

BAB IV METODOLOGI

4.1. Lokasi Kerja Praktek

Tempat KP (Kerja Praktek) yang akan dilaksanakan oleh penulis berada di Kawasan Belian, pembangunan Kaliban School. *Owner* proyek Kaliban School adalah PT. Kaliban Bangun Prakarsa dan kontraktornya adalah PT. Taruna Madya Pratama. Lokasi Kaliban School berada di Belian, Kota Batam, Kepulauan Riau.

4.2. Waktu Pelaksanaan

KP (Kerja Praktek) dilakukan selama 3 (tiga) bulan yang dimulai dari tanggal 12 Maret 2019 hingga 12 Mei 2019. Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan mahasiswa dalam 1 (satu) minggu adalah 5 kali pada hari Senin sampai dengan Jumat. Penulis memulai melaksanakan kegiatan KP (Kerja Praktek) pada pukul 08.30 sampai 17.30 WIB.

4.3. Metode-metode Kerja Praktek

4.3.1. Pengumpulan Data

Tahap-tahap dalam mengumpulkan data-data yang ada dilapangan adalah :

1. Pengumpulan data-data yang ada di proyek dengan cara mengamati pelaksanaan pekerjaannya secara langsung, mendokumentasikan proses pengerjaannya, dan memahami spesifikasi dengan membaca gambar kerja.
2. Melakukan dan mencermati metode yang dilakukan oleh para pekerja lapangan dalam hal pekerjaan plat lantai dan balok, seperti perakitan tulangan besi, pemasangan perancah (*scaffolding*), bekisting, pemasangan tulangan besi yang sudah dirakit dan proses pengecoran.

3. Menanyakan langsung kepada pemilik proyek (*owner*) atau pelaksana proyek (*kontraktor*) atau dari site manajer atau pengawas yang ada di lapangan.
4. Dengan melakukan pengamatan terhadap jurnal-jurnal yang bersangkutan dengan apa yang sedang dibahas oleh penulis.

4.3.2. Tahap Analisa

Pada saat semua data yang dibutuhkan oleh penulis telah terkumpul maka tahap selanjutnya adalah merangkum data-data yang sudah terkumpul dari lapangan kerja dan menyusun data-data tersebut secara teratur agar dapat memudahkan penulis mendapatkan informasi yang akurat.

4.4. Langkah-langkah Pelaksanaan Konstruksi

Proses pelaksanaan pekerjaan plat dan balok lantai di Kaliban School adalah dengan menggunakan metode konvensional. Metode konvensional adalah proses pengerjaannya yang dilakukan secara langsung atau yang melakukan pengecoran ditempat sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.

4.4.1. Tahap Persiapan Bahan dan Peralatan

Bahan dan peralatan adalah hal yang sangat dibutuhkan dalam melaksanakan proses pembangunan konstruksi selain tenaga kerja. Mutu bangunan dan waktu pengerjaannya sangat berpengaruh dari kualitas suatu material tersebut dan peralatan yang digunakan. Dibawah ini ada material dan peralatan yang perlu dipersiapkan yang nantinya akan digunakan di proyek pembangunan Kaliban School agar proyek dapat berjalan dengan lancar :

1. Ready mix

Ready mix merupakan beton yang telah dicampur antara semen, agregat kasar, agregat halus dan air yang kemudian menjadi beton segar dan bisa diolah sesuai dengan spesifikasi bangunan yang sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. *Readymix* ini amat dibutuhkan dalam suatu pembangunan konstruksi, karena *readymix* ini tidak memerlukan banyak waktu dan bisa dihasilkan lebih singkat sehingga proses pembangunan akan lebih cepat selesai, selain itu kekuatan dan mutu dari *readymix* juga terjamin aman jika disesuaikan dengan spesifikasi pada bangunan yang sedang di bangun. Proses pengerjaan plat dan balok lantai pada proyek pembangunan Kaliban School ini memerlukan alat bantu berupa truk *concrete pump*. Dikarenakan akan dilakukannya pengecoran pada plat lantai 2 yang ingin di cor karena ada di posisi ketinggian. Berikut adalah dokumentasi *concrete pump* dan mobil molen *readymix*.



Gambar 4.1 : Concrete Pump dan Molen Readymix

Sumber : Foto Lapangan

2. Besi Beton

Besi beton atau merupakan salah satu material yang paling sering digunakan karena besi beton ini merupakan elemen utama dalam suatu konstruksi. Besi beton biasanya digunakan sebagai tulangan pada suatu konstruksi beton sehingga sering dikenal dengan beton bertulang. Ukuran pada besi beton juga beragam tetapi besi beton yang akan digunakan pada pelaksanaan proyek pembangunan Kaliban School adalah besi beton dengan ukuran D16, D12, D10 dan D8. Perletakan besi beton pada pengerjaan plat lantai diletakkan diatas *decking* beton agar pada saat pengecoran besi beton terselimuti oleh beton segar dan kuat tekan pada plat lantai dapat digunakan secara maksimal. Besi beton juga memiliki sifat yang kuat terhadap gaya tekan yang terbilang relatif tinggi sehingga sangat berguna bagi suatu konstruksi.



Gambar 4.2 : Besi Beton

Sumber : Foto Lapangan

3. Kawat Beton (kawat bendrat)

Kawat beton atau kawat bendrat merupakan material yang sering digunakan sebagai pengikat rangkaian tulangan-tulangan besi antar tulangan-tulangan yang lain baik untuk pondasi, sloof, kolom, pelat lantai, balok maupun rangkaian tulangan besi lainnya.



