

METODA PELAKSANAAN PEKERJAAN

A. PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUANG KELAS, RUANG GURU , RUANG TU DAN TOILET PADA DINAS PENDIDIKAN PROVINSI DAERAH JAWA BARAT TAHUN ANGGARAN 2023

BAB – 1 PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Pembangunan saluran drainase di sekolah sangat penting untuk mengatasi permasalahan genangan air pada saat musim hujan. Hal ini dapat mencegah banjir di dalam area sekolah, menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan, serta menjaga keindahan lingkungan sekitar sekolah. Dalam membangun saluran drainase, perlu dilakukan perencanaan yang matang dan pengawasan yang ketat untuk memastikan saluran drainase yang dibangun berfungsi dengan baik

1.2. MAKSUD DAN TUJUAN

Membangun Drainase SMAN 14 Depok

1.3. RUANG LINGKUP PEKERJAAN

NO	URAIAN PEKERJAAN
A	PEKERJAAN PERSIAPAN
B	PEKERJAAN TANAH
C	PEKERJAAN PONDASI Batu Kali

1.4. WAKTU PELAKSANAAN

Waktu pelaksanaan pekerjaan selama 90 (Sembilan Puluh) hari kalender sejak diterbitkan Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK).

1.5. OUTPUT (KELUARAN)

Keluaran yang akan dihasilkan oleh Kerja ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

- ▮ Rencana kerja penyedia jasa secara menyeluruh
- ▮ Mobilisasi Bahan dan tenaga pendukung lainnya
- ▮ Jadwal kegiatan penyedia jasa
- ▮ Laporan dan pendapat teknis administrasi dan teknis teknologis kepada pemberi Tugas.
- ▮ Terciptanya Drainase SMAN 14 Depok

1.6. TAHAPAN KEGIATAN

1. Kegiatan Pendahuluan

- Persiapan administrasi dan teknis

2. Kegiatan Pembangunan Drainase

3. Kegiatan Penyusunan Laporan

BAB – 2

METODE PENYELESAIAN PEKERJAAN

(TAHAPAN URUTAN PEKERJAAN DAN TATA CARA PELAKSANAAN YANG MENGGAMBARAKAN PELAKSANAAN PEKERJAAN DARI AWAL SAMPAI DENGAN AKHIR)

PEKERJAAN PERSIAPAN

Pekerjaan persiapan adalah tindakan atau langkah-langkah yang diambil dalam rangka mengoptimalkan kematangan sebelum memulai melaksanakan pekerjaan konstruksi pada tahap selanjutnya. Kegiatan ini meliputi kegiatan-kegiatan yang menyangkut pengendalian semua aspek kepentingan baik yang tercakup dalam kepentingan fisik maupun kepentingan administratif yang akan menunjang dan mengakomodir dalam kegiatan pelaksanaan proyek sesuai dengan estimasi dalam jangka waktu tertentu yang telah direncanakan ke depan. Kegiatan tersebut diantaranya adalah :

PENGUKURAN LAHAN



Untuk memulai pelaksanaan pekerjaan Pembangunan, yang pertama kali harus dilakukan ialah **pekerjaan pengukuran** dengan cara membuat **suatu titik tolak / titik duga yang disebut BM (Bench Mark)** berupa patok beton ukuran 15/15 cm, yang diberi warna sesuai dengan ketentuan.

Bench Mark merupakan titik tetap sebagai referensi ukuran posisi horisontal dan posisi vertikal semua detail di dalam site dan sekitarnya. Selanjutnya dapat dilakukan pengukuran dengan menggunakan benang-benang, unting-unting, penyipat datar serta meteran ukur biasa.

Bench Mark tersebut harus dijaga dan dipelihara mulai dari saat pelaksanaan hingga berakhirnya pekerjaan. Untuk mencapai keakuratan pengukuran untuk

posisi horizontal digunakan alat ukur **Theodolite T. 2** , sedangkan untuk posisi vertikal digunakan dengan alat ukur **Waterpass**.

Hal ini sangat penting dilakukan untuk menghasilkan akurasi pasangan dinding, lantai dan plafond serta kemiringan saluran drainase yang merupakan masalah rumit bagi sebuah bangunan.

