



BUKU INFORMASI

MENGENDALIKAN PELAKSANAAN PEKERJAAN BANGUNAN PENGELAK

F.429110.023.01

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI
DIREKTORAT BINA KOMPETENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI
Jl. Sapta Taruna Raya – Komplek PU Pasar Jumat – Jakarta Selatan

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
BAB I PENDAHULUAN	5
A. Tujuan Umum	5
B. Tujuan Khusus	5
BAB II MENYIAPKAN PELAKSANAAN PEKERJAAN BANGUNAN PENGELAK	7
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam menyiapkan pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak	7
1. Menyiapkan permohonan izin mulai pekerjaan sesuai dengan prosedur ...	7
2. Menyiapkan tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan	7
3. Memeriksa data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak serta tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 sesuai dengan prosedur	8
4. Menyusun hasil pemeriksaan di lapangan sesuai dengan prosedur	10
B. Keterampilan yang diperlukan dalam menyiapkan pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak	10
C. Sikap kerja dalam menyiapkan pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak ..	11
BAB III MELAKSANAKAN PEKERJAAN BANGUNAN PENGELAK DI LAPANGAN	12
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak di lapangan	12
1. Mengidentifikasi spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan bangunan pengelak secara lengkap	12
2. Menyiapkan instruksi kerja setiap item pekerjaan berdasarkan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan	12
3. Menerapkan prosedur pelaksanaan K3 lingkungan dan sistem mutu sesuai dengan peraturan	14
4. Melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan macamnya <i>open channel</i> /terowongan atau <i>conduit</i>	15

5. Melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan target biaya, mutu, waktu, dengan berpedoman metode pelaksanaan dan instruksi kerja	16
6. Melaksanakan pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana anggaran pelaksanaan	18
7. Melaksanakan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala	19
8. Melaksanakan pelaporan hasil pekerjaan bangunan pengelak setiap hari sesuai dengan prosedur	20
B. Keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak di lapangan	21
C. Sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak di lapangan	22
BAB IV MELAKUKAN EVALUASI HASIL KERJA DI LAPANGAN	23
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melakukan evaluasi hasil kerja di lapangan	23
1. Melakukan pengisian formulir sistem mutu sebagai evaluasi cacat pekerjaan sesuai dengan standar	23
2. Memeriksa hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar	23
3. Menganalisis hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar	24
4. Melakukan penilaian hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan prosedur	24
B. Keterampilan yang diperlukan dalam melakukan evaluasi hasil kerja di lapangan	25
C. Sikap kerja dalam melakukan evaluasi hasil kerja di lapangan	25
BAB V MEMBUAT PROGRAM PENYESUAIAN DAN TINDAKAN PERBAIKAN	26
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam membuat program penyesuaian dan tindakan perbaikan	26

1. Menyiapkan program percepatan pekerjaan sesuai dengan keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan	26
2. Melaksanakan langkah-langkah perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang	27
3. Melakukan pemeriksaan hasil perbaikan mutu sesuai dengan standar	28
B. Keterampilan yang diperlukan dalam membuat program penyesuaian dan tindakan perbaikan	29
C. Sikap kerja dalam membuat program penyesuaian dan tindakan perbaikan	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
DAFTAR PERALATAN DAN PERLENGKAPAN	31

BAB I

PENDAHULUAN

A. Tujuan Umum

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mempunyai pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengendalikan pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak.

B. Tujuan Khusus

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi melalui buku informasi "Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan Pengelak" ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Menyiapkan pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak yang meliputi kegiatan: menyiapkan permohonan izin mulai pekerjaan sesuai dengan prosedur; menyiapkan tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan; memeriksa data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak serta tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 sesuai dengan prosedur; dan menyusun hasil pemeriksaan di lapangan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak di lapangan yang meliputi kegiatan: mengidentifikasi spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan bangunan pengelak secara lengkap; menyiapkan instruksi kerja setiap item pekerjaan berdasarkan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan; menerapkan prosedur pelaksanaan K3 lingkungan dan sistem mutu sesuai dengan peraturan; melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan macamnya *open channel* terowongan atau *conduit*; melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan target biaya, mutu, waktu, dengan berpedoman metode pelaksanaan dan instruksi kerja; melaksanakan pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana anggaran pelaksanaan; melaksanakan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala; dan pelaksanaan pelaporan hasil pekerjaan bangunan pengelak setiap hari sesuai dengan prosedur.

3. Melakukan evaluasi hasil kerja di lapangan yang meliputi kegiatan: melaksanakan pengisian formulir sistem mutu sebagai evaluasi cacat pekerjaan sesuai dengan standar; memeriksa hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar; menganalisis hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar; dan melaksanakan penilaian hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan prosedur.
4. Membuat program penyesuaian dan tindakan perbaikan yang meliputi kegiatan: menyiapkan program percepatan pekerjaan disiapkan sesuai dengan keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan; melaksanakan langkah-langkah perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang; dan melaksanakan pemeriksaan hasil perbaikan mutu sesuai dengan standar.

BAB II

MENGENDALIKAN PELAKSANAAN PEKERJAAN BANGUNAN PENGELAK

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam menyiapkan pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak.

