



UNIVERSITAS GUNADARMA
KERJA PRAKTEK

PROYEK PEMBANGUNAN
GEDUNG PARKIR DPR RI

(Studi Kasus: Visualisasi Pekerjaan Lapangan Tentang Metode Pelaksanaan Pekerjaan *Pile Cap* dan Kebutuhan beton *Pile Cap* PC4)

Nama	: Andar Fikri Septian
NPM	: 10320040
Jurusan	: Teknik Sipil
Pembimbing	: Andi Asnur Pranata M.H. S.T,M.T

Diajukan Guna Melengkapi Syarat untuk Mencapai Gelar
Setara Sarjana Muda pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Gunadarma

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Kerja Praktek : Visualisasi Pekerjaan Lapangan Tentang Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pile Cap
Nama : Andar Fikri Septian
NPM : 10320040
Fakultas / Jenjang : Teknik Sipil dan Perencanaan / S1
Tanggal Sidang : 4 September 2023
Tanggal Lulus : 4 September 2023

Depok, Agustus 2023

Menyetujui,

Dosen pembimbing

Pembimbing proyek

(Andi Asnur Pranata M.H. S.T.,M.T.)

(Taufik Prawira Hidayah K, S.T)

Kasubag. Kerja Praktek

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

(Dr. Dimiyati, S.T., M.T.)

(Dr. Heri Suprpto, M.T.)

PERNYATAAN ORIGINALITAS DAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andar Fikri Septian
NPM : 10320040
Judul Kerja Praktek : Visualisasi Pekerjaan Lapangan Tentang Metode
Pelaksanaan Pekerjaan Pile Cap
Tanggal Sidang : 4 September 2023
Tanggal Lulus : 4 September 2023

Menyatakan bahwa tulisan ini adalah merupakan hasil karya saya sendiri dan dapat dipublikasikan sepenuhnya oleh Universitas Gunadarma. Segala kutipan dalam bentuk apa pun telah mengikuti kaidah dan etika yang berlaku. Mengenai isi dan tulisan adalah merupakan tanggung jawab penulis, bukan Universitas Gunadarma.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan dengan penuh kesadaran.

Depok, September 2023

(Andar Fikri Septian)

ABSTRAK

Andar Fikri Septian, 10320040

Proyek Pembangunan Gedung Parkir DPR RI. Visualisasi Pekerjaan Lapangan Tentang Metode Pelaksanaan Pekerjaan *Pile Cap* dan Kebutuhan beton *Pile Cap* PC4.

Jurusan Teknik Sipil. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.

Universitas Gunadarma.

(XIV + 76 + Lampiran)

Pile cap adalah elemen struktural dalam konstruksi yang berfungsi mendistribusikan beban dari struktur atas menuju tiang pancang. Gedung parkir adalah struktur bangunan yang dirancang khusus untuk menyediakan ruang parkir untuk kendaraan bermotor. Proyek Pembangunan Gedung Parkir DPR RI berlokasi Jalan Gelora, RT.1 RW.3, Gelora, Kec. Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Gedung tersebut dibangun di atas tanah seluas 2.328 m² yang terdiri dari 5 lantai dan 1 atap. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Cipta Karya Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jakarta Metropolitan Satuan Kerja Pelaksanaan Prasarana Permukiman Wilayah Jakarta Metropolitan Sebagai owner. PT. Virama Karya (Persero) Sebagai Konsultan. PT. Cakra Manggilingan Sebagai Perencana. PT. Ganiko Adi Perkasa Sebagai kontraktor utama. Jenis kontrak yang digunakan adalah *unit price* dengan nilai kontrak Rp. 55.982.445.600,00. Waktu Pelaksanaan pada proyek tersebut dilakukan dengan 240 hari kalender. Metode pelaksanaan pekerjaan pile cap meliputi pekerjaan penggalian, pembobokan kepala tiang pancang, pembuatan lantai kerja, pemasangan bekisting, pemasangan tulangan pile cap, pengecekan tulangan pile cap dan pengecoran pile cap. Total volume beton yang dibutuhkan untuk pengecoran pile cap tipe PC 4 yang berjumlah 21 titik sebesar 93.135 m³ dengan jumlah kebutuhan concrete mixer truck sebanyak 14 concrete mixer truck.

