

**LAPORAN KEGIATAN MAGANG INDUSTRI (MI)
PEKERJAAN PEMBANGUNAN *FIRE GROUND*
DI PERTAMINA EP TANJUNG *FIELD* PT.DELTA**

**FADILLAH YUSUF
NIM. F201500314**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI GEOMATIKA
JURUSAN TEKNIK DAN INFORMATIKA
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA
2023**

**LAPORAN KEGIATAN MAGANG INDUSTRI (MI)
PEKERJAAN PEMBANGUNAN *FIRE GROUND*
DI PERTAMINA EP TANJUNG *FIELD* PT.DELTA**

**FADILLAH YUSUF
NIM. F201500314**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI GEOMATIKA
JURUSAN TEKNIK DAN INFORMATIKA
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Laporan : LAPORAN KEGIATAN MAGANG INDUSTRI PEKERJAAN
PEMBANGUNAN *FIRE GROUND* DI PERTAMINA EP
TANJUNG *FIELD* PT.DELTA

Nama : Fadillah Yusuf

NIM : F201500314

Program Studi : Teknologi Geomatika

Jurusan : Teknik dan Informatika

Menyetujui,

Pembimbing

Penguji I

Penguji II

Radik Khairil Insanu, S.T., M.T.

Romansah Wumu, S.Pd, M.T.

A. Arifin Itsnani SM, S.Si, M.T.

NIP. 19901012 201404 1 002

NIP. 19880516 201903 1 011

NIP. 19920104 201903 1 016

Mengesahkan,

Ketua Jurusan

Koordinator Program Studi

Teknik dan informatika

Teknologi Geomatika



Dr. Suswanto, S.Pd., M.Pd

NIP. 19680525/1995121001



Dawamul Arifin, S.T, MT.

NIP. 199011182014041001

Lulus Ujian Magang Industri pada tanggal : **17 JAN 2023**

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur atas berkat Allah Ta'ala yang memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Magang Industri ini. Adapun kegiatan magang industri ini dilaksanakan untuk persyaratan menyelesaikan jenjang D-3 di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Jurusan Teknik dan Informatika, Program Studi Teknologi Geomatika.

Kegiatan Magang Industri yang dilaksanakan oleh penulis kurang lebih empat bulan, terhitung dari tanggal 1 Agustus 2022 sampai tanggal 18 Desember 2022. Penulis menyadari akan keterbatasan ilmu pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki, maka dalam penyusunan laporan Magang Industri ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan saran dan kritik dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang mendukung dan mendo'akan penulis selama menjalankan Magang Industri hingga penyusunan laporan ini Laporan Magang Industri ini.
2. Bapak Radik Khairil Insanu, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing dari Program Studi Teknologi Geomatika yang telah membimbing dan memberi saran dalam penulisan Laporan Magang Industri ini.
3. Bapak Ricky Adam Mulya Giffari selaku Pembimbing Lapangan yang telah membimbing dan mengarahkan kami di PT.Delta selama kegiatan Magang Industri dari awal hingga akhir.
4. Bapak Romansah Wumu, S.Pd, M.T. Dosen Penguji 1 dari program studi Teknologi Geomatika.
5. Bapak A. Arifin Itsnani SM, S.Si, M.T. Dosen Penguji 2 dari program studi Teknologi Geomatika.
6. PT.DELTA beserta jajaran nya yang telah memberikan tempat dan fasilitas selama kegiatan Magang Industri.
7. Bapak Dawamul Arifin, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Geomatika.

8. Bapak Dr. Suswanto., S.Pd.,M.Pd selaku Ketua Jurusan Teknik dan Informatika.
9. Bapak Hamka, S.TP., M.Sc., M.P. selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
10. Para staf pengajar, administrasi dan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) di Program Studi Teknologi Geomatika.
11. Segenap anggota keluarga yang telah mendukung penulis serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu sehingga terselesaikannya Laporan Magang Industri ini.

Walaupun sudah berusaha dengan sungguh-sungguh, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan dalam penulisan ini, namun semoga laporan Magang Industri ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang memerlukannya.

Samarinda, Januari 2023

Fadillah Yusuf

RINGKASAN

Fadillah Yusuf. Pembangunan *Fire Ground* Di Pertamina EP Tanjung *Field* PT.DELTA

Fadillah Yusuf, melaksanakan magang industri di PT. DELTA yang beralamat di Jl. Mada RT.15 Sanga-Sanga, Kab. Kutai Kartanegara. Kegiatan magang ini bertujuan untuk mengetahui dunia kerja secara langsung. Pada kegiatan Magang Industri ini mahasiswa melakukan kegiatan seperti yang dilakukan PT.Delta sebelumnya seperti Pembuatan Lokasi Pengeboran dan Pekerjaan Konstruksi. Kegiatan yang dilakukan antara lain seperti Survey Lokasi, Penentuan Titik Batas dan Pengukuran *Levelling*.

