

BAB III GAMBARAN UMUM PROYEK

3.1. Data Proyek

3.1.1 Data Umum Proyek

Nama Proyek	: Proyek Pembangunan <i>Workshop 5</i>
Lokasi Proyek	: Kawasan Industri Sekupang, Selurahan, Tanjung Riau No.61, Sekupang, Batam.
Pemberi Tugas	: PT. Kim Seah Shipyard Indonesia
Konsultan Pengawas	: PT. Aricipta Semesta <i>Construction</i>
Kontraktor	: PT. Tri Konstruksindo Sukses <i>Construction</i>
Waktu Pelaksanaan	: 6 bulan
Waktu Pemeliharaan	: 6 bulan
Mulai Pelaksanaan	: 01 November 2018
Jenis Kontrak	: <i>Lump sump</i>
Nilai kontrak	: Rp. 10.595.350.000
Sumber Dana	: PT. Kim Seah Shipyard Indonesia
System pembayaran	: 90 days

3.1.2 Lingkup Pekerjaan Proyek

Ruang lingkup pekerjaan proyek ini merupakan pembangunan pondasi seperti *pilecap*, *stump* dan plat lantai dengan beton dan struktur atas dengan struktur baja, dan pemasangan *Over-head Crane* dengan SWL 12.5 ton sebanyak 2 buah.

3.1.3 Data Teknis Proyek

3.1.3.1 Fungsi bangunan

Bangunan ini berfungsi untuk tempat pabrikasi sekaligus reparasi kapal.

3.1.3.2 Luasan Proyek

Workshop 5 ini dibangun memiliki ukuran 42.5m X 48m, atau sekitar 2040m².

3.1.3.3 Jumlah Bangunan

Banyaknya Bangunan : 1 unit

3.1.3.4 Ukuran Bangunan

Workshop : 42.5m x 48m

3.1.4 Informasi Struktural Bangunan

3.1.4.1 Tiang Pancang

Pondasi yang digunakan dalam proyek ini memakai tiang pancang yang terbuat dari beton berbentuk persegi dengan ukuran 305mm x 305mm (P).

3.1.4.2 *Pilecap*

Pilecap yang berfungsi menyatukan tiang pancang yang digunakan terhadap kolom di atasnya dengan dimensi:

1. *Pilecap* PC1 2450mm x 1000mm x 600mm menggunakan mutu beton K-350, jarak antara tulangan utama 150 mm, besi dua lapis berdiameter 16 mm dibentuk berupa keranjang
2. *Pilecap* PC2 1000mm x 1000mm x 600mm menggunakan mutu beton K-350, jarak antara tulangan utama 150 mm, besi dua lapis berdiameter 16 mm dibentuk berupa keranjang

3.1.4.3 *Sloof*

Ground Beam yang digunakan memiliki dimensi:

1. *Sloof* (GB1) berdimensi 300 mm x 600 mm, menggunakan besi tulangan utama sebanyak 4 diameter 20mm masing-masing pada tumpuan & lapangan, tulangan pinggang sebanyak 1 diameter 12mm pada sisi kiri dan kanan, sengkang diameter 10mm dengan jarak 175mm, dan dicor dengan beton mutu K-350.
2. *Sloof* (GB2) berdimensi 250 mm x 500 mm, dengan besi tulangan utama sebanyak 3 diameter 20mm & 1 diameter 12mm masing-masing pada tumpuan dan lapangan, tulangan pinggang sebanyak 1 diameter 12mm pada sisi kiri dan kanan, sengkang diameter 10mm dengan jarak 200mm, dan dicor dengan beton mutu K-350.

3.1.4.4 Kolom Beton

Kolom beton atau *Stump* yang digunakan memiliki tinggi 1,15m dengan ukuran:

1. Kolom (C1) berdimensi 500mm x 700mm, dengan memakai mutu beton K-350, dan jumlah besi yang digunakan sebanyak 16 batang berdiameter 16 mm disetiap jarak 100 mm
2. Kolom (C2) berdimensi 500mm x 500mm, dengan memakai mutu beton K-350, dan jumlah besi yang digunakan sebanyak 16 batang berdiameter 14 mm disetiap jarak 100 mm
3. Kolom (C3) berdimensi 400mm x 600mm, dengan memakai mutu beton K-350, dan jumlah besi yang digunakan sebanyak 16 batang berdiameter 16 mm disetiap jarak 100 mm