1. Menyiapkan permohonan izin mulai pekerjaan sesuai dengan prosedur.

a. Permohonan izin memulai pekerjaan.

Permohonan izin memulai pekerjaan adalah permohonan izin yang harus dilakukan oleh pelaksana pekerjaan (kontraktor) kepada pemberi pekerjaan (direksi) dengan maksud agar pekerjaan dapat terkendali dalam pelaksanaannya.

b. Penyiapan permohonan izin memulai pekerjaan yang sesuai dengan prosedur.

Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1) Pengecekan terhadap:

a) Tenaga kerja : tingkatan, keahlian, jadwal, dan volume kerjanya.

b) Bahan/material : jenis, jumlah, dan jadwal kebutuhannya.

c) Peralatan kerja : alat biasa, alat berat, dan jadwal kebutuhannya.

d) Pelengkapan K3 yang laik pakai.

2) Penyiapan draft permohonan izin mulai kerja.

2. Menyiapkan tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan.

a. Tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3.

Maksud dari penyiapan tenaga kerja, material, peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan, adalah dalam rangka untuk memulai pekerjaan pelaksanaan sesuai kebutuhan dan penjadwalan masing-masing.

b. Penyiapan tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan.

Cara menyiapkan tenaga kerja, material, peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan:

- 1) Menyiapkan surat-surat untuk keperluan termaksud, demi kelancaran pengiriman tenaga kerja, material, peralatan dan perlengkapan K3 sesuai dengan rencana kebutuhan.
- 2) Menyiapkan tenaga kerja, material, peralatan dan perlengkapan K3 sesuai kebutuhan.

Langkah-langkah dalam menyiapkan tenaga kerja, material, peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan.

- 1) Jalan umum, jalan kerja dan jembatan untuk mobilisasi dan demobilisasi.

- a) Surat ijin semua institusi yang terkait
- b) Kemampuan jalan dan jembatan

- 2) Tenaga kerja

- a) Berpengalaman
- b) Memiliki sertifikat sesuai tingkatannya
- c) Berijazah sekolah formal sesuai yang dipersyaratkan
- d) Sehat dengan keterangan dokter

- 3) Material bangunan

- a) Sesuai jadwal kedatangan bahan
- b) Mutu sesuai spesifikasi
- c) Tipe, bentuk, warna sesuai spesifikasi

- 4) Peralatan

- a) Kondisi siap pakai
- b) Mobilisasi sesuai jadwal kedatangan alat
- c) Tipe, jenis dan jumlah sesuai kebutuhan

- 5) Perlengkapan K3 yang laik pakai

- a) Alat pelindung diri (APD), tipe, jenis dan jumlah sesuai kebutuhan.
- b) Alat pengaman kerja (APK), tipe, jenis dan jumlah sesuai kebutuhan

3. Memeriksa data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak serta tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 sesuai dengan prosedur.

- a. Data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak.

Maksud dari pemeriksaan data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak, serta tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3, adalah untuk persiapan melaksanakan kegiatan, dengan kondisi sudah siap semuanya.

- b. Tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 untuk pekerjaan bangunan pengelak.

Cara pemeriksaan data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak, serta tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 sesuai dengan prosedur, adalah dengan mengadakan koordinasi dengan pejabat-pejabat terkait yang menanganinya.

- 1) Pemeriksaan data elevasi, ukuran, posisi konstruksi, perlengkapan K3, pekerjaan bangunan pengelak, serta tenaga kerja, ditangani oleh *general superintendent*.
- 2) Pemeriksaan bahan oleh bagian logistik.
- 3) Pemeriksaan alat-alat berat oleh bagian peralatan.

- c. Pemeriksaan data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak serta tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 sesuai dengan prosedur.

Langkah-langkah dalam memeriksa data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak, serta tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 sesuai dengan prosedur.

- 1) Memeriksa secara teliti dan cermat data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak:
 - a) Membuat patok turunan BM minimal 2 buah yang terikat dengan patok BM resmi yang disetujui konsultan. BM sudah lengkap tertera N (*north*), E (*east*), dan Z (untuk elevasi).
 - b) Membuat poligon tertutup dilokasi kegiatan.
 - c) Memeriksa data elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak
- 2) Memeriksa secara teliti dan cermat tenaga kerja yang diperlukan.

- a) Tenaga kerja yang berpengalaman sesuai jenis pekerjaan yang akan dikerjakan.
 - b) Kepemilikan sertifikat sesuai jenis pekerjaan yang akan dikerjakan.
 - c) Akomodasi untuk tenaga kerja terkait.
 - d) Surat-surat resmi yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan pada lokasi yang terkait.
- 3) Memeriksa secara teliti dan cermat bahan yang diperlukan.
- a) Sesuai jadwal kedatangan bahan.
 - b) Mutu sesuai spesifikasi.
- 4) Memeriksa peralatan sudah harus dalam keadaan siap pakai.
- 5) Memeriksa perlengkapan K3 sesuai dengan kebutuhan.
4. Menyusun hasil pemeriksaan di lapangan sesuai dengan prosedur.
- a. Hasil pemeriksaan di lapangan.
Maksud dari hasil pemeriksaan di lapangan, adalah untuk:
 - 1) Cek terakhir
 - 2) Memperlancar pekerjaan kegiatan di lapangan
 - b. Penyusunan hasil pemeriksaan di lapangan yang sesuai dengan prosedur.
Cara mencatat hasil pemeriksaan di lapangan sesuai dengan prosedur.
 - 1) Pencatatan hasil pemeriksaan harus merupakan keputusan yang terukur
 - 2) Bila terjadi penyimpangan, pembetulannya harus jelas:
 - a) Caranya
 - b) Kapan harus selesai
 - c) Penggantinya kapan disiapkan di lapangan
 - 3) Bagian peralatan menindak lanjuti
 - 4) Membuat *check list* penyimpangan