Kegiatan magang industri ini dilaksanakan selama 4 (empat) bulan terhitung dari 01 September 2022 hingga 18 Desember 2023. Dalam pelaksanaannya mahasiswa telah melaksanakan beberapa kegiatan antara lain Survey Lokasi, Pengukuran *Levelling* dan Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Konstruksi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
RINGKASAN	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.2.1 Tujuan Umum Magang Industri	2
1.2.2 Tujuan Khusus Magang Industri	2
1.2.3 Manfaat Magang Industri.....	3
1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja.....	3
1.4 Hasil Yang Diharapkan.....	4
BAB 2	6
2.1 Sejarah Perusahaan	6
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	7
2.3 Kondisi Lingkungan	7
BAB 3	9
3.1 Survei Lokasi Kontruksi	9
3.1.1 Tujuan	9
3.1.2 Dasar Teori	9
3.1.3 Alat dan Bahan.....	9
3.1.4 Prosedur Kerja	10
3.1.5 Hasil yang Dicapai.....	10
3.1.6 Pembahasan	11
3.2 Penentuan Titik Batas Sementara	11
3.2.1 Tujuan	11
3.2.2 Dasar Teori	11
3.2.3 Alat dan Bahan.....	11
3.2.4 Prosedur Kerja	12
3.2.5 Hasil yang Dicapai.....	12
3.2.6 Pembahasan	13
3.3 Pengukuran <i>Levelling</i>	13
3.3.1 Tujuan	13
3.3.2 Dasar Teori	13
3.3.3 Alat dan Bahan.....	15
3.3.4 Prosedur Kerja	15

3.3.5 Hasil yang Dicapai.....	16
3.3.6 Pembahasan	16
3.4 Pengawasan Pekerjaan Kontruksi	17
3.4.1 Tujuan	17
3.4.2 Dasar Teori	17
3.4.3 Alat dan Bahan	18
3.4.4 Prosedur Kerja	18
3.4.5 Hasil yang Dicapai.....	18
3.4.6 Pembahasan	20
BAB 4	22
4.1 Kesimpulan.....	22
4.2 Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Magang Industri	3
Tabel 2. Jadwal Libur Magang Industri	4
Tabel 3. Jadwal Izin Magang Industri.....	4
Tabel 4. Prestasi Kerja Survei Lokasi	10
Tabel 5. Prestasi Kerja Penentuan Titik Batas Sementara.....	12
Tabel 6. Prestasi Kerja Pengukuran Levelling.....	16
Tabel 7. Prestasi Kerja Pengawasan Pekerjaan	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo Perusahaan.....	6
Gambar 2. Struktur Perusahaan PT. DELTA	7
Gambar 3. Survei Lokasi	25
Gambar 4. Penentuan Titik Batas Sementara.....	26
Gambar 5. Pengukuran Levelling.....	27
Gambar 6. Pengawasan Pekerjaan Open Storage	27
Gambar 7. Pengawasan Pekerjaan Pengecatan Kantor HSSE	28
Gambar 8. Pengawasan Pekerjaan Pemasangan Pondasi Batu Gunung	28
Gambar 9. Pengawasan Pekerjaan Pengecoran Open Storage	29
Gambar 10. Pengawasan Pekerjaan Pembuatan Pagar	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekapitulasi Kegiatan	25
Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan	26

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Pertanian Negeri Samarinda pada awalnya disebut Politeknik Pertanian Universitas Mulawarman Bidang Studi Kehutanan. Didirikan secara resmi pada tanggal 6 Pebruari 1989 oleh Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Kalimantan Timur Bpk. Suwandi bersama-sama dengan Rektor Universitas Mulawarman Bpk. Yunus Rasyid. Kemudian dilanjutkan dengan peresmian Kampus Politeknik Pertanian Universitas Mulawarman oleh menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia Bpk. Fuad Hasan pada tanggal 19 September 1991. Tujuan dari pendirian Politeknik Pertanian ini adalah untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja dengan ketrampilan khusus dan siap pakai, mempunyai semangat kerja dan berdisiplin yang tinggi, tertib dan produktif serta mampu mewujudkan aplikasi ilmu dan teknologi ke dalam bentuk nyata dan sangat bermanfaat dalam pembangunan (Politani, 2021).

Program Studi Teknologi Geomatika merupakan salah satu program studi di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda (Politani Samarinda) yang mulai menyelenggarakan perkuliahan pada tahun 2009/2010 dengan nama awal Program Studi Geoinformatika sesuai dengan SK Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi No.4311/Dikti/T/2008 tanggal 28 Nopember 2008. Program Studi Geoinformatika terkareditsi B berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) No. 3028/SK/BAN-PT/Akred/Dipl-III/VIII/2017 tanggal 22 Agustus 2017. Kemudian pada tahun 2018 melalui SK Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 712/KPT/I/2018 tanggal 29 Agustus 2018, nama Program Studi Geoinformatika dengan resmi berubah menjadi Program Studi Teknologi Geomatika. Program Studi Teknologi Geomatika merupakan program studi yang memiliki fokus pembelajaran di bidang survey dan pemetaan. Terdapat 6 (enam) bidang keilmuan yaitu bidang Survey Terestris, Sistem

Informasi Geografis (SIG), Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, Hidrografi Survei Kewilayahan (Geomatika, 2021).

Politeknik Pertanian Negeri Samarinda menyelenggarakan program Magang Industri yang diikuti seluruh program studi dan salah satunya adalah Program Studi Teknologi Geomatika. Magang Industri adalah kegiatan akademik yang wajib dilakukakan di lapangan selama kurang lebih 4 bulan untuk menjadikan mahasiswa memahami bidang studinya. Program ini juga memperkenalkan mahasiswa pada dunia kerja yang sesungguhnya dan menjadikan mahasiswa mandiri, disiplin, bertanggungjawab serta memiliki perencanaan untuk kedepannya.