PEMBERSIHAN LOKASI

Sebelum pelaksanaan pekerjaan konstruksi fisik dimulai, terlebih dahulu harus dilakukan pekerjaan **Pembersihan Site** atau lokasi dari material – material yang tidak diperlukan meliputi pohon-pohon, akar pohon, sampah, semak, rumput dan lain-lain yang dianggap dapat merintang atau menghalangi jalannya pelaksanaan pekerjaan nanti :

- ❑ Striping Material
- ❑ Clearing & Grubbing, Tree Removal (Pembersihan Pohon, Semak Belukar, Akar-akar, dan lainnya)



2

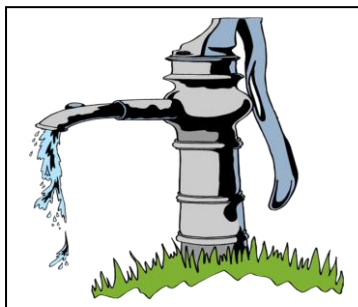


3

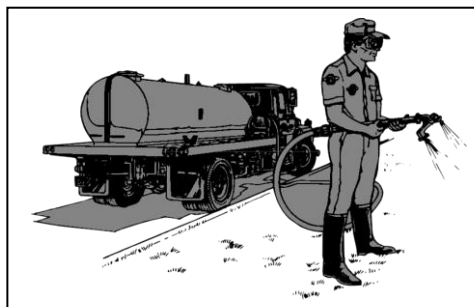
PENYEDIAAN AIR / LIS TRIK KERJA

Alat yang digunakan akan disesuaikan dengan kondisi dan situasi di Site, sementara untuk loading digunakan mesin loader untuk mengangkat material ke dalam Dump Truck' sedangkan Dump Truck akan membuang material tersebut sejauh mungkin sehingga tidak mengganggu keadaan pekerjaan atau dibuang ke daerah dimana lokasi pembuangan telah mendapat rekomendasi dari Pihak Direksi.

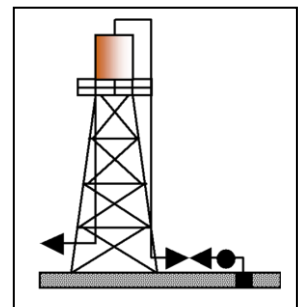
**LOKASI PEMBUANGAN
YANG DISETUJUI
DIREKSI**



Air Kerja dgn.
Sumur Pantek



Air Kerja dgn Tangki Air



Air Kerja dgn
Sumuran

Penyediaan Air Kerja dengan membuat **sumur pantek, sumur gali, mendatangkan dari luar, atau penyambungan dari PDAM**, Air kerja ini meliputi banyak kegunaan bukan hanya untuk mengakomodir kebutuhan pekerjaan saja sehingga dapat digunakan sebagai air minum, mandi, dan cuci.

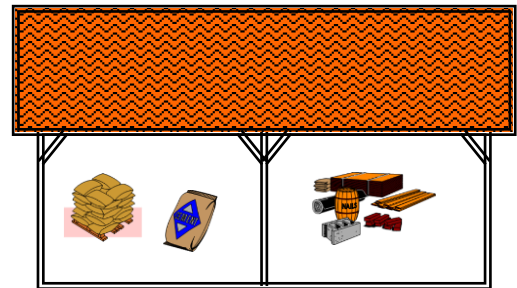
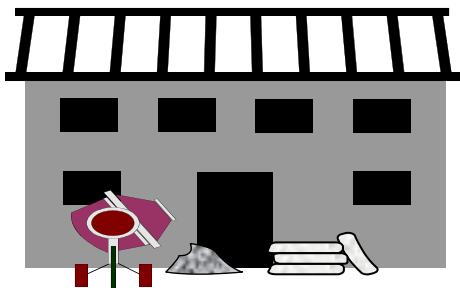
Air kerja tersebut harus benar-benar bersih terbebas dari zat-zat kimiawi, serta zat-zat organik lainnya yang dapat membahayakan bagi manusia serta bangunan. Untuk menjamin kebersihan air tersebut terlebih dahulu agar dilakukan *Tes Laboratorium*.

DIREKSI KEET / GUDANG BAHAN

Direksi Keet adalah bangunan sementara yang dilaksanakan di lokasi pekerjaan (Site) yang berfungsi sebagai kantor/ruang kerja bagi staf-staf pelaksana dan yang terlibat langsung dalam hal pelaksanaan selama pekerjaan.

Semua kegiatan-kegiatan penting mengenai perekaman pekerjaan akan dihimpun dan diolah secara langsung di Direksi Keet, seperti pelaksanaan rapat, Kunjungan tim Pengawas yang terkait, dan lainnya yang menyangkut pengawasan dan pengendalian (monitoring) serta mobilisasi selama kegiatan pelaksanaan pekerjaan.

Untuk Ruang Los Kerja dilaksanakan bersebelahan dengan ruang Direksi Keet, berfungsi untuk penyimpanan bahan dan material untuk kebutuhan pekerjaan, sehingga memudahkan dalam monitoring pengadaan bahan dan material untuk kebutuhan pekerjaan. Ruang Los Kerja harus memenuhi semua persyaratan dari segi aspek keamanan dan perlindungan ruangan terhadap keberadaan material yang ada di dalamnya sehingga merupakan sistem proteksi terhadap material, dari pengaruh kondisi cuaca di luar ruangan dan kebocoran ruangan, terutama untuk semen dan lainnya.