B. Keterampilan yang diperlukan dalam menyiapkan pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak.

1. Menyiapkan permohonan izin memulai pekerjaan sesuai dengan prosedur.
2. Mengoordinir penyiapan tenaga kerja, material, peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan.

3. Menyiapkan tenaga kerja, material, peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan.
4. Memeriksa elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak serta tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 sesuai dengan prosedur.
5. Menyusun hasil pemeriksaan di lapangan sesuai dengan prosedur.

C. Sikap kerja dalam menyiapkan pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak.

1. Menyiapkan permohonan izin memulai pekerjaan sesuai dengan prosedur, dan menyusun hasil pemeriksaan di lapangan sesuai dengan prosedur **secara cermat dan teliti.**
2. Mengoordinir penyiapan tenaga kerja, material, peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan, dan menyiapkan tenaga kerja, material, peralatan dan perlengkapan K3 yang laik pakai sesuai dengan rencana kebutuhan **sesuai dengan asas yang berlaku.**
3. Memeriksa elevasi, ukuran, posisi konstruksi pekerjaan bangunan pengelak serta tenaga kerja, bahan, alat serta peralatan dan perlengkapan K3 sesuai dengan prosedur dengan **berpikir analitis dan evaluatif.**

BAB III

MELAKSANAKAN PEKERJAAN BANGUNAN PENGELAK DI LAPANGAN

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak di lapangan.

1. Mengidentifikasi spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan bangunan pengelak secara lengkap.

a. Spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan bangunan pengelak.

Maksud dari pengidentifikasian spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan bangunan pengelak secara lengkap diperlukan untuk mengenal dan memastikan dalam segala aspek dari spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan irigasi dalam rangka untuk memulai kegiatan pelaksanaan pembangunan.

b. Pengidentifikasian spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan bangunan pengelak secara lengkap.

Cara pengidentifikasian spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan irigasi secara lengkap adalah dengan mempelajari secara rinci dalam segala segi sehingga mengerti dalam maksud dan tujuan.

Langkah-langkah dalam mengidentifikasi spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan irigasi secara lengkap.

1) Mempelajari spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan irigasi secara lengkap

- a) Kesamaan dalam maksud
- b) Kesamaan dalam tujuan

2) Mengidentifikasi spesifikasi dan gambar kerja dalam segala aspek:

- a) Kualitas
- b) Kuantitas
- c) volume
- d) Dimensi
- e) Elevasi

2. Menyiapkan instruksi kerja setiap item pekerjaan berdasarkan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

a. Instruksi kerja setiap item pekerjaan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Maksud dari pembuatan instruksi kerja setiap item pekerjaan berdasarkan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan:

- 1) Dalam rangka mengikuti urutan kerja yang sudah definitif
- 2) Dalam rangka *cost control* atau pengendalian
- 3) Dalam rangka menjaga mutu *performance*

b. Metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Cara membuat instruksi kerja setiap item pekerjaan berdasarkan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

- 1) Harus mengikuti metode kerja yang sudah definitif
- 2) Harus mengikuti shop drawing yang dibuat
- 3) Harus mengikuti rencana penjadwalan
- 4) Harus mengikuti rencana anggaran pelaksanaan
- 5) Harus mengikuti rencana *cash flow*

c. Penyiapan instruksi kerja setiap item pekerjaan berdasarkan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Langkah-langkah dalam membuat instruksi kerja setiap item pekerjaan berdasarkan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

- 1) Mengidentifikasi metode pelaksanaan.
 - a) Kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan
 - b) Urutan pekerjaan masing-masing elemen
 - c) Durasi masing-masing kegiatan
 - d) Batasan-batasan waktu masing-masing kegiatan
 - e) Jalur kritis yang dari kegiatan-kegiatan
 - f) Jadwal untuk pengendalian
 - g) Rencana anggaran pelaksanaan
 - h) *Cash flow*
- 2) Mengidentifikasi gambar kerja
 - a) Mengidentifikasi dimensi, posisi, elevasi, arah, volume

