	200.684,00	1.440.309,07	0,205					0,069	0,069	0,069	0,069					
5	Uang kembali galian sekitar pondasi Batu Kali	235.06	m3	19.222,00	4.518.391,96	0,645					0,161	0,161	0,161	0,161					
6	Uang kembali galian sekitar pondasi Batu Kali	59.06	m3	157.634,00	9.309.548,77	1,329													
7	Pekerjaan uraian pemrosesan lerak tanah diambil dari sekitar lokasi + pema	85.52	m3	19.222,00	1.638.094,23	0,252					0,087	0,087	0,087				0,443	0,443	0,443
8	Buang tanah ke luar lokasi	452.86	m3	15.000,00	6.794.385,61	0,970				0,242	0,242	0,242	0,242						
III	PEKERJAAN STRUKTUR																		
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali s/d m=1.6	131.64	m3	773.421,00	101.813.705,51	14,532					2,422	2,422	2,422	2,422	2,422	2,422			
2	Pemasangan salutan selubung pada PVC tipe Ø 81.5" dindiro bakul	11.25	mt	119.880,00	1.343.302,50	0,191					0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004			
3	Pekerjaan alof pondasi batu kali uk 15/25	38.03	m2	63.263,00	2.405.575,58	0,343													
4	- besi Ø 12	271.25	kg	14.185,00	3.847.610,33	0,549					0,275	0,275							
5	- besi Ø 8	140.19	m3	14.185,00	1.988.531,32	0,284					0,142	0,142							
6	- beton K.300	2.85	m2	932.456,00	2.659.247,96	0,380						0,190	0,190	0,190					
7	- ankur Ø8	24.03	kg	27.988,00	672.121,38	0,096						0,086							
8	Pembuatan lantai kerja beton mutu k = 7.4 Mpa	12.85	m3	837.300,00	10.756.662,00	1,535				0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307				
9	Pekerjaan bodipat beton bertulang uk 1mx1m cm K-300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126					0,126								
10	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
11	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
12	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
13	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
14	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
15	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
16	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
17	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
18	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
19	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
20	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
21	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
22	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
23	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
24	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
25	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
26	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
27	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
28	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
29	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
30	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
31	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
32	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
33	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
34	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
35	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
36	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
37	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
38	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
39	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
40	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
41	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
42	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
43	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
44	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
45	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
46	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
47	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
48	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
49	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
50	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
51	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
52	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971													
53	- beton K.300	3.50	m3	932.456,00	3.263.596,00	0,466													
54	- beton K.300	14.00	m2	63.263,00	885.882,00	0,126													
55	- beton K.300	478.38	kg	14.185,00	6.780.724,80	0,971				</									

BAB IV JADWAL PENUGASAN

No	Personil	MINGGU KE -									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Pengawas Struktur										
2.	Pengawas Arsitektur										
3.	Tenaga Administrasi										