3.1.4.5 Kolom Baja

Material baja yang digunakan untuk kolom menggunakan baja dengan mutu

$f_y = 275\text{MPa}$, dan dengan ukuran-ukuran sebagai berikut:

1. Kolom K1, dengan tebal *web* 11mm, lebar web 500mm. *Flange* dengan tebal 18mm, lebar 300mm. *Anchor bolt* diameter 38mm 6 buah.
2. Kolom K-2, dengan tebal *web* 11mm, lebar web 300mm *Flange* dengan tebal 17mm, lebar 300mm. *Anchor bolt* diameter 38mm 4 buah.
3. Kolom K-3, dengan tebal *web* 8mm, lebar web 400mm. *Flange* dengan tebal 13mm, lebar 200mm. *Anchor bolt* diameter 38mm 4 buah.

Gambar 3.1**Kolom Baja**

Sumber : Foto Lapangan

3.1.4.6 Balok Baja

Standar mutu baja yang dipakai dalam konstruksi ini menggunakan baja dengan mutu $f_y = 275\text{MPa}$, dan dengan dimensi-dimensi yang dipakai sebagai berikut:

1. Balok *Tie Beam* , dengan tebal *web* 5mm, lebar web 250mm.
Flange dengan tebal 8mm, lebar 125mm.

Gambar 3.2

Balok Baja



Sumber : Foto Lapangan

3.1.4.7 Kuda-kuda Baja

Kuda-kuda baja yang digunakan menggunakan baja dengan mutu $f_y = 275$ MPa, dan dengan ukuran-ukuran sebagai berikut:

1. Kuda-kuda, dengan tebal *web* 12mm, lebar web 600mm. *Flange* dengan tebal 20mm, lebar 200mm.

Gambar 3.3
Kuda-kuda Baja



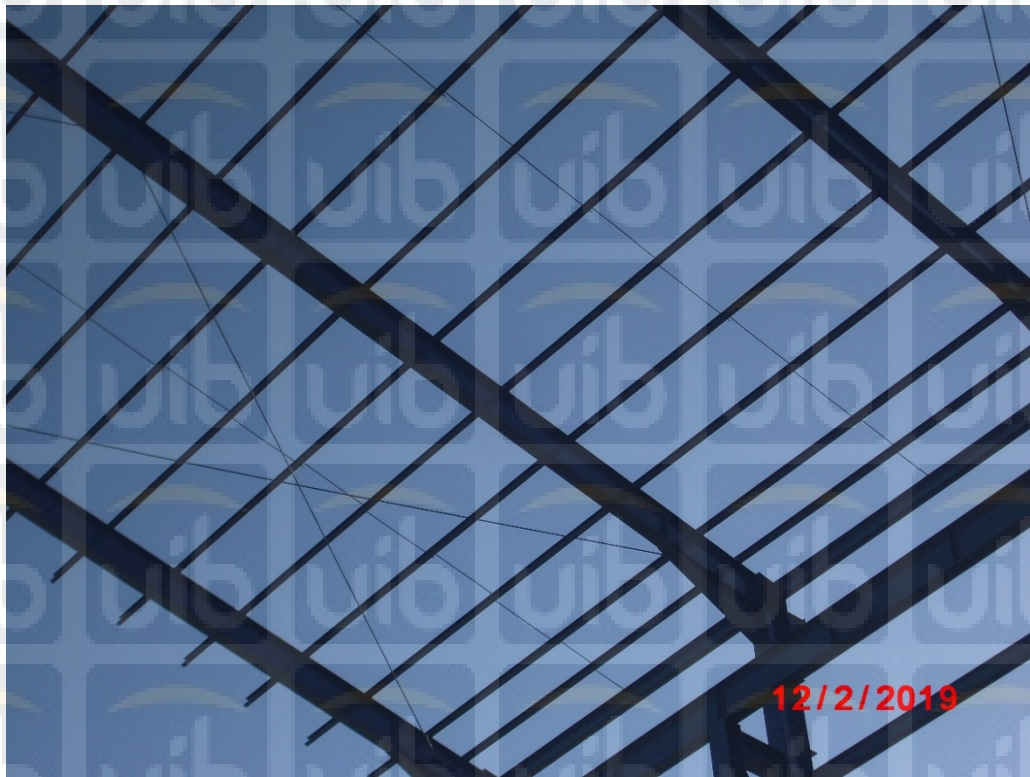
Sumber : Foto Lapangan

3.1.4.8 Gording & Cladding

Profil baja yang digunakan untuk gording dengan mutu $f_y = 340\text{MPa}$ adalah profil CNP150x65x20x2,3mm pada bagian bengkel dan *cladding*. Diikat dengan *sagrod* diameter 12mm dan *bracing* diameter 20mm, kemudian ditutup dengan insulasi atap dan atap *spandek* tipe-S dengan tebal 0,46mm.