- b) Kesesuaiannya terhadap spesifikasi, dan BoQ,
 - c) Kesesuaiannya terhadap metode kerja
 - d) Kesesuaiannya terhadap rencana anggaran pelaksanaan
 - e) Kesesuaiannya terhadap rencana *cash flow*
 - f) Kesesuaiannya terhadap K3 – L
- 3) Mengidentifikasi kualitas dan kuantitas
- a) Mengidentifikasi pemesanan bahan
 - b) Mengidentifikasi kualitas tenaga kerja
- 4) Mengidentifikasi penerapan K3
- a) Keterkaitan terhadap penggunaan APD
 - b) Keterkaitan terhadap penggunaan APK
- 5) Mengidentifikasi penerapan pengaruh lingkungan
- Keterkaitan terhadap pengaruh lingkungan yang tidak baik
3. Menerapkan prosedur pelaksanaan K3 lingkungan dan sistem mutu sesuai dengan peraturan.
- a. Prosedur pelaksanaan K3 lingkungan dan sistem mutunya.
- 1) Maksud dari penerapan prosedur K3 dan lingkungan
 - a) Dalam pelaksanaan kegiatann di lapangan tidak terjadi kecelakaan kerja (*zero accident*)
 - b) Dalam pelaksanaan kegiatann di lapangan tidak terjadi masalah dampak lingkungan yang tidak baik
 - 2) Maksud dari penerapan sistem mutu
 - Hasil pelaksanaan kegiatan dengan mutu yang sesuai dengan spesifikasi
- b. Penerapan prosedur pelaksanaan K3 lingkungan dan sistem mutu yang sesuai dengan peraturan.
- Cara menerapkan prosedur K3 dan lingkungan dan sistem mutu sesuai dengan aturan:
- 1) K3 dan lingkungan, harus disosialisasikan secara terus menerus kepada seluruh petugas lapangan
 - 2) Sistem mutu, harus dibuat metode sehingga tidak ada mutu yang terlewatkan dari pengecekan

Langkah-langkah dalam menerapkan prosedur K3 dan lingkungan dan sistem mutu sesuai dengan aturan:

- 1) K3 dan lingkungan,
 - a) Sosialisasi masalah K3 dan lingkungan setiap rapat
 - b) Pemasangan spanduk, *banner*, plakat untuk penerapan prosedur K3 dan lingkungan dalam pelaksanaan
- 2) Sistem mutu,
 - a) Buat *check list* data mutu *performance*
 - b) Buat *check list* data mutu bahan dasar melalui laboratorium
 - c) Buat *check list* data mutu bahan olahan melalui laboratorium

4. Melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan macamnya *open channel* terowongan atau *conduit*.

a. Pekerjaan bangunan pengelak.

Pekerjaan bangunan pengelak adalah pekerjaan mulai dari saluran terbuka di hulu, saluran tertutup di tengah, dan saluran terbuka di hilirnya. Pekerjaan saluran terbuka/*open channel* merupakan pekerjaan saluran pengelak yang terletak di hulu dan di hilir saluran. Sedangkan saluran tertutup yang terletak di tengah bisa berupa terowongan bisa berupa konduit.

b. Macamnya *open channel* terowongan atau *conduit*.

Pekerjaan bangunan pengelak berupa *open channel* dan terowongan dilaksanakan dengan menembus batuan di bukit tumpuan (searah atau dua arah yaitu hulu dan hilir), kemudian *open channel* di hulu dan di hilir. Pekerjaan bangunan pengelak berupa *open channel* dan konduit dilaksanakan dengan menggali tumpuan dan meletakkan atau mencetak konduit di tempat galian dan selanjutnya menimbunnya, kemudian *open channel* hulu dan hilir.

c. Pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak yang sesuai dengan macamnya *open channel* terowongan atau *conduit*.

Langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak dengan tipe terowongan dimulai dari menembus tumpuan kanan/kiri (searah/dua arah), membuat perkuatan dinding dan lantai terowongan, kemudian membuat saluran terbuka (*open channel*) di hulu dan hilir:

1) Menembus tumpuan kiri/kanan dengan peralatan mesin bor (bisa satu arah, bisa dua arah).

2) Membuat perkuatan dinding dan lantai terowongan.

3) Membuat saluran terbuka di hulu dan hilir.

Langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak dengan tipe konduit dimulai dengan penggalian saluran, meletakkan atau mencetak konduit di saluran, menimbun konduit, kemudian membuat saluran terbuka (*open channel*) di hulu dan hilir.

1) Menggali saluran di tumpuan kanan/kiri.

2) Meletakkan konduit atau mencetak konduit.

3) Menimbun konduit.

4) Membuat saluran terbuka di hulu dan hilir.

5. Melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan target biaya, mutu, waktu, dengan berpedoman metode pelaksanaan dan instruksi kerja.

a. Pekerjaan bangunan pengelak yang sesuai dengan target biaya, mutu dan waktu.

Pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan target biaya, mutu, dan waktu:

1) Target biaya : Tidak melebihi biaya yang ditargetkan dalam kontrak.

2) Mutu : Kualitas beton dan material timbunan memenuhi kualitas dalam kontrak.

3) Waktu : Waktu pelaksanaan tidak melebihi waktu dalam kontrak.

b. Pekerjaan bangunan pengelak berpedoman metode pelaksanaan dan instruksi kerja.

Cara melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak harus sesuai dengan:

1) Metode pelaksanaan

2) Rencana anggaran pelaksanaan

3) *Cash flow*

4) Spesifikasi teknik

5) Jadwal pekerjaan

Langkah-langkah secara teliti dan cermat dalam melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan target biaya, mutu, waktu, dengan berpedoman metoda pelaksanaan dan instruksi kerja.