Gambar 4.1 Jadwal Penugasan Personil

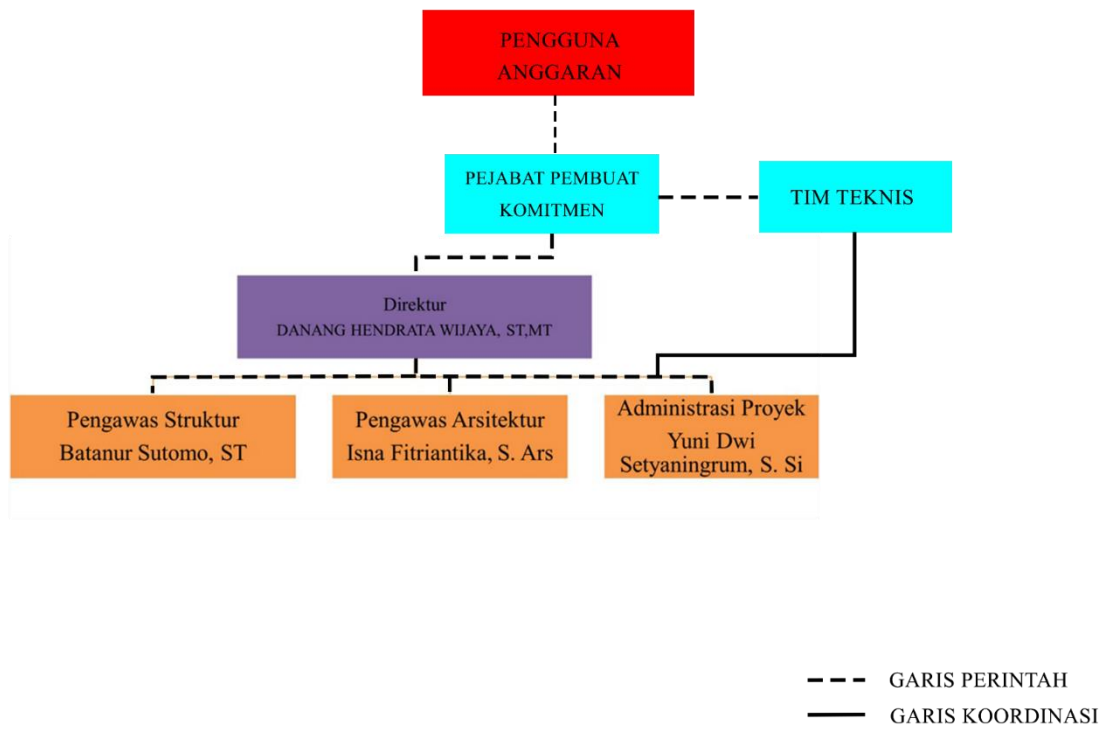
BAB V STRUKTUR ORGANISASI

Dalam pelaksanaan tugas yang ada dalam KAK, **CV. Artha Gemilang Engineering** selaku penyedia jasa pekerjaan “*Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang*”, menempatkan personil dalam struktur organisasi sebagai berikut :

1. Penanggung Jawab Kontrak Pekerjaan
Direktur CV. Artha Gemilang Engineering : Danang Hendrata Wijaya, ST, MT

2. Tenaga Profesional Pelaksana Pekerjaan

Pengawas Struktur	: Batanur Sutomo, ST.
Pengawas Arsitektur	: Isna Fitriantika, S. Ars
Administrasi	: Yuni Dwi Setyaningrum, S.Si



BAB VI

GAMBARAN UMUM PROYEK

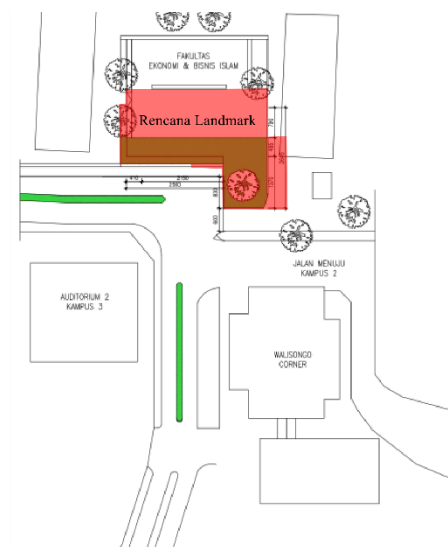
6.1 Gambaran Umum Universitas Islam Negeri Walisongo

Universitas Islam Negeri Walisongo (UIN) Semarang adalah sebuah perguruan tinggi negeri di Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Jl. Walisongo No. 3-5, Kota Semarang, Jawa Tengah