PT. DELTA adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa kontraktor yang dimana perusahaan ini adalah rekanan PT. PERTAMINA EP dengan fokus pekerjaan yakni di bidang persiapan lahan pengeboran dan jasa kontruksi lainnya. PT. DELTA sangat sesuai untuk dijadikan tempat Magang Industri dikarenakan Program Studi Teknologi Geomatika di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda mempelajari tentang survei sehingga kegiatan yang dilaksanakan berhubungan dengan teori-teori dan kegiatan praktik yang dipelajari di perkuliahan. Sehubungan dengan adanya Magang Industri yang dilaksanakan oleh Program Studi Teknologi Geomatika dimana dalam Program Studi ini juga terkait dalam bidang kontruksi PT. DELTA menjadi salah satu pilihan sebagai pelaksanaan Magang Industri.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang Industri

Tujuan Umum Kegiatan Magang Industri yaitu dapat mengetahui secara langsung dunia kerja dan untuk melatih penulis sehingga dapat mengaplikasikan teori yang diperoleh diperkuliahan ke dalam dunia kerja

1.2.2 Tujuan Khusus Magang Industri

Tujuan Kegiatan Magang Industri adalah sebagai berikut :

1. Mempraktikan ilmu yang didapat penulis pada masa perkuliahan berupa survei lokasi dan penentuan titik batas sementara.
2. Mempraktikan ilmu yang didapat penulis pada masa perkuliahan berupa pengukuran levelling.
3. Mendapatkan pengetahuan baru bagi penulis di bidang pengawasan pekerjaan konstruksi.

1.2.3 Manfaat Magang Industri

Penulis mendapatkan keterampilan dalam menerapkan serta melaksanakan kegiatan perusahaan melalui Magang Industri dan mendapatkan pengalaman dunia kerja serta mampu mengetahui masalah yang dihadapi dilapangan

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Kegiatan Magang Industri dilaksanakan di PT.DELTA yang bergerak di bidang jasa kontraktor umum dengan titik berat kegiatan terutama di bidang jasa konstruksi umum yang terletak di PERTAMINA EP TANJUNG FIELD Jl. Pertamina, Belimbing, Kecamatan Murung Pudak, Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Magang Industri

No	Kegiatan	Waktu				Lokasi	Keterangan
		Sep-22	Okt-22	Nov-22	Des-22		
1	Survei Lokasi	10				<i>Fire Ground</i>	1 Hari
2	Penentuan Titik Batas Sementara		1			<i>Fire Ground</i>	1 Hari
3	Pengukuran <i>Levelling</i>			15		<i>Fire Ground</i>	1 Hari

No	Kegiatan	Waktu				Lokasi	Keterangan
		Sep-22	Okt-22	Nov-22	Des-22		
4	Pengawasan Pekerjaan	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	Pertamina EP Tanjung <i>Field</i>	81 Hari

Tabel 2. Jadwal Libur Magang Industri

No	Kegiatan	Waktu				Keterangan
		Sep-22	Okt-22	Nov-22	Des-22	
1	Libur	5, 6, 7, 11, 30, 31	4, 13, 14, 25	5, 19, 27		13 Hari

Tabel 3. Jadwal Izin Magang Industri

No	Kegiatan	Waktu				Keterangan
		Sep-22	Okt-22	Nov-22	Des-22	
1	Izin			1, 2, 3, 4, 6, 7		6 Hari

1.4 Hasil Yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari Magang Industri adalah sebagai berikut :

1. Penulis diharapkan mampu menerapkan ilmu yang didapat pada saat perkuliahan ke dunia kerja.
2. Penulis diharapkan mampu menguasai cara untuk melakukan pengukuran *levelling*.

3. Penulis diharapkan mengerti bagaimana cara untuk melakukan pengawasan pekerjaan.

BAB 2

KEADAAN UMUM LOKASI MAGANG INDUSTRI

2.1 Sejarah Perusahaan



Gambar 1. Logo Perusahaan

(Sumber : PT.DELTA)

PT.DELTA berdiri pada tanggal 19 Mei 2010 dengan pengesahan badan hukum perseroan oleh Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia berdasarkan Keputusan Kemenkumham Republik Indonesia No. AHU-30986.AH.01.01.Tahun 2010, PT. DELTA berstatus Perusahaan Dalam Negeri yang bergerak di bidang jasa kontraktor umum (*general contractor*) dengan titik berat kegiatan terutama di bidang jasa konstruksi umum. *Main office* PT. DELTA beralamat di Jl. Dayak Modang Blok A No.03 Komplek UNMUL Sempaja, Samarinda, dan *workshop* PT. DELTA beralamat di Jl. Mada RT.15 Sangasanga, Kab. Kutai Kartanegara.

PT.DELTA terdaftar sebagai rekanan PT. PERTAMINA EP sejak 2011, dengan lokasi pekerjaan saat ini tersebar di 2 (dua) field, yaitu PT. PERTAMINA EP Asset 5 Sangasanga Field yang mencakup 3 (tiga) area yaitu Area Sangasanga, Anggana, dan Samboja. Field kedua yaitu PT. PERTAMINA EP Asset 5 Sangatta Field yang meliputi 2 (dua) area, yaitu Area Sangkima, dan Area Sambera.