Gambar Sketsa Pelaksanaan Direksi Keet dan Gudang Bahan

Disamping Direksi Keet (Kontraktor Keet) juga harus direncanakan secara baik Gudang Bahan dan Los Kerja yang terdiri dari :

- ☐ Los Kerja untuk Bekisting
- ☐ Los Kerja untuk Pembesian
- ☐ Los Kerja untuk Peralatan dan alat Bantu
- ☐ Los Kerja untuk Kusen

MOBILISASI / DEMOBILISASI

Kegiatan ini mencakup seluruh kegiatan Pengadaan, Penyediaan dan dalam rangka memenuhi dan menunjang kegiatan pelaksanaan pekerjaan yang akan dihadapi, persiapan-persiapan ini dilakukan di kantor agar kegiatan di lapangan dapat dilakukan secara efisien dan efektif . Kegiatan tersebut meliputi tahapan Mobilisasi awal yang mencakup Persiapan :

A. Pencapaian Informasi dan Estimasi :

- a. Kondisi medan
- b. Akomodasi
- c. Komunikasi
- d. logistik
- e. dan lain-lain

B. Data Penunjang

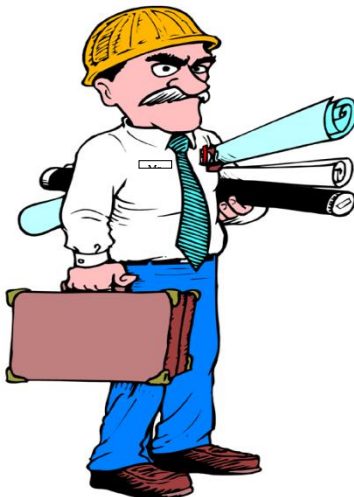
- a. Peta Lokasi dan Skala
- b. Peta situasi dan atau photo situasi (udara)
- c. Gambar Rencana

C. Peralatan :

- a. Kamera dan Dokumentasi
- b. Alat Ukur Survey
- c. Perlengkapan Camp
- d. Komputer Pengolah Data
- e. Media Gambar dan Alat Tulis

D. Persiapan dan Pendelegasian Personal Inti :

Personil Inti yang berkompeten dan berpengalaman dalam masing-masing divisi Bidang Profesi :



- a. Site Manager
- b. Tenaga Ahli Struktur (Structure Engineer) Baja, Beton, Kayu dan Pondasi.
- c. Tenaga Ahli Geodesi
- d. Tenaga Ahli bidang Mechanical dan Electrical serta pemasangan Plumbing System.
- e. Tenaga Ahli dibidang Arsitektur
- f. Tenaga Ahli dibidang Design Interior

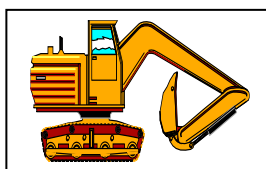
Mobilisasi juga merupakan manajemen di lapangan yang meliputi :

- ◆ Mobilisasi pengadaan peralatan dan perlengkapannya yang sesuai dengan tingkat kebutuhan dan spesifikasi persyaratan yang harus diadakan.
- ◆ Mobilisasi pengadaan material (bahan) dan penyediaan air kerja sesuai dengan tingkat kebutuhan untuk pekerjaan dan sesuai dengan persyaratan yang harus dipenuhi.

- ◆ Mobilisasi bagi para Staf ahli dan Tenaga Kerja (Pekerja) yang akan dikerahkan.
- ◆ Pembuatan dan pemasangan Papan Nama Proyek.
- ◆ Jenis peralatan dan material yang akan digunakan di site akan disesuaikan dengan jenis dan tingkat pekerjaan yang telah direkomendasikan di dalam spesifikasi teknis yang terinci di dalam Analisa Harga Satuan untuk peralatan.
- ◆ Untuk Tenaga Kerja, buruh Sopir dan Operator disesuaikan dengan jumlah kebutuhan sesuai dalam analisa teknik.

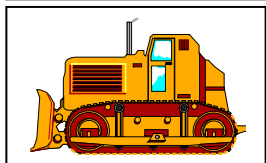
E. Mobilisasi Peralatan

Mobilisasi peralatan dan perlengkapan yang sangat menunjang dalam pelaksanaan pekerjaan nanti harus sedini mungkin diperhitungkan dan dipersiapkan untuk didatangkan ke Site, hal ini dipertimbangkan karena jika keterlambatan peralatan penunjang pekerjaan terjadi karena sesuatu hal maka akan menimbulkan keterlambatan secara global seluruh pekerjaan, hal ini sangat tidak diharapkan karena akan menimbulkan kerugian di kedua belah pihak unsur proyek yakni, yang pertama Perencanaan Direksi secara langsung tidak dipenuhi dan yang kedua tentu kerugian dari pihak pelaksana sendiri (Kontraktor).