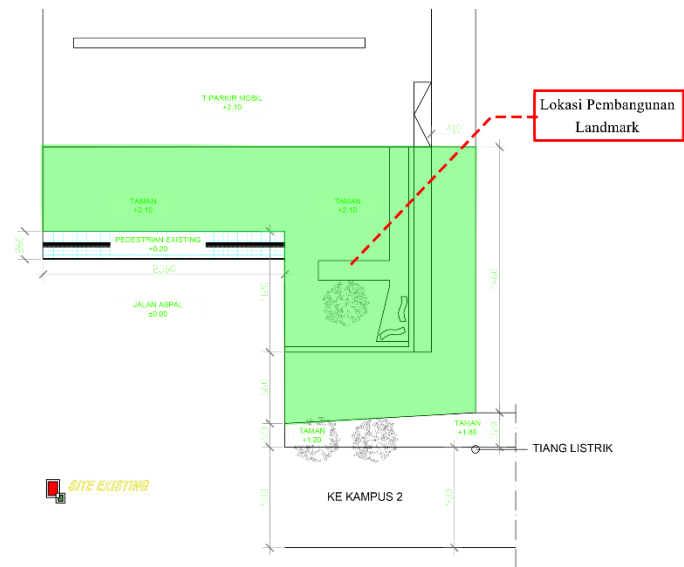
Gambar 6.1 Lokasi Proyek

6.2 Masterplan



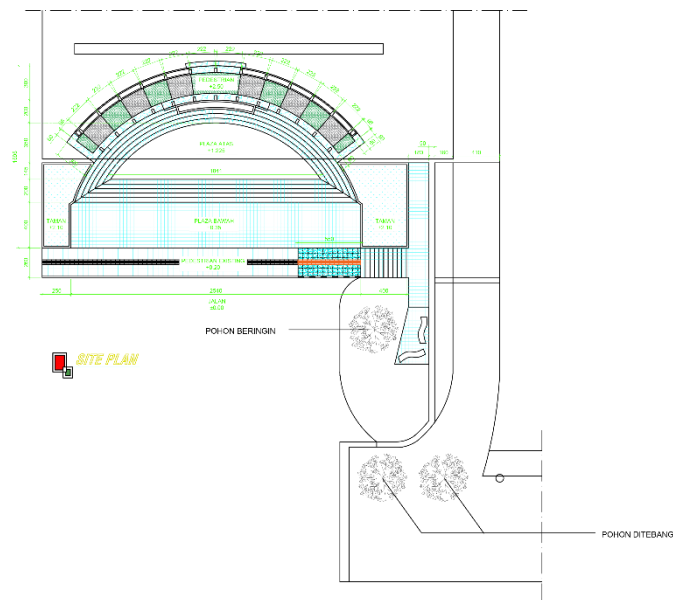
Gambar 6.2 Desain Masterplan

6.3 Siteplan Rencana Bangunan



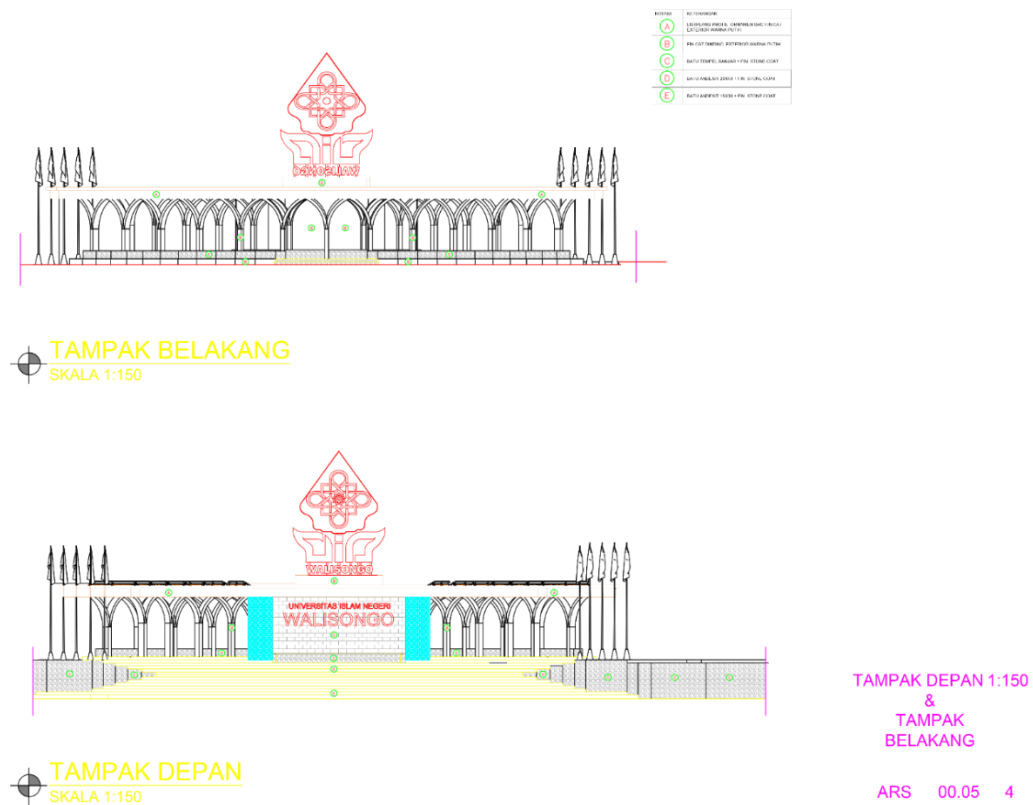
Gambar 6.3 Rencana Bangunan

6.4 Siteplan Landmark



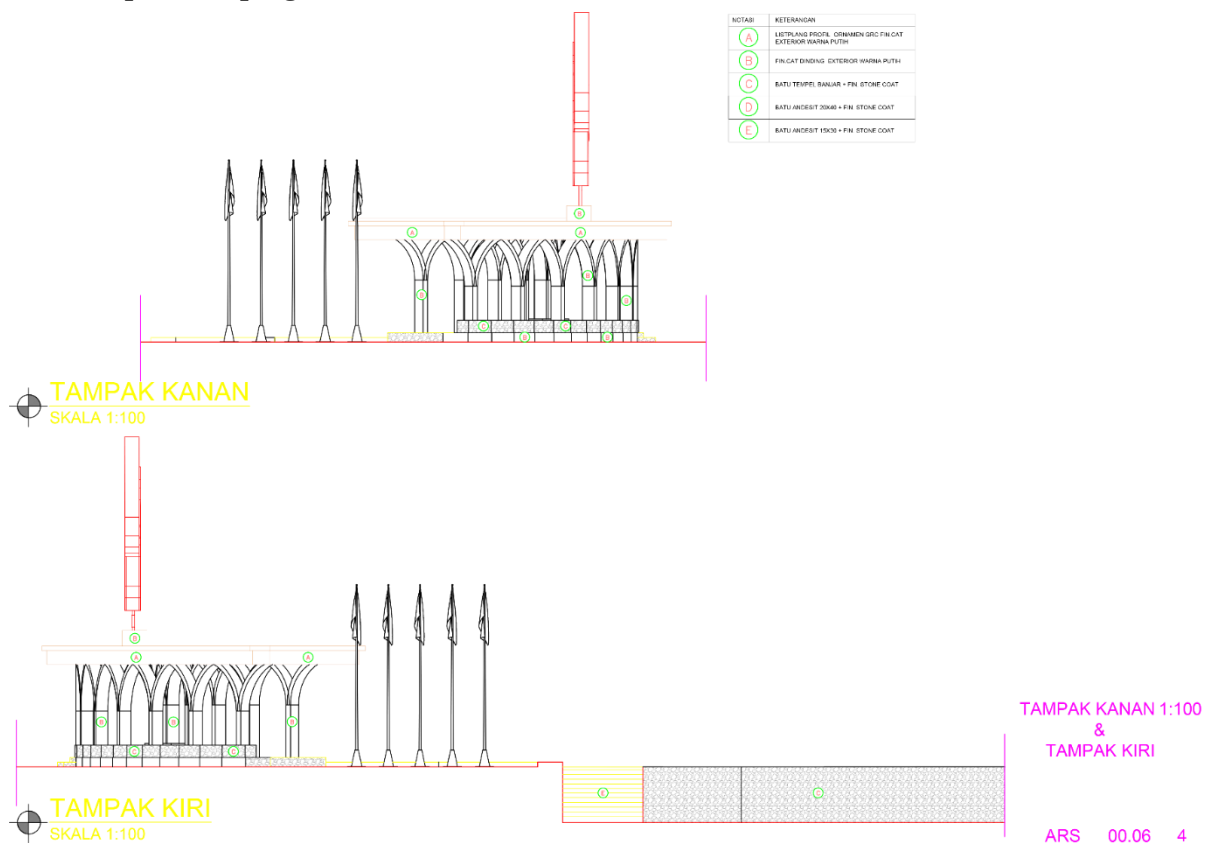
Gambar 6.4 Siteplan Landmark

6.5 Tampak Depan & Belakang



Gambar 6.7 Tampak Depan & Belakang

6.6 Tampak Samping



Gambar 6.8 Tampak Samping

BAB VII

KEGIATAN KONSTRUKSI

Pada Laporan Akhir ini akan menguraikan seluruh kegiatan yang dilaksanakan pada masa pelaksanaan pekerjaan fisik Pelaksanaan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Semarang yang dimulai sejak tanggal 14 Oktober 2022 sampai 27 Desember 2022.

7.1 Kegiatan Konsultasi Pengawas

7.1.1 Progress Konsultasi Pengawasan

Progress Konsultan Pengawas sampai dengan 27 Desember 2022 adalah sebagai berikut:

Tabel 7.1 Progres Pekerjaan Konsultan Pengawas

Bulan ke-	Periode	Progres		
		Sampai Dengan Bulan Ini	Sampai Dengan Bulan Lalu	Bulan Ini
1	14 Oktober 2022 – 06 November 2022	24.20%	-	24.20%
2	07 November 2022 – 04 Desember 2022	66.660%	24.20%	42.46%
3	05 Desember 2022 – 27 Desember 2022	100.00%	42.46%	33.34%

Sumber: Penulis, 2022

7.1.2 Kegiatan Pengawasan

