

BAB III PELAKSANAAN KERJA PROFESI

3.1 Bidang Perkerjaan

Proyek Pembangunan Gedung UPPPD Taman Sari Jakarta ialah Pembangunan Gedung bertingkat oleh PT KUMU- MMA (KSO). Berada di Jl. Kemukus No.2 Kel. Pinangsia, Kec. Tamansari, Jakarta Barat DKI Jakarta.

3.1.1 Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)

Tiap aktivitas proyek, baik di dalam atau di luar ruangan, mempertimbangkan aspek keselamatan pekerja. Terutama proyek lapangan, risiko kecelakaan kerja bisa terjadi, misalnya akibat penggunaan alat berat atau kelalaian pekerja. Oleh karena itu, keberadaan divisi K3 dalam setiap proyek sangatlah penting. Divisi ini bertugas menerapkan peraturan untuk mengurangi risiko kecelakaan serta menjaga keselamatan pekerja saat proyek berjalan. Jika ada pekerja melanggar peraturan, mereka dikenakan sanksi yang telah ditetapkan:

1. Alat pelindung diri (APD)

Dalam pekerjaan proyek pada umumnya, alat pelindung diri adalah standar prosedur K3. APD meliputi helm keselamatan proyek SNI, jaket keselamatan serta alas kaki keselamatan. Penggunaan APD di lapangan pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3. 1 Pemakaian APD Lengkap
Sumber : Penulis,2024

2. Rambu keselamatan kerja

Gambar 3.2 menunjukkan aturan keselamatan kerja yang telah dibuat oleh

divisi K3 dan wajib dipatuhi seluruh di proyek.



Gambar 3. 2 Banner K3
Sumber : Penulis,2024

Tabel 3. 1 Alat yang digunakan

NO	Nama Alat	Keterangan
1		<p>sebuah alat mengetahui apakah sebuah objek sudah terpasang sesuai gambar kerja atau denah toko yang direncanakan. Ini adalah alat untuk mengukur ketinggian tanah dan objek yang ditempatkan di suatu tempat. Alat ini dapat mengukur sudut dalam satuan detik atau sekon.</p>
2		<p>Alat pancang hydraulic static pile driver (HSPD) dengan bobot total 260 Ton, Crane untuk mengangkat tiang pancang 40x40 10m ke dalam alat jack in pile.</p>

Gambar 3. 3 Total Station

Gambar 3. 4 Crane

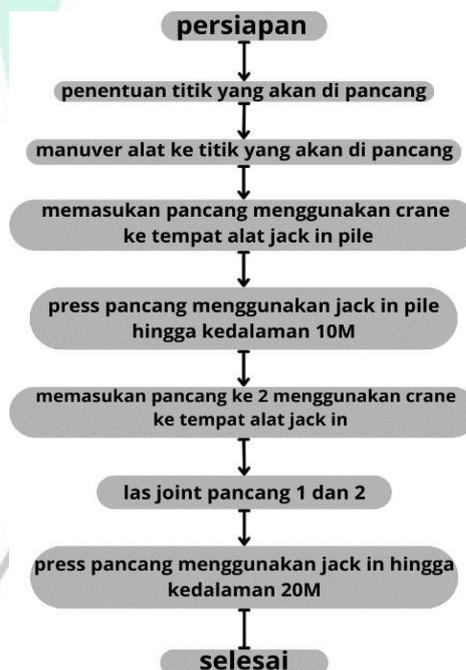
NO	Nama Alat	Keterangan
3		Mesin induk yang bekerja sebagai penggerak/manuver dan pressure tiang pancang.
Gambar 3. 5 Jack In Pile		
4		Alat pemotong besi variatif disesuaikan kebutuhan penulangan bore pile menurut gambar kerja.
Gambar 3. 6 Alat Pemotong Besi/Bar cutter		
5		Alat membengkokkan besi. Besi tersebut fungsinya menjadi kait tulangan bore pile.
Gambar 3. 7 Bar Bending		
6		Besi yang jadi garis patok bore pile.
Gambar 3. 8 Patok Besi		

NO	Nama Alat	Keterangan
7		Alat ukur memantulkan cahaya agar titik benchmark terhubung.

Gambar 3. 9 Prisma

3.2 Metode Pelaksanaan Pemancangan Memakai Alat *Hydraulic Statik Pile Driver* (HSPD)

Pekerjaan pondasi *Jack In Pile* yakni pekerjaan struktur bawah penting saat membangun gedung. Pekerjaan ini memiliki tahapan selama perencanaan untuk membuat pekerjaan menjadi teratur dan hasilnya sesuai rencana.



