

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PENGAMATAN PROYEK HOTEL SAPADIA JL. TELADAN BAR., KEC. MEDAN KOTA, KOTA MEDAN, SUMATERA UTARA

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam
Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu
Universitas Medan Area

Disusun Oleh :

**MATTHEW SINDHUTAMA
218110011**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/5/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/5/25

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTER
PENGAMATAN PROYEK HOTEL SAPADIA
JL. TELADAN BAR., KEC. MEDAN KOTA, KOTA
MEDAN, SUMATERA UTARA

Disiapkan Untuk Memenuhi Syarat Dalam
Ujian Seling Sarjana Teknik Sipil Strata Satu
Universitas Medan Area

Disusun Oleh :

MATTHEW SINDHUTAMA
218110011

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing

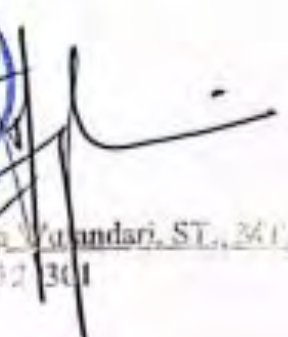

Ir. Kamaluddin Lubis, MT
NIDN : 0163001201

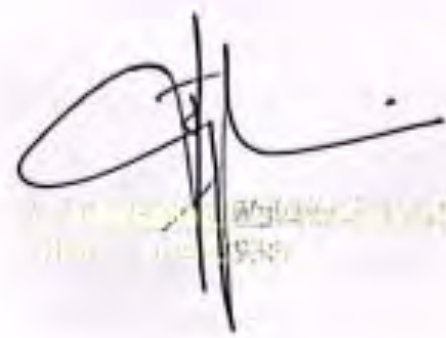
Mengetahui,

Ka.Prodi Teknik Sipil

Kamardin Lubis, MT




Ir. Tika Farida Mutandari, ST., MT
NIDN : 0103121301


Ir. Kamaluddin Lubis, MT
NIDN : 0163001201

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis Ucapkan kepada Allah SWT, atas Berkat dan Rahmatnya saya dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan judul **“PENGAMATAN PROYEK HOTEL SAPADIA JL. TELADAN BAR., KEC. MEDAN KOTA, KOTA MEDAN, SUMATERA UTARA”**.

Adapun Tujuan dari penyusunan Laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai salah satu syarat untuk kelulusan mata kuliah Kerja Praktek di Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area.

Penulisan laporan kerja praktek ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, nasehat serta petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu, perkenankanlah saya sebagai penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua saya yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a yang tiada henti serta materi kepada saya.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramadan, M. Eng., M.Sc. selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Eng., Suprianto, S.T., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area
4. Ibu Ir. Tika Emita Wulandari, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan koordinator Kerja Praktek Universitas Medan Area.
5. Ir.Kamaluddin Lubis M.T selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar telah membimbing saya serta memberikan masukan- masukan yang sangat berguna bagi saya.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
7. PT. Prima Abadi Jaya Tbk, yang menerima kami untuk melakukan kerja praktek.
8. Bapak Nofri Asriandi S.T. Selaku *Project Manager* Pembangunan *Mall* dan *Apartment* Medan yang telah membalas Surat Pengajuan Kerja praktek.
9. Bapak Ade Noval Nasution S.Tr.T. dan Bapak Alpredo Sipahutar S.T yang telah mengawas dan membimbing kami selama melakukan praktek lapangan.

10. Para pekerja atau tukang proyek Pembangunan *Mall dan Apartment SAPADIA* Medan yang telah membantu kami di lapangan dalam menjawab pertanyaan dan memberikan informasi selengkap mungkin.
11. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil Universitas Medan Area, yang memberikan semangat kepada saya,
12. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil Universitas HKBP Nommensen Medan, yang memberikan dukungan kepada saya.

Disamping itu saya sebagai penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangannya, baik dari segi materi, penyajian maupun pemilihan kata-kata. Maka dari itu saya memohon maaf dan akan sangat menghargai serta menerima masukan, baik berupa koreksi juga kritikan yang pada akhirnya dapat penulis jadikan bahan pertimbangan bagi penyempurnaan laporan ini.

Terlepas dari kekurangan yang ada, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya. Akhir kata saya ucapkan terima kasih.



Medan, 24 Februari 2025


Matthew Sindhutama
(218110011)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Lingkup Kerja Praktek.....	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.5 Lokasi dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Struktur Bangunan	4
2.2 Pengertian <i>Pilecap</i>	4
2.2.1 Fungsi <i>Pilecap</i>	5
2.2.2 Jenis - Jenis <i>Pilecap</i>	5
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Pilecap</i>	7
2.3 Waktu.....	9
2.4 Material Spesifikasi Bahan Bangunan.....	9
2.4.1 Semen	9
2.4.2 Besi Tulangan	11
2.4.3 Kawat Bendrat.....	13
2.4.4 Pasir Beton.....	13
2.4.5 Agregat	14
2.4.6 Batu Kali.....	15
BAB III MANAJEMEN PROYEK DAN K3 PROYEK	16
3.1 Deskripsi Proyek	16
3.1.1 Lokasi Proyek	16
3.1.2 Informasi Proyek.....	17
3.2 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek	17
3.2.1 <i>Project Manager</i>	18
3.2.2 <i>Site Manager</i>	19

3.2.3 Administrasi.....	20
3.2.4 Ahli K3	21
3.2.5 Ahli MEP	21
3.2.6 <i>Drafter</i>	21
3.3 Hubungan Kerja Antar Unsur Pelaksana.....	22
3.3.1 Pemilik Proyek.....	22
3.3.2 Kontraktor Pelaksana	23
3.3.3 Konsultan Perencana	24
3.3.4 Konsultan Pengawas.....	26
1.4 K3 Proyek	27
1.4.1 Tujuan K3 Proyek	27
1.4.2 Manajemen K3 Proyek	28
1.5 APD Dalam K3 Proyek	28
BAB IV METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN	31
4.1 Metode Pelaksanaan	31
4.2 Pekerjaan <i>Pilecap</i>	31
4.3 Pekerjaan Penggalan dan <i>Leveling</i> Tanah	32
4.4 Penulangan <i>Pilecap</i>	33
4.5 Pekerjaan Bekisting <i>Pilecap</i>	34
4.6 Pengecoran <i>Pilecap</i>	35
4.7 Perawatan Beton.....	36
4.8 Perhitungan <i>Pilecap</i>	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
1.1 Kesimpulan	42
1.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Proyek Hotel Sapadia	3
Gambar 2.1 Ilustrasi <i>Pilecap</i> Persegi/Persegi Panjang	5
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>Pilecap Triangular</i>	6
Gambar 2.3 Ilustrasi <i>Pilecap Hexagonal</i>	7
Gambar 2.4 Semen.....	12
Gambar 2.5 Besi Tulangan.....	13
Gambar 2.6 Kawat Bandrat.....	13
Gambar 2.7 Pasir Beton	14
Gambar 2.8 Agregat.....	15
Gambar 2.9 Batu Kali	16
Gambar 3.1 Lokasi Proyek.....	17
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Proyek	19
Gambar 3.3 APD	33
Gambar 4.1 Tahapan Pembuatan <i>Pilecap</i>	35
Gambar 4.2 Pekerjaan Penggalian Tanah	35
Gambar 4.3 Pekerjaan Penulangan <i>Pilecap</i>	37
Gambar 4.4 Pekerjaan Pengecoran <i>Pilecap</i>	38
Gambar 4.5 Gambar Detail <i>Pilecap</i> Tipe P2.....	39
Gambar 4.6 Gambar Detail <i>Pilecap</i> Tipe P2A.....	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Medan Area adalah salah satu universitas swasta yang meluluskan mahasiswa khususnya di Program Studi Teknik Sipil dengan lulusan mahasiswa yang berkepribadian, inovatif dan Mandiri. Fakultas Teknik Universitas Medan Area memiliki tujuan melahirkan sumber daya manusia yang profesional. Untuk mencapai tujuan tersebut mahasiswa tidak hanya menerima pendidikan dalam kampus saja, melainkan ikut serta dalam memperluas pengetahuan dan pengalaman pada lapangan, maka diadakan suatu Program yaitu Praktek Kerja Lapangan.

Program ini sangat penting untuk dijalani oleh mahasiswa untuk menunjukkan gambaran kerja yang sebenarnya sehingga dapat lebih di pahami dan dilatih lagi dalam dunia pekerjaan yang mengikuti aturan baik dan benar. Sehingga dengan adanya program ini pengalaman mahasiswa semakin bertambah dan dapat menjadi bekal dan wawasan untuk masuk dalam dunia kerja.

Dengan Program ini juga mahasiswa mendapatkan pengetahuan diluar materi pelajaran pada umumnya di kelas dan melihat secara langsung bagaimana suatu pekerjaan sipil itu dieksekusi, tidak hanya berdasarkan gambar akan tetapi pengerjaan suatu struktur mulai dari pemecahan masalah dan solusi dari masalah tersebut dilapangan secara langsung.

Untuk memenuhi Program tersebut, Kerja Praktek dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Hotel Sapadia, Medan, Sumatera Utara. Pelaksanaan Proyek dikerjakan oleh PT. Prima Abadi Jaya.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Adapun Tujuan Kerja Praktek yaitu :

- a. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mahasiswa/i.
- b. Mengetahui secara langsung penerapan dari teori yang diperoleh dari bangku kuliah.
- c. Menambah pengalaman mahasiswa dalam dunia kerja, khusus nya proyek konstruksi.
- d. Mendapatkan pengetahuan/gambaran pelaksanaan suatu proyek.
- e. Meningkatkan minat dalam dunia pekerjaan.

1.3 Lingkup Kerja Praktek

Pada proyek pembangunan Hotel Sapadia ini dapat diambil beberapa pekerjaan yang dapat diamati berhubung waktu yang diberikan oleh kampus terlalu singkat maka saya hanya mengamati beberapa pekerjaan di lapangan secara langsung adapun pekerjaan yang saya amati antara lain:

1. Pekerjaan Balok *Sloof*
2. Pekerjaan Kolom
3. Pekerjaan *Retrofitting*
4. Pekerjaan *Jacketing* Beton
5. Pekerjaan Pasangan Baja *Core Wall (Lift)*
6. Pekerjaan *Pilecap*

Dari berbagai macam pekerjaan yang dilakukan dalam proyek sapadia tersebut, laporan ini akan berfokus hanya pada bagian struktur *Pilecap*.

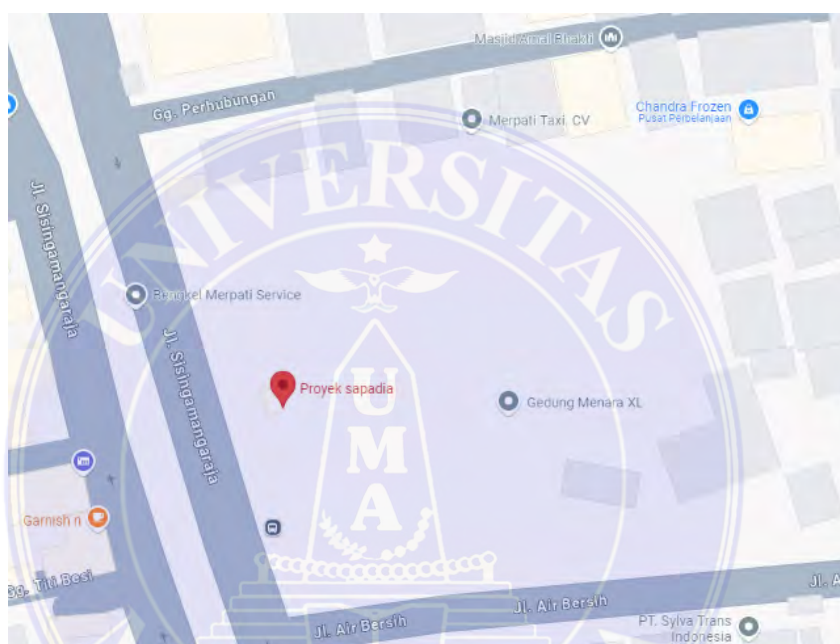
1.4 Manfaat Kerja Praktek

1. Menambah dan meningkatkan keterampilan serta keahlian di bidang praktek.
2. Menerapkan ilmu yang didapatkan ketika belajar di ruang kelas dan diterapkan di lapangan.
3. Memperoleh pengalaman, keterampilan dan wawasan di dunia kerja
4. Mampu berfikir secara sistematis dan ilmiah tentang lingkungan kerja.

5. Mampu membuat suatu laporan dari apa yang mereka kerjakan selama praktek di proyek.

1.5 Lokasi dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Proyek Pembangunan Hotel Sapadia berlokasi di Jl. Teladan Bar., Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara. Rentang Waktu dilaksanakannya Program Kerja Praktek dimulai pada tanggal 30 September 2024 – 30 Desember 2024.



Gambar 1.1 Lokasi proyek hotel sapadia
Sumber: Google Maps, 2024

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Struktur Bangunan

Struktur pada bangunan merujuk pada kerangka atau sistem elemen-elemen konstruksi yang dirancang untuk mendukung dan menyalurkan berbagai jenis beban yang diterima oleh bangunan, sehingga memastikan kestabilan, kekuatan, dan keamanan selama masa pakainya. Struktur bangunan tidak hanya berfungsi untuk menahan beban vertikal seperti berat bangunan itu sendiri (beban mati) atau aktivitas manusia (beban hidup), tetapi juga harus mampu menghadapi beban dinamis yang dihasilkan oleh faktor eksternal seperti angin, gempa bumi, atau pergerakan tanah. Pada dasarnya, struktur bangunan terdiri dari elemen-elemen utama yang saling bekerja sama untuk mendistribusikan beban dari atas ke bawah, yaitu pondasi, kolom, balok, dan pelat. Setiap elemen memiliki fungsi khusus, dan desainnya harus dipertimbangkan dengan seksama untuk mengoptimalkan kekuatan dan efisiensi penggunaan material.