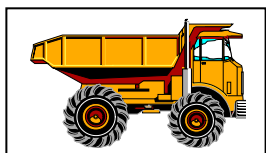
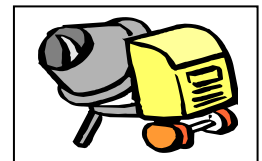
Excavator berguna untuk melakukan pekerjaan penggalian dan juga pengerukan

Lori berguna untuk melakukan pekerjaan pengangkutan jarak dekat



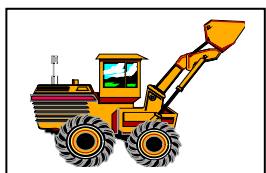
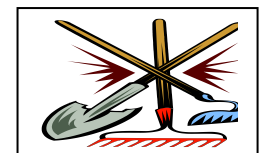
Buldozer berguna untuk melakukan pekerjaan striping, spreading dan land clearing

Concrete Mixer berguna untuk melakukan pengadukan



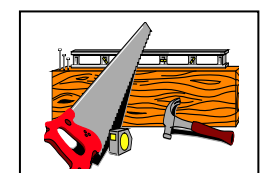
Dump Truck berguna untuk melakukan hauling (pengangkutan) jarak jauh

Sekop, Cangkul, dan alat lainnya berguna untuk pengadukan, penggalian, atau perapihan secara manual



Loader berguna untuk melakukan loading ke dump truck

Alat pertukangan berguna untuk melakukan pekerjaan kayu , tembok, dan juga untuk peralatan bekisting.



F. Mobilisasi Bahan dan Material

Penyimpanan dan Pengamanan Material On Site

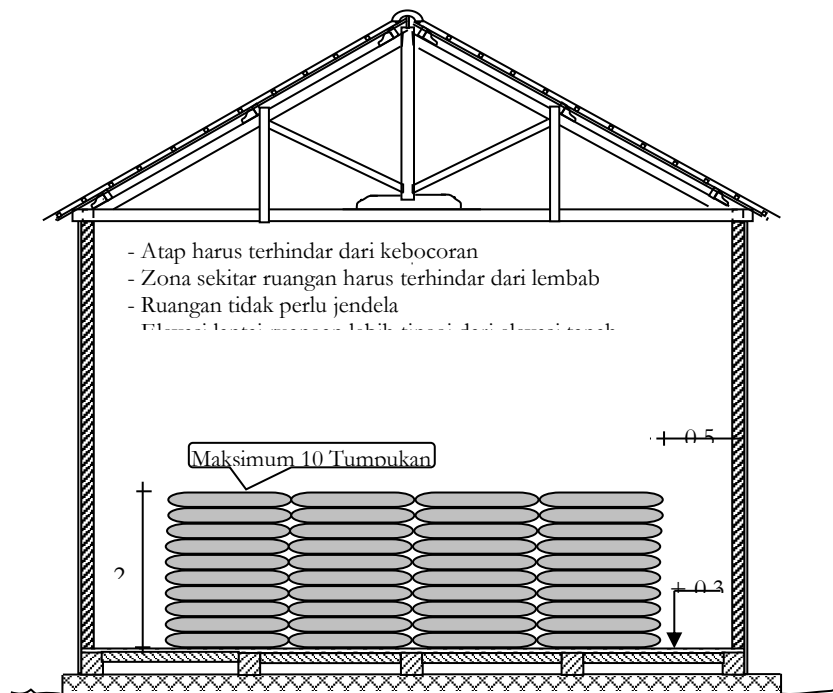
1. Material Semen (Portland Semen)

Material Semen (PC) yang akan didatangkan dari sumber (Pabrikasi) adalah harus memenuhi spesifikasi umum yang tercantum di dalam PBI 1988 dan SKSNI T – 15 – 1991 – 03.

Dalam pelaksanaan bangunan beton bertulang dipersyaratkan adanya gudang khusus untuk menyimpan semen. Gudang semen harus dibuat cukup kuat. Disamping itu dinding, lantai dan atapnya harus dibuat rapat air dan rapat angin. Oleh karena itu gudang tidak perlu berjendela, lantainya dibuat paling sedikit 30 cm di atas tanah. Bila dindingnya dibuat dari gedeg atau papan harus dilapis dengan kertas aspal, supaya angin tidak masuk ke dalam. Sementara atap harus benar-benar rapat dari kebocoran atau celah-celah yang dapat menyebabkan terjadinya kebocoran.