Kata kunci: *Pile Cap*, Gedung Parkir, Perhitungan Volume *Pile Cap*

ABSTRACT

Andar Fikri Septian, 10320040

DPR RI Parking Building Building Project. Visualization of Field Work Regarding the Method of Implementing Pile Cap Work and the Need for Concrete Pile Cap PC4

Civil Engineering Department. Faculty of Civil Engineering and Planning.
gunadarma University
(XIV + 76 + Lampiran)

Pile cap is a structural element in construction that functions to distribute the load from the superstructure to the piles. Parking building is a building structure specifically designed to provide parking spaces for motorized vehicles. The DPR RI Parking Building Building Project is located at Jalan Gelora, RT.1 RW.3, Gelora, Kec. Tanah Abang, Central Jakarta City, Special Capital Region of Jakarta. The building was built on a land area of 2,328 m² consisting of 5 floors and 1 roof. Ministry of Public Works and Public Housing Directorate General of Cipta Karya Settlement Infrastructure Center for the Jakarta Metropolitan Area Settlement Infrastructure Implementation Work Unit for the Jakarta Metropolitan Area As owner. PT. Virama Karya (Persero) As Consultant. PT. Manggilingan Chakra as a Planner. PT. Ganiko Adi Perkasa As main contractor. The type of contract used is unit price with a contract value of Rp. 55,982,445,600.00. The implementation time for the project is 240 calendar days. Methods of carrying out pile cap work include excavation work, drilling of pile heads, making work floors, installing formwork, installing pile cap reinforcement, checking pile cap reinforcement and casting pile caps. The total volume of concrete required for casting PC 4 type pile caps, totaling 21 points, is 93,135 m³ with a total concrete mixer truck requirement of 14 concrete mixer trucks.

Keywords: Pile Cap, Parking Building, Pile Cap Volume Calculation

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek dengan baik sesuai waktu yang telah ditentukan Penulisan Laporan Kerja Praktek ini bertujuan guna memenuhi syarat untuk mencapai gelar setara sarjana muda pada program studi Teknik Sipil, Universitas Gunadarma. Penulisan Laporan Kerja Praktek dibuat berdasarkan hasil pengamatan secara langsung di Proyek Struktur Parkir DPR RI dengan judul yang diajukan adalah “ Visualisasi Pekerjaan Lapangan Tentang Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pile Cap dan kebutuhan beton *pile cap* tipe PC 4”.

Penulis Laporan Kerja Praktek dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. E. S. Margianti, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Gunadarma.
2. Dr. Ir. Raziq Hasan, MTArs., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Gunadarma.
3. Dr. Heri Suprpto, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Gunadarma.
4. Dr. Relly Andayani, S.T., M.M., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Gunadarma.
5. Dr. Dimyati, S.T., M.T., selaku Kasubag. Kerja Praktek Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Gunadarma.
6. Dr. Diyanti, S.T., M.T., selaku Koordinator Penulisan Kerja Praktek Jurusan Teknik Sipil Universitas Gunadarma.
7. Bapak Andi Asnur Pranata M.H, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan arahan dalam penyusunan laporan.
8. Seluruh dosen Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu dalam kegiatan perkuliahan.

9. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan moral kepada penulis.
10. PT. Ganiko Adi Perkasa, persero yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan kerja praktek.
11. Bapak Taufik, Ibu Neni, Bapak Aan selaku pembimbing proyek yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan pengalaman kepada penulis selama kerja praktek.
12. Seluruh Staff dan karyawan PT Virama Karya yang sudah memberikan bimbingan selama proses kerja praktek.
13. Sulthan Afif amada dan Hafiez Gibran, selaku rekan kerja selama kerja praktek pada Proyek Pembangunan Gedung Parkir DPR RI.
14. Teman-teman kelas 3TA03 dan keluarga besar Teknik Sipil Angkatan 2020 Universitas Gunadarma.
15. Seluruh pihak yang yang selalu memberikan doa dan dukungan yang sangat membantu saya dalam penyusunan penulisan laporan kerja praktek.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan Laporan Kerja Praktek ini, untuk itu penulis sangat menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Semoga laporan ini dapat digunakan sebagai acuan referensi, petunjuk maupun pedoman yang dapat bermanfaat bagi masyarakat umum dan mahasiswa Teknik Sipil khususnya.

Depok, September 2023

Andar Fikri Septian

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORIGINALITAS DAN PUBLIKASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 LATAR BELAKANG KERJA PRAKTER	1
1.2 TUJUAN KERJA PRAKTEK.....	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 LOKASI KERJA PRAKTEK.....	2
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB 2 TINJAUAN UMUM PROYEK	
2.1 LATAR BELAKANG PROYEK.....	4
2.2 DATA UMUM PROYEK.....	5
2.2.1 Data Pemilik dan Konsultan.....	5
2.2.2 Data Kontraktor dan Subkontraktor.....	6
2.2.3 Data Administrasi Proyek.....	6
2.3 DATA TEKNIS PROYEK	6
BAB 3 TINJAUAN PERANCANGAN MANAJEMEN PROYEK	
3.1 MANAJEMEN PROYEK	8