2.2 Pengertian *Pilecap*

Pilecap adalah struktur beton bertulang yang berfungsi untuk menghubungkan dan mendistribusikan beban dari kolom bangunan ke sejumlah tiang pancang (*pile*) yang berada di bawahnya. *Pilecap* umumnya digunakan dalam pondasi dalam, khususnya pada pondasi tiang pancang, yang digunakan ketika tanah dangkal tidak cukup kuat untuk mendukung beban bangunan, sehingga diperlukan tiang pancang untuk menyalurkan beban ke lapisan tanah yang lebih dalam dan lebih kuat. *Pilecap* biasanya terdiri dari beberapa tulangan baja dengan diameter yang disesuaikan dengan kebutuhan. Selain itu, *Pilecap* juga berfungsi untuk menahan pergeseran dari beban dan menjaga stabilitas bangunan dengan menyebar beban dari kolom ke tiang pondasi. Proses konstruksi *Pilecap* meliputi persiapan awal, pemasangan patok as *Pilecap*, pembuatan bekisting, pemasangan tulangan, dan pengecoran beton.

2.2.1 Fungsi *Pilecap*

Adapun tujuan ataupun fungsi daripada *Pilecap* adalah sebagai berikut:

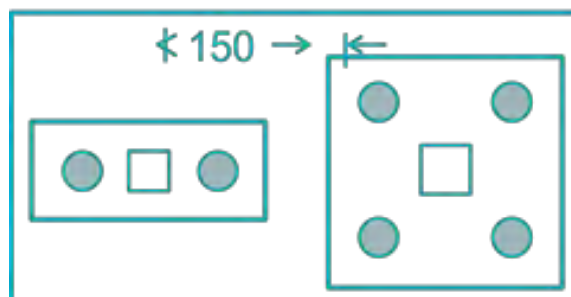
1. Menyalurkan beban bangunan ke tiang pancang lalu ke tanah.
2. Menghubungkan dan menyatukan tiang pancang
3. Menyediakan platform stabilisasi untuk kolom atau struktur di atasnya.
4. Memperkuat Daya Dukung Tanah

2.2.2 Jenis - Jenis *Pilecap*

Pilecap juga memiliki beragam jenis baik itu dibedakan berdasarkan bentuk dan jumlahnya, berikut jenis – jenis *Pilecap* yang umum digunakan :

1. *Pilecap* Persegi atau Persegi Panjang

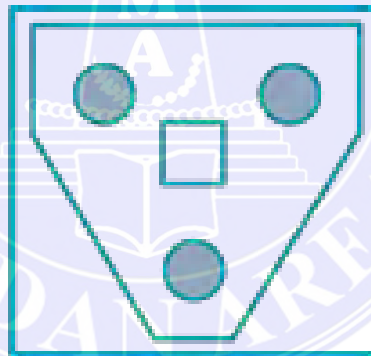
Pilecap persegi atau persegi panjang adalah salah satu bentuk desain *Pilecap* yang paling umum digunakan dalam konstruksi pondasi dengan tiang pancang. *Pilecap* ini berbentuk pelat beton bertulang yang menghubungkan beberapa tiang pancang untuk mendistribusikan beban dari struktur di atasnya ke tiang pancang di bawahnya. Keuntungan utamanya adalah kemampuannya dalam mendistribusikan beban secara merata, kesederhanaan dalam konstruksi, efisiensi material dan biaya, serta fleksibilitasnya dalam digunakan untuk berbagai jenis bangunan dan struktur. Bentuk ini sangat sesuai untuk proyek dengan pola tiang pancang yang teratur, serta untuk bangunan dengan beban yang cukup besar dan memerlukan kestabilan struktural yang tinggi.



Gambar 2.1 Ilustrasi *Pilecap* Persegi/Persegi Panjang
Sumber: *testbook.com* ,2023

2. *Pilecap* Segitiga (*Triangular*)

Pilecap berbentuk segitiga (*triangular Pilecap*) adalah salah satu bentuk desain *Pilecap* yang digunakan dalam beberapa kondisi tertentu, meskipun bentuknya tidak terlalu umum dibandingkan dengan *Pilecap* persegi atau persegi panjang. *Pilecap* segitiga digunakan karena beberapa alasan terkait dengan desain dan kebutuhan struktural. *Pilecap* berbentuk segitiga digunakan karena beberapa alasan teknis dan praktis. Biasanya, ini terjadi pada kondisi di mana tiang pancang memiliki penataan yang tidak simetris atau terletak pada posisi yang terbatas, atau ketika ruang yang tersedia untuk konstruksi pondasi terbatas. Selain itu, *Pilecap* segitiga dapat lebih efisien dalam mendistribusikan beban dan menghindari interferensi dengan elemen-elemen lain di sekitar proyek. Meskipun kurang umum dibandingkan dengan *Pilecap* berbentuk persegi panjang atau persegi, *Pilecap* segitiga bisa menjadi solusi yang sangat efektif dalam situasi tertentu.



Gambar 2.2 Ilustrasi *Pilecap Triangular*
Sumber: *testbook.com*, 2023

3. *Pilecap* Segi Enam (*Hexagonal*)

Pilecap segi enam (*Hexagonal Pilecap*) adalah salah satu desain *Pilecap* yang paling jarang digunakan dibandingkan dengan *Pilecap* berbentuk persegi atau persegi panjang. Meskipun tidak seumum bentuk lainnya, *Pilecap* berbentuk *Hexagonal* memiliki keunggulan tertentu dalam kondisi dan kebutuhan struktural tertentu. *Pilecap* berbentuk *Hexagonal* digunakan karena keunggulannya dalam mengakomodasi pola tiang pancang yang tidak simetris atau lebih kompleks, serta dalam mendistribusikan beban

secara merata dan efisien. Selain itu, *Pilecap Hexagonal* menawarkan keuntungan dari sisi estetika dan desain Arsitektural, serta memberikan solusi yang lebih optimal dalam ruang terbatas dan pada struktur dengan beban dinamis. Walaupun tidak seumum bentuk persegi atau persegi panjang, *Pilecap Hexagonal* bisa sangat efektif untuk proyek-proyek dengan kebutuhan desain yang lebih spesifik dan kompleks.



Gambar 2.3 Ilustrasi *Pilecap Hexagonal*
Sumber: *testbook.com*, 2023

2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan *Pilecap*

Sebelum menggunakan *Pilecap* pastinya ada pertimbangan mengapa *Pilecap* digunakan sebagai pondasi untuk suatu struktur bangunan berikut kelebihan dan kekurangannya :

Kelebihan *Pilecap* :

1. Membantu memastikan bahwa beban dari bangunan atau struktur didistribusikan secara seimbang dan mengurangi kemungkinan terjadinya kerusakan atau deformasi pada tiang pancang.
2. Memungkinkan pondasi untuk mendukung bangunan dengan banyak tiang pancang, sehingga lebih stabil dalam menghadapi beban yang besar.
3. Memastikan bahwa struktur di atas pondasi tidak mengalami kerusakan akibat penurunan yang tidak merata, yang bisa menyebabkan retakan atau kerusakan pada bangunan.
4. Penghematan waktu dan biaya dalam pembangunan, serta lebih fleksibel untuk berbagai jenis struktur dan tiang pancang.

5. Memungkinkan struktur besar atau tinggi untuk didukung dengan lebih stabil, terutama di tanah yang lemah atau tidak stabil.
6. Dapat diterapkan pada berbagai jenis proyek, mulai dari gedung bertingkat hingga infrastruktur lainnya.

Kekurangan *Pilecap* :

1. *Pilecap* membutuhkan banyak material beton dan tulangan untuk memastikan kekuatan dan stabilitasnya, terutama pada struktur dengan banyak tiang pancang.
2. Proses pembuatan *Pilecap* membutuhkan pengecoran beton yang bisa terpengaruh oleh kondisi cuaca atau lingkungan sekitar. Pengecoran yang dilakukan dalam cuaca buruk atau dengan kelembaban tinggi bisa mengganggu kualitas beton.
3. *Pilecap* mungkin tidak efektif digunakan di tanah yang sangat lembek atau berair tanpa penggunaan tiang pancang yang cukup dalam dan kuat. Tanah yang sangat lunak atau tidak stabil mungkin memerlukan solusi pondasi yang lebih kompleks.
4. Desain *Pilecap* harus dilakukan dengan perhitungan yang sangat teliti, terutama terkait dengan jumlah dan posisi tiang pancang serta beban yang akan diteruskan. Kesalahan dalam perhitungan bisa mengakibatkan kegagalan pondasi.
5. Seperti pada semua elemen beton, *Pilecap* bisa mengalami penyusutan beton selama proses pengeringan dan pengerasan. Hal ini bisa menyebabkan timbulnya retakan atau deformasi pada permukaan *Pilecap*, yang berpotensi mengurangi kekuatan struktural.
6. Untuk beberapa proyek yang melibatkan tiang pancang dalam jumlah besar atau tiang pancang yang dalam, akses ke lokasi pembangunan *Pilecap* bisa sangat terbatas atau sulit.
7. Setelah *Pilecap* dibangun, perawatan dan pemeriksaan bisa menjadi lebih sulit, terutama jika tiang pancang atau *Pilecap* terletak di bawah tanah atau di area yang tidak mudah dijangkau.

2.3 Waktu

Waktu atau jadwal merupakan salah satu sasaran utama proyek. Keterlambatan akan mengakibatkan berbagai bentuk kerugian antara lain penambahan biaya, denda akibat keterlambatan, kehilangan kesempatan produk yang dihasilkan memasuki pasaran, yang semuanya akan mempengaruhi pada biaya proyek keseluruhan dan berpengaruh langsung pada arus kas proyek tersebut. Lamanya waktu penyelesaian proyek berpengaruh besar dengan pertambahan biaya proyek secara keseluruhan. Maka dari itu dibutuhkan laporan progress harian/ minggu/ bulanan untuk melaporkan hasil pekerjaan dan waktu penyelesaian untuk setiap item pekerjaan proyek. Dan dibandingkan dengan waktu penyelesaian rencana agar waktu penyelesaian dapat terkontrol setiap periodenya (Messah,Y.A 2013).

2.4 Material Spesifikasi Bahan Bangunan

Bahan material menjadi hal yang sangat penting untuk membangun sebuah Gedung, rumah, ruko dll, oleh karena itu kita harus tepat dalam memilih bahan material yang baik untuk digunakan dan aman dalam jangka waktu yang panjang. Bahan material yang digunakan pada Proyek Pembangunan Hotel Sapadia Medan antara lain:

2.4.1 Semen

Semen adalah zat yang digunakan untuk merekat batu, bata, batako, maupun bahan bangunan lainnya. Berikut jenis jenis semen bagi Standart Nasional Indonesia (SNI) antara lain:

1. *Portland Cement*

Merupakan tipe yang sangat *universal* dari semen dalam pemakaian *universal* di segala dunia sebab ialah bahan dasar beton, serta plesteran semen. Bersumber pada Standar Nasional Indonesia (SNI) no 15- 2049- 2004, semen *portland* merupakan semen hidrolis yang dihasilkan dengan metode menggiling terak (*clinker*) *portland* paling utama yang terdiri dari.

Adapun tipe semen ini adalah:

- a. semen *Portland* tipe I adalah semen *Portland* untuk penggunaan umum tanpa persyaratan khusus

- b. semen *Portland* tipe II adalah semen *Portland* yang dalam penggunaannya memerlukan ketahanan terhadap sulfat dan kalor hidrasi sedang
- c. semen *Portland* tipe III adalah semen *Portland* yang dalam penggunaannya memerlukan kekuatan tinggi pada tahap permulaan setelah pengikatan terjadi.
- d. semen *Portland* tipe V adalah semen *Portland* yang dalam penggunaannya memerlukan ketahanan yang tinggi terhadap sulfat.

2. *Super Masonry Cement*

Semen ini lebih pas digunakan buat konstruksi perumahan gedung, jalur serta irigasi yang struktur betonnya optimal K225. Bisa pula digunakan buat bahan baku pembuatan genteng beton, *hollow brick*, *paving block*, tegel serta bahan bangunan yang lain.

3. *Oil Well Cement*

ialah semen spesial yang lebih pas digunakan buat pembuatan sumur minyak bumi serta gas alam dengan konstruksi sumur minyak dasar permukaan laut serta bumi. Buat dikala ini tipe OWC yang sudah dibuat merupakan *class Gram*, HSR (*High Sulfat Resistance*) diucap pula bagaikan” BASIC OWC”. Bahan *additive*/ bonus bisa ditambahkan/ dicampurkan sampai menciptakan campuran produk OWC buat konsumsi pada bermacam kedalaman serta temperatur.

4. *Portland Pozzolan Cement*

Merupakan semen hidrolis yang terbuat dengan menggiling *clinker*, gypsum serta bahan *pozzolan*. Produk ini lebih pas digunakan buat bangunan *universal* serta bangunan yang membutuhkan ketahanan sulfat serta panas ion tetap dikelilingi dengan molekul lagi, semacam: jembatan, jalur raya, perumahan,

dermaga, beton massa, bendungan, bangunan irigasi serta pondasi pelat penuh.

5. Semen Putih

Digunakan buat pekerjaan penyelesaian (*finishing*), bagaikan *filler* ataupun pengisi. Semen tipe ini terbuat dari bahan utama kalsit (*calcite*) *limestone* murni.