Cara menimbun semen dalam gudang tidak boleh langsung diletakkan di atas lantai, tetapi harus diberi alas papan yang terletak di atas balok-balok. Kantong-kantong semen tidak boleh ditimbun terlalu dekat dengan dinding, tetapi diberi jarak antara kira-kira 50 cm, dengan maksud supaya tidak mudah terpengaruh dari lembab terutama untuk penyimpanan cukup lama, ruang antara ini juga dapat digunakan untuk menimbun dan mengambil semen.

Timbunan kantong-kantong semen tidak boleh lebih dari 2 m (kira-kira 10 kantong), dengan maksud agar tidak terjadi beban yang lebih berat yang dapat menyebabkan kantong-kantong semen bagian bawah terjadi pecah, dan dalam jangka waktu tertentu dapat timbul penggumpalan akibat oleh kompresi beban timbunan semen di atasnya terhadap kantong-kantong semen bagian bawah.



Gambar. Penyimpanan material Semen yang di syaratkan

2. Penyimpanan Material Agregat batu pecah, dan Pasir

Untuk Agregat yang didatangkan dari quarry, terlebih dahulu harus memberikan informasi atau data tertulis, bahwa material tersebut telah memenuhi standar spesifikasi yang telah direkomendasikan setelah di periksa sumber material tersebut di datangkan atas persetujuan Direksi. Dengan

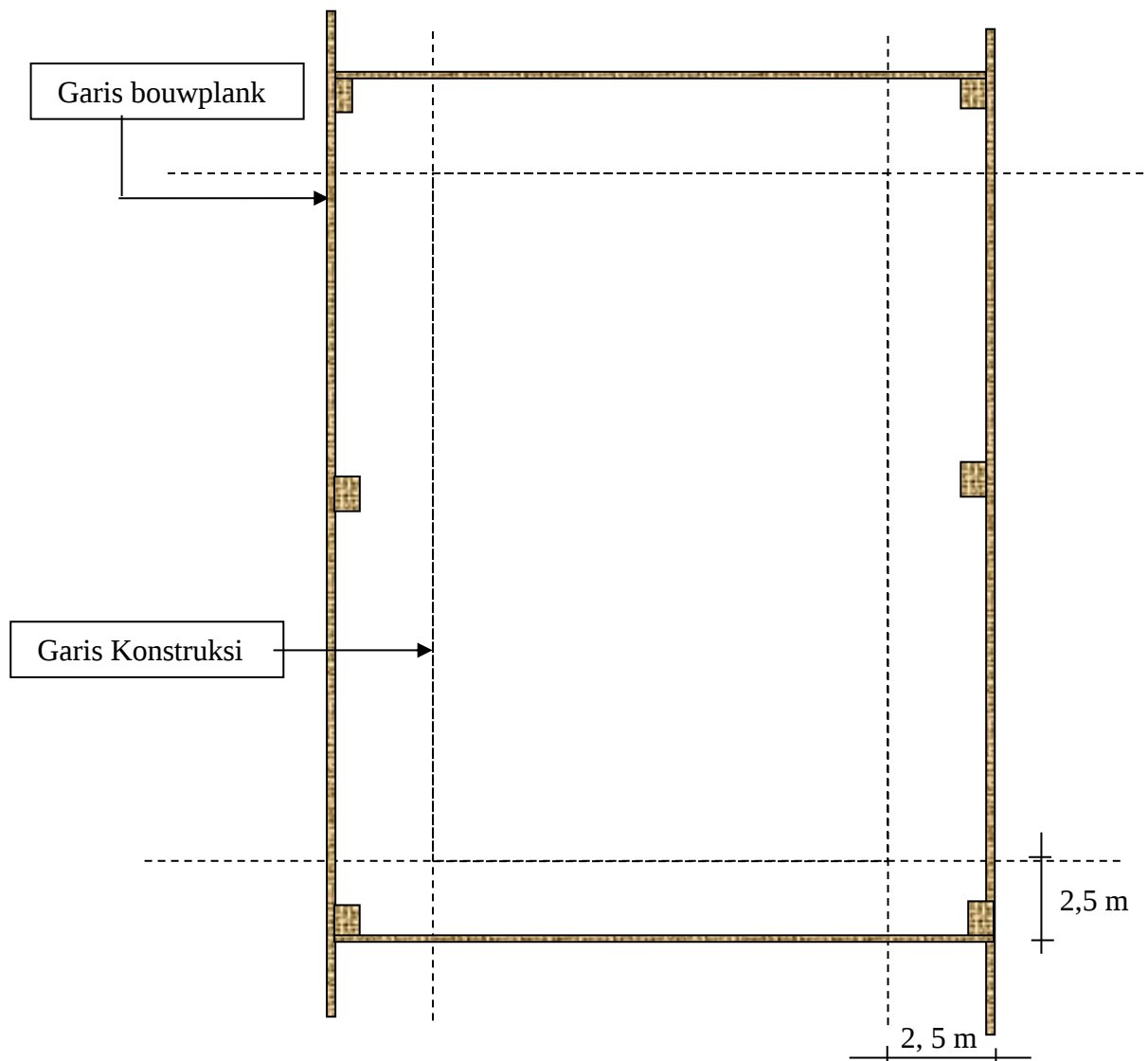
demikian seorang Checker/surveyor bahan diquarry harus ditempatkan yang bertanggung jawab atas mutu dan kuantitas material dari sumber.