Kegiatan Pengawasan yang dilakukan pada masa pelaksanaan Kosntruksi Proyek Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang ini antara lain sebagai berikut:

1. Pengawasan kualitas dan kuantitas pemuatan material di pabrik;
2. Pengawasan bahan, peralatan, metode pelaksanaan, dan progress pekerjaan;
3. Pengawasan kualitas, kuantitas, dan pencapaian volume pekerjaan;
4. Pengawasan pengujian material dan spesifikasi bahan;
5. Melakukan desain teknis dan *review* desain pekerjaan yang diperlukan;
6. Kajian Justifikasi Teknis dan Persetujuan Gambar Kerja (*Shop Drawing*); Gambar kerja atau *shop drawing* yang sudah disetujui dapat digunakan sebagai pedoman di lapangan.
7. Monitoring dan Pelaporan Pelaksanaan Pekerjaan;
8. Pengawasan Keamanan, Keselamatan Kerja, dan SMK3;
 - Memantau dan mengawasi pemasangan rambu K3 dan *safety line* area pelaksanaan pekerjaan konstruksi;
 - Pengawasan dan penentuan titik rambu K3 di sekitar lokasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi;
 - Menentukan titik-titik rambu pekerjaan di lokasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi;
 - Memantau dan mengawasi K3 di lokasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi.
9. Rapat Koordinasi Periodik;

Rapat koordinasi periodik yang dilaksanakan terdiri dari rapat mingguan dan rapat bulanan.