6. *Portland CompoSite Cement*

Digunakan buat bangunan- bangunan pada biasanya, sama dengan pemakaian OPC dengan kokoh tekan yang sama. PCC memiliki panas ion tetap dikelilingi dengan molekul yang lebih rendah sepanjang proses pendinginan dibanding dengan OPC, sehingga pengerjaannya hendak lebih gampang serta menciptakan permukaan beton/ plester yang lebih rapat serta lebih halus. Seperti terlihat pada Gambar 2.4



Gambar 2.4 Semen

Sumber: Dokumentasi Proyek, 2024

2.4.2 Besi Tulangan

Besi tulangan atau besi beton (*reinforcing bar*) adalah batang baja yang berberntuk menyerupai jala baja yang digunakan sebagai alat penekan pada beton bertulang dan struktur batu bertulang untuk memperkuat dan membantu beton di bawah tekanan. Baja tulangan beton baja karbon atau baja paduan yang berbentuk batang berpenampang bundar dengan permukaan

polos atau sirip/ulir dan digunakan untuk penulangan beton. Baja ini diproduksi dari bahan baku billet dengan cara canai panas (*hot rolling*).

Baja tulangan beton sirip/ulir (BjTS) Baja tulangan beton sirip/ulir adalah baja tulangan beton yang permukaannya memiliki sirip/ulir melintang dan memanjang yang dimaksudkan untuk meningkatkan daya lekat dan guna menahan gerakan membujur dari batang secara relatif terhadap beton. Baja tulangan beton sirip/ulir adalah baja tulangan betong yang permukaannya memiliki sirip/ulir melintang dan memanjang yang dimaksud untuk meningkatkan daya lekat dan guna menahan gerakan membujur dari belakang secara relatif terhadap beton. (SNI 2052:2017). Bahan baku baja tulangan beton sirip/ulir (BjTS) terbuat dari billet baja tuang kontinyu dengan komposisi karbon (C), silikon (Si), mangan (Mn), fosfor (P), belerang (S) dan karbon ekivalen (Ceq).



Gambar 2.5 Besi Tulangan
Sumber: Dokumentasi Proyek ,2024

2.4.3 Kawat Bendrat

Kawat bendrat memiliki nama lain seperti kawat beton atau kawat ikat. Kawat bendrat berfungsi untuk melindungi konstruksi beton atau memperkuat suatu rangkaian konstruksi yang kaku dan keras. Pemasangan kawat bendrat dilakukan dengan cara mengikat rangkaian tulangan sebuah besi dengan tulangan lainnya. Seperti terlihat pada Gambar 2.6



Gambar 2.6 Kawat Bandrat
Sumber: Dokumentasi Proyek ,2024

2.4.4 Pasir Beton

Pasir beton merupakan pasir yang paling banyak digunakan sebagai bahan bangunan seperti pengecoran, plesteran dinding, pondasi, pemasangan bata dan batu. Pasir yang berwarna hitam ini memiliki tekstur yang sangat halus, jika dikepal dengan tangan tidak menggumpal dan akan buyar. Karena butiran pada pasir ini sangat halus, maka pasir beton ini cocok untuk menguatkan dan mengokoh material bangunan. Seperti terlihat pada Gambar 2.7



Gambar 2.7 Pasir Beton
Sumber: Dokumentasi Proyek ,2024

2.4.5 Agregat

Agregat memiliki beberapa peranan penting pada campuran aspal beton diantaranya sebagai penyumbang kekuatan struktural terbesar pada campuran, mengurangi susut perkerasan, dan mempengaruhi kualitas perkerasan. Berdasarkan proses pengolahannya, agregat digolongkan menjadi dua jenis yaitu agregat alam dan agregat buatan.

1. Agregat kasar

Berdasarkan SNI 1969:2008 agregat kasar yaitu kerikil sebagai hasil disintegrasi alami dari batuan atau berupa batu pecah yang diperoleh dari 18ig akel pemecah batu dan mempunyai ukuran butir antara 4,75 mm (No. 4) sampai 40 mm (No. 1 1/2 inci). Agregat kasar yang baik harus memenuhi syarat yang tercantum dalam SNI 03-1750-1990 tentang Agregat Beton, Mutu, dan Cara Uji, sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.8



Gambar 2.8 Agregat
Sumber: Dokumentasi Proyek 2024

2. Agregat halus

Agregat halus adalah adalah butiran halus yang memiliki kehalusan 2 mm – 5 mm. Persyaratan agregat halus secara umum menurut SNI 03-6821-2002 adalah Agregat halus terdiri dari butir-butir tajam dan keras Butir-butir halus bersifat kekal, artinya tidak pecah atau hancur oleh pengaruh cuaca. Sifat kekal agregat halus dapat di uji dengan larutan jenuh garam. Jika dipakai natrium sulfat maksimum bagian yang hancur adalah

10% berat. Sedangkan jika dipakai magnesium sulfat Dan Agregat halus tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5% (terhadap berat kering), jika kadar lumpur melampaui 5% maka pasir harus dicuci.

2.4.6 Batu Kali

Batu kali merupakan salah satu bahan bangunan yang penting untuk membangun rumah/bangunan, yaitu sebagai pembuatan pondasi rumah/bangunan. Seperti terlihat pada Gambar 2.9



Gambar 2.9 Batu Kali
Sumber: Dokumentasi Proyek ,2024

BAB III

MANAJEMEN PROYEK DAN K3 PROYEK

3.1 Deskripsi Proyek

Pembangunan Hotel Sapadia adalah sebuah Proyek dengan Pembangunan yang berskala Besar, dana yang besar, pekerja yang ahli dan berpengalaman. Pada saat pembangunan Hotel Sapadia Medan ini selesai maka Hotel Sapadia menjadi salah satu *mall*,kantor,dan *apartment* di Sumatera Utara sebagai tempat masyarakat memilih sebagai tempat kerja, pembuatan acara hingga tempat tinggal.

Adapun tujuan pembangunan Hotel Sapadia digunakan sebagai tempat yang berfungsi untuk kantor hingga tempat tinggal kepada masyarakat.

3.1.1 Lokasi Proyek

Proyek Pembangunan Hotel Sapadia berlokasi di Jl. Air Bersih 1, Teladan Bar., / Jl Sisingamangaraja Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara .



Gambar 3.1 Lokasi Proyek
Sumber: Google Maps ,2024

3.1.2 Informasi Proyek

Berikut adalah data informasi umum tentang proyek Pembangunan Hotel Sapadia Medan, Sumatera Utara:

Nama Proyek	: Pembangunan Hotel Sapadia
Lokasi Proyek	: Jl. Air Bersih 1, Teladan Bar., / Jl Sisingamangaraja Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara
Pemilik Proyek	: PT. SAPADIA WISATA
Tanggal Di Mulai	: Februari 2024
Luas bangunan	: 80 x 72 m
Luas Lahan	: 95 x 85 m
Dana Proyek	: Pemilik Proyek
Kontraktor	: PT. Prima Abadi Jaya

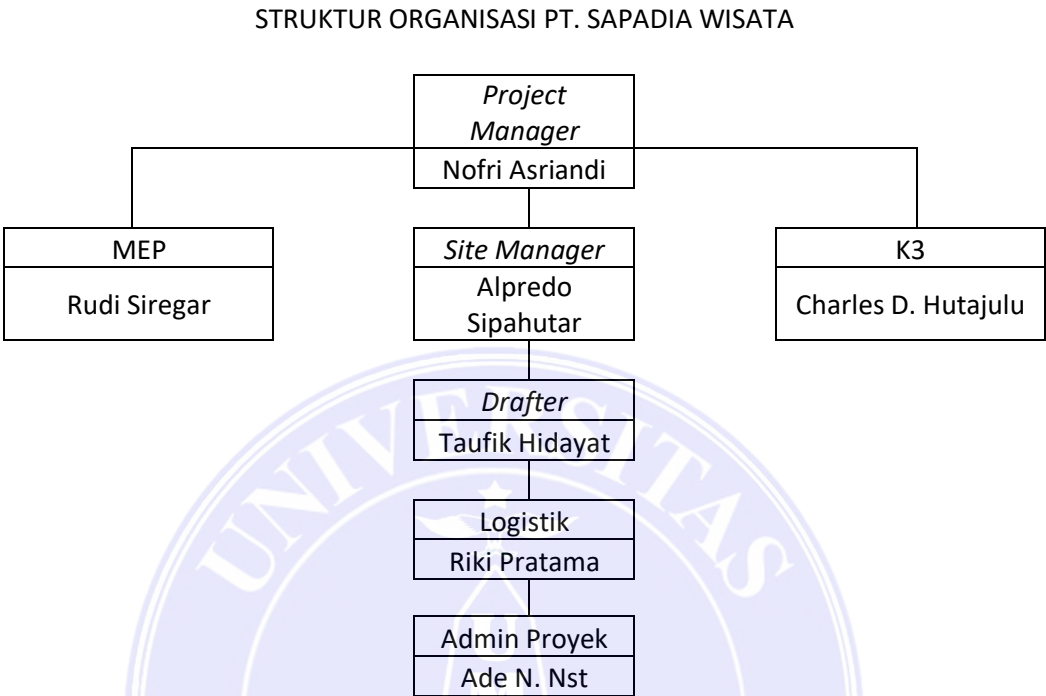
3.2 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek

Dalam melaksanakan pekerjaan pembangunan sebuah proyek, baik itu pembangunan Gedung seperti apartemen, Gedung perkantoran, pusat perbelanjaan, bendungan serta proyek lainnya seperti pembangunan jembatan pekerjaan jalan, dll. Maka akan sangat banyak pihak - pihak yang akan terlibat dalam proyek tersebut mulai dari proses tender dilakukan hingga proses pengerjaannya di lapangan.

Setiap pihak memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing sesuai fungsinya. Setiap tanggung jawab berbeda satu dengan yang lain namun saling berkaitan. Tentunya semua pihak memiliki tujuan yang sama, yakni memperlancar proses pekerjaan dilapangan mulai dari awal hingga pekerjaan serah terima. Banyak hal yang harus disiapkan untuk membentuk sebuah tim impian yang akan menyukseskan proyek sehingga hasil yang diperoleh maksimal. Dengan suksesnya sebuah proyek maka setiap pihak akan diuntungkan. Kontraktor akan memperoleh laba sesuai yang diharapkan, sedangkan bagi pemilik proyek bisa langsung memasarkan bangunan yang telah diselesaikan tepat waktu dan dikerjakan dengan baik sesuai spesifikasi yang telah direncanakan.

Pembangunan setiap proyek memiliki sebuah keharusan tentunya antara kontraktor, konsultan, dan pemilik proyek (*owner*) bersatu padu untuk mendorong

agar proses pengerjaan proyek berlangsung lancar sehingga target masing masing pihak tercapai.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Proyek
Sumber: Dokumentasi Proyek, 2024

3.2.1 Project Manager

Pimpinan proyek atau yang di kenal dengan *Project Manager* (PM) adalah personil yang ditunjuk oleh perusahaan kontraktor menggunakan anggaran untuk kepentingan pembangunan suatu proyek. *Project Manager* juga merupakan pimpinan tertinggi pada struktur organisasi proyek, yang dituntut untuk memahami yang menguasai rencana kerja proyek secara keseluruhan dan mendetail. Selain itu juga seorang *Project Manager* juga harus mampu mengkoordinasikan seluruh kegiatan kerja bawahannya agar dapat dipastikan bahwa pekerjaan yang dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi dan dapat berjalan mengikuti program kerja yang direncanakan dalam jangka waktu dan biaya tertentu.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban seorang *Project Manager* yaitu sebagai berikut:

1. Membuat rencana pelaksanaan proyek
2. Melakukan perencanaan untuk pelaksanaan di lapangan berdasarkan rencana pelaksanaan proyek.
3. Memimpin kegiatan pelaksanaan proyek dengan memperdayakan sumber daya yang ada.
4. Melakukan pengendalian terhadap perencanaan pada proses kegiatan pelaksanaan di lapangan.
5. Menghadiri rapat-rapat koordinasi di proyek baik di *owner* maupun mitra usaha.
6. Melakukan evaluasi hasil kegiatan pelaksanaan kerja
7. Mempertanggung jawabkan perhitungan untung rugi proyek.
8. Membuat laporan tentang kemajuan pekerjaan, kepegawaian, keuangan, peralatan dan juga persediaan bahan di proyek secara berkala.
9. Membuat laporan pertanggung jawaban kepada pemilik proyek.
10. Membuat laporan pertanggung jawaban kepada pemimpin.

3.2.2 *Site Manager*

Site Manager bertanggung jawab kepada *Project Manager* dalam pengelolaan operasi fisik pelaksanaan proyek mengenai hal-hal teknis pekerjaan di suatu tempat konstruksi. Wewenang dan tanggung jawab *Site Manager* antara lain:

1. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan perencanaan baik teknis maupun keuangan sebagaimana disiapkan oleh unit engineering atau perencana.
2. Mengkoordinasikan para kepala pelaksana dalam mengendalikan pekerjaan para mandor dan subkontraktor.
3. Membina dan melatih keterampilan para staf, tukang dan mandor.
4. Melakukan penilaian kemampuan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

5. Mengadakan pengecekan transaksi-transaksi pelaksanaan proyek, mengkomplikasikan dan membandingkan dengan rencana semula.
6. Melaksanakan pengujian-pengujian laboratorium yang diperlukan guna meyakinkan bahwa pekerjaan sudah dilaksanakan sesuai standar mutu yang dikehendaki.
7. Mengorganisasikan tenaga kerja dan alat berat agar mampu memenuhi target pekerjaan.
8. Melakukan evaluasi prosedur pengerjaan yang telah dilakukan dan menganalisis potensi-potensi kendala yang mungkin terjadi.