- 1) Mengikuti instruksi kerja yang definitif
 - a) Instruksi kerja dapat berupa harian, mingguan dan bulanan
 - b) Penyimpangan dari instruksi kerja harus segera diluruskan melalui diskusi dengan atas langsung
- 2) Konsultasi, rapat setiap hari (biasanya dilaksanakan pada sore hari), rapat mingguan, dan rapat bulanan
 - a) Rapat harian, berupa laporan prestasi hari bersangkutan, dan pengaturan untuk pelaksanaan keesok harinya, bersama-sama dengan para *superintendent* yang lain, berupa:
 - (1) Pengaturan peralatan
 - (2) Pengaturan tenaga kerja
 - (3) Pengaturan metode pelaksanaan
 - b) Rapat mingguan
 - (1) Opname prestasi mingguan
 - (2) Untung rugi sampai minggu berjalan dari institusi kontraktor
 - (3) Pengendalian dan control rencana anggaran pelaksanaan
- 3) Mengikuti rencana jadwal yang definitif
 - a) Sosialisasi jadwal ke semua petugas lapangan
 - b) Jadwal di *break down* (di pecah) menjadi jadwal mingguan dan jadwal harian.
 - c) Penyimpangan terhadap jadwal harian, harus diluruskan dengan lembur
- 4) Mengikuti metode pelaksanaan yang definitif
 - a) Sosialisasi metode pelaksanaan ke semua petugas lapangan
 - b) Penyimpangan terhadap metode pelaksanaan, harus diluruskan dengan melalui diskusi dengan atasan langsung
 - c) Shop *drawing* dibuat dengan mengacu dari metode pelaksanaan
- 5) Mengikuti *shop drawing*

- a) Pembuatan *shop drawing* adalah dengan mengacu dari metode pelaksanaan
 - b) Penyimpangan terhadap *shop drawing* harus didiskusikan dengan atasan langsung
- 6) Mengikuti rencana anggaran pelaksanaan
- a) Untuk pengendalian biaya atau *cost control*
 - b) Cek tendensi untung rugi pelaksanaan kontraktor
6. Melaksanakan pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana anggaran pelaksanaan.
- a. Pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan.
Maksud dari melakukan pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana anggaran pelaksanaan adalah pemantauan masalah, upaya penyelesaian masalah, dan upaya meluruskan atau solusi penyelesaiannya terhadap penyimpangan yang terjadi terhadap rencana anggaran pelaksanaan
 - b. Rencana anggaran pelaksanaan.
Cara melakukan pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan, adalah dengan mengadakan rapat koordinasi dengan pejabat-pejabat yang terkait, dengan menyelesaikan masalah yang terjadi di lapangan yang menyimpang dari rencana anggaran pelaksanaan, serta tindak lanjut penyelesaiannya.
 - c. Pelaksanaan pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan rencana anggaran pelaksanaan.
Langkah-langkah dalam melakukan pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana anggaran pelaksanaan.
- 1) Biaya pengeluaran:
 - a) Biaya bahan lokal
 - b) Biaya supplier bahan
 - c) Biaya sub kontraktor
 - d) Biaya *nominated sub contractor* (bila ada)
 - e) Biaya upah mandor borong
 - f) Biaya upah harian
 - g) Biaya sewa alat

- h) Biaya *depreciation* (penyusutan) alat milik kontraktor
 - i) Biaya bunga bank
 - j) *Retention money*
 - k) Biaya periode pemeliharaan
- 2) Biaya masuk
- a) Uang muka
 - b) Penerimaan termiyn (sesuai prestasi)
- 3) Laporan bagian pengendalian setiap minggu:
- a) Kumulatif prestasi fisik yang dicapai + *material on site*
 - b) Kumulatif biaya yang dikeluarkan
 - c) Sisa prestasi fisik
 - d) Sisa biaya untuk penyelesaian pekerjaan
 - e) Tendensi laba rugi

7. Melaksanakan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala.

a. Pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala.

Maksud dari pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala, adalah untuk:

- 1) Pemeriksaan kesesuaian mutu terhadap persyaratan dalam dokumen kontrak
- 2) Prestasi kerja yang telah dicapai oleh kontraktor
- 3) Pemeriksaan bila terjadi penyimpangan-penyimpangan dari hasil pelaksanaan:
 - a) Terhadap fisik pekerjaan
 - b) Terhadap jadwal pekerjaan

b. Pelaksanaan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala.

Cara melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala adalah merupakan pemeriksaan bersama direksi dan konsultan pengawas dari hasil pelaksanaan yang dikerjakan oleh pihak kontraktor. Pemeriksaan berupa mutu bahan dan mutu performance, sehingga

pihak kontraktor perlu membawa peralatan, laboratorium seperlunya, spesifikasi teknik, dan gambar dokumen kontrak.

Langkah-langkah secara teliti dan cermat dalam melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala.

1) Koordinasi dalam menentukakan jadwal pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas

a) Penentuan jadwal dalam rapat koordinasi bersama dengan direksi dan konsultan pengawas.

b) Rapat koordinasi dibuat notulen rapat dan ditanda tangani bersama pejabat direksi dan konsultan pengawas.