3.2	PERENCANAAN PROYEK.....	9
3.3	ORGANISASI PROYEK.....	10
3.3.1	Pemilik Proyek	11
3.3.2	Konsultan perencana	12
3.3.3	Konsultan Pengawasan	12
3.3.4	Kontraktor	13
3.4	MANAJEMEN PELAKSANAAN PROYEK.....	19
3.5	PENGENDALIAN MUTU, WAKTU DAN BIAYA.....	21
3.5.1	Pengendalian Mutu	21
3.5.2	Pengendalian Waktu.....	23
3.5.3	Pengendalian Biaya.....	25
3.6	KENDALA DI LAPANGAN DAN SOLUSI DALAM MANAJEMEN PROYEK	25

BAB 4 PELAKSANAAN PEKERJAAN

4.1	PELAKSANAAN PEKERJAAN KONTRUKSI.....	26
4.1.1	Pekerjaan Persiapan	26
4.1.2	Pekerjaan Struktur Bawah	30
4.1.3	pekerjaan Struktur atas	32
4.2	KONDISI EKSISTING DI LAPANGAN.....	33
4.2.1	Pekerjaan Struktur Bawah	33
4.2.2	Pekerjaan Struktur Atas.....	37
4.2.3	Peralatan Konstruksi	39
4.2.4	Material Konstruksi.....	43
4.2.5	Permasalahan di Lapangan dan Solusi	46

BAB 5 VISUALISASI PEKERJAAN LAPANGAN

5.1	URAIAN UMUM.....	47
5.2	DESKRIPSI URAIAN VIDEO	51
5.3	<i>STORYLINE PEKERJAAN PILE CAP</i>	57
5.4	<i>STORYBOARD PEKERJAAN PILE CAP</i>	58
5.5	HASIL PEMBUATAN VIDEO	63
5.6	PERHITUNGAN VOLUME BETON DAN BAJA TULANGAN <i>PILE CAP</i>	69

5.6.1	PERHITUNGAN VOLUME BETON DAN BAJA TULANGAN <i>PILE CAP</i> TIPE PC 4	69
5.6.2	PERHITUNGAN KEBUTUHAN <i>CONCRETE MIXER</i> <i>TRUCK</i>	74
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	KESIMPULAN	75
6.2	SARAN	76
	DAFTAR PUSTAKA	77
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Data Mutu Material	7
Tabel 3.1	Hasil <i>PDA Test</i>	25
Tabel 5.1	<i>storyboard</i> Metode Pelaksanaan Pekerjaan Kolom	62
Tabel 5.2	Dimensi <i>pile cap</i>	70
Tabel 5.3	Hasil Perhitungan Volume Tulangan.....	73
Tabel 5.4	Hasil Perhitungan Volume Bersih beton	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Proyek Struktur Parkir.....	3
Gambar 2.1	Profil Parkir motor	5
Gambar 3.1	Gambar Skema Hubungan Proyek	10
Gambar 3.2	Struktur Organisasi Proyek	14
Gambar 3.3	<i>Slump Test</i>	22
Gambar 3.4	<i>PDA Test</i>	23
Gambar 3.5	Kurva S.....	24
Gambar 4.1	Papan Nama Proyek.....	27
Gambar 4.2	Pagar Proyek.....	28
Gambar 4.3	<i>Site Office</i>	28
Gambar 4.4	Ruang Rapat	29
Gambar 4.5	Kantor MK.....	29
Gambar 4.6	Toilet.....	30
Gambar 4.7	Pemancangan Menggunakan HSPD	31
Gambar 4.8	Pekerjaan <i>pile cap</i>	31
Gambar 4.9	Pekerjaan Galian dan Timbunan.....	32
Gambar 4.10	Pekerjaan Kolom	32
Gambar 4.11	Pelat Lantai.....	33
Gambar 4.12	Pekerjaan Pemancangan.....	34
Gambar 4.13	Pekerjaan galian dengan excavator	35
Gambar 4.14	Pembobokan Tiang Pancang.....	35
Gambar 4.15	Pemasangan Bekisting Pile Cap.....	36
Gambar 4.16	Pekerjaan Pembesian.....	36
Gambar 4.17	Pengecoran Pile Cap dan Tie Beam	37
Gambar 4.18	Pembesian kolom	38
Gambar 4.19	Pengecoran balok.....	38
Gambar 4.20	Pembesian pelat lantai	39
Gambar 4.21	Mixer Truck.....	40
Gambar 4.22	Generator set.....	40
Gambar 4.23	Excavator	41
Gambar 4.24	Bar Cutter	41