Sementara Material yang telah masuk ke Site ditempatkan pada titik lokasi yang telah direkomendasikan, dengan mempertimbangkan bahwa material tersebut mudah untuk di pergunakan oleh para tenaga, tidak menimbulkan kesulitan atau menghalangi jalannya mobilisasi alat atau kegiatan lain terhambat oleh keberadaan material tersebut.

PEKERJAAN PELAKSANAAN

PENGUKURAN PASANG BOUWPLANK

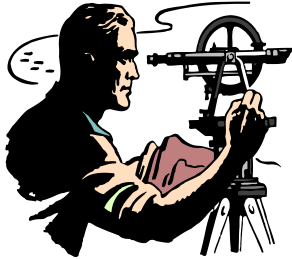
Pekerjaan Bowplank adalah pekerjaan pemasangan batas acuan awal untuk seluruh pengukuran /Uit zet pekerjaan konstruksi pada material kayu yang dipasang. Material yang dipakai adalah kayu terrentang, diserut rata dan terpasang waterpass dengan peil $\pm 0,00$./ sesuai dengan elevasi pada masing-masing bangunan. Setiap jarak 2 m papan bouwplank diperkuat dengan patok kayu berukuran 5/7 cm. Pada papan bouwplank ini harus dicatat sumbu-sumbu dinding, kolom dengan cat yang tidak luntur oleh pengaruh iklim.



Gambar. Sketsa Tampak Atas Pemasangan Bouwplank

Bouwplank dipasang sejarak 2,5 m dari garis konstruksi terluar yang terukur, untuk menghindari jika dalam pekerjaan penggalian ada kemungkinan terjadi kelongsoran tanah.

PENGUKURAN HORIZONTAL



Pengukuran horizontal didasarkan baik pada sistem kontrol garis ataupun sistem koordinat, namun bila dibutuhkan dapat merupakan kombinasi dari kedua sistem di atas.

1. Sistem Kontrol Garis

Dalam sistem ini penentuan pengukuran didasarkan pada sistem referensi garis. Dalam hal ini biasanya digunakan garis tengah Jembatan. Garis kontrol offset dapat pula digunakan.

Titik –titik utama (key points) ditentukan dari pengikatan, titik-titik kontrol offset serta pengukuran jarak langsung dan pengukuran sudut sepanjang garis referensi. garis-garis kontrol tidak perlu harus lurus, dapat berbentuk lingkaran atau lengkungan spiral. Dalam hal ini suatu perhitungan data-data koordinat kritis, pengikatan, landasan serta lengkungan harus tercakup dan tertera pada gambar alinyemen.

2. Sistem Koordinat

Dalam sistem ini titik-titik utama harus ditentukan koordinatnya, untuk menentukan posisi koordinat-koordinat tersebut di lapangan, dilakukan pengukuran jarak dari titik kontrol hasil survei yang dihitung berdasarkan pada ordinat arah Utara Timur.

PENGUKURAN VERTIKAL

Ketinggian permukaan tanah dapat diukur dari titik Bench Mark. Bench Mrk mengendali bangunan dapat ditempatkan pada lokal atau pada gabungan datum. Geometri vertikal garis kontrol biasanya telah ditentukan. Data-data ini memerinci rangkaian titik-titik tangen vertikal, ketinggian dan kemiringan permukaan akhir. Pengukuran lengkung vertikal sering diabaikan jika lengkungan vertikal normal dan dikurangi dengan ketinggian yang diukur pada interval pendek sepanjang garis-garis rencana.

TITIK KONTROL SURVEY

Suatu jaringan titik kontrol survei ditentukan untuk mencakup seluruh daerah proyek, dan ditempatkan pada posisi yang tepat di dalam lokasi pekerjaan konstruksi. Jarak antara titik-titik kontrol dianjurkan kira-kira 50 meter. Untuk itu letak titik-titik kontrol tersebut harus selalu dicek secara teratur.