Gambar 3. 10 Diagram Alir Pengerjaan *Jack In Pile*
 Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024

a. Pekerjaan Persiapan

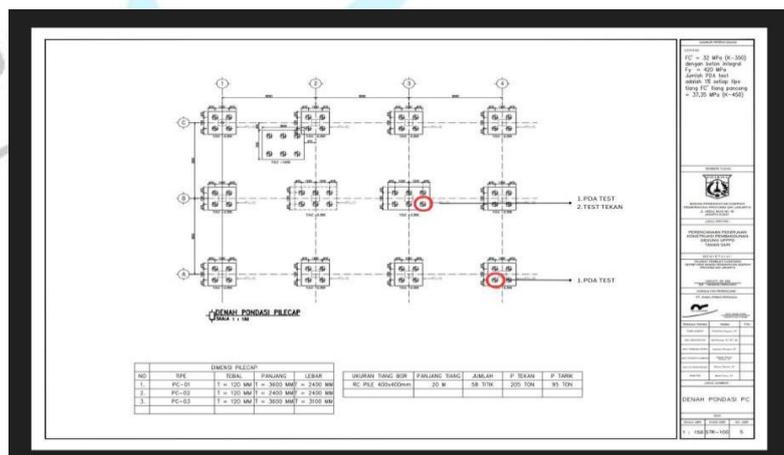
Mobilisasi alat penentuan titik pancang serta alat berat dipakai saat persiapan. Pekerjaan pertama kali yakni menentukan titik pancang seperti pada **gambar 3.11**. Data sondir sudah ada pada saat pembangunan proyek awal. 1.0 m hingga kedalaman ± 16.0 m berupa lapisan tanah "Soft to Stiff" Lempung Lanauan/ Silty Clay, CH, berwarna coklat kehitaman hingga abu-abu kecoklatan, plastisitas tinggi, dengan

nilai N SPT 2 - 13. Lapisan tanah dibawahnya mulai kedalaman ± 16.0 m hingga kedalaman ± 18.0 m berupa lapisan tanah tanah “Stiff” Lanau Lempungan / Clayey Silt,

MH / ML, berwarna abu-abu kekuningan, plastisitas rendah hingga sedang, mengandung sedikit pasir halus, dengan nilai N SPT 14. Lapisan tanah dibawahnya mulai kedalaman ± 18.0 m hingga kedalaman ± 22.0 m berupa lapisan tanah “Stiff to Hard” Lanau / Silt, ML, berwarna coklat, plastisitas rendah, mengandung sedikit pasir halus dengan nilai N SPT 24 - 40. Lapisan tanah dibawahnya mulai kedalaman ± 22.0 m hingga kedalaman ± 25.0 m berupa lapisan tanah “Hard” Lanau Pasiran / Sandy Silt, ML, berwarna coklat kehitaman, plastisitas rendah, dengan nilai N SPT > 60.



Gambar 3. 11 Penentuan Titik Pile
Sumber : Penulis,2024

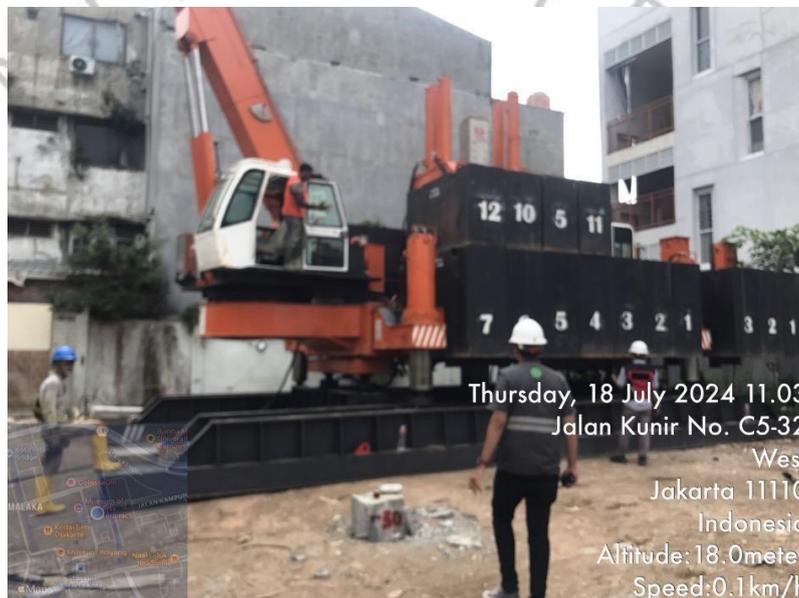


Gambar 3. 12 Denah Detail Pancang
Sumber : Dari Proyek UPPPD Tamansari

Setelah penentuan titik pile selesai, patok dipasang di titik yang ditentukan, seperti yang ditunjukkan oleh asisten surveyor. Untuk menyelesaikan pekerjaan, pemilik melihat di lokasi apakah semuanya sesuai rencana.