a. Rapat Koordinasi

Rapat koordinasi dilakukan 3 kali dalam periode pelaksanaan konstruksi, adapun periode pelaksanaan rapat (14 November 2022, 22 November 2022, dan 16 Desember 2022)

b. Rapat Evaluasi

Rapat evaluasi dilakukan 1 (satu) kali dalam periode pengerjaan. Adapun rapat evaluasi yang dilaksanakan selama periode pelaksanaan Konstruksi (20 Desember 2022)

c. Laporan Laporan Mingguan

Adapun penyusunan Laporan Mingguan penyedia Jasa Konsultansi Pengawasan selama periode pelaksanaan Konstruksi (14 Oktober 2022 – 27 Desember 2022) berjumlah 12 Buku adalah sebagai berikut:

Tabel 7.4 Laporan Mingguan Konsultan Manajemen Konstruksi

Minggu	Periode			Time Schedule
1	14 Oktober 2022	-	16 Oktober 2022	KONTRAK
2	17 Oktober 2022	-	23 Oktober 2022	KONTRAK
3	24 Oktober 2022	-	30 Oktober 2022	ADDENDUM
4	31 Oktober 2022	-	06 November 2022	ADDENDUM
5	07 November 2022	-	13 November 2022	ADDENDUM
6	14 November 2022	-	20 November 2022	ADDENDUM
7	21 November 2022	-	27 November 2022	ADDENDUM
8	28 November 2022	-	04 Desember 2022	ADDENDUM
9	05 Desember 2022	-	11 Desember 2022	ADDENDUM
10	12 Desember 2022	-	18 Desember 2022	ADDENDUM
11	19 Desember 2022	-	25 Desember 2022	ADDENDUM
12	26 Desember 2022	-	27 Desember 2022	MC 100

Sumber: Penulis, 2022

d. Laporan Bulanan

Adapun penyusunan Laporan Bulanan penyedia Jasa Konsultansi Pengawasan selama periode pelaksanaan Konstriksi (14 Oktober 2022 – 27 Desember 2022) berjumlah 6 Buku adalah sebagai berikut:

Tabel 7.5 Laporan Bulanan Konsultan Pengawas

Bulan	Periode	Time Schedule	Minggu ke- d/s Minggu ke-
1	14 Oktober 2022 – 6 November 2022	KONTRAK	1 - 4
2	7 November 2022 – 4 Desember 2022	ADDENDUM	5 - 8
3	5 Desember 2022 – 27 Desember 2022	MC 100	9 - 12

Sumber: Penulis, 2022

7.1.3 Kegiatan Personil Konsultan Pengawas

Kegiatan personil Manajemen Konstruksi selama periode pelaksanaan Konstruksi (14 Oktober 2022 – 27 Desember 2022) adalah sebagai berikut:

Tabel 7.6 Kegiatan Personil Konsultan Pengawas

No	Posisi	Kegiatan
1	Pengawas Struktur	- Melakukan pengawasan pekerjaan yang dilakukan di lapangan. - Menanggapi segala masalah pekerjaan di lapangan. - Bertanggung jawab pada hasil pekerjaan. - Mempertimbangkan hasil pekerjaan atau mengecek pekerjaan di lapangan. - Mengawasi kualitas pekerjaan sesuai dengan kontrak. - Mengetahui tujuan segala pekerjaan di lapangan.

		- Menyusun kembali metode pelaksanaan konstruksi yang sesuai dengan kondisi lapangan Pelaksana lapangan. - Membuat laporan harian atau sesuai dengan kondisi dan progress di lapangan.
2	Pengawas Arsitektur	- Mengawasi pekerjaan <i>finishing</i> mulai dari pekerjaan pasangan dinding, lantai dan plafon. - Mengawasi dan memeriksa penggunaan material apakah sesuai dengan spesifikasi kontrak atau tidak. - Menegur pelaksana jika ada pekerjaan arsitektur yang kurang rapi. - Meminta laporan progres dan penjelasan pekerjaan tiap item dari kontraktor secara tertulis.
3	Administrasi Proyek	- Membantu membuat laporan hasil pekerjaan. - Membantu membuat surat menyurat dalam pelaksanaan pekerjaan.

Sumber: Penulis, 2022

7.1.4 Kegiatan Administrasi Manajemen Konstruksi

Untuk kegiatan administrasi Manajemen Konstruksi periode pelaksanaan Konstruksi (09 Juli 2021 – 18 Februari 2022) adalah sebagai berikut:

7.1.4.1 Addendum

7.1.4.1.1 Addendum I

Addendum I :

1. Nomor : 2483/Un.10.0/P10/PL.02.2/11/2022

2. Tanggal : 1 November 2022

3. Perubahan :

- **Tanggal Berlaku Kontrak**

Kontrak mulai berlaku terhitung sejak tanggal **14 Oktober 2022** sampai dengan tanggal **27 Desember 2022**

- **Jangka waktu pelaksanaan**

Penyedia harus menyelesaikan pekerjaan Jasa Konsultansi ini selama : **75 (Tujuh Puluh Lima)** hari kalender