3.2.3 Administrasi

Administrasi merupakan kegiatan penunjang proyek dan sangat diperlukan.

Adapun tugas-tugas administrasi proyek yaitu:

1. Mempersiapkan dan menyediakan semua kebutuhan perlengkapan administrasi dan alat-alat kantor untuk menunjang kelancaran proyek.
2. Membantu kepala pelaksana bagian proyek dan mengkoordinasi serta mengawasi tata laksana administrasi.
3. Membuat laporan akuntansi proyek dan menyelesaikan perpajakan serta retribusi.
4. Mengurus tagihan kepada pemilik proyek atau jika kontraktor nasional dengan banyak proyek maka bertugas juga membuat laporan ke kantor pusat serta menyiapkan dokumen untuk permintaan dana ke bagian keuangan pusat.
5. Membantu *Project Manager* terutama dalam hal keuangan dan sumber daya manusia sehingga kegiatan pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan baik.
6. Mencatat aktiva proyek meliputi inventaris, kendaraan dinas, alat-alat proyek dan sejenisnya.
7. Menerima dan memproses tagihan dari sub kontraktor jika proyek yang dikerjakan berskala besar sehingga melakukan pemborongan kembali kepada kontraktor spesialis sesuai dengan item pekerjaan yang dikerjakan.

3.2.4 Ahli K3

Uraian tugas dan tanggung jawab tenaga Ahli K3 adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang dan terkait K3 konstruksi.
2. Mengkaji dokumen kontrak dan metode kerja pelaksanaan konstruksi.
3. Merencanakan dan menyusun program K3.
4. Membuat prosedur kerja dan instruksi kerja penrapan ketentuan K3.
5. Melakukan sosialisasi, penerapan dan pengawasan pelaksanaan program, prosedur kerja dan instruksi kerja K3.
6. Melakukan penanganan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta keadaan darurat.

3.2.5 Ahli MEP

Ahli MEP mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Membantu menganalisis dan perhitungan kebutuhan elektrikal dan *plumbing*.
2. Membantu memecahkan masalah yang muncul akibat kesalahan dalam perancangan.
3. Ikut berusaha mencari cara-cara penekanan biaya dan metode perbaikan kerja yang lebih efisien.
4. Merencanakan sistem elektrikal dan *plumbing* berdasarkan perhitungan kebutuhan yang ada.

3.2.6 Drafter

Seorang *Drafter* dikenal sebagai juru gambar yang tugasnya membuat gambar teknik, seperti teknik sipil, Arsitektur, mesin hingga rancang bangun dan interior.

Berikut tugas-tugas *Drafter*:

1. Membuat gambar pelaksanaan (*Shop Drawing*)
2. Menyesuaikan gambar perencanaan dengan kondisi nyata di lapangan.
3. Menjelaskan kepada pelaksana lapangan / *surveyor*.
4. Membuat gambar akhir pekerjaan (*Asbuilt Drawing*)

3.3 Hubungan Kerja Antar Unsur Pelaksana

Dalam proyek pembangunan Hotel Sapadia ada beberapa pihak yang terlibat di dalamnya. Pihak – pihak tersebut memiliki tugas, hak, dan kewajibannya masing – masing, yang diatur dalam sebuah ketentuan yang disepakati Bersama melalui kontrak. Pihak – pihak tersebut yaitu:

1. Pemilik Proyek
2. Konsultan Perencana
3. Kontraktor Umum
4. Konsultan Pengawas

3.3.1 Pemilik Proyek

Owner adalah orang atau badan hukum / instansi baik swasta maupun pemerintah yang memiliki gagasan untuk mendirikan bangunan dan menanggungbiaya pembangunan tersebut dan memberi tugas kepada suatu badan atau orang untuk melaksanakan gagasan tersebut yang dianggap mampu untuk melaksanakannya.

Kewajiban *Owner* meliputi:

1. Menyediakan dana, pelaksanaan, dan pengawasan sesuai dengan perjanjian kontrak.
2. Menandatangani dan mengesahkan semua dokumen proyek, seperti surat perintah kerja, surat perjanjian dengan kontraktor serta dokumen pembayaran.
3. Mengurus dan menyelesaikan izin dan syarat – syarat yang harus dipenuhi pada instansi terkait sehubungan dengan proyek tersebut.
4. Mengawasi dan meonitor pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor.
5. Mengadakan rapat rutin mingguan yang dihadiri oleh parah konsultan perencana dan kontraktor.

6. Melakukan pemeriksaan selama pekerjaan berlangsung sampai selesai. Mengkoordinir konsultan perencana untuk membuat gambar desain yang sesuai dengan permintaan, lengkap dan terkoordinasi.

3.3.2 Kontraktor Pelaksana

Kontraktor Pelaksana adalah unsur atau pihak berbadan hukum yang bertugas untuk melaksanakan dan harga kontrak yang telah ditentukan melalui pelelangan. Sesuai persyaratan dan harga kontrak yang telah ditentukan melalui pelelangan. Dalam melaksanakan tugasnya, kontraktor harus mengacu kepada persyaratan dan gambar – gambar yang ada dalam dokumen kontrak. Kontraktor dapat berupa perusahaan perseorangan yang berbadan hukum atau sebuah badan hukum yang bergerak dalam bidang pelaksanaan pekerjaan. Pihak kontraktor pada proyek Pembangunan Hotel Sapadia adalah: PT. Prima Abadi Jaya

Hak kontraktor adalah:

1. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak *owner*.
2. Berkonsultasi dengan konsultan perencana mengenai hal-hal yang kurang jelas berkaitan dengan desain gambar.

Kewajiban kontraktor antara lain sebagai berikut:

1. Berkewajiban melaksanakan pekerjaan yang dibebankan sesuai dengan gambar bestek, perhitungan, dan peraturan sesuai persyaratan yang ditentukan dalam dokumen kontrak, yang meliputi kualitas pekerjaan, waktu pelaksanaan, volume pekerjaan, dan bahan – bahan konstruksi, kemudian menyerahkan hasil pekerjaannya tepat waktu bila telah selesai kepada pemilik proyek.
2. Membuat *as built Drawing*, yaitu gambar actual pelaksanaan konstruksi di lapangan.
3. Meminta persetujuan konsultan pengawas sebelum mengerjakan hal – hal yang konstruktif.
4. Membuat rencana kerja, jadwal pelaksanaan pekerjaan, dan metode pelaksanaan pekerjaan sehingga tidak terjadi keterlambatan pekerjaan.

5. Menyiapkan dengan segera tenaga, bahan, alat yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan hasil yang dapat di terima *owner*.
6. Menjamin keamanan dan ketertiban bahan bangunan dan peralatan serta memberikan perlindungan bagi tenaga kerja dan menjaga kebersihan lingkungan.
7. Memberikan kenyamanan kepada masyarakat lingkungan proyek.
8. Memberikan laporan progress pekerjaan yang telah dikerjakan kepada konsultan pengawas secara berkala.
9. Bertanggung jawab atas bahan baku dan material yang dipakai selama pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi serta memperbaiki kerusakan – kerusakan selama masa pemeliharaan.
10. Bertanggung jawab atas penempatan personil dalam struktur organisasi sesuai dengan keahlian, menjaga keselamatan dan tenaga kerja proyek.
11. Menyiapkan metode kerja, alat berta dan peralatan lainnya untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan pembangunan.
12. Melaporkan hasil pekerjaan di proyek kepada pemilik proyek dan konsultan pengawas.

3.3.3 Konsultan Perencana

Konsultan Perencana dapat berupa perseorangan maupun badan hukum yang dipilih oleh pemilik proyek. Konsultan perencana ini mempunyai tugas mewujudkan rencana dan keinginan pemilik proyek. Konsultan perencana ini dibedakan menjadi:

a. Perencana Arsitektur

Perencana Arsitektur Yang ditunjuk langsung oleh *owner*. Konsultan Arsitektur bertugas sebagai perencana bentuk dan dimensi bangunan dari segi Arsitektur dan estetika ruangan.

Hak perencana Arsitektur adalah:

1. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan berdasarkan dengan kesepakatan dengan pihak *owner*.

Kewajiban Perencana Arsitektur antara lain:

1. Membuat gambar/desain dan dimensi bangunan secara lengkap dengan spesifikasi teknis, fasilitas, dan penempatannya.
 2. Menentukan spesifikasi bahan bangunan sampai finishing pada bangunan.
 3. Membuat gambar perencanaan Arsitektur yang meliputi gambar perencanaan dan *Detail Engineering Design (DED)*.
 4. Membuat perencanaan dan gambar arSitek ulang atau revisi bilamana diperlukan.
 5. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan yang dibuatnya apabila sewaktu – waktu terjadi hal – hal yang tidak diinginkan.
 6. Menentukan syarat – syarat Teknik Arsitektur secara administratif untuk pelaksanaan proyek.
 7. Menyediakan dokumen perencanaan Arsitektur untuk kepentingan perizinan kepada Tim Penasehat Arsitektur Kota (TPAK).
- b. Perencana Struktur Perencana Struktur Yang ditunjuk langsung oleh *owner*. Konsultan struktur pada proyek bertugas merencanakan dan merancang struktur yang sesuai dengan keinginan pemilik proyek dengan mempertimbangkan kondisi tanah, fungsi bangunan, bentuk bangunan, kondisi bahan dan kondisi lingkungan.

Hak perencana struktur adalah:

1. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah di tentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak *owner*.

Kewajiban perencana struktur antara lain adalah:

1. Menentukan model struktur yang akan dibangun.
2. Menentukan letak elemen – elemen struktur gedung yang akan dibangun.
3. Membaut kriteria desain *structural* bangunan.
4. Mendesain bangunan sesuai dengan prosedur yang berlaku.

5. Melaksanakan perhitungan struktur dan gambar pelaksanaan.
6. Membuat perhitungan struktur dari gedung yang akan dibangun.
7. Membuat gambar perencanaan meliputi gambar perencanaan umum dan *DED* bangunan.
8. Menentukan spesifikasi bahan bangunan untuk pekerjaan struktur.
9. Menyediakan dokumen perencanaan untuk kepentingan perizinan kepada tim penasehat konstruksi Bangunan (TPKB).
10. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan.

3.3.4 Konsultan Pengawas

Dalam Pelaksanaan pekerjaan pemilik proyek akan menunjukan suatu badan atau perseorangan untuk mengawasi kegiatan yang dilakukan atau dilaksanakan oleh kontraktor agar segala pekerjaan yang dilakukan oleh pihak kontraktor sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya serta mutu dan pekerjaan dapat tercapai secara maksimal. Pemilihan pihak tim pengawas didasarkan atas akreditasinya dan pengalamannya. Pengawas akan memberikan laporan harian, mingguan dan bulanan tentang perkembangan pelaksanaan proyek kepada pemilik proyek dan pimpinan proyek.

Hak dari konsultan pengawas secara umum antara lain:

1. Menolak pekerjaan dari kontraktor yang tidak sesuai dengan spesifikasi ataupun *Shop Drawing* dan memerintahkan kontraktor untuk mengadakan pemeriksaan khusus terhadap bagian pekerjaan tertentu yang dianggap menyimpang dari perencanaan.
2. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak *owner*.
3. Mengusulkan kepada pemimpin proyek untuk menghentikan sementara proyek atau mengganti kontraktor yang ditunjuk, karena kontraktor tersebut tidak memenuhi perjanjian pemborongan kontrak yang telah disetujui.

4. Memperingatkan atau menegur pihak pelaksana pekerjaan jika terjadi penyimpanan terhadap *Shop Drawing* dan spesifikasi yang telah ada.

Kewajiban dari Konsultan pengawas secara umum antara lain sebagai berikut;

1. Membantu pemilik proyek dalam pengawasan secara berkala serta meneliti hasil – hasil yang telah dikerjakan.
2. Memberikan instruksi atau koreksi kepada kontraktor apabila terjadi hal – hal yang menyimpang dari standar perencanaan.
3. Memberikan penjelasan pertanyaan dari pihak kontraktor tentang hal – hal yang kurang jelas dari gambar dan rancangan kerja.
4. Mengadakan pengawasan sesuai kemajuan pekerjaan dan atas pekerjaan tambah kurang.
5. Melaporkan hasil pekerjaan proyek dilapangan kepada pemilik proyek setiap bulannya.
6. Membantu pemilik proyek dalam menyelesaikan perbedaan pendapat dan permasalahan dilapangan yang mungkin terjadi dengan kontraktor pelaksana.

1.4 K3 Proyek

Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi (K3 Konstruksi) adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerjaan konstruksi.

1.4.1 Tujuan K3 Proyek

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja tercermin dalam tujuan penerapan SMK3 dalam Pasal 2:

1. Meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi.

2. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja/buruh, dan/atau serikat pekerja/serikat buruh.
3. Menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman, dan efisien untuk mendorong produktivitas.

1.4.2 Manajemen K3 Proyek

Menurut Mondy dan Noe (2012), manajemen keselamatan kerja meliputi perlindungan karyawan dari kecelakaan di tempat kerja sedangkan, kesehatan merujuk kepada kebebasan karyawan dari penyakit secara fisik maupun mental.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

1.5 APD Dalam K3 Proyek

Sesuai Pasal 5 dalam Permenakertrans No.8 Tahun 2010, pengusaha atau pengurus wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan APD di tempat kerja sebagai syarat yang harus dipenuhi dalam memulai pekerjaan.