Gambar 4.3 : Kawat Beton (bendrat)

Sumber : Foto Lapangan

4. Decking Beton (tahu beton)

Decking beton merupakan beton yang kebanyakan para pekerja membuatnya secara manual dan digunakan untuk menyangga tulangan besi yang sudah dirangkai sehingga sekeliling tulangan besi akan terselimuti oleh beton. Fungsi dari *decking* beton ini sendiri adalah menjaga tulangan besi agar tetap berada pada posisi yang diinginkan. Pada proses pengerjaan proyek pembangunan Kaliban School, *decking* beton yang digunakan pada proyek ini berbentuk persegi dengan tebal kisaran 25-30mm.



Gambar 4.4 : Beton Decking (tahu beton)

Sumber : Foto Lapangan

5. Vibrator Beton

Vibrator beton merupakan salah satu alat yang sering digunakan untuk pemadatan beton pada saat proses pengecoran berlangsung yang betonnya dituangkan ke dalam bekisting agar struktur yang di cor menjadi padat dan tidak keropos. Vibrator beton sangat dibutuhkan pada saat proses pengecoran berlangsung, karena jika tidak adanya alat ini maka belum tentu mendapatkan hasil yang maksimal yaitu seperti kurang padatnya beton didalam bekisting sehingga akan mempengaruhi kekuatan dari struktur tersebut. Vibrator beton mempunyai 3 (tiga) bagian tubuh yaitu Diesel vibrator alat yang menghasilkan getaran, selang penghantar getaran dan kepala vibrator penghasil getaran tersebut yang digunakan untuk memadatkan beton segar. Jenis vibrator beton yang digunakan di proyek Kaliban School adalah merk Robin Tipe EY-20 dengan bahan bakar bensin.



Gambar 4.5 : Alat vibrator beton

Sumber : Foto Lapangan

6. Mesin Trowel (Roskam)

Mesin trowel atau roskam merupakan salah satu alat perata atau menghaluskan acian atau mortar agar permukaannya terlihat rata dan halus.

Biasanya alat ini digunakan ketika proses pengecoran yang sedang dalam tahap pengerasan. Fungsi alat ini selain untuk meratakan dan menghaluskan adalah agar tidak terdapat rongga-rongga udara pada plat lantai terutama pada plat di bagian atas dengan demikian tidak akan terjadi kebocoran. Pada proses pekerjaan plat lantai di proyek Kaliban School, harus menggunakan alat ini terutama dibagian lantai yang teratas atau dak atap karena pada lantai ini penampangnya harus lurus dan padat sehingga tidak ada rongga-rongga agar tidak mengalami kebocoran.



Gambar 4.6 : Mesin Trowel

Sumber : Foto Lapangan

7. Scaffolding (perancah)

Scaffolding atau perancah salah satu elemen struktur pendukung sementara yang digunakan sebagai penopang untuk para tenaga kerja. Biasanya perancah digunakan ketika proses pengerjaan pembangunan yang sudah tidak bisa dicapai ketinggiannya oleh para pekerja. Pada pelaksanaan pekerjaan plat dan balok lantai perancah biasanya digunakan sebagai penyangga bekisting pada lantai atas. Dalam 1 set *scaffolding* mempunyai beberapa bagian yaitu rangkai besi utama (*main frame*), *jack base* atau *U-head*, *joint pin*, dan *cross brace*. Dalam pelaksanaan pengerjaan proyek pembangunan Kaliban School ini banyak memerlukan alat perancah atau *scaffolding* dikarenakan plat yang akan dikerjakan pada proyek ini terbilang luas .



Gambar 4.7 : Alat Perancah

Sumber : Foto Lapangan

8. Bekisting

Bekisting merupakan salah satu konstruksi cetakan yang bersifat sementara yang dapat dibentuk sesuai dengan gambar kerja. Cetakan yang sering digunakan adalah cetakan yang berbahan dasar dari kayu dan menggunakan triplek yang bisa dibentuk berdasarkan ukuran dan bentuk yang ada di dalam gambar kerja. Untuk ukuran-ukuran kayu kebanyakan untuk pengerjaan plat dan balok lantai proyek Kaliban School adalah 2cmx2cm, 2cmx3cm dan 2.5cmx5cm, dan *plywood* yang digunakan memiliki tebal 12mm dan 9mm.



Gambar 4.8 : Bekisting

Sumber : Foto Lapangan

9. Tangki Air

Tangki air merupakan pusat dari penampungan air. Dalam pengerjaan proyek, tangki air berperan penting karena hampir keseluruhan proses pengerjaan konstruksi memerlukan air. Dan pada proses pengerjaan plat dan balok lantai, air dibutuhkan untuk menyiram bekisting sebelum melaksanakan pengecoran agar tidak ada lagi sampah yang ada di bekisting sehingga tidak merusak kualitas dari beton tersebut, dan setelah proses pengecoran selesai air akan disiram lagi ke permukaan beton yang sedang dalam proses pengerasan.



Gambar 4.9 : Tangki Air

Sumber : Foto Lapangan

10. Mesin Pompa Air

Mesin pompa air sering digunakan pada suatu pekerjaan konstruksi karena mesin ini berfungsi untuk mobilisasi air kerja dari satu tempat ke tempat lainnya sehingga dapat memudahkan para pekerja. Untuk proses pengerjaan plat dan balok lantai proyek Kaliban School, mesin ini

berfungsi untuk memobilisasikan air dari lantai dasar ke lantai atas. Mesin ini bisa dibidang sangat dibutuhkan proyek agar proyek ini dapat memperlancar proses pengerjaannya. Mesin pompa air yang digunakan pada proyek ini adalah mesin pompa air merk sanyo.



Gambar 4.10 : Mesin Pompa Air

Sumber : Foto Lapangan