Gambar 3.4

Gording

**Sumber :** Foto Lapangan

3.1.4.9 Plat Lantai

System yang digunakan ialah sistem *Slab on grade* dan mutu $f_c = 35\text{Mpa}$, plat beton dengan tebal 250mm dan besi tulangan D-12mm. Grade slab dibingkai di area yang tanahnya tidak membeku. Jenis pelat ini mungkin atau mungkin tidak memiliki penguat di dalamnya. Keputusan memasukkan tulangan didasarkan pada beban lantai dan kode bangunan lokal. Ketebalan Grade Slab dijaga minimum 4 inci. Jika ada kekhawatiran mengenai karakteristik tanah seperti porositas, ketebalan pelat semakin meningkat. Dan untuk keamanan, lapisan kerikil & bitumen diletakkan di bumi sebelum meletakkan slab beton untuk mencegah masuknya kadar air ke dalam slab.

Gambar 3.5

Plat lantai



Sumber : Foto Lapangan

3.1.5. Struktur Organisasi dan Manajemen Proyek

3.1.5.1 Struktur Organisasi Proyek

Struktur organisasi proyek sangat dibutuhkan dalam proyek guna meraih suatu tujuan. Dalam struktur organisasi ini memiliki wewenang dan tugasnya masing-masing dalam mengontrol sumber daya manusia, *man power*, dan modal untuk meningkatkan kerja organisasi tanpa adanya pemborosan dengan menggunakan system manajemen proyek yang sesuai pada tempatnya.

Struktur organisasi ini memiliki pihak-pihak yang berwenang dalam mengatur dan memiliki tugasnya masing-masing pada setiap posisinya

Tugas dan kewajiban pada setiap posisi dalam struktur organisasi sebagai berikut:

1. *Project Manager*

Project manager adalah seseorang yang mengatur proyek secara keseluruhan secara aman, nyaman, dan lancar.

Berikut tugas dan kewajiban seorang *project manager* :

- a. Mengetahui sesuatu yang berpotensi menjadi masalah muncul supaya dapat di selesaikan sejak dini.
- b. Membuat laporan progress
- c. Mengontrol lapangan atau proyek yang disedang dipegang.
- d. Mengkoordinasi dengan kerabat kerja serta pelaksana lapangan lainnya
- e. Mengawasi berjalanya proyek agar berjalan sesuai rencana

2. *Site Engineer*

Site Engineer ialah orang yang bekerja dan mengatasi masalah yang berhubungan dengan hal-hal yang non teknis.

Berikut tugas dan kewajiban seorang *Site Engineer*

- a. Memberi bimbingan terhadap tim dalam pengawasan teknis
- b. Bekerjasama dengan pihak owner mengenai hal yang berkaitan dengan pekerjaan.
- c. Memeriksa hasil laporan pengujian
- d. Memberikan solusi terhadap masalah-masalah yang timbul
- e. Memastikan tidak ada kecacatan kerja dalam proyek

3. *Supervisor*

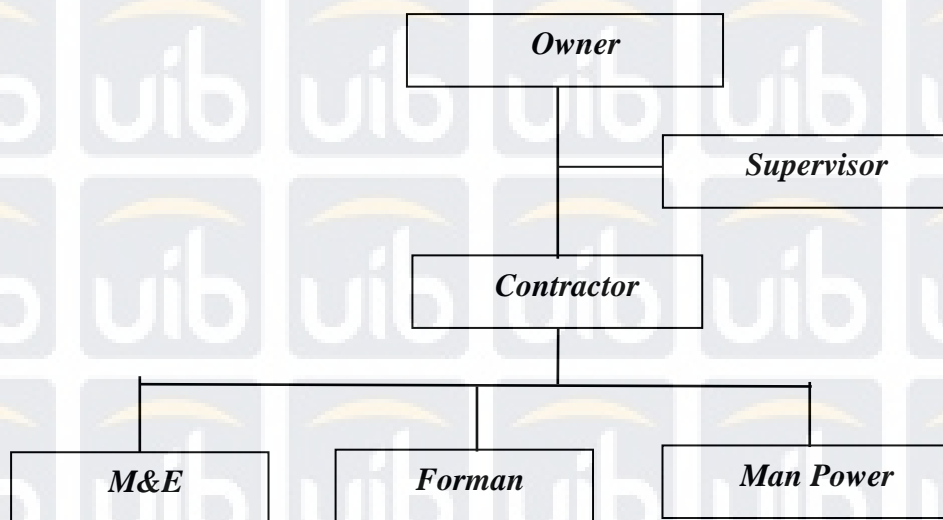
Supervisor ialah orang yang bertanggung jawab dalam mengawasi setiap item pekerjaan agar sesuai dengan gambar kerja dan melaporkan jika terdapat kesalahan dalam pekerjaan tersebut.