Alat Pelindung Diri (APD) secara pengertian bisa diartikan sebagai Alat bantu perlindungan diri untuk meminimalisir dan mencegah terhadap resiko yang ditimbulkan saat melakukan pekerjaan. Penggunaan APD merupakan suatu kewajiban yang harus diikuti oleh para pekerja yang punya bahaya, yang dapat menimbulkan Kecelakaan Kerja maupun Penyakit Akibat Kerja (PAK).

Banyak contoh telah dapat kita lihat dari sebagian besar para pekerja yang memakai Alat Pelindung Diri dan yang tidak memakai Alat Pelindung Diri, tentu kita sudah dapat melihat perbedaan yang sangat signifikan dari keduanya, dengan kita memakai Alat Pelindung Diri kita dapat mengurangi kecelakaan yang berakibat fatal pada saat sedang bekerja dibandingkan dengan yang tidak memakai

Alat Pelindung diri. Jadi Alat Pelindung Diri yang kita harus perhatikan dan harus kita pakai pada saat kita bekerja.

Berikut merupakan jenis-jenis APD yang perlu anda ketahui:

1. Pelindung Kepala
2. Pelindung Mata & Muka
3. Pelindung Telinga
4. Pelindung Pernapasan
5. Pelindung Kaki
6. Helm *Safety*
7. Kacamata *Safety*
8. Masker
9. Rompi Refleksi
10. Sarung Tangan
11. Sepatu *Safety*

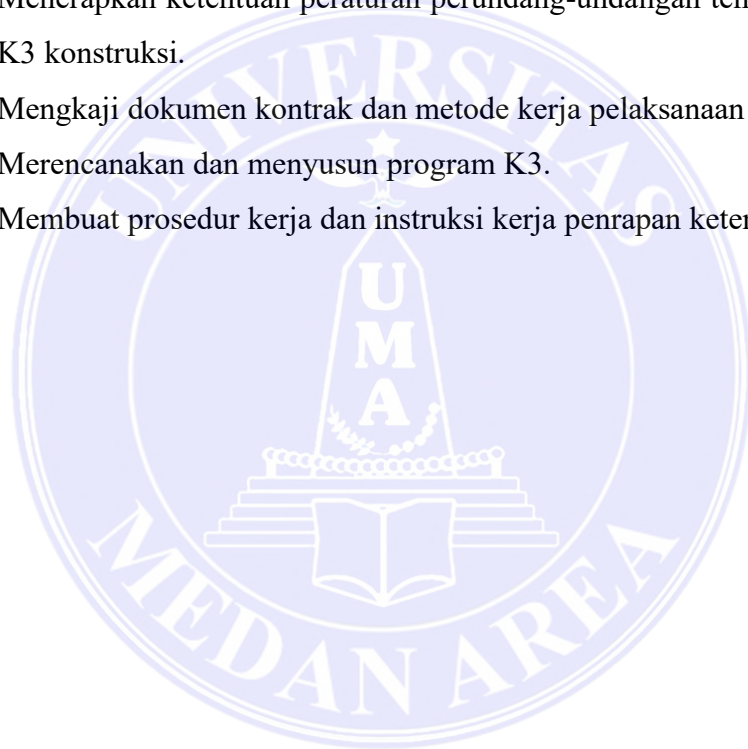


Gambar 3.3 APD
Sumber: Kementerian PU, 2024

Berdasarkan pengalaman saya disimpulkan bahwa perusahaan telah menerapkan penyediaan APD, pengenalan APD, pemeliharaan APD dan penggunaan APD sebagai upaya perlindungan bagi tenaga kerja dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja sesuai Undang-undang No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Saran yang diberikan adalah supaya perusahaan lebih meningkatkan pengawasan dalam penggunaan alat pelindung diri di tempat kerja dan melakukan pengecekan kondisi APD tenaga kerja masih layak dipakai atau tidak. Seperti terlihat pada Gambar 3.3.

Uraian tugas dan tanggung jawab tenaga Ahli K3 adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang dan terkait K3 konstruksi.
2. Mengkaji dokumen kontrak dan metode kerja pelaksanaan konstruksi.
3. Merencanakan dan menyusun program K3.
4. Membuat prosedur kerja dan instruksi kerja penrapan ketentuan K3.



BAB IV

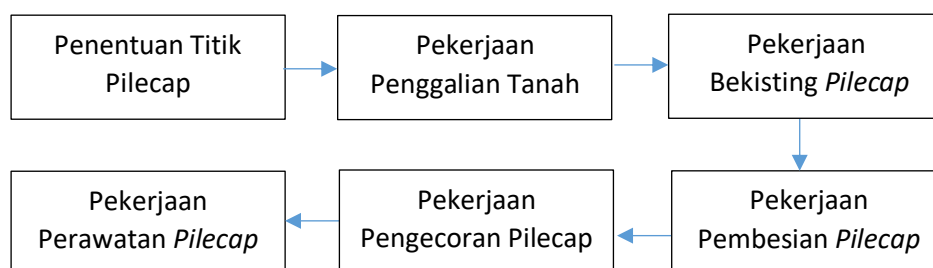
METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN

4.1 Metode Pelaksanaan

Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode deskriptif yaitu penelitian untuk membuat gambaran mengenai suatu proses kejadian yang dikumpulkan dan dinyatakan dalam bentuk angka-angka hasil perhitungan, seperti perhitungan material yang digunakan dalam pembuatan *Pilecap* pada pekerjaan pondasi. Pada metode deskriptif ini menggunakan jenis metode *survey* yaitu langsung ke lokasi pekerjaan pembuatan *Pilecap* dan kemudian dengan melakukan studi kasus yaitu perhitungan material yang dibutuhkan dalam pembuatan *Pilecap*.

4.2 Pekerjaan *Pilecap*

Pekerjaan *Pilecap* terdiri dari berbagai tahap, di antaranya perencanaan dan pengaturan tiang-tiang, pengecoran beton, serta pemasangan baja tulangan. Tahap perencanaan *Pilecap* melibatkan kajian struktur, pemilihan tipe *Pilecap* yang sesuai, serta perhitungan dimensi, bentuk, dan jumlah tiang yang diperlukan. Proses konstruksi *Pilecap* dimulai dengan persiapan lokasi, pemasangan patok as *Pilecap*, pembuatan bekisting, pemasangan tulangan, hingga pengecoran beton. Pemasangan *Pilecap* juga harus dilakukan dengan tepat agar dapat berfungsi dengan baik, seperti mendistribusikan beban bangunan melalui kolom ke beberapa tiang pondasi, melindungi kepala tiang pancang, menahan pergeseran beban, dan menjaga kestabilan struktur bangunan.



Gambar 4.1 Tahapan Pembuatan *Pilecap*

Sumber: Pengamatan Lapangan

4.3 Pekerjaan Penggalan dan *Leveling* Tanah

Pekerjaan galian tanah pada proyek ini dilakukan menggunakan alat ringan, seperti cangkul dan sekop. Pemilihan alat ringan dilakukan karena terbatasnya akses jalan yang memungkinkan penggunaan alat berat, selain itu penggunaan alat ringan juga bertujuan untuk menghemat biaya pekerjaan. Selama proses penggalian, dilakukan juga pekerjaan *leveling*, yaitu pengukuran elevasi galian *Pilecap* menggunakan *theodolite*. Setelah galian selesai, dilakukan pengurugan dengan pasir urug, dan kemudian dilanjutkan dengan pekerjaan lantai kerja, yaitu rabatan beton tanpa tulangan.



Gambar 4.2 Pekerjaan Penggalan Tanah

Sumber: Dokumentasi Proyek ,2024

4.4 Penulangan *Pilecap*

Penulangan *Pilecap* adalah proses penempatan tulangan baja (*reinforcement*) didalam bekisting sebelum pengecoran beton. Tulangan ini berfungsi untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan *Pilecap* terhadap beban yang bekerja. Berikut adalah langkah-langkah umum untuk penulangan *Pilecap*:

- a. Sesuaikan jumlah dan jenis tulangan desain struktur. Periksa rencana konstruksi atau gambar teknis untuk menentukan ukuran, bentuk, dan posisi tulangan yang dibutuhkan.
- b. Tempatkan tulangan utama horizontal dan vertikal sesuai dengan desain. Tulangan utama ditempatkan dengan jarak yang sesuai dan diikat dengan benar pada simpul-simpul.
- c. Tempatkan tulangan pembantu, seperti *stirrup* atau *ties*, sesuai dengan rencana. *Stirrup* berfungsi untuk memberikan dukungan *lateral* pada tulangan utama.
- d. Perhatikan detail khusus yang mungkin ada dalam desain, seperti sudut - sudut, peningkatan ketebalan, atau konfigurasi khusus lainnya. Pastikan semua elemen desain dipenuhi.
- e. Pastikan bahwa tulangan *Pilecap* terhubung dengan baik dengan tulangan dari struktur lainnya, seperti tulangan kolom dan pondasi.
- f. Lakukan pemeriksaan kembali untuk memastikan bahwa semua tulangan terpasang dengan benar dan sesuai dengan rencana. Verifikasi dimensi dan posisi tulangan.



Gambar 4.3 Pekerjaan Penulangan *Pilecap*
Sumber: Dokumentasi Proyek ,2024

4.5 Pekerjaan Bekisting *Pilecap*

Pemasangan bekisting *Pilecap* adalah salah satu langkah penting dalam konstruksi struktur beton. Berikut adalah langkah-langkah umum untuk pemasangan bekisting *Pilecap* :

- a. Lakukan perencanaan yang matang sebelum memulai pemasangan bekisting. Perhitungkan dimensi *Pilecap* dan tentukan ukuran bekisting yang diperlukan.
- b. Bersihkan dan persiapkan lokasi pemasangan bekisting. Pastikan bahwa permukaan tanah atau pondasi sudah siap untuk menerima bekisting.
- c. Pasang bekisting sesuai dengan desain yang telah disetujui. Pastikan bahwa bekisting terpasang dengan ketat dan rapi. Pastikan juga bahwa bekisting mampu menahan tekanan beton.
- d. Segel semua celah atau sambungan pada bekisting agar tidak ada kebocoran beton.

4.6 Pengecoran *Pilecap*

Sebelum melakukan pengecoran perlu dilakukan pemeriksaan kelurusan dan kedataran serta kekuatan bekisting serta pembersihan daerah yang akan dilakukan pengecoran. Pelaksanaan pengecoran *Pilecap* dilakukan dengan cara berikut ini :

- a. Pengecoran *Pilecap* menggunakan beton Fc 29.05 atau K350 yang dibuat dari campuran pasir, agregat, semen dan air yang dicampurkan dengan concrete mixer.
- b. Kemudian dilakukan pengisian beton kedalam bekisting yang dilaksanakan menggunakan besi penyalur.
- c. Setelah beton sudah di isi kedalam cetakan/bekisting, kemudian dilakukan pemadatan dengan menggunakan mesin vibrator agar pemadatan lebih maksimal.

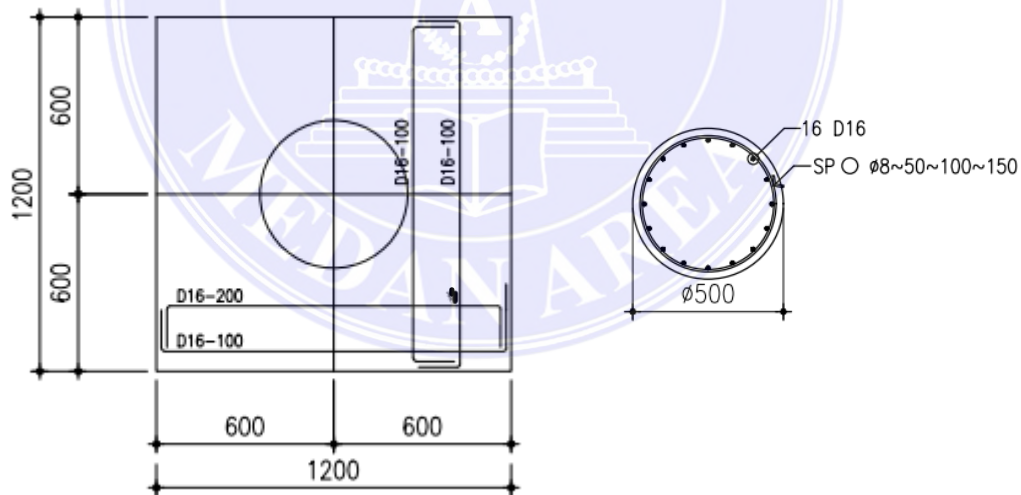


Gambar 4.4 Pekerjaan Pengecoran *Pilecap*
Sumber: Dokumentasi Proyek ,2024

4.7 Perawatan Beton

Setelah selesai pengecoran, beton dilindungi dan dirawat (*concrete curing*) selama berlangsungnya proses pengerasan, terutama terhadap panas matahari, cuaca atau aliran air dan juga pengeringan sebelum waktunya. Pada proyek ini, perawatan dilakukan dengan membasahi permukaan *Pilecap* dengan air agar tetap lembab. Gunanya yaitu untuk menghindari kehilangan air semen akibat penguapan. Perawatan beton dilakukan agar beton tersebut dapat mengikat dengan sempurna, tidak terjadi retak dan cacat pada beton yang dapat mengurangi mutu betonnya. Beton dirawat dengan cara disiram air bersih selama sekitar 7 hari. Dalam sehari, penyiraman air bersih dapat dilakukan 2 kali, yaitu saat siang dan sore hari. Namun, bila cuaca dalam keadaan panas terus menerus, ada cara lain yang dapat dilakukan yaitu dengan menutup beton dengan plastik untuk memperlambat pengeringan atau penguapannya.