2.2 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2. Struktur Perusahaan PT. DELTA

(Sumber : PT.DELTA)

Misi utama kami meliputi:

1. Keselamatan
Meningkatkan kinerja keselamatan di semua kegiatan operasi selalu menjadi prioritas utama.
2. Keunggulan Operasional
Menitikberatkan untuk memastikan proyek-proyek kami yang saat ini sedang berjalan bekinerja sesuai atau diatas espektasi.
3. Keunggulan yang dapat bersaing
Berinvestasi pada sumber daya manusia,peralatan,teknologi operasi dan rencana kerja yang kesinambungan untuk memastikan bahwa jasa yang ditawarkan PT. DELTA memiliki keunggulan bersaing yang jelas disemua pasar kami.
4. Pekerjaan baru
PT. DELTA tetap fokus untuk memenangkan pekerjaan baru didalam segmen pasar kami yang sudah ada,dengan sambil menderversifikasi bisnisnya di berbagai komoditas,klien,dan wilayah geografi.

2.3 Kondisi Lingkungan

Main office PT. DELTA beralamat di Jl. Dayak Modang Blok A No.03 Komplek UNMUL Sempaja, Samarinda, dan *workshop* PT. DELTA beralamat di Jl. Mada RT.15 Sangasanga, Kab. Kutai Kartanegara. Kondisi pada lingkungan perusahaan tersebut bisa dikategorikan lumayan bersih

dan memiliki fasilitas yang lengkap dari segi kenyamanan hingga keamanan pekerja yang ada di dalamnya.

PT. DELTA juga memiliki manajemen waktu yang baik dalam jam kerja dan jam istirahat . Kegiatan perusahaan PT.DELTA dilaksanakan pada hari Senin sampai dengan hari Jum'at. Jam kerja yang ditetapkan di PT.DELTA terhitung mulainya pada pukul 08.00 Waktu Indonesia Tengah sampai dengan pukul 17.00 Waktu Indonesia Tengah. Adapun apabila tambahan waktu kerja lembur di mulai pada 19.00 Waktu Indonesia Tengah sampai dengan pukul 22.00 Waktu Indonesia Tengah. Jarak lokasi pekerjaan dari tempat tinggal sekitar 1 KM dengan waktu tempuh kurang lebih 5 menit.

BAB 3

HASIL MAGANG INDUSTRI

3.1 Survei Lokasi Kontruksi

3.1.1 Tujuan

Tujuan mengetahui letak keadaan tanah dan keadaan lingkungan tersebut sehingga dapat semaksimal untuk dapat merencanakan bangunan yang akan didirikan di lokasi tersebut.

3.1.2 Dasar Teori

Survei lapangan atau survei lokasi adalah tahapan awal yang sangat penting dalam merencanakan suatu kegiatan perencanaan proyek atau suatu bangunan dimana dalam survey lokasi tersebut kita dapat mengetahui letak keadaan tanah dan keadaan lingkungan tersebut sehingga perencana dapat semaksimal mungkin untuk dapat merencanakan bangunan yang akan didirikan di lokasi tersebut atau yang di buat di lokasi tersebut (Air, 2020).

Fire Ground adalah fasilitas untuk melakukan kegiatan simulasi kebakaran. Fire Ground selalu digunakan untuk pelatihan bagi para Health, Safety, Security, and Environment (HSSE) atau kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pekerja sangat vital dalam mewujudkan produktivitas kerja yang optimal (Anonim, 2017).

3.1.3 Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan untuk survei lokasi adalah 1 Unit Handphone Samsung A22 4G.

2. Bahan

Bahan yang digunakan untuk survei lokasi adalah:

- a. Peta Kerja
- b. Kertas HVS

3.1.4 Prosedur Kerja

Dalam proses kegiatan ini melalui beberapa tahapan prosedur kerja sebagai berikut:

1. Melakukan pengarahan bersama dengan rekan kerja dari pihak Pertamina.
2. Persiapan survei lokasi:
 - a. Melakukan pengecekan alat pelindung diri yang akan dipakai untuk kelokasi.
 - b. Membersihkan lokasi yang akan disurvei.
 - c. Pekerja wajib menggunakan alat pelindung diri yang sesuai dengan sistem keselamatan kerja di area Pertamina.
3. Pelaksanaan survei lokasi:
 - a. Melakukan pengecekan lokasi yang akan dikerjakan,
 - b. Berkomunikasi kepada pihak Pertamina untuk pengerjaan pada lokasi tersebut.
 - c. Memfoto kegiatan survei lokasi dilapangan untuk bahan laporan kepada perusahaan.

3.1.5 Hasil yang Dicapai

Berdasarkan kegiatan hasil Magang Industri (MI) yang telah dilakukan di PT. DELTA penulis dapat mengetahui titik lokasi dan mengetahui situasi lokasi tersebut, yang nantinya akan dibangun *Fire Ground*.