Berikut tugas dan kewajiban seorang *Supervisor* :

- a. Mengawasi selama berjalannya proyek
- b. Memantau segala pekerjaan yang dilakukan oleh pihak kontraktor supaya tidak terjadi kesalahan.
- c. Memberikan solusi jika terjadi hal yang menghambat berjalannya proyek

Gambar 3.6

Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Bengkel



Sumber : PT.Kim Seah Shipyard

3.1.6 Manajemen Proyek

Manajemen proyek mencakup kualitas mutu, waktu dan biaya. Manajemen material dan manajemen tenaga kerja akan lebih ditekankan. Hal itu dikarenakan manajemen perencanaan berperan hanya 20% dan sisanya manajemen pelaksanaan termasuk didalamnya pengendalian biaya dan waktu proyek.

Manajemen proyek berfungsi sebagai berikut :

1. Planning (P) adalah proses menentukan langkah dan menentukan sasaran
2. Organizing (O) adalah upaya untuk menyelesaikan proyek dengan efektif dan efisien.
3. Acting (A) adalah mengarahkan SDM untuk berorganisasi dengan melakukan pengawasan dan pemberian pelatihan.
4. Control (C) adalah dilakukan agar hasil sesuai dengan yang diharapkan

1. Pemberi Tugas (*Owner*)

Pemberi tugas (*Owner*) adalah pihak yang memiliki proyek dan memiliki hak untuk memilih pihak-pihak mana saja yang akan terlibat dalam proyek tersebut. Pemilihan kontraktor melalui lelang ataupun secara tunjuk. Pemilik Proyek Pembangunan workshop ini adalah PT. Kim Seah Shipyard Indonesia

tugas dan kewajiban sebagai pemilik yaitu :

- a. Sumber dana yang harus disediakan agar proyek berjalan dengan lancar yang bersesuaian dengan nilai kontrak yang sudah disepakati.
- b. Mengurus segala surat yang berhubungan dengan administrasi agar proyek dapat dikerjakan.

- c. Menyetujui kontrak kerja dengan pihak pemenang kontrak sesuai dengan prosedur.
- d. Memilih pihak kontraktor untuk menjalankan proyek.
- e. Mempersiapkan lokasi untuk pelaksanaan pembangunan proyek.
- f. Menerima dan mengesahkan laporan dari pihak kontraktor.

2. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas merupakan instansi dipilih oleh pihak owner langsung bertujuan untuk melaksanakan pengawasan terhadap suatu proyek. Biasanya jasa konsultan pengawas diajukan pada proyek yang besar seperti bangunan bertingkat tinggi, bagian ini juga bias merangkap jadi manajemen konstruksi perbedaannya MK mengurus semuanya dari nol hingga bangunan tersebut berdiri. Sedangkan pengawas hanya mengawasi proses pelaksanaannya. Diperlukan kerjasama antara konsultan pengawas dan kontraktor agar proyek yang dijalani tidak merugikan pihak manapun.

Tugas konsultan pengawas antara lain:

- a. Mengawasi pelaksanaan proyek secara rutin
- b. Melaporkan hasil pekerjaan kepada owner
- c. Mengecek dan menyetujui shop drawing yang diajukan oleh pihak kontraktor

Beberapa wewenang yang dimiliki seorang konsultan pengawas :

- a. Jika terjadi penyimpangan terhadap nilai pada kontrak kerja maka konsultan pengawas dapat menegur pihak pelaksana
- b. Berhak untuk mengoreksi gambar *shopdrawing*