4.8 Perhitungan *Pilecap*



Gambar 4.5 Gambar Detail *Pilecap* Tipe P2

Sumber: Dokumen Proyek ,2024

Data yang disajikan berikut merupakan asumsi yang menyerupai hasil asli lapangan dan bukan data yang sebenarnya, perhitungan berikut hanya sebagai bahan pembelajaran bagi penulis tentang bagaimana perhitungan tulangan *Pilecap* sebagai seorang teknik sipil berikut data yang diberikan :

Pondasi direncanakan menggunakan tipe pondasi *borepile* dengan diameter = 50 cm dan dari hasil perhitungan struktur diperoleh besarnya reaksi yang terjadi pada pondasi adalah $N_{max} = 80.127 \text{ T}$, Daya dukung terkecil 90.338 T dan Daya dukung 1 pondasi *bore pile* terbesar untuk diameter 50 cm adalah 110.395 T dengan ukuran *Pilecap* $120 \times 120 \text{ cm}$.

Direncanakan :

$$h = 60 \text{ cm} = 0.6 \text{ m}$$

$$b = 120 \text{ cm} = 1.2 \text{ m} \text{ (} 120 \times 120 \text{ cm)}$$

$$t_s = 5 \text{ cm} = 0.05 \text{ m}$$

$$f_c' = 29.05 \text{ Mpa atau K350} = 29.05 \times 10 \text{ kg/cm}^2 = 290.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 400 \text{ Mpa}$$

$$p_{min} = 0.0017$$

$$p_{max} = 0.02$$

$$d = h - t_s = 60 - 5 = 55 \text{ cm} = 0.55 \text{ m}$$

Tegangan tekan beton yang diijinkan berdasarkan kekuatan bahan :

$$\sigma'_b = 0.33 \times f_c' = 0.33 \times 290.5 = 95.865 \text{ kg/cm}^2$$

$$\begin{aligned} P_{tiang} &= \sigma'_b \times A_{tiang} = 95.865 \times (120 \times 120) = 1380456 \text{ kg} \\ &= 1380.456 \text{ ton} \end{aligned}$$

Mencari Momen Ultimate :

$$M_{tx} = M_{ty} = P_{tiang} \times \text{Jarak tiang ke tepi} = 1380.456 \times 0.35 = 483.1596 \text{ tm}$$

$$\sigma_u = \frac{M_t}{A} = \frac{483.1596}{(1.2 \times 1.2)} = 335.6275 \text{ t/m}$$

$$\begin{aligned}
 Mu &= \frac{1}{2} \times \sigma_u \left(\frac{1}{2} \times L \right)^2 = \frac{1}{2} \times 335.6275 \left(\frac{1}{2} \times 1.2 \right)^2 = 60.41295 \text{ tm} \\
 &= 60.41295 \times 10 = 604.1295 \text{ KNm}
 \end{aligned}$$

Sehingga digunakan $M_u = 604.1295 \text{ KNm}$

Maka, faktor tahanan momen :

$$\begin{aligned}
 R_n &= \frac{Mu}{bd^2} = \frac{604.1295}{1.2 \times 0.55^2} = 1664.269 \\
 m &= \frac{F_y}{0.85 \times f_c} = \frac{400}{0.85 \times 29.05} = 16.2
 \end{aligned}$$

$$\rho_{\text{perlu}} = 1 \left(1 - \sqrt{\frac{2mR_n}{F_y}} \right) = 1 \left(1 - \sqrt{\frac{2 \times 16.2 \times 1664.269}{400}} \right) = 0.7$$

Syarat : Apabila $\rho_{\text{perlu}} > \rho_{\text{max}}$ maka pakai ρ_{max} , apabila $\rho_{\text{perlu}} < \rho_{\text{min}}$ maka pakai ρ_{min} dan apabila $\rho_{\text{min}} < \rho_{\text{perlu}} < \rho_{\text{max}}$ maka gunakan ρ_{perlu} ($\rho_{\text{min}} = 0.0017$ dan $\rho_{\text{max}} = 0.02$).

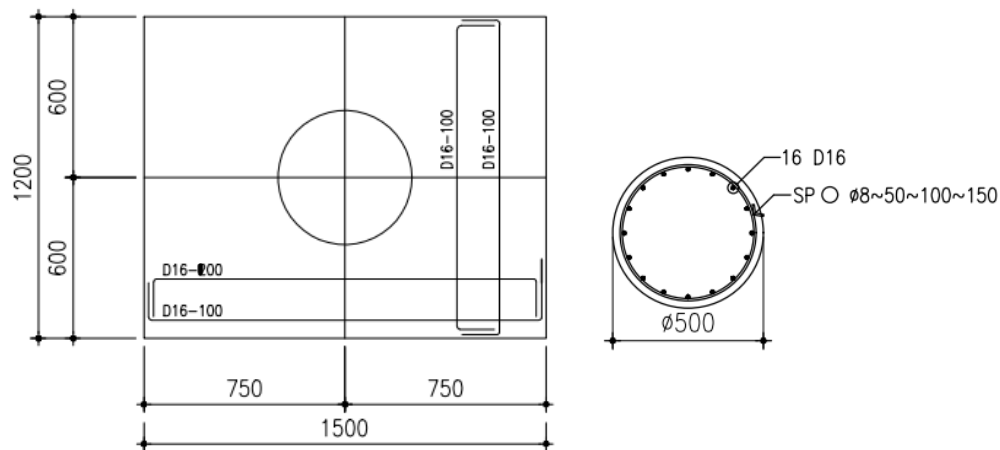
sehingga didapatkan hasil $\rho_{\text{perlu}} > \rho_{\text{max}}$, maka dipakai $\rho_{\text{max}} = 0.02$. Diasumsikan jarak yang ditinjau adalah per 100 cm.

$$A_{\text{perlu}} = \rho \times b \times d = 0.02 \times 100 \times 55 = 132 \text{ cm}^2$$

$$A_s = \frac{\pi}{4} \times d^2 = \frac{\pi}{4} \times 16^2 = 201.0619$$

$$S = \frac{A_s}{A_{\text{perlu}}} = \frac{120 \times 120}{132} = 109.09 \text{ dibulatkan menjadi } 100 \text{ cm}$$

Maka Spakai = 100 cm sehingga tulangan yang dipakai adalah D16 – 100 mm



Gambar 4.6 Gambar Detail *Pilecap* Tipe P2A

Sumber: Dokumen Proyek ,2024

Pondasi direncanakan menggunakan tipe pondasi *borepile* dengan diameter = 50 cm dan dari hasil perhitungan struktur diperoleh besarnya reaksi yang terjadi pada pondasi adalah $N_{max} = 80.127 \text{ T}$, Daya dukung terkecil 90.338 T dan Daya dukung 1 pondasi *bore pile* terbesar untuk diameter 50 cm adalah 110.395 T dengan ukuran *Pilecap* 150 x 120 cm.

Direncanakan :

$$h = 60 \text{ cm} = 0.6 \text{ m}$$

$$b = 120 \text{ cm} = 1.2 \text{ m} \text{ (} 120 \times 120 \text{ cm)}$$

$$t_s = 5 \text{ cm} = 0.05 \text{ m}$$

$$f_c' = 29.05 \text{ Mpa atau K350} = 29.05 \times 10 \text{ kg/cm}^2 = 290.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 400 \text{ Mpa}$$

$$\rho_{min} = 0.0017$$

$$\rho_{max} = 0.02$$

$$d = h - t_s = 60 - 5 = 55 \text{ cm} = 0.55 \text{ m}$$

Tegangan tekan beton yang diijinkan berdasarkan kekuatan bahan :

$$\sigma' b = 0.33 \times f' c' = 0.33 \times 290.5 = 95.865 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_{tiang} = \sigma' b \times A_{tiang} = 95.865 \times (150 \times 120) = 1725570 \text{ kg} \\ = 1725.570 \text{ ton}$$

Mencari Momen Ultimate :

$$M_{tx} = M_{ty} = P_{tiang} \times \text{Jarak tiang ke tepi} = 1725.570 \times 0.5 = 862.785 \text{ tm}$$

$$\sigma_u = \frac{M_t}{A} = \frac{862.785}{(1.5 \times 1.2)} = 479.325 \text{ t/m}$$

Untuk tulangan arah x (memanjang)

$$M_u = \frac{1}{2} \times \sigma_u \left(\frac{1}{2} \times L \right)^2 = \frac{1}{2} \times 479.325 \left(\frac{1}{2} \times 1.5 \right)^2 = 134.81 \text{ tm} \\ = 134.81 \times 10 = 1348.1 \text{ KNm}$$

Sehingga digunakan $M_u = 1348.1 \text{ KNm}$

Maka, faktor tahanan momen :

$$R_n = \frac{M_u}{b d^2} = \frac{1348.1}{1.2 \times 0.55^2} = 3713.774$$

$$m = \frac{F_y}{0.85 \times f' c} = \frac{400}{0.85 \times 29.05} = 16.2$$

$$\rho_{perlu} = 1 \left(1 - \sqrt{\frac{2 m R_n}{F_y}} \right) = 1 \left(1 - \sqrt{\frac{2 \times 16.2 \times 3713.774}{400}} \right) = 1.07$$

Syarat : Apabila $\rho_{perlu} > \rho_{max}$ maka pakai ρ_{max} , apabila $\rho_{perlu} < \rho_{min}$ maka pakai ρ_{min} dan apabila $\rho_{min} < \rho_{perlu} < \rho_{max}$ maka gunakan ρ_{perlu} ($\rho_{min} = 0.0017$ dan $\rho_{max} = 0.02$).

sehingga didapatkan hasil $\rho_{perlu} > \rho_{max}$, maka dipakai $\rho_{max} = 0.02$. Diasumsikan jarak yang ditinjau adalah per 100 cm.

$$A_{perlu} = \rho \times b \times d = 0.02 \times 100 \times 55 = 132 \text{ cm}^2$$

$$A_s = \frac{\pi}{4} \times d^2 = \frac{\pi}{4} \times 16^2 = 201.0619$$

$$S = \frac{As}{Asperlu} = \frac{150 \times 120}{132} = 136.3636 \text{ dibulatkan menjadi } 100 \text{ cm}$$

Maka Spakai = 100 cm sehingga tulangan yang dipakai adalah D16 – 100 mm

Untuk tulangan arah y (melintang)

$$\begin{aligned} Mu &= \frac{1}{2} \times \sigma_u \left(\frac{1}{2} \times L \right)^2 = \frac{1}{2} \times 479.325 \left(\frac{1}{2} \times 1.2 \right)^2 = 86.28 \text{ tm} = 86.28 \times 10 \\ &= 862.8 \text{ KNm} \end{aligned}$$

Sehingga digunakan Mu = 862.8 KNm

Maka, faktor tahanan momen :

$$Rn = \frac{Mu}{bd^2} = \frac{862.8}{1.2 \times 0.55^2} = 2376.86$$

$$m = \frac{Fy}{0.85 \times fc} = \frac{400}{0.85 \times 29.05} = 16.2$$

$$\rho_{perlu} = 1 \left(1 - \sqrt{\frac{2mRn}{Fy}} \right) = 1 \left(1 - \sqrt{\frac{2 \times 16.2 \times 2376.86}{400}} \right) = 0.85$$

Syarat : Apabila $\rho_{perlu} > \rho_{max}$ maka pakai ρ_{max} , apabila $\rho_{perlu} < \rho_{min}$ maka pakai ρ_{min} dan apabila $\rho_{min} < \rho_{perlu} < \rho_{max}$ maka gunakan ρ_{perlu} ($\rho_{min} = 0.0017$ dan $\rho_{max} = 0.02$).

sehingga didapatkan hasil $\rho_{perlu} > \rho_{max}$, maka dipakai $\rho_{max} = 0.02$. Diasumsikan jarak yang ditinjau adalah per 100 cm.

$$Asperlu = \rho \times b \times d = 0.02 \times 100 \times 55 = 132 \text{ cm}^2$$

$$As = \frac{\pi}{4} \times d^2 = \frac{\pi}{4} \times 16^2 = 201.0619$$

$$S = \frac{As}{Asperlu} = \frac{150 \times 120}{132} = 136.3636 \text{ dibulatkan menjadi } 100 \text{ cm}$$

Maka Spakai = 100 cm sehingga tulangan yang dipakai adalah D16 – 100 mm

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Setelah melaksanakan kerja praktek yang berlangsung selama tiga bulan, banyak sekali manfaat dan pembelajaran yang dapat diperoleh dalam bidang teknik sipil, baik yang menyangkut teknis dilapangan maupun manajemen proyek. Pengalaman ini dapat melengkapi pengetahuan yang didapatkan di bangku perkuliahan.

Selama melaksanakan kerja praktik di proyek pembangunan Proyek Hotel Sapadia, ada banyak masukan mengenai metode pelaksanaan pembangunan dilapangan, menghadapi permasalahan yang sering muncul, dan pemecahaan masala yang efektif.