Lampiran 3 Berita Acara Addendum I Konsultan Pengawas terlampir

7.1.4.2 Surat Keluar

7.1.4.2.1 Berita Acara

Tabel 7.7 Berita Acara

No	Judul Surat	Nomor Surat	Tanggal Surat
1.	Berita Acara Pemeriksaan Progres Termin I	001-BA/AGE/PWS-UIN/X/2022	28 November 2022
2.	Berita Acara Pemeriksaan Progres Termin II	002-BA/AGE/PWS-UIN/X/2022	15 Desember 2022
3.	BAPP MC 100	003-BA/AGE/PWS-UIN/X/2022	26 Desember 2022
4.	Berita Acara Serah Terima Pertama	001-BAST/AGE/PWS-UIN/X/2022	27 Desember 2022

Sumber: Penulis, 2022

Lampiran 5 Berita Acara – Berita Acara yang dibuat oleh Konsultan Pengawas terlampir

7.1.4.2.1 Undangan Rapat

Tabel 7.8 Undangan Rapat

No	Judul Surat	Nomor Surat	Tanggal Surat
1.	Undangan Rapat Koordinasi I	01/AGE/PWS.LMK.UIN/XI/2022	11 November 2022
2.	Undangan Rapat Koordinasi II	02/AGE/PWS.LMK.UIN/XI/2022	18 November 2022
3.	Undangan Rapat Koordinasi III	03/AGE/PWS.LMK.UIN/XI/2022	13 Desember 2022

Sumber: Penulis, 2022

7.1.4.3 Surat Masuk

Tabel 7.9 Surat Masuk

No	Jenis Dokumen	Nomor Dokumen	Tanggal
1	PPM	No.001/AM/UIN/2022	18 Okt. 2022
2	PPM	No.002/AM/UIN/2022	30 Okt. 2022
3	PPM	No.003/AM/UIN/2022	17 Okt. 2022
4	PPM	No.004/AM/UIN/2022	25 Okt. 2022
5	LH	Day 1 - Day 10	30 Okt. 2022
6	LM	Minggu 1-2	30 Okt. 2022
7	PIPP	No.001/RQ/UIN/2022	17 Okt. 2022
8	PIPP	No.002/RQ/UIN/2022	19 Okt. 2022
9	PIPP	No.003/RQ/UIN/2022	22 Okt. 2022
10	PIPP	No.004/RQ/UIN/2022	25 Okt. 2022
11	PIPP	No.005/RQ/UIN/2022	25 Okt. 2022
12	PIPP	No.006/RQ/UIN/2022	25 Okt. 2022
13	PIPP	No.007/RQ/UIN/2022	30 Okt. 2022
14	PIPP	No.008/RQ/UIN/2022	30 Okt. 2022
15	PIPP	No.009/RQ/UIN/2022	30 Okt. 2022
16	PIPP	No.010/RQ/UIN/2022	30 Okt. 2022
17	PPIP	No.011/RQ/UIN/2022	03 Nov. 2022
18	PPM	No.005/AM/UIN/2022	12 Nov. 2022
19	PIPP	No.012/RQ/UIN/2022	11 Nov. 2022
20	PIPP	No.013/RQ/UIN/2022	11 Nov. 2022
21	PIPP	No.014/RQ/UIN/2022	11 Nov. 2022
22	PIPP	No.015/RQ/UIN/2022	16 Nov. 2022
23	PIPP	No.016/RQ/UIN/2022	21 Nov. 2022
24	PIPP	No.017/RQ/UIN/2022	21 Nov. 2022
25	PIPP	No.018/RQ/UIN/2022	25 Nov. 2022