Tabel 4. Prestasi Kerja Survei Lokasi

No	Waktu	Hasil	Jumlah Pekerja	HOK	Lokasi	Keterangan
1	10 September 2022	1	3	0.3	<i>Fire Ground</i>	Foto
	Jumlah	1	3	0.3		

3.1.6 Pembahasan

Kegiatan survei lokasi ini untuk mengetahui keadan lokasi yg akan di bangun *Fire Ground* dan pengambilan dokumentasi untuk dilaporkan ke perusahaan. Kegiatan ini juga untuk mengetahui letak keadaan tanah. Penulis mendapatkan pengalaman yang baru, mengerjakan dan melihat langsung survei lokasi untuk pembangunan *Fire Ground*.

Survei lokasi ini dilakukan oleh 3 orang untuk mengetahui keadaan lokasi yang akan dibangun dan memakan waktu selama 1 hari dengan kondisi cuaca cerah. Kendala yang dihadapi selama dilapangan adalah kondisi lokasi yang belum dilakukan *land clearing* dan tidak mempunyai perintis.

3.2 Penentuan Titik Batas Sementara

3.2.1 Tujuan

Tujuan dari kegiatan penentuan titik batas sementara adalah untuk mengetahui titik dimana pondasi yang akan dibangun *fire ground*.

3.2.2 Dasar Teori

Penentuan batas wilayah adalah penentuan garis batas antara dua daerah atau lebih dimana garis batas tersebut disepakati oleh pihak dari daerah tersebut. Batas wilayah merupakan hal yang penting karena merupakan salah satu faktor untuk menunjang perkembangan dari suatu daerah (Adikresna & Budisusanto, 2014).

3.2.3 Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan untuk penentuan titik batas adalah 1 unit handphone samsung A22 4G

2. Bahan

Bahan yang digunakan untuk penentuan titik batas adalah Patok

3.2.4 Prosedur Kerja

Dalam proses kegiatan ini melalui beberapa tahapan prosedur kerja sebagai berikut:

1. Melakukan pengarahan sebelum melakukan penentuan titik batas untuk pondasi *fire ground*.
2. Persiapan penentuan titik batas:
 - a. Menggunakan APD lengkap sebelum berangkat menuju titik lokasi.
 - b. Berkomunikasi kepada pihak pertamina untuk menentukan titik batas yang akan dibangun *fire ground*.
 - c. Setelah mendapatkan titik acuan yang akan dijadikan pondasi *fire ground*, tancapkan patok di titik tersebut sebagai acuan pondasi.
 - d. Melakukan hal yang sama disemua titik yang akan kita pasang patoknya.
 - e. Setelah semua dilakukan, dokumentasikan patok yang telah dipasang.

3.2.5 Hasil yang Dicapai

Berdasarkan kegiatan hasil Magang Industri (MI) yang telah dilakukan di PT. DELTA penulis mendapatkan hasil berupa terpasangnya patok batas sementara untuk dijadikan patokan pondasi yang akan dibangun *fire ground*.

Tabel 5. Prestasi Kerja Penentuan Titik Batas Sementara

No	Waktu	Hasil	Jumlah Pekerja	HOK	Lokasi	Keterangan
1	1 Oktober 2022	4	4	1	<i>Fire Ground</i>	Titik
	Jumlah	4	4	1		

3.2.6 Pembahasan

Kegiatan penentuan titik batas ini untuk mengetahui titik dilapangan yang akan dibangun *fire ground*. Saat melakukan penentuan titik batas ini penulis belum pernah mendapatkan sebelumnya dibangku perkuliahan karena berbeda dengan yang dilakukan seperti dilapangan. Adapun kendala yang dihadapi dilapangan yaitu kondisi lapangan yang masih berair/rawa yang menyulitkan penulis untuk menuju ke titik tersebut karena tidak menggunakan sepatu *boot* dengan total luas bangunan 30x60 m dan jumlah titik batas 4 (empat).

3.3 Pengukuran *Levelling*

3.3.1 Tujuan

Tujuan dari kegiatan pengukuran *levelling* adalah untuk mengecek elevasi pada lokasi penimbunan yang akan dibangun *fire ground*.

3.3.2 Dasar Teori

Pekerjaan pengukuran dan leveling merupakan pekerjaan yang sangat penting karena hasil dari pekerjaan ini dapat mempengaruhi dan menentukan ukuran presisinya suatu bangunan, baik dari sisi letak dan posisi tanah, maupun dari segi arsitektur bangunan. Siku tidak nya bangunan sangat tergantung dari pekerjaan *levelling*, sehingga pekerjaan harus di lakukan pengontrolan kembali waterpass *levelling* adalah suatu operasi untuk menentukan beda tinggi antara dua titik di atas permukaan tanah. Hasil-hasil dari pengukuran waterpass sangat penting untuk mendapatkan data, diantaranya digunakan untuk keperluan pemetaan, perencanaan jalan jalan kereta api, saluran, penentuan letak bangunan gedung yang didasarkan atas elevasi tanah yang ada, perhitungan urugan dan galian tanah, penelitian terhadap saluran yang sudah ada dan lain-lain.

Istilah-istilah yang sering digunakan dalam waterpass antara lain sebagai berikut, Tinggi adalah jarak dari bidang referensi yang telah ditetapkan ke suatu titik tertentu sepanjang garis vertikal. Beda tinggi adalah perbedaan vertikal dua titik (Iksan, 2017).