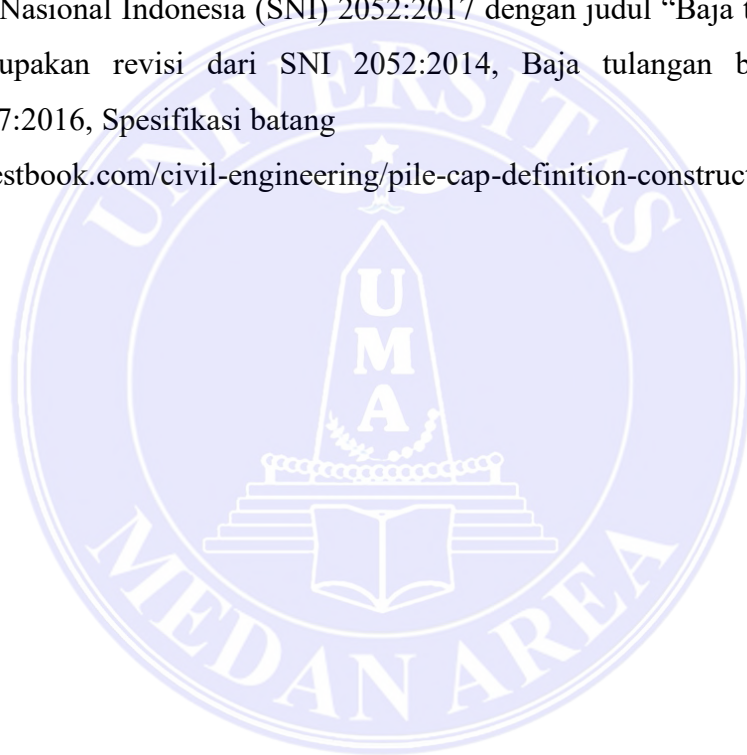
1.2 Saran

Dalam pelaksanaan Proyek Hotel Sapadia ada banyak yang ditemui permasalahan – permasalahan yang terjadi diluar dugaan sehingga mengakibatkan adanya keterlambatan pekerjaan. untuk itu pada kesempatan ini, kiranya penulis dapat memberikan saran – saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak yang bersangkutan.

1. Pengawas lapangan mampu mengambil tindakan yang tegas terhadap pihak – pihak yang kurang serius dalam mengerjakan tugasnya masing – masing
Dalam Setiap pekerjaan harus dipersiapkan dengan matang.
2. Sebelum melaksanakan pekerjaan terlebih dahulu mempelajari dan mempersiapkan gambar-gambar kerja, urutan-urutan teknis pelaksanaan, rencana kerja, alat-alat kerja, serta material bangunan yang dibutuhkan, hal ini dilakukan, untuk mengurangi kesalahan teknis pelaksanaan dan tidak menghambat proses pekerjaan yang dilaksanakan sesuai dengan *time schedule* dan perencanaan

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional. 2004. SNI 15-2049-2004, Semen *Portland*, Jakarta:
Departemen Pekerjaan Umum
- Messah, Y.A.,dkk.,2013, Kajian Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek
Konstuksi Gedung Di Kota Kupang: Jurnal Teknik Sipil, Vol. II, No. 2
- Standar Nasional Indonesia 2847:2019 Persyaratan beton struktural untuk
bangunan gedung dan penjelasan sebagai revisi dari Standar Nasional
Indonesia 2847:2013 Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 2052:2017 dengan judul “Baja tulangan beton”
merupakan revisi dari SNI 2052:2014, Baja tulangan beton dan SNI
8307:2016, Spesifikasi batang
- <https://testbook.com/civil-engineering/pile-cap-definition-construction-and-design>



LAMPIRAN

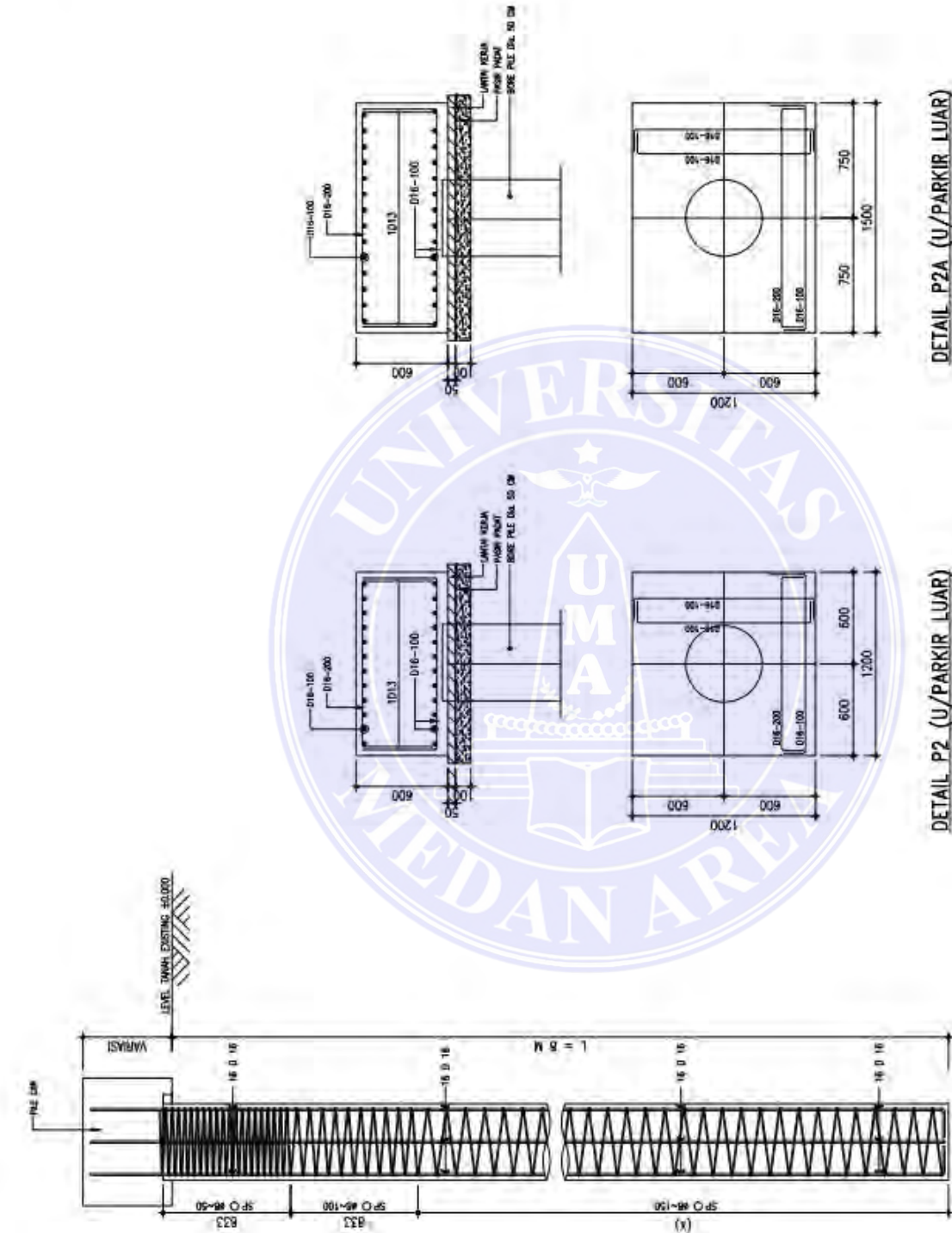






CATATAN :

Matthysw Sindhutjalar - LKP Pengamatan Proyek Hotel Sapadia, Keladan Bar., Kec.



UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 8/5/25

Access From (repository.uma.ac.id)8/5/25



PT. PRIMA ABADI JAYA MEDAN

Medan, 14 Januari 2025

No : 02/PAJM-UMA/I/2025

Kepada Yth :

Hal : Balasan Surat No. 9/FT.I/01.10/I/2025

Bapak Dr. Eng. Supriatno, ST, MT

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Medan Area

Dengan hormat,

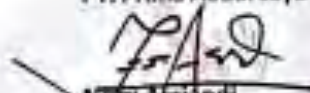
Sehubungan dengan Surat No. 9/FT.I/01.10/I/2025 Tanggal 10 Januari 2025 tentang Permohonan Izin Kerja praktek maka dengan ini kami ingin menyampaikan bahwa nama-nama mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini :

No	NAMA MAHASISWA	NPM	Prog. Studi
1	Matthew Sindhutama	218110011	Teknik Sipil
2			

Bahwa kami bersedia untuk menerima melaksanakan Kerja Praktek pada Proyek Pembangunan Hotel Sapadia Jl. Sisingamangaraja Medan. Dimana hasil Kerja Praktek tersebut digunakan hanya untuk keperluan akademis dan bersifat ilmiah.

Dernikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
PT. Prima Abadi Jaya Medan


Nomi Asriandi
Project Manager

OFFICE :

UNIVERSITAS MEDAN AREA

Koridor B-5
Koridor Barombak Medan Barat

primaabadijaya_paj@yahoo.com

Document Accepted 8/5/25

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN KERJA PROYEK

Nama : Matthew Sindhutama

NPM : 218110011

Dosen Pengampu : Ir. Kamaluddin Lubis S.T M.T

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
	23/24 02	perbaikan tugas proyek pencat dinding. Guru	✓
	4/02 25	Pch kembali: tak perbaikan free cage Guru	3/
		guru free cap. absen laporan Guru	✓
	8/02 25	free summer kp Guru	✓



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate W (061) 7300168, 7300178, 7304348 / (061) 7300012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Sribakti Nomor 79 / Jalan Sei Sarayu Nomor 70 A W (061) 8225032 / (061) 4225331 Medan 20122
 Website: www.fakultaskomputasi.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Matthew Sindhutama
 NPM : 218110011
 Nama Perusahaan/Instansi : PT Prima Abadi Jaya
 Pengawas Lapangan : Carlos Domitius Hutajulu

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
1.	Senin 30/09-2024	✓				
2.	Rabu 02/10-2024	✓				
3.	Senin 07/10-2024	✓				
4.	Jumat 09/10-2024		✓			
5.	Rabu 09/10-2024	✓				
6.	Kamis 10/10-2024	✓				
7.	Rabu 16/10-2024	✓				
8.	Senin 14/10-2024			✓		
9.	Kamis 17/10-2024	✓				
10.	Senin 21/10-2024	✓				
11.	Rabu 23/10-2024	✓				
12.	Kamis 24/10-2024			✓		
13.	Senin 28/10-2024	✓				
14.	Rabu 30/10-2024	✓				
15.	Kamis 31/10-2024	✓				
16.	Senin 04/11-2024	✓				
17.	Kamis 07/11-2024	✓				
18.	Rabu 06/11-2024			✓		

Medan, 30 November 2024
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kelen Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360166, 7360178, 7364348 : (061) 7360152 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 78 / Jalan Sei Zawayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 : (061) 8226131 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: umt@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Matthew Sindhutama
 NPM : 218110011
 Nama Perusahaan/Instansi : PT Prima Abadi Jaya
 Pengawas Lapangan : Carlos Domatus Hutajulu

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
19.	13/11 - 2024 Rabu	✓				✓
20.	14/11 - 2024 Sabtu	✓				✓
21.	15/11 - 2024 Kamis	✓				✓
22.	16/11 - 2024 - Sabtu	✓				✓
23.	20/11 - 2024 - Rabu	✓				✓
24.	21/11 - 2024 - Kamis	✓				✓
25.	22/11 - 2024 - Sabtu	✓				✓
26.	23/11 - 2024 Kamis	✓				✓
27.	24/11 - 2024 Sabtu	✓				✓
28.	25/11 - 2024 Kamis	✓				✓
29.	26/11 - 2024 Sabtu	✓				✓
30.	27/11 - 2024 Minggu	✓				✓
31.	28/11 - 2024 Senin	✓				✓
32.	29/11 - 2024 Selasa	✓				✓
33.	30/11 - 2024 Rabu	✓				✓
34.	1/12 - 2024 Kamis	✓				✓
35.	2/12 - 2024 Sabtu	✓				✓
36.	3/12 - 2024 Minggu	✓				✓

Medan, 30 November 2024
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Ir. Tika Ermita Wulandari S.T., M.T



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Keleni Nomor 1 Medan Estate W (061) 7360100, 7360170, 7360310 : (061) 7360312 Medan 20220
 Kampus II : Jalan Sialituk Nomor 79 / Jalan Sun Suraya Nomor 70 A W (061) 8225002 : (061) 8225031 Medan 20172
 Website: www.teladanuma.ac.id E-mail: uriv

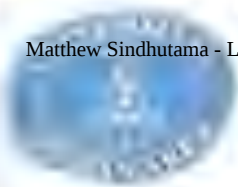
Nama Mahasiswa : Matthew Sindhutama
 NPM : 218110011
 Nama Perusahaan/Instansi : PT Prima Abadi Jaya
 Pengawas Lapangan : Charles Dominus Hutajulu

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
1	Senin 30/09-2024	Rombesan balok Slab (Darah)	
2	Rabu 02/10-2024	Rombesan balok Slab (Darah Bawah)	
3	Senin 07/10-2024	Mengamati perombesan Slab (Darah)	
4	Rabu 09/10-2024	Mengamati perombesan balok Slab (Darah Bawah)	
5	Kamis 10/10-2024	Mengamati perombesan balok Slab (Darah Bawah)	
6	Rabu 16/10-2024	Mengamati 100 W/mm Light, penempatan tanah balok Slab	
7	Kamis 17/10-2024	Mengamati penempatan balok Slab, pengantalan 4 beton	
8	Senin 21/10-2024	Mengamati penempatan tanah balok Slab (Darah)	
9	Rabu 23/10-2024	Mengamati penempatan tanah balok Slab (Ramp), Mengamati pengantalan H-Beam Core wall	
10	Senin 28/10-2024	Mengamati penempatan tanah ramp	
11	Rabu 30/10-2024	Mengamati penempatan tanah balok Slab (Ramp) Mengamati pengantalan H-Beam Core wall	
12	Kamis 31/10-2024	Mengamati penempatan tanah Slab (Ramp) Mengamati pengantalan H-Beam Core wall	
13	Senin 04/11-2024	Mengamati penempatan Slab (Darah) Penempatan konsisting	
14	Kamis 07/11-2024	Mengamati penempatan konsisting balok Slab (Darah) Penempatan konsisting balok corbong	
15	Senin 11/11-2024	Mengamati penempatan tanah Sumping Slab dan penempatan tanah kerip balok Slab	
16	Rabu 13/11-2024	Mengamati penempatan tanah sumping Slab Mengamati penempatan tanah kerip balok Slab	
17	Kamis 14/11-2024	Mengamati penempatan tanah lanjutan balok Slab Penempatan kerip untuk space escalator	
18	Senin 18/11-2024	Mengamati penempatan tanah Slab ramp Area	