- c. Melakukan perubahan pada gambar karena situasi lapangan

3. Kontraktor

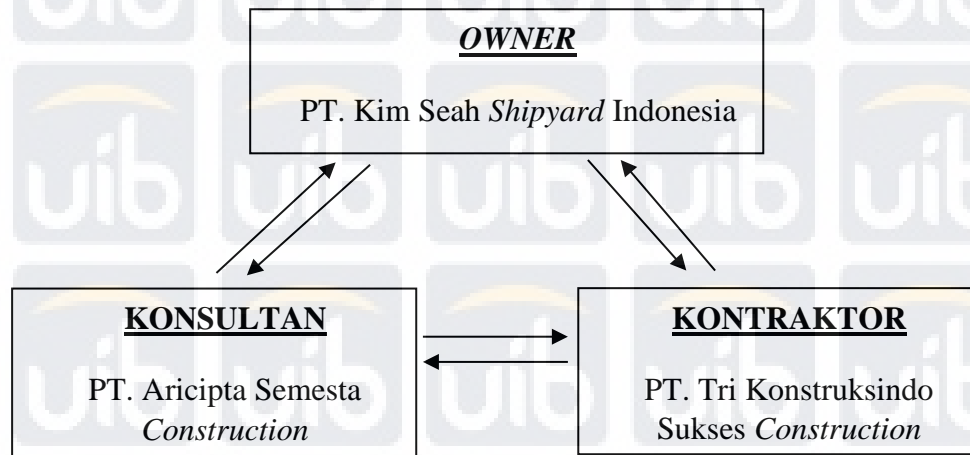
Kontraktor adalah perusahaan yang berbadan hukum serta pihak yang memenangkan tender yang diadakan oleh pihak *owner*. Kontraktor menentukan jadwal progress, rencana anggaran biaya, dan jangka waktu yang telah ditentukan untuk menyelesaikan proyek tersebut. Kontraktor pada Proyek Pembangunan Bengkel adalah PT. Tri Konstruksindo Sukses (TKS) *Construction*.

Kontraktor memiliki tugas dan kewajiban sebagai berikut :

- a. Kontraktor diharapkan memehartikan situasi lapangan yang akan dibangun.
- b. Menggunakan peraturan dan spesifikasi standar yang telah disampaikan dalam kontrak kerja.
- c. Meyampaikan laporan hasil kerja (*progress*) setiap 2 minggu dan disampaikan kepada pemilik (*owner*).
- d. Menyiapkan tenaga kerja dan alat yang dapat mendukung berjalannya proyek.
- e. Kegiatan dan pekerjaan yang ada di lapangan merupakan tanggung jawab dari pihak kontraktor
- f. Menyesuaikan pekerjaan bersesuaian dengan jadwal (*time schedule*)
- g. Apabila terjadi defect atau kerusakan kontraktor bersedia memperbaikinya.

Gambar 3.7

Hubungan Kerja antar Unsur Pelaksana Proyek



Sumber :PT. Trikonstrusindo Sukses

3.1.7 Sistem Kontrak

Kontrak dalam proyek ini ialah *lump sum contract* dimana kontraktor menyelesaikan seluruh pekerjaan dalam rincian biaya yang sudah ditentukan. Jika ada perubahan dalam kontrak, harus bernegosiasi dengan pihak *owner* untuk kepastian nilai yang perlu di bayar terhadap perubahan tersebut.

Lump sum hanya bias di pakai jika ada perencanaan yang sudah matang, dimana kontraktor telah menghitung estimasi nilai yang sudah *final* dan pemilihan jenis kontrak ini ialah *budget* yang terbatas untuk mendirikan bangunan serta memiliki jumlah biaya yang pasti untuk dikeluarkan.

System pembayaran yang digunakan ialah progress bulanan pembayaran akan dilakukan bedasarkan kemajuan pekerjaan yang telah dicapai setiap bulannya.

3.1.8 Alat Pelindung Diri dan Saran K3

Keselamatan merupakan hal yang sangat penting dalam konstruksi terlebih jika pekerjaan yang dilakukan di tempat yang tinggi dan memiliki resiko yang tinggi seperti pekerjaan jembatan di sungai atau pekerjaan yang terletak diketinggian seperti pembangunan pabrik produksi kapal. Sehingga wajib memenuhi SOP, termasuk penggunaan rompi safety selama bertugas dilapangan.

Penggunaan rompi atau jaket keselamatan yang digunakan oleh para pekerja ditetapkan agar dapat membedakan setiap orangnya. Begitu juga dengan warna helm pelindung kepala memiliki arti yang berbeda. Peralatan pelindung diri juga digunakan untuk memudahkan pengawas lapangan mengetahui posisi seorang pekerja.