Pengukuran beda tinggi adalah pengukuran yang dilaksanakan dilapangan untuk menentukan beda tinggi antara dua titik atau lebih pada suatu bidang (Fadlia, 2017). Pengukuran beda tinggi dilakukan dengan menggunakan alat sipat datar (waterpass). Alat didirikan pada suatu titik yang diarahkan pada dua buah rambu yang berdiri vertical. Maka beda tinggi dapat dicari dengan menggunakan pengurangan antara bacaan muka dan bacaan belakang (Geometri, 2021).

Rumus beda tinggi antara dua titik :

$$BT = BTB - BTA$$

Keterangan : BT = beda tinggi

BTA = bacaan benang tengah A

BTB = bacaan benang tengah B

Sebelum mendapatkan beda tinggi antara dua titik, diperlukan dulu pembacaan benang tengah titik tersebut, dengan menggunakan rumus :

$$BT = BA + BB / 2$$

Keterangan : BT = bacaan benang tengah

BA = bacaan banang atas

BB = bacaan benang bawah

Untuk mencari jarak optis antara dua titik dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$J = (BA - BB) \times 100$$

Keterangan : J = jarak datar optis

BA = bacaan benang atas

BB = bacaan benang bawah

100 = konstanta pesawat

Maksud pengukuran tinggi adalah menentukan beda tinggi antara dua titik. Beda tinggi h diketahui antara dua titik a dan b , sedang tinggi titik A diketahui sama dengan H_a dan titik B lebih tinggi dari titik A . Maka tinggi titik B , $H_b = H_a + h$ yang diartikan dengan beda tinggi antara titik A dan titik B adalah jarak antara dua bidang tetapi bila jarak antara titik-titik A dan B dapat dianggap sebagai Bidang yang mendatar. (Safrel, 2010)

3.3.3 Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan untuk pengukuran *levelling* adalah:

- a. 1 Unit Waterpass Leica
- b. 1 Unit Statif
- c. 1 Unit Rambu Ukur

2. Bahan

Bahan yang digunakan untuk pengukuran *levelling* adalah:

- a. Pita Ukur
- b. Patok

3.3.4 Prosedur Kerja

Dalam proses kegiatan ini melalui beberapa tahapan prosedur kerja sebagai berikut:

1. Melakukan pengarahan kepada tim survei untuk menentukan titik-titik mana saja yang nantinya akan diambil.
2. Persiapan pengukuran *levelling*:
 - a. Menggunakan APD lengkap sebelum berangkat ke lokasi.
 - b. Mengecek semua peralatan yang akan dibawa ke lokasi.
 - c. Mengkoordinasikan tentang pengukuran *levelling* titik-titik mana saja yang akan diambil.
3. Pelaksanaan pengukuran *levelling*:
 - a. Mencari titik berdiri alat yang tidak terhalang oleh apapun.

- b. Mendirikan kaki statif yang sudah ditentukan posisinya.
- c. Memasang alat di atas kaki statif dan mengunci bagian alat.
- d. Putar skrup ABC untuk menyentring alat waterpass.
- e. Pemegang rambu menuju titik pengambilan data.
- f. Surveyor melakukan pengambilan data dengan membaca benang tengah yang ada pada alat.
- g. Lakukan hal yang serupa disemua titik yang akan diambil datanya.

3.3.5 Hasil yang Dicapai

Berdasarkan kegiatan hasil Magang Industri (MI) yang telah dilakukan di PT. DELTA penulis mendapatkan data pada pengukuran *levelling* yang nantinya data tersebut akan menjadi acuan pada lokasi penimbunan tanah *fire ground*.

Tabel 6. Prestasi Kerja Pengukuran *Levelling*

No	Waktu	Hasil	Jumlah Pekerja	HOK	Lokasi	Keterangan
1	15 November 2022	65	4	16.25	<i>Fire Ground</i>	Titik
	Jumlah	65	4	16.25		

3.3.6 Pembahasan

Kegiatan pengukuran *levelling* ini untuk mengecek elevasi pada lokasi penimbunan tanah yang akan dibangun *fire ground*. Sebelum lokasi ini dibangun harus dilakukan penimbunan tanah dikarenakan lokasi yang masih berair/rawa. Pada pelaksanaan pengukuran *levelling* penulis mengukur beda tinggi tiap tanah yang ada pada lokasi tersebut dan setelah diketahui beda tingginya maka dilakukan penimbunan tanah di titik tersebut. Pengukuran ini dilakukan dengan 4 orang pekerja antara lain 1 surveyor, 1 site supervisor dan 2 helper dengan jumlah titik

pengukuran *levelling* 65 titik. Pada proses pengukuran ada kendala yang dihadapi yakni dikarenakan guyuran hujan pada malam hari yang berakibat lokasi yang berlumpur.

3.4 Pengawasan Pekerjaan Kontruksi

3.4.1 Tujuan

Tujuan dari pengawasan pekerjaan kontruksi ini adalah untuk memantau dan bertanggung jawab atas pekerjaan yang sedang dilakukan serta menghindari pekerjaan dari penyimpangan yang dilakukan oleh pekerja.

3.4.2 Dasar Teori

Kegiatan pekerjaan pengawasan konstruksi ialah keseluruhan atau sebagian dari serangkaian perencanaan dan atau pelaksanaan kegiatan yang dilakukan bersama dengan pengawasan yang meliputi tata letak arsitektur, sipil, mekanik, listrik, dan lingkungan dari masing-masing pekerjaan beserta aksesorisnya untuk mewujudkan sebuah bangunan (Group, 2019).