GALIAN TANAH PONDASI

Galian Tanah untuk pondasi harus sesuai dengan ukuran dalam gambar atau sampai pada tanah keras. Untuk meningkatkan daya dukung tanah sebagai landasan, maka permukaan penggalian dipadatkan dahulu dengan Stamper untuk memperoleh kepadatan yang optimal, pemadatan dilaksanakan layer perlayer untuk masing-masing lapisan dengan ketebalan @ 20 cm. Apabila galian melampaui batas kedalaman, maka penyedia jasa akan menimbun kembali dan memadatkan sampai kepadatan maksimum.

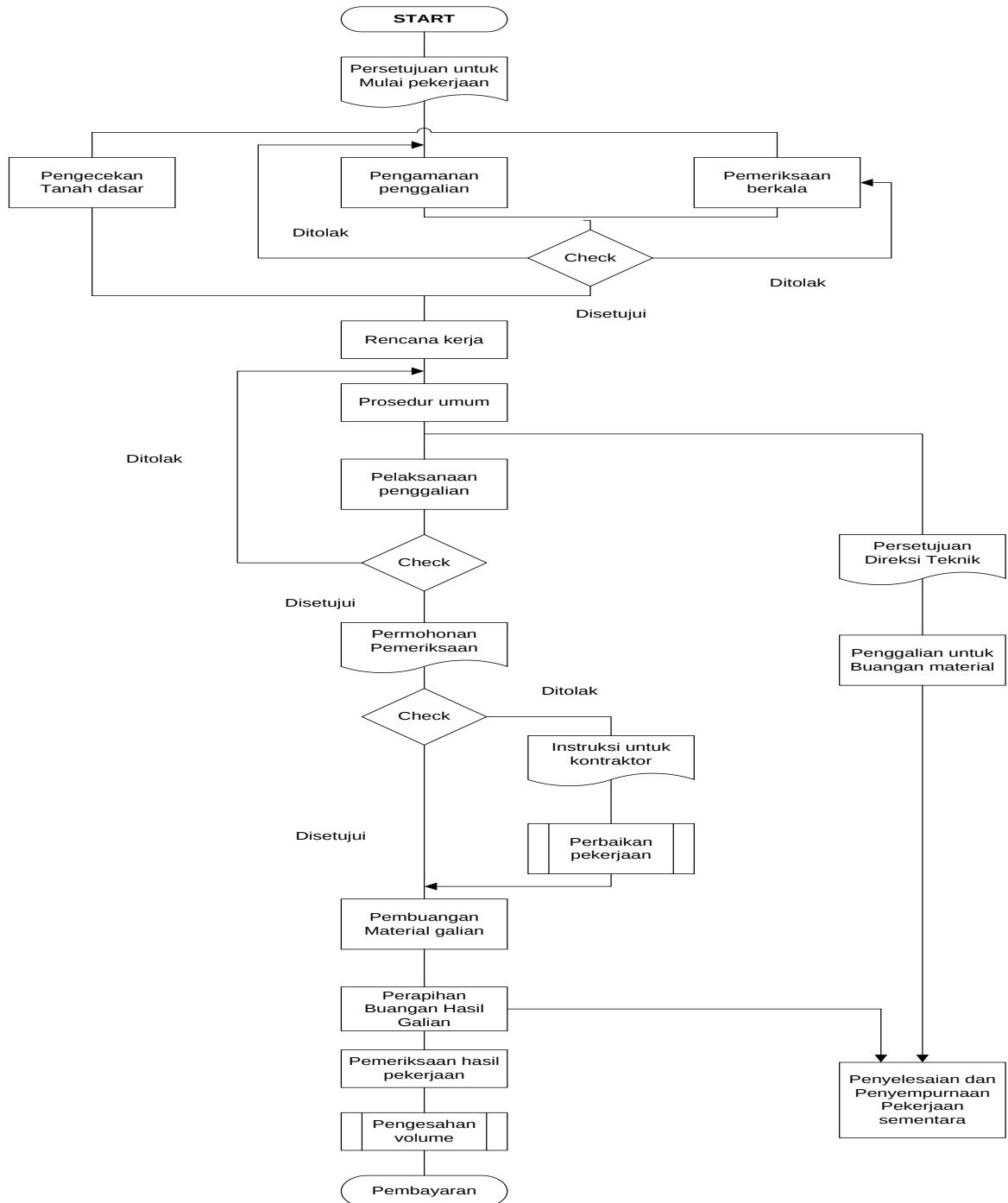


Diagram Alir Pekerjaan Galian Tanah

URUGAN TANAH KEMBALI

Pekerjaan ini terdiri dari pengangkutan, penempatan dan pemadatan tanah atau bahan berbatu pada pekerjaan konstruksi dengan material yang disetujui oleh Direksi dan memenuhi standar spesifikasi bahan urugan.