26	PIPP	No.019/RQ/UIN/2022	04 Des. 2022
27	LH	Day 11 - Day 17	02 Nov. 2022
28	LH	Day 18 - Day 45	30 Nov. 2022
29	LM	Minggu 3	02 Nov. 2022
30	LM	Minggu 4 - 7	30 Nov. 2022
31	PIPP	No.020/RQ/UIN/2022	04 Des. 2022
32	PPM	No.006/AM/UIN/2022	08 Des. 2022
33	PPM	No.007/AM/UIN/2022	12 Des. 2022
34	PPM	No.008/AM/UIN/2022	12 Des. 2022
35	PPM	No.009/AM/UIN/2022	12 Des. 2022
36	PPM	No.010/AM/UIN/2022	12 Des. 2022
37	PPM	No.011/AM/UIN/2022	15 Des. 2022
38	PPM	No.012/AM/UIN/2022	15 Des. 2022
39	PPM	No.013/AM/UIN/2022	15 Des. 2022
40	PPM	No.014/AM/UIN/2022	19 Des. 2022
41	PPM	No.015/AM/UIN/2022	19 Des. 2022
42	PPM	No.016/AM/UIN/2022	19 Des. 2022
43	PPM	No.017/AM/UIN/2022	19 Des. 2022
44	PPM	No.018/AM/UIN/2022	19 Des. 2022
45	PPM	No.019/AM/UIN/2022	19 Des. 2022
46	PPM	No.020/AM/UIN/2022	19 Des. 2022
47	PIPP	No.019/RQ/UIN/2022	05 Des. 2022
48	PIPP	No.020/RQ/UIN/2022	05 Des. 2022
49	PIPP	No.021/RQ/UIN/2022	07 Des. 2022
50	PIPP	No.022/RQ/UIN/2022	07 Des. 2022
51	PIPP	No.023/RQ/UIN/2022	09 Des. 2022
52	PIPP	No.024/RQ/UIN/2022	12 Des. 2022
53	PIPP	No.024/RQ/UIN/2022	22 Des. 2022
54	PIPP	No.025/RQ/UIN/2022	22 Des. 2022
55	PIPP	No.026/RQ/UIN/2022	26 Des. 2022
56	LH	Day 46 - Day 52	19 Des. 2022
57	LH	Day 53 - Day 66	26 Des. 2022
58	LM	Minggu 8	19 Des. 2022
59	LM	Minggu 9-10	26 Des. 2022
60	LH	Day 67 - Day 75	26 Des. 2022
61	LH	Minggu 11-12	27 Des. 2022
62	JT	001/JASTEK/LANDMARK-UIN/2022	05 Des. 2022
63	PIPP	3105/Un.10.0/P10/PL.02.2/11/2022	27 Des. 2022

Sumber Penulis, 2022

Keterangan:

- BA : Berita Acara
- LH : Laporan Harian
- LM : Laporan Mingguan
- PIPP : Permohonan Ijin Pelaksanaan Pekerjaan
- PPM : Permohonan Persetujuan Material