2) Koordinasi intern dalam menentukakan pejabat terkait yang harus ikut dalam pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas.

a) Pejabat terkait adalah:

(1) *General superintendant*

(2) *Superintendant*

(3) *Office engineer*

(4) Unit pengukuran

(5) Unit laboratorium

b) Menyiapkan gambar dokumen kontrak dan spesifikasi teknik

3) Menentukan peralatan untuk pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas.

a) Peralatan laboratorium lapangan

b) Peralatan pengukurun

4) Membuat *check list form* untuk mencatat penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dalam pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas.

a) *Office engineer* membuat *check list form*

b) *Office engineer* mencatat penyimpangan-penyimpangan yang terjadi.

8. Melaksanakan pelaporan hasil pekerjaan bangunan pengelak setiap hari sesuai dengan prosedur.

a. Pelaporan hasil pekerjaan bangunan pengelak setiap hari.

Maksud dari pelaporan setiap hari hasil pekerjaan irigasi adalah untuk:

- 1) Pengendalian prestasi pelaksanaan di lapangan
- 2) Penanggulangan masalah-masalah yang kemungkinan terjadi.

b. Prosedur pelaporan hasil pekerjaan bangunan pengelak setiap hari.

Cara melaporkan setiap hari hasil pekerjaan irigasi adalah dengan mengidentifikasi hasil prestasi dan masalah-masalah yang terjadi kepada direksi dan konsultan.

c. Pelaksanaan pelaporan hasil pekerjaan bangunan pengelak setiap hari yang sesuai dengan prosedur.

Langkah-langkah dalam melaporkan setiap hari hasil pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan prosedur.

- 1) Rapat intern koordinasi setiap sore dengan penanggung jawab petugas lapangan.
- 2) Pembahasan dalam rapat koordinasi, dengan agenda hasil prestasi dan masalah yang terjadi.
- 3) Hasil rapat koordinasi intern setiap hari dilaporkan kepada direksi dan konsultan.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak di lapangan.

1. Mengidentifikasi spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan bangunan pengelak secara lengkap.
2. Menyiapkan instruksi kerja setiap item pekerjaan berdasarkan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
3. Menerapkan prosedur pelaksanaan K3 lingkungan dan sistem mutu sesuai dengan peraturan.
4. Melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan macamnya open channel terowongan atau *conduit*.
5. Mengoordinir langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak.
6. Melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak yang sesuai dengan target biaya, mutu, waktu, dengan berpedoman metode pelaksanaan dan instruksi kerja.

7. Melakukan pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana anggaran pelaksanaan.
8. Mengoordinir pelaksanaan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala.
9. Melaksanakan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala.
10. Melakukan pelaporan hasil pekerjaan bangunan pengelak setiap hari sesuai dengan prosedur.

C. Sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak di lapangan.

1. Menyiapkan instruksi kerja setiap item pekerjaan berdasarkan metode pelaksanaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan, menerapkan prosedur pelaksanaan K3 lingkungan dan sistem mutu sesuai dengan peraturan, melakukan pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana anggaran pelaksanaan, dan melakukan pelaporan hasil pekerjaan bangunan pengelak setiap hari sesuai dengan prosedur **secara cermat dan teliti**.
2. Melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak sesuai dengan macamnya open channel terowongan atau *conduit*, mengoordinir langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan bangunan pengelak, melaksanakan pekerjaan bangunan pengelak yang sesuai dengan target biaya, mutu, waktu, dengan berpedoman metode pelaksanaan dan instruksi kerja, dan mengoordinir pelaksanaan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala **sesuai dengan asas yang berlaku**.
3. Mengidentifikasi spesifikasi dan gambar kerja pekerjaan bangunan pengelak secara lengkap, dan melaksanakan pemeriksaan hasil pekerjaan bersama direksi dan konsultan pengawas secara berkala dengan **berpikir analitis dan evaluatif**.

BAB IV

MELAKUKAN EVALUASI HASIL KERJA DI LAPANGAN

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melakukan evaluasi hasil kerja di lapangan.

1. Melakukan pengisian formulir sistem mutu sebagai evaluasi cacat pekerjaan sesuai dengan standar.

a. Pengisian formulir sistem mutu sebagai evaluasi cacat pekerjaan.

Maksud dari formulir sistem mutu untuk evaluasi cacat pekerjaan, adalah untuk:

- 1) Pengendalian pelaksanaan pekerjaan
- 2) Laporan kepada direksi dan konsultan
- 3) Mutu pelaksanaan

b. Pelaksanaan pengisian formulir sistem mutu sebagai evaluasi cacat pekerjaan yang sesuai dengan standar.

Cara pengisian formulir sistem mutu untuk evaluasi cacat pekerjaan, harus jelas:

- 1) Posisi dan letak cacat dengan terukur
- 2) Jenis cacat pekerjaan
- 3) Metode perbaikan
- 4) Kapan dimulai perbaikan
- 5) Kapan selesai perbaikan
- 6) Siapa penanggung jawabnya
- 7) Ditanda tangani oleh pihak sub kontraktor dan mandor borong.

2. Memeriksa hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar.

a. Hasil pekerjaan di lapangan setiap hari untuk pemeriksaan yang sesuai dengan standar.

Maksud dari pemeriksaan hasil pekerjaan di lapangan adalah untuk:

- 1) Pengendalian pelaksanaan di lapangan
- 2) Penerapan mutu sesuai dengan dokumen kontrak

b. Standar hasil pekerjaan di lapangan setiap hari.