b. Pekerjaan Pemancangan Menggunakan Alat pancang *Hydraulic Statik Pile Driver* (HSPD)

Pekerjaan pemancangan ini mencakup beberapa tahapan. Tahap pertama adalah mengangkat tiang pancang pertama menggunakan crane dan memasangnya pada alat Jack In Pile, lalu menekannya hingga mencapai kedalaman 10 meter. Selanjutnya tiang pancang kedua diangkat dengan crane, diposisikan pada alat Jack In Pile, kemudian disambungkan dengan tiang pancang pertama melalui proses pengelasan. Setelah itu, tiang pancang ditekan kembali hingga mencapai kedalaman 20 meter. Pelaksana akan menghitung operator untuk melakukan mobilisasi alat yang diperlukan dalam proses pemancangan ini (Afriantoro, 2019). seperti **Gambar 3.13**



Gambar 3. 13 Mobilisasi Alat
Sumber : Penulis, 2024

Mobilisasi **gambar 3.13** yakni mengadakan pemancangan agar memudahkan alat berat bekerja serta meratakan tanah. Sesudah titik *pile* siap, lalu bisa dikerjakan.

c. Pemancangan awal

Pada tahap pancangan mulai diangkat tiang pancang menggunakan alat Crane ke alat Jack In Pile, biasa proses pengangkatan sekitaran 5-10 menit dengan ukuran tiang pancang (40x40(10M)) per tiang.



Gambar 3. 14 Pengangkatan Tiang Pancang Menggunakan Crane
Sumber : Penulis,2024

d. Penekanan tiang pancang Ke-1 yang Menggunakan Alat Jack In Pile

Tiang pancang akan dipress menggunakan hidrolik sampai kedalaman 10M hingga mencapai tekanan 03 Mpa atau ditekan 34,786 Tons.



Gambar 3. 15 Pressure HSPD Tiang pancang Pertama
Sumber : Penulis,2024

3.3 Metode Pelaksanaan Uji Test Pile

Metode pelaksanaan uji tes tiang pancang ini menggunakan teknik Pile Driving Analyzer (PDA Test), yang merupakan salah satu metode pengujian pondasi dengan melakukan pemukulan ulang (re-strike) menggunakan hammer. Pada proses ini, pondasi dilengkapi dengan sensor Strain Transducer (kecepatan) dan Accelerometer (gaya). Massa atau berat hammer yang digunakan dalam pengujian ini (Wahyudi et al., 2018). Grafik dan data terkait

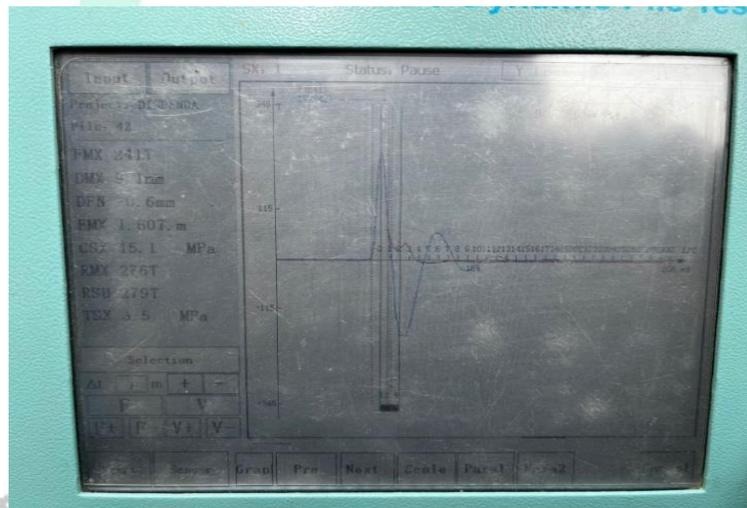
kekuatan maksimal tiang pancang di Gambar 3.9 dan 3.11.

a. Pengujian pda test pertama

Pada pengujian PDA test di ketinggian 80Cm, RMX (*maximum impact force*) 276Tons.