Medan, 30 November 2024
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Ir. Kamaludin Lubis S.T., M.T



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Khatulistiwa No. 1 Medan Estate 56 (K1) 201106, 201001A, 201001B, 201001C, 201001D, 201001E, 201001F, 201001G, 201001H, 201001I, 201001J, 201001K, 201001L, 201001M, 201001N, 201001O, 201001P, 201001Q, 201001R, 201001S, 201001T, 201001U, 201001V, 201001W, 201001X, 201001Y, 201001Z, 201001AA, 201001AB, 201001AC, 201001AD, 201001AE, 201001AF, 201001AG, 201001AH, 201001AI, 201001AJ, 201001AK, 201001AL, 201001AM, 201001AN, 201001AO, 201001AP, 201001AQ, 201001AR, 201001AS, 201001AT, 201001AU, 201001AV, 201001AW, 201001AX, 201001AY, 201001AZ, 201001BA, 201001BB, 201001BC, 201001BD, 201001BE, 201001BF, 201001BG, 201001BH, 201001BI, 201001BJ, 201001BK, 201001BL, 201001BM, 201001BN, 201001BO, 201001BP, 201001BQ, 201001BR, 201001BS, 201001BT, 201001BU, 201001BV, 201001BW, 201001BX, 201001BY, 201001BZ, 201001CA, 201001CB, 201001CC, 201001CD, 201001CE, 201001CF, 201001CG, 201001CH, 201001CI, 201001CJ, 201001CK, 201001CL, 201001CM, 201001CN, 201001CO, 201001CP, 201001CQ, 201001CR, 201001CS, 201001CT, 201001CU, 201001CV, 201001CW, 201001CX, 201001CY, 201001CZ, 201001DA, 201001DB, 201001DC, 201001DD, 201001DE, 201001DF, 201001DG, 201001DH, 201001DI, 201001DJ, 201001DK, 201001DL, 201001DM, 201001DN, 201001DO, 201001DP, 201001DQ, 201001DR, 201001DS, 201001DT, 201001DU, 201001DV, 201001DW, 201001DX, 201001DY, 201001DZ, 201001EA, 201001EB, 201001EC, 201001ED, 201001EE, 201001EF, 201001EG, 201001EH, 201001EI, 201001EJ, 201001EK, 201001EL, 201001EM, 201001EN, 201001EO, 201001EP, 201001EQ, 201001ER, 201001ES, 201001ET, 201001EU, 201001EV, 201001EW, 201001EX, 201001EY, 201001EZ, 201001FA, 201001FB, 201001FC, 201001FD, 201001FE, 201001FF, 201001FG, 201001FH, 201001FI, 201001FJ, 201001FK, 201001FL, 201001FM, 201001FN, 201001FO, 201001FP, 201001FQ, 201001FR, 201001FS, 201001FT, 201001FU, 201001FV, 201001FW, 201001FX, 201001FY, 201001FZ, 201001GA, 201001GB, 201001GC, 201001GD, 201001GE, 201001GF, 201001GG, 201001GH, 201001GI, 201001GJ, 201001GK, 201001GL, 201001GM, 201001GN, 201001GO, 201001GP, 201001GQ, 201001GR, 201001GS, 201001GT, 201001GU, 201001GV, 201001GW, 201001GX, 201001GY, 201001GZ, 201001HA, 201001HB, 201001HC, 201001HD, 201001HE, 201001HF, 201001HG, 201001HH, 201001HI, 201001HJ, 201001HK, 201001HL, 201001HM, 201001HN, 201001HO, 201001HP, 201001HQ, 201001HR, 201001HS, 201001HT, 201001HU, 201001HV, 201001HW, 201001HX, 201001HY, 201001HZ, 201001IA, 201001IB, 201001IC, 201001ID, 201001IE, 201001IF, 201001IG, 201001IH, 201001II, 201001IJ, 201001IK, 201001IL, 201001IM, 201001IN, 201001IO, 201001IP, 201001IQ, 201001IR, 201001IS, 201001IT, 201001IU, 201001IV, 201001IW, 201001IX, 201001IY, 201001IZ, 201001JA, 201001JB, 201001JC, 201001JD, 201001JE, 201001JF, 201001JG, 201001JH, 201001JI, 201001JJ, 201001JK, 201001JL, 201001JM, 201001JN, 201001JO, 201001JP, 201001JQ, 201001JR, 201001JS, 201001JT, 201001JU, 201001JV, 201001JW, 201001JX, 201001JY, 201001JZ, 201001KA, 201001KB, 201001KC, 201001KD, 201001KE, 201001KF, 201001KG, 201001KH, 201001KI, 201001KJ, 201001KK, 201001KL, 201001KM, 201001KN, 201001KO, 201001KP, 201001KQ, 201001KR, 201001KS, 201001KT, 201001KU, 201001KV, 201001KW, 201001KX, 201001KY, 201001KZ, 201001LA, 201001LB, 201001LC, 201001LD, 201001LE, 201001LF, 201001LG, 201001LH, 201001LI, 201001LJ, 201001LK, 201001LL, 201001LM, 201001LN, 201001LO, 201001LP, 201001LQ, 201001LR, 201001LS, 201001LT, 201001LU, 201001LV, 201001LW, 201001LX, 201001LY, 201001LZ, 201001MA, 201001MB, 201001MC, 201001MD, 201001ME, 201001MF, 201001MG, 201001MH, 201001MI, 201001MJ, 201001MK, 201001ML, 201001MM, 201001MN, 201001MO, 201001MP, 201001MQ, 201001MR, 201001MS, 201001MT, 201001MU, 201001MV, 201001MW, 201001MX, 201001MY, 201001MZ, 201001NA, 201001NB, 201001NC, 201001ND, 201001NE, 201001NF, 201001NG, 201001NH, 201001NI, 201001NJ, 201001NK, 201001NL, 201001NM, 201001NN, 201001NO, 201001NP, 201001NQ, 201001NR, 201001NS, 201001NT, 201001NU, 201001NV, 201001NW, 201001NX, 201001NY, 201001NZ, 201001OA, 201001OB, 201001OC, 201001OD, 201001OE, 201001OF, 201001OG, 201001OH, 201001OI, 201001OJ, 201001OK, 201001OL, 201001OM, 201001ON, 201001OO, 201001OP, 201001OQ, 201001OR, 201001OS, 201001OT, 201001OU, 201001OV, 201001OW, 201001OX, 201001OY, 201001OZ, 201001PA, 201001PB, 201001PC, 201001PD, 201001PE, 201001PF, 201001PG, 201001PH, 201001PI, 201001PJ, 201001PK, 201001PL, 201001PM, 201001PN, 201001PO, 201001PP, 201001PQ, 201001PR, 201001PS, 201001PT, 201001PU, 201001PV, 201001PW, 201001PX, 201001PY, 201001PZ, 201001QA, 201001QB, 201001QC, 201001QD, 201001QE, 201001QF, 201001QG, 201001QH, 201001QI, 201001QJ, 201001QK, 201001QL, 201001QM, 201001QN, 201001QO, 201001QP, 201001QQ, 201001QR, 201001QS, 201001QT, 201001QU, 201001QV, 201001QW, 201001QX, 201001QY, 201001QZ, 201001RA, 201001RB, 201001RC, 201001RD, 201001RE, 201001RF, 201001RG, 201001RH, 201001RI, 201001RJ, 201001RK, 201001RL, 201001RM, 201001RN, 201001RO, 201001RP, 201001RQ, 201001RR, 201001RS, 201001RT, 201001RU, 201001RV, 201001RW, 201001RX, 201001RY, 201001RZ, 201001SA, 201001SB, 201001SC, 201001SD, 201001SE, 201001SF, 201001SG, 201001SH, 201001SI, 201001SJ, 201001SK, 201001SL, 201001SM, 201001SN, 201001SO, 201001SP, 201001SQ, 201001SR, 201001SS, 201001ST, 201001SU, 201001SV, 201001SW, 201001SX, 201001SY, 201001SZ, 201001TA, 201001TB, 201001TC, 201001TD, 201001TE, 201001TF, 201001TG, 201001TH, 201001TI, 201001TJ, 201001TK, 201001TL, 201001TM, 201001TN, 201001TO, 201001TP, 201001TQ, 201001TR, 201001TS, 201001TT, 201001TU, 201001TV, 201001TW, 201001TX, 201001TY, 201001TZ, 201001UA, 201001UB, 201001UC, 201001UD, 201001UE, 201001UF, 201001UG, 201001UH, 201001UI, 201001UJ, 201001UK, 201001UL, 201001UM, 201001UN, 201001UO, 201001UP, 201001UQ, 201001UR, 201001US, 201001UT, 201001UU, 201001UV, 201001UW, 201001UX, 201001UY, 201001UZ, 201001VA, 201001VB, 201001VC, 201001VD, 201001VE, 201001VF, 201001VG, 201001VH, 201001VI, 201001VJ, 201001VK, 201001VL, 201001VM, 201001VN, 201001VO, 201001VP, 201001VQ, 201001VR, 201001VS, 201001VT, 201001VU, 201001VV, 201001VW, 201001VX, 201001VY, 201001VZ, 201001WA, 201001WB, 201001WC, 201001WD, 201001WE, 201001WF, 201001WG, 201001WH, 201001WI, 201001WJ, 201001WK, 201001WL, 201001WM, 201001WN, 201001WO, 201001WP, 201001WQ, 201001WR, 201001WS, 201001WT, 201001WU, 201001WV, 201001WW, 201001WX, 201001WY, 201001WZ, 201001XA, 201001XB, 201001XC, 201001XD, 201001XE, 201001XF, 201001XG, 201001XH, 201001XI, 201001XJ, 201001XK, 201001XL, 201001XM, 201001XN, 201001XO, 201001XP, 201001XQ, 201001XR, 201001XS, 201001XT, 201001XU, 201001XV, 201001XW, 201001XX, 201001XY, 201001XZ, 201001YA, 201001YB, 201001YC, 201001YD, 201001YE, 201001YF, 201001YG, 201001YH, 201001YI, 201001YJ, 201001YK, 201001YL, 201001YM, 201001YN, 201001YO, 201001YP, 201001YQ, 201001YR, 201001YS, 201001YT, 201001YU, 201001YV, 201001YW, 201001YX, 201001YY, 201001YZ, 201001ZA, 201001ZB, 201001ZC, 201001ZD, 201001ZE, 201001ZF, 201001ZG, 201001ZH, 201001ZI, 201001ZJ, 201001ZK, 201001ZL, 201001ZM, 201001ZN, 201001ZO, 201001ZP, 201001ZQ, 201001ZR, 201001ZS, 201001ZT, 201001ZU, 201001ZV, 201001ZW, 201001ZX, 201001ZY, 201001ZZ

Nama Mahasiswa : Matthew Sindhutama
NPM : 218110011
Nama Perusahaan/Instansi : PT Nira Abadi Jaya
Pengawas Lapangan : Carlos Ederman Hirsapulu

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Har/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
19.	19/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp	
20.	20/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp	
21.	21/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
22.	22/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
23.	23/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
24.	24/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
25.	25/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
26.	26/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
27.	27/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
28.	28/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
29.	29/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
30.	30/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	
31.	31/11/2024	Mengamati pondasi beton siap temp (Estimasi)	

Medan, 30 November 2024
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Dr. Tika Ernita Widandari S.T., M.T



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kualanaram 1 Medan (Waktu) 706148, 706149, 706148-0 (Gedung) 706012 Medan 20129
 Kampus II : Jalan Sei Putih Nomor 73 / Jalan Sei Beraya Nomor 73 A Waktu 8220032 - (Gedung) 8220031 Medan 20129
 Website www.himk.uma.ac.id Email umh_mediaweb@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Matthew Sindhutama
 NPM : 218110011
 Nama Perusahaan/Instansi : PT Prima Abadi Jaya
 Pengawas Lapangan : Charles Domotua Hutajulu
 Jabatan Pengawas Lapangan : K3 Proyek

FORM PENILAIAN PENGAWAS LAPANGAN

Aspek Penilaian	Deskripsi Aspek Penilaian	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Komunikasi	Kemampuan untuk menyampaikan informasi, mendengarkan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan memberikan respon positif yang mendorong komunikasi terbuka			✓	
Kerjasama	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif			✓	
Inisiatif dan Kreativitas	Kemampuan merespon masalah secara proaktif dan gigih, menjajaki kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampilkan secara motorik/verbal (yang berkonsekuen tindakan)			✓	
Disiplin Kerja dan Adaptasi	Kemauan untuk mematuhi aturan yang berlaku dan dapat menyesuaikan perilaku agar dapat bekerja secara efektif dan efisien saat adanya informasi baru, perubahan situasi atau kondisi lingkungan kerja yang berbeda				✓
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pengawas Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas				✓
Berdasarkan aspek penilaian, Mahasiswa tersebut mendapat nilai (<u>A</u>)					

Medan, 30 November 2024
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek


 Charles Domotua Hutajulu

Kriteria Penilaian :
 ≥ 85.00 s.d <100.00 = A
 ≥ 77.50 s.d <84.99 = B+
 ≥ 70.00 s.d <77.49 = B
 ≥ 62.50 s.d <69.99 = C+
 ≥ 55.00 s.d <62.49 = C
 ≥ 45.00 s.d <54.99 = D