Gambar 4.25	Bar Bender	41
Gambar 4.26	Total Station	42
Gambar 4.27	Tiang Pancang (Hydraulic Static Pile Driver)	42
Gambar 4.28	Beton Ready Mix	43
Gambar 4.29	Baja Tulangan	43
Gambar 4.30	Beton Decking	44
Gambar 4.31	Kawat Bendrat	45
Gambar 4.32	Square Pile	45
Gambar 4.33	Batu Bata.....	45
Gambar 4.34	Concrete Pump.....	46
Gambar 4.35	Excavator dan Mixer Truck	46
Gambar 5.1	<i>Flowchart</i> penyusunan Video Kerja Praktek.....	48
Gambar 5.2	<i>Flowchart</i> pekerjaan <i>pile cap</i>	50
Gambar 5.3	Clip Perkenalan dan pembahasan vidio.....	63
Gambar 5.4	Clip Pekerjaan bar cutting.....	63
Gambar 5.5	Clip Pekerjaan bar bender	63
Gambar 5.6	Clip Perakitan pile cap	64
Gambar 5.7	Clip penggalian menggunakan excavator	64
Gambar 5.8	Clip pemotongan tiang pancang	64
Gambar 5.9	Clip penghancuran tiang pancang	64
Gambar 5.10	Clip pembersihan area pile cap.....	65
Gambar 5.11	Clip pekerjaan rantai kerja.....	65
Gambar 5.12	Clip pemasangan begisting.....	65
Gambar 5.13	Clip penimbunan tanah	65
Gambar 5.14	Clip pembesian pile cap.....	66
Gambar 5.15	Clip pembesian tie beam	66
Gambar 5.16	Clip pembesian bagian atas pile cap.....	66
Gambar 5.17	Clip pekerjaan pelat lantai.....	66
Gambar 5.18	Clip slump test	67
Gambar 5.19	Clip pengecoran menggunakan excavator	67
Gambar 5.20	Clip penyiraman perekat beton	67
Gambar 5.21	Clip pengecoran	67
Gambar 5.22	Clip pekerjaan vibrator	68
Gambar 5.23	Clip penutupan	68

Gambar 5.24	Denah <i>Pile cap</i>	69
-------------	-----------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Pengantar Kerja Praktek di Proyek Gedung Parkir DPR RI
- Lampiran 2 Lembar Asistensi Penulisan Kerja Praktek
- Lampiran 3 Lembar Catatan Kegiatan Kerja Praktek
- Lampiran 4 Gambar Denah Lantai 1
- Lampiran 5 Gambar Detail *pile cap* tipe PC 4

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG KERJA PRAKTEK

Setiap mahasiswa harus memiliki kesiapan dalam menghadapi keprofesionalan pekerjaannya yang sesuai dengan jurusan atau program studi yang diambil untuk dapat terjun ke dunia kerja setelah lulus nanti. Kerja praktek sangat penting untuk mahasiswa Teknik Sipil karena banyak sekali hal yang menjadi hambatan bagi seseorang yang belum mengalami pengalaman kerja untuk terjun ke dunia pekerjaan. Ilmu pengetahuan yang diperoleh di kampus bersifat statis (pada kenyataannya masih kurang adaptif atau kaku terhadap kegiatan kegiatan dalam dunia kerja yang nyata), teori yang diperoleh belum tentu sama dengan praktik kerja di lapangan, dan keterbatasan waktu dan ruang yang mengakibatkan ilmu pengetahuan yang diperoleh masih terbatas.

Pada dunia kerja nyata inilah ternyata banyak permasalahan-permasalahan yang muncul dan sudah tentu merupakan suatu ilmu baru yang tidak didapat selama di bangku kuliah. Untuk lebih mengetahui keadaan di lapangan, mahasiswa perlu diberi kesempatan untuk mengamati dan mempelajari secara visual proses konstruksi di lapangan. Sehingga pada saat di dunia kerja nantinya kita sudah paham baik itu secara teori maupun secara prakteknya di lapangan.

Kerja Praktek merupakan kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa untuk mendapatkan ilmu pengetahuan dan mengamati secara langsung kegiatan konstruksi di lapangan. Kerja praktek mengharuskan mahasiswa dapat menganalisa, merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan suatu pekerjaan pembangunan yang berguna untuk masyarakat di masa yang akan datang. Mahasiswa juga diwajibkan untuk membuat tulisan ilmiah yaitu laporan kerja praktek guna melengkapi syarat untuk mencapai gelar setara sarjana muda pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Laporan ini disusun berdasarkan data serta pengamatan secara langsung yang dilakukan di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Cipta Karya Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jakarta Metropolitan Satuan Kerja