Cara memeriksa hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan standar, adalah:

- 1) Dengan pemberian tanda di lokasi pemeriksaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi dan dokumen kontrak.
 - 2) Pengisian *check list form* dengan jelas diberi keterangan yang terukur.
 - 3) *Check list form* ditanda tangani oleh sub kontraktor dan atau mandor borong.
3. Menganalisis hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar.
- a. Hasil pekerjaan di lapangan setiap hari untuk penganalisan yang sesuai dengan standar.
Maksud dari penganalisan hasil pekerjaan di lapangan adalah untuk menentukan jika terjadi penyimpangan pada hasil pekerjaan di lapangan.
 - b. Penganalisan hasil pekerjaan di lapangan setiap hari yang sesuai dengan standar.
Cara penganalisan hasil pekerjaan di lapangan adalah dengan menilai tanda-tanda yang terjadi pada hasil pekerjaan di lapangan.
Langkah-langkah secara teliti dan cermat dalam menganalisis hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan standar.
 - 1) Memeriksa hasil pekerjaan di lapangan.
Pemeriksaan tanda-tanda yang terjadi di lapangan.
 - 2) Mengidentifikasi hasil pekerjaan di lapangan.
Mengenali tanda-tanda yang terjadi untuk menentukan akibat dari apa saja.
 - 3) Menganalisis hasil pekerjaan di lapangan.
Beberapa penyebab dari tanda-tanda yang terjadi di analisis.
 - 4) Mendiagnose hasil pekerjaan di lapangan.
Menentukan cara atau metode perbaikan karena penyimpangan hasil pekerjaan di lapangan.
4. Melakukan penilaian hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan prosedur.
- a. Penilaian hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan prosedur.
Penilaian hasil pekerjaan di lapangan adalah dengan penelitian yang mendalam, sehingga dapat secara yakin untuk menentukan penilaian hasil pekerjaan di lapangan.

b. Pelaksanaan penilaian hasil pekerjaan di lapangan yang sesuai dengan prosedur. Langkah-langkah secara teliti dan cermat dalam menilai hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan prosedur.

1) Memeriksa hasil pekerjaan di lapangan.

Pemeriksaan kondisi hasil pekerjaan di lapangan.

2) Mengidentifikasi hasil pekerjaan di lapangan.

Mengidentifikasi detail kondisi hasil pekerjaan di lapangan.

3) Menganalisis hasil pekerjaan di lapangan.

Menganalisis kondisi hasil pekerjaan di lapangan.

4) Menilai hasil pekerjaan di lapangan.

5) Menilai kondisi hasil pekerjaan di lapangan.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam melakukan evaluasi hasil kerja di lapangan.

1. Melakukan pengisian formulir sistem mutu sebagai evaluasi cacat pekerjaan sesuai dengan standar.
2. Memeriksa hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar.
3. Menganalisis hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar.
4. Melakukan penilaian hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan prosedur.

C. Sikap kerja dalam melakukan evaluasi hasil kerja di lapangan.

1. Melakukan pengisian formulir sistem mutu sebagai evaluasi cacat pekerjaan sesuai dengan standar **secara cermat dan teliti.**
2. Memeriksa hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar dan **sesuai asas yang berlaku.**
3. Menganalisis hasil pekerjaan di lapangan setiap hari sesuai dengan standar dan melakukan penilaian hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan prosedur dengan **berpikir analitis dan evaluatif.**

BAB V

MEMBUAT PROGRAM PENYESUAIAN DAN TINDAKAN PERBAIKAN

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam membuat program penyesuaian dan tindakan perbaikan.

1. Menyiapkan program percepatan pekerjaan sesuai dengan keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan.

a. Program percepatan pekerjaan

Maksud dari program percepatan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan adalah program untuk mendapatkan kondisi sesuai dengan jadwal rencana. Karena jika kondisi terlambat pada jalur kritis, akan terjadi besar kemungkinan pekerjaan terlambat pada akhir proyek. Dan hal ini kontraktor akan terkena denda financial.

b. Cara pembuatan program percepatan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan.

Cara pembuatan program percepatan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan, adalah dengan mempertimbangkan kebutuhan percepatan dengan cara percepatannya.

Dalam mengoordinir pembuatan program percepatan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan, perlu memperhatikan langkah-langkah:

1) Mengadakan rapat koordinasi, dengan pejabat-pejabat:

- a) *Project manager* atau kepala proyek sebagai koordinator
- b) *General superintendant*
- c) *Office engineer*
- d) Bagian keuangan
- e) Bagian peralatan

2) Koordinasi penilaian kondisi keterlambatan yang aktual

3) Koordinasi penilaian seberapa jauh kebutuhan untuk percepatan pekerjaan

4) Koordinasi pembuatan perencanaan program percepatan pekerjaan

5) Koordinasi penentuan program percepatan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan.

c. Langkah-langkah dalam membuat program percepatan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan:

- 1) Mengidentifikasi kegiatan pekerjaan pada jalur kritis yang akan dibuat program percepatan pekerjaan.
 - 2) Menilai seberapa jauh kebutuhan untuk percepatan pekerjaan.
 - 3) Perencanaan program percepatan pekerjaan.
 - a) Program 1: bekerja lembur, untuk percepatan yang sederhana dan murah
 - b) Program 2: bekerja dengan 3 shift, untuk percepatan yang agak serius
 - c) Program 3: pengalihan sumber daya dari jalur yang tidak kritis ke jalur yang kritis, untuk percepatan yang agak serius
 - d) Kombinasi program, untuk percepatan yang sangat serius
Program 1 + program 3, atau
Program 2 + program 3, atau
 - 4) Menentukan program percepatan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan
2. Melaksanakan langkah-langkah perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang.
- a. Langkah-langkah perbaikan mutu pekerjaan.