Urugan pilihan digunakan untuk kondisi tanah lunak seperti rawa, tanah payau atau tanah yang selalu terendam air dimana diperlukan suatu bahan urugan dengan plastisitas rendah (bahan berbutir) dan juga digunakan pada stabilitas tanggul, talud yang terjal atau tanah dasar yang harus ditimbun sampai ketinggian dan pemadatan tertentu.

PEKERJAAN PONDASI BATU KALI

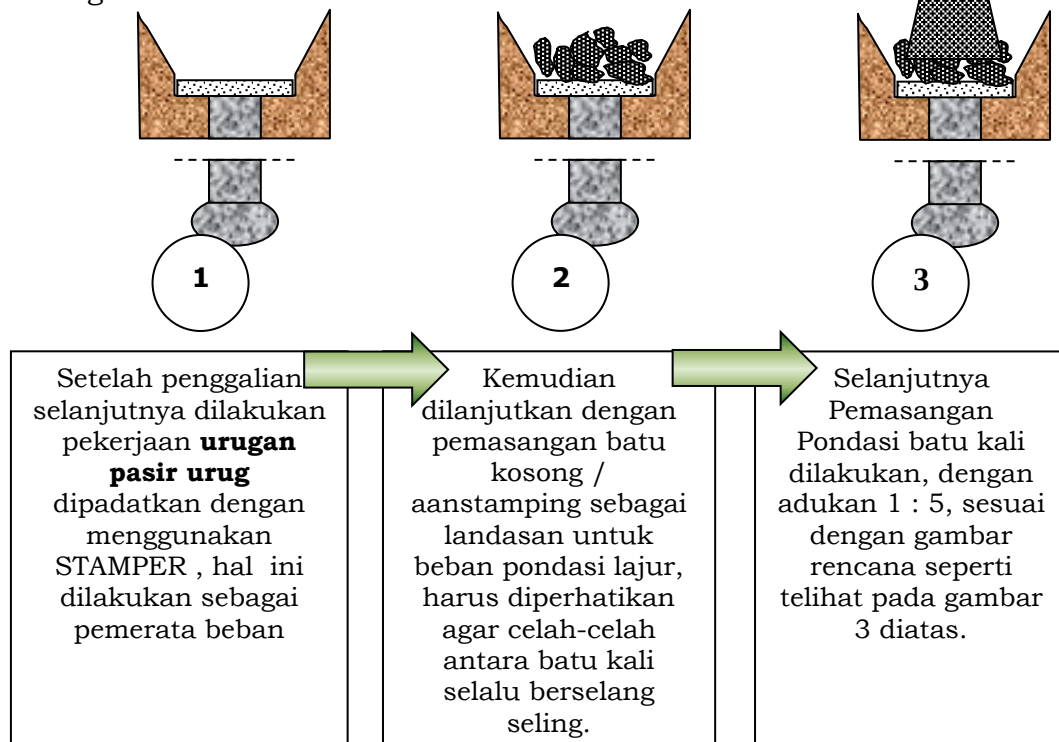
Pasangan Aanstamping setebal 15 cm ditimbris pasir atau batu pecah hingga kokoh dan Pasangan Pondasi Lajur Batu Belah 1 : 5.

Material batu kali/batu pecah yang keras, bermutu baik, tidak cacat dan tidak retak. Batu kapur, batu berpenampang bulat atau berpori besar dan terbungkus Lumpur tidak diperkenankan dipakai.

Adukan yang dipakai untuk pasangan pondasi adalah 1pc : 5ps untuk bagian bawah pondasi, sedangkan untuk bagian atas (trastram) setinggi 30 cm digunakan adukan 1pc : 3ps.

Air yang digunakan harus bersih, tawar, dan bebas dari bahan kimia, yang dapat merusak pondasi seperti asam alkali atau bahan organik.

Pasir pasang harus bersih, tajam, bebas Lumpur, tanah liat tidak mengandung kotoran organik dan bahan yang dapat merusak pondasi, untuk itu pasir yang akan digunakan terlebih dahulu dibersihkan dan diayak ayakan berlubang 2 mm.



PENUTUP

Dengan dilaksanakannya program sistem mutu ini kami memiliki optimisme yang tinggi sesuai dengan segenap kemampuan kami dalam melaksanakan kegiatan pembangunan dengan rasa penuh tanggung jawab dan moralitas yang tinggi untuk membuahkan hasil karya yang bermutu dengan mengedepankan misi memajukan pembangunan bangsa dan untuk kepentingan bangsa khususnya pada pelaksanaan pekerjaan **Pembangunan Drainase SMAN 14 Depok** akan terselenggara dengan baik.