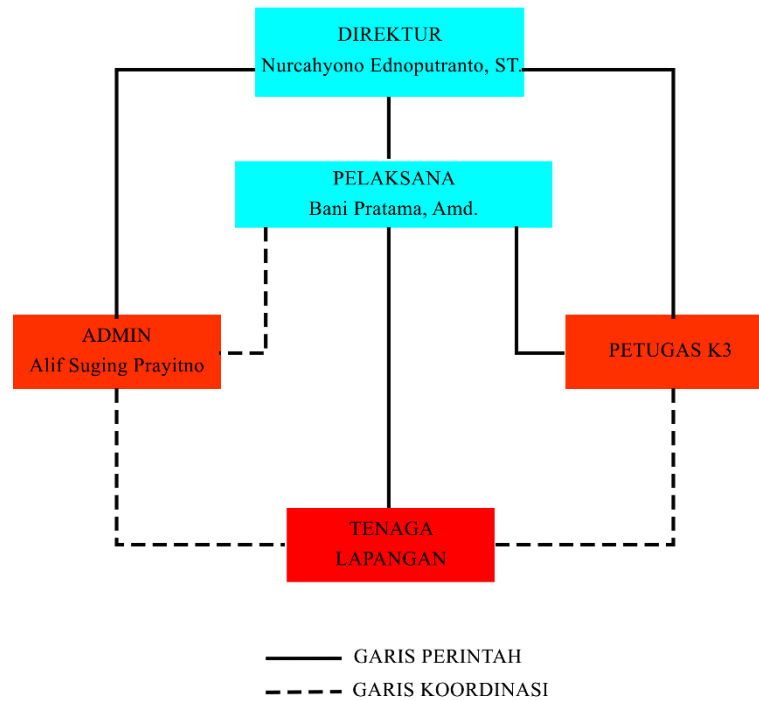
7.2 Kegiatan Penyedia Jasa Konstruksi

7.2.1 Profil Penyedia Jasa Konstruksi

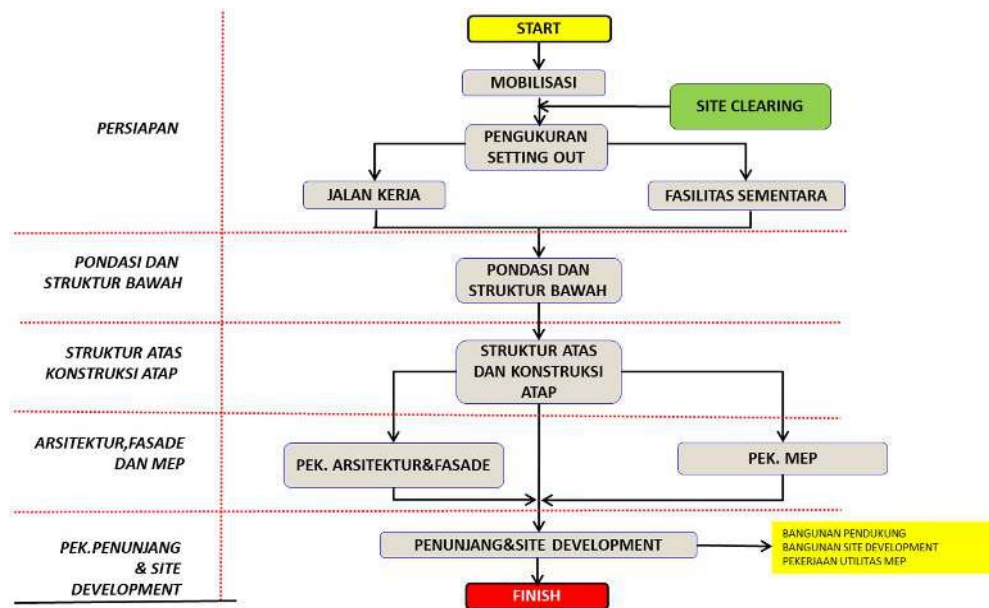
Penyedia Jasa	: Konstruksi
	: CV. Mitra Yori
Alamat	: Jl. Hanoman Raya no. 351 C Semarang - Jawa Tengah
Direktur	: Nurcahyono Ednoputranto, ST.
Manager Pelaksana/Proyek	: Bani Pratama
Nomor SPPBJ	: 2274/Un.10.0/P10/PL.02.1/10/2022
Tanggal SPPBJ	: 11 Oktober 2022
Nomor SPK (KONTRAK)	: 2298/Un.10.0/P10/PL.02.1/10/2022
Tanggal SPK (KONTRAK)	: 13 Oktober 2022
Nomor SPMK	: 2306/Un.10.0/P10/PL.02.1/10/2022
Tanggal SPMK	: 14 Oktober 2022
Pekerjaan	: Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Tahun 2022
Nilai Kontrak	: Rp. 707.618.000,00,-
Nilai Kontrak Terbilang	: Tujuh Ratus tujuh juta enam ratus delapan belas ribu rupiah
Waktu Kontrak	: 75 (Tujuh Puluh Lima) Hari kalender
Durasi Kontrak	: 14 Oktober 2022 - 27 Desember 2022
Masa Pemeliharaan	: 180 (Seratus Delapan Puluh) Hari kalender sejak serah terima pertama pekerjaan hari kalender
Addendum I	
Nomor	: 2483/Un.10.0/P10/PL.02.2/11/2022
Tanggal	: 1 November 2022

7.2.2 Struktur Organisasi

Diagram Struktur Organisasi Penyedia Jasa Kontruksi
Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo



7.2.3 Metode Kerja



Gambar 7.3

BAB VIII DOKUMENTASI PROGRES PEKERJAAN

8.1 TITIK I

		
24.197%	66.660%	100.00%

8.2 TITIK II

		
24.197%	66.660%	100.00%

8.3 TITIK III

		
24.197%	66.660%	100.00%

BAB IX

PERMASALAHAN PROYEK DAN SOLUSI

Permasalahan I

Kendala pekerjaan

1. Curah Hujan Tinggi

Solusi : Mengoptimalkan Waktu Pelaksanaan

2. Saat Pengerukan, terkena kabel FO

Solusi : Mencari sambungan kemudian menempatkannya di tempat yang tidak pada area jangkauan pengerukan.

Permasalahan II

Kendala pekerjaan

1. Curah Hujan Tinggi

Solusi : Mengoptimalkan Waktu Pelaksanaan

2. Saat Pengerukan, terkena kabel FO

Solusi : Mencari sambungan kemudian menempatkannya di tempat yang tidak pada area jangkauan pengerukan

Permasalahan III

Kendala pekerjaan

1. Administrasi dan Perijinan Pelaksanaan Pekerjaan Solusi : Kontraktor pelaksana untuk segera membuat kelengkapan administrasi pekerjaan, Berupa Ijin Pelaksanaan Pekerjaan, Aproval material, Shop Drawing, Hasil tes tarik besi dan kuat tekan beton, Dokumentasi, dan Untuk segera disiapkan Back up MC 100.

BAB X

PENUTUP

Konsultan Pengawas Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, secara fisik dan non fisik, merupakan langkah & upaya strategis bagi kelancaran rangkaian proses Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang hingga akhir masa pelaksanaan kegiatan.

Laporan Akhir yang berisi rencana kerja, metode pelaksanaan kegiatan dan penugasan tenaga ahli sesuai dengan jadwal kegiatan, kemudian di paparkan pula progress pekerjaan, dokumentasi dan permasalahan-permasalahan yang terjadi selama proses Pekerjaan Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang Tahun Anggaran 2022. Hasil penyusunan diharapkan dapat membawa manfaat bagi lancarnya proses rangkaian kegiatan Manajemen Konstruksi Pembangunan Landmark Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang.

Demikian Laporan Akhir ini kami susun, dan pelaksanaan pekerjaan fisik telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan pengguna jasa, yaitu tepat waktu, tepat mutu, tepat manfaat, dan tepat administrasi.

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Akhir ini. Kritik dan saran yang membangun diharapkan untuk memperbaiki kekurangan yang masih ada di dalam dokumen ini. Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.