Manajemen proyek adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian terhadap suatu pekerjaan atau proyek yang akan atau sedang dilaksanakan. Manajemen proyek ini memiliki tiga fase, yaitu:

1. Fase perencanaan. Fase ini mencakup penentuan sasaran, pendefinisian proyek, dan pengorganisasian tim.
2. Fase penjadwalan. Fase ini menghubungkan orang, uang, dan bahana untuk aktivitas khusus dan menghubungkan setiap aktivitas satu dengan aktivitas lain.
3. Fase pengendalian. Di sini, perusahaan mengawasi sumber daya, biaya, kualitas, dan anggaran. Perusahaan juga merevisi atau mengubah rencana dan menggeser atau

mengelola kembali sumber daya agar dapat memenuhi kebutuhan waktu dan biaya (Triana & Widyarto, 2013).

3.4.3 Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan untuk pengawasan pekerjaan konstruksi adalah 1 unit handphone samsung A22 4G

2. Bahan yang digunakan untuk pengawasan pekerjaan konstruksi adalah gambar kerja.

3.4.4 Prosedur Kerja

1. Melakukan briefng terlebih dahulu kepada semua pekerja yang ada.
2. Menjelaskan kepada pekerja untuk melakukan pekerjaan sesuai rencana yang telah diberikan.
3. Melakukan pengawasan kepada seluruh pekerja untuk selalu menjalankan pekerjaan sesuai dengan ketentuan kontrak.
4. Melakukan pengawasan terhadap jadwal pekerjaan dan metode pekerjaan agar tidak terjadinya keterlambatan.
5. Melakukan pengawasan terhadap penerapan keselamatan konstruksi.

3.4.5 Hasil yang Dicapai

Berdasarkan kegiatan hasil Magang Industri (MI) yang telah dilakukan di PT. DELTA penulis mendapatkan pengalaman yang belum pernah didapatkan sebelumnya dibangku perkuliahan. Karena pengawasan pekerjaan ini tidak masuk dalam ranah perkuliahan, ini menjadi salah satu nilai tambah penulis untuk mendapatkan pengalaman yang baru.

Tabel 7. Prestasi Kerja Pengawasan Pekerjaan

No	Waktu	Hasil	Jumlah Pekerja	HOK	Lokasi	Keterangan
1	13-27 September 2022	40	8	5	Kantor HSSE	Foto
2	2 Oktober 2022	1	8	0.125	Kantor HSSE	Foto
3	3 Oktober 2022	2	4	0.5	SCM	Foto
4	5-12 Oktober 2022	10	5	2	BS-3	Foto
5	15-21 Oktober 2022	12	5	2.4	BS-3	Foto
6	22-24 Oktober 2022	4	5	0.8	Open Storage	Foto
7	26-31 Oktober 2022	5	5	1	Open Storage	Foto
8	8-11 November 2022	3	5	0.6	Open Storage	Foto
9	12-14 November 2022	5	3	1.7	Pipe Yard	Foto
10	16-18 November 2022	2	5	0.4	Open Storage	Foto
11	20-26 November 2022	5	5	1	Open Storage	Foto
12	28 November 2022	1	5	0.2	Open Storage	Foto
13	29-30 November 2022	2	7	0.3	Fire Ground	Foto
14	1-18 Desember 2022	15	7	2.1	Fire Ground	Foto
	Jumlah	107	77	18.1		
	Rata-Rata	7.6	5.5	1.3		

3.4.6 Pembahasan

Kegiatan pengawasan pekerjaan ini yakni terdiri atas pengawasan pengecatan kantor HSSE, pembuatan *open storage* dan pembangunan *fire ground*. Kegiatan ini semua adalah pekerjaan kontruksi yang langsung di kerjakan oleh PT. DELTA pada pelaksanaannya memakan waktu hingga kurang lebih 3 bulan dengan masing-masing kegiatan.

Pada pelaksanaan pengawasan pengecatan ini umumnya pekerja harus menggunakan APD lengkap dan juga memakai *body harness* untuk mengecat pada daerah ketinggian. Pengecatan ini dilakukan pada bagian dinding luar dan dinding dalam serta kusen.

Pada pelaksanaan pengawasan pembuatan *open storage* adalah mengawasi pekerjaan pengecoran lantai dan pembuatan pagar. Hal yang perlu diawasi pada pekerjaan ini adalah pembuatan *bekisting* yang dimana ini menjadi salah satu dasar pada pengecoran. Pembuatan pagar juga masuk di dalam pembuatan *open storage*, pagar ini menggunakan pipa *tubbing* dan kawat harmonika.

Pada pelaksanaan pengawasan pembangunan *fire ground* adalah mengawasi pekerjaan penimbunan tanah dan pemasangan batu gunung. Hal yang perlu diawasi adalah penimbunan tanah yang harus sesuai dengan nilai kontrak yang tersedia/sesuai anggaran dan pada pemasangan batu gunung juga dilakukan pengawasan agar tidak terjadi kesalahan yang mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

Penulis selama ini mendapatkan pengalaman yang sangat berharga dikarenakan selama dibangku perkuliahan tidak pernah mendapatkan sebelumnya atau Selama melaksanakan pengawasan pekerjaan ini kendalanya adalah para pekerja yang sulit untuk mematuhi peraturan keselamatan yang ada di lokasi

tersebut, tidak memakai *wearpack*, tidak menggunakan helm safety dan tidak menggunakan sepatu safety. Jumlah pada HOK pengawasan pekerjaan kontruksi ini adalah 18.1 dengan nilai rata-rata adalah 1.3. Kondisi cuaca yang juga tidak menentu menyebabkan terkendalanya pekerjaan dari tidak bisanya mengecat, mengecor dan penimbunan tanah di lokasi *fire ground*.