Maksud dari perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang, adalah pelaksanaan perbaikan mutu, dalam rangka untuk:

 - 1) Koreksi karena ada penyimpangan mutu
 - 2) Pengendalian mutu pekerjaan
 - b. Instruksi dari pihak yang berwenang perbaikan mutu pekerjaan.

Cara pelaksanaan langkah-langkah perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang, adalah dengan cara diteliti sampai mendalam agar tahu secara tepat metode pelaksanaannya untuk perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang.
 - c. Pelaksanaan langkah-langkah perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang.

Langkah-langkah dalam mengoordinir pelaksanaan perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang

 - 1) Mengadakan rapat koordinasi, dengan pejabat-pejabat:
 - a) *Project manager* atau kepala proyek sebagai koordinator
 - b) *General superintendent*

c) *Office engineer*

- 2) Mengoordinir pengidentifikasian penyimpangan mutu pekerjaan
- 3) Mengoordinir untuk mendiagnose penyimpangan mutu pekerjaan
- 4) Mengoordinir untuk menentukan metode perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang
- 5) Mengoordinir untuk perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang.

3. Melakukan pemeriksaan hasil perbaikan mutu sesuai dengan standar.

a. Pemeriksaan hasil perbaikan mutu

Maksud dari pemeriksaan hasil perbaikan mutu adalah untuk

- 1) Pengendalian mutu pelaksanaan
- 2) Kesesuaian dengan persyaratan dokumen kontrak

b. Standar pemeriksaan hasil perbaikan mutu

Cara melakukan pemeriksaan hasil perbaikan mutu adalah dengan melalui pengevaluasian dengan peralatan standar, agar dapat diyakini ketepatannya.

c. Pelaksanaan pemeriksaan hasil perbaikan mutu yang sesuai dengan standar.

Langkah-langkah secara teliti dan cermat dalam melakukan pemeriksaan hasil perbaikan mutu sesuai dengan standar.

1) Mengidentifikasi hasil perbaikan mutu

- a) Memenuhi syarat fisik → selesai perbaikan
- b) Perlu dievaluasi melalui test

2) Mengevaluasi hasil perbaikan mutu

- a) Dapat melalui test laboratorium
- b) Dapat melalui pengukuran
- c) Dapat tes fisik (*performance*)

3) Penentuan hasil pemeriksaan perbaikan mutu

- a) Memenuhi syarat → selesai perbaikan
- b) Kurang sempurna → ulang butir b)

B. Keterampilan yang diperlukan dalam membuat program penyesuaian dan tindakan perbaikan.

1. Menyiapkan program percepatan pekerjaan sesuai dengan keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan.
2. Melakukan langkah-langkah perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang.
3. Melakukan pemeriksaan hasil perbaikan mutu sesuai dengan standar.

C. Sikap kerja dalam membuat program penyesuaian dan tindakan perbaikan.

1. Menyiapkan program percepatan pekerjaan sesuai dengan keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan **secara cermat dan teliti.**
2. Melakukan langkah-langkah perbaikan mutu pekerjaan sesuai dengan instruksi dari pihak yang berwenang sesuai dengan asas yang berlaku.
3. Melakukan pemeriksaan hasil perbaikan mutu sesuai dengan standar dengan **berpikir analitis dan evaluatif.**

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 09/PRT/M/2008, tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum
4. Peraturan K3 dan Lingkungan Perusahaan
5. Manual K3
6. Manual mutu
7. Manual lingkungan
8. Manual logistik
9. Manual peralatan
10. Manual pengendalian biaya di pekerjaan
11. Peraturan Beton Indonesia (PBI) 1971
12. Prosedur Operasional Standar pengujian di laboratorium
13. SNI 03-6456.1-2000 Metode pengontrolan sungai selama pelaksanaan konstruksi bendungan – Bagian 1 : Pengendalian sungai selama pelaksanaan konstruksi
14. SNI 03-6456.2-2000 Metode pengontrolan sungai selama pelaksanaan konstruksi bendungan – Bagian 2 : Penutupan alur sungai dan pembuatan bendungan pengelak

DAFTAR PERALATAN DAN PERLENGKAPAN

1. Peralatan
 - a. Alat pengolah data
 - b. Alat komunikasi
2. Perlengkapan
 - a. Alat tulis kantor
 - b. Alat Pelindung Diri (APD)
 - c. Alat Pengaman Kerja (APK)
 - d. Spesifikasi teknis
 - e. Gambar kerja
 - f. Metode pelaksanaan
 - g. Rencana K3LM
 - h. Jadwal pelaksanaan
 - i. Jadwal pengadaan sumber daya
 - j. Rencana Anggaran Pelaksanaan