Gambar 3. 16 Proses Test PDA
Sumber : Penulis,2024



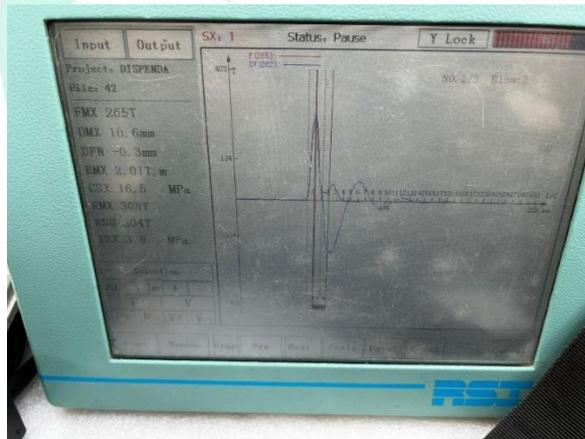
Gambar 3. 17 Proses Test PDA
Sumber : Penulis,2024

b. Pengujian PDA test ke dua

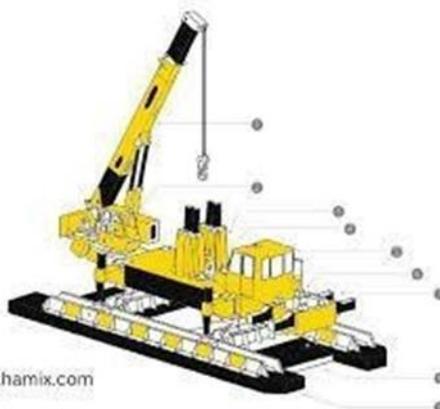
Pada pengujian PDA test di ketinggian 100Cm, RMX (*maximum impact force*) 308Tons.



Gambar 3. 18 Proses Test PDA
 Sumber : Penulis,2024



Gambar 3. 19 Proses Test PDA
 Sumber : Penulis,2024



Gambar 3. 20 Detail Alat Pancang Tipe HSPD
 Sumber : Arthamix.com



Gambar 3. 21 Detail Alat Sewaktu Melakukan Pemancangan
Sumber : <https://jurnal.polines.ac.id/index.php/orbith/article/download/3559/107921>

3.4 Kendala Yang Dihadapi

Di pelaksanaan proyek, ada tiga aspek utama sebagai fokus utama: ketepatan waktu, kualitas hasil, serta biaya pengelolaan. Setiap proyek menghadapi berbagai kendala dapat menghambat kemajuan, baik kendala besar atau kecil. Faktor yang tak dapat dikendalikan, misalnya kondisi cuaca serta alam, sering kali menjadi tantangan yang tidak dapat dihindari. Selain itu, keterbatasan kemampuan manusia dalam menjalankan tugas juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan, karena dapat memperlambat perkembangan proyek pekerjaan. Beberapa kendala yang dihadapi dalam Pembangunan Proyek Gedung UPPPD Taman Sari, antara lain:

a. Tiang pancang

Saat melaksanakan pembebanan terkadang operator pancang terlalu memaksakan tiang pancang kedalam tanah tanpa ada takaran sehingga menyebabkan retak nya tiang pancang karena bobot berlebih.

b. Keterlambatan datang nya tiang pancang

Keterlambatan datangnya material tiang pancang sehingga tak dapat dioperasikan secara efektif, serta menghambat kemajuan progres.

c. Terbatasnya ruang gerak untuk alat berat

Seperti crane atau jack in tumpukan, yang menyulitkan proses penempatan

dan penempatan tiang pancang. Selain itu, keterbatasan ruang dapat menghambat mobilisasi alat dan pekerja, serta meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Hal tersebut juga dapat memperlambat kemajuan pemancangan keadaan karena proses yang lebih kompleks dan memerlukan kehati-hatian ekstra.

3.5 Cara Mengatasi Kendala

Setiap proyek menghadapi tantangan, dan tiga poin, ketepatan waktu, kualitas, serta biaya jadi tolok ukur yang baik untuk proyek. Ini menjadi solusi untuk pembangunan Gedung UPPPD Tamansari.

a. Keretakan pada tiang pancang

Sesudah pengamatan keretakan pelaksana sehingga memberitahu *Project Manager* tentang kejadian, operator tidak tahu takaran dalam proses pembebanan pancang dan diganti dengan operator yang lebih berpengalaman dikarenakan operator lama kurang memahami alat tersebut dikarenakan tipe yang besar.

b. Keterlambatan datang nya tiang pancang

Keterlambatan nya tiang pancang dikarenakan pada proyek tersebut pembayaran pada vendor pancang menggunakan pembayaran via cash hal tersebut membuat menghambat nya pekerjaan dikarenakan serba pembayaran dimuka dan pada akhirnya kontraktor mau tidak mau harus mempercepat pembelian tiang pancang tersebut agar bisa mengejar target pengerjaan proyek tersebut.