BAB 4

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Setelah melaksanakan Magang Industri (MI) di PT. DELTA kurang lebih 4 bulan terhitung sejak tanggal 1 September 2022 sampai dengan 18 Desember 2022, kesimpulan dari kegiatan Magang Industri (MI) adalah sebagai berikut:

1. Pada saat melakukan kegiatan magang industri di PT. DELTA penulis dapat menggunakan teori-teori selama di bangku perkuliahan untuk aplikasikan di dunia kerja seperti: survei lokasi, penentuan titik batas sementara dan pengukuran *levelling*.
2. Mendapatkan keterampilan dalam pengawasan pekerjaan konstruksi yang berguna untuk di dunia kerja.

4.2 Saran

Saran yang dapat diambil dari kegiatan Magang Industri (MI) adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa perlu lebih memahami dan mengerti tentang bidang konstruksi sebelum melaksanakan magang industri di perusahaan atau instansi yang lebih berfokus pada bidang konstruksi.
2. Perusahaan harus memperhatikan alat yang digunakan pekerja khususnya dibidang *survey* dan pemetaan sehingga mempermudah dalam melaksanakan pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Triana, D. & Widyarto, W. O., 2013. Relevansi Kualifikasi Kontraktor Bidang Teknik. *Jurnal Fondasi*, Volume 1, p. 1.
- Adikresna, P. R. & Budisusanto, Y., 2014. Penentuan Batas Wilayah Dengan Menggunakan Metode Kartometrik (Studi Kasus Daerah Kec. Gubeng Dan Kec. Tambaksari). *Journal Of Geodesy and Geomatics*, Volume 9, p. 195.
- Air, D. P. U. S. D., 2020. *Sumber Daya Air*. [Online]
Available at: sumberdayaair.malangkab.go.id
[Diakses 24 12 2022].
- Anonim, 2017. *PERTAMINA EP CEPU*. [Online]
Available at: <https://pepcadk.pertamina.com/health-safety-security-and-environmental-hsse>
[Diakses 20 1 2023].
- Fadlia, A. N., 2017. Penerapan Metode Pembelajaran Active Learning tipe Quiz Teampada Kompetensi Dasar Memahami Rumus Rumus Dasar Pekerjaan Survey Pemetaan Di Smk Negeri 2 Bojonegoro. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* , Volume 2, p. 27.
- Geomatika, T., 2021. *Teknologi Geomatika*. [Online]
Available at: geomatika.politanisamarinda.ac.id
[Diakses 20 12 2022].
- Geometri, 2021. *Geometri Indonesia*. [Online]
Available at: <https://www.geo-metri.id/pengukuran-beda-tinggi/>
[Diakses 18 1 2023].
- Group, G., 2019. *Pengertian dan Tugas Jasa Pengawasan Proyek dan Konsultan*. [Online]
Available at: grapadigroup.com
[Diakses 1 1 2023].
- Iksan, G., 2017. *Pekerjaan pengukuran dan leveling merupakan pekerjaan yang sangat penting*. [Online]
Available at:
<https://desainermenarik.blogspot.com/2017/11/pekerjaanpengukuranlapanganleveling.html>
[Diakses 23 12 2022].
- Politani, S., 2021. *Politani Samarinda*. [Online]
Available at: politanisamarinda.ac.id
[Diakses 20 12 2022].

Safrel, I., 2010. EVALUASI TITIK KONTROL TINGGI UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG DENGAN METODE PENGUKURAN KERANGKA DASAR VERTIKAL BENCH MARK (BM). *JURNAL TEKNIK SIPIL PERENCANAAN*, Volume 142, p. 2.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekapitulasi Kegiatan

2.2. Rekapitulasi Kegiatan

Nama Mahasiswa : Fatimah Yusuf

NIM : 1201500319

No	Kegiatan	Tanggal/ Periode Pelaksanaan	Paraf Pembimbing Lapangan
1	- Survei Lokasi	1 Sep 2022, 8 Sep 2022 9 Sep 2022, 10 Sep 2022	<i>[Signature]</i>
2	Leveling Jalan	2 Sep 2022	<i>[Signature]</i>
3	Pengukuran Batas	3 Sep 2022	<i>[Signature]</i>
4	Pengecoran Jalan	4 Sep 2022	<i>[Signature]</i>
5	Mengurus Dokumen SKA	12 Sep 2022	<i>[Signature]</i>
6	- Penentuan Titik Batas	1 Okt 2022	<i>[Signature]</i>
7	- Pengukuran Leveling	15 Nov 2022	<i>[Signature]</i>
8	Mengawal Pekerjaan	13-27 Sep, 2-3 Okt, 5-12 Okt, 15-21 Okt, 23-24 Okt, 26-31 Okt	<i>[Signature]</i>
9	Mengawal Pekerjaan	8-14 Nov, 16-18 Nov, 20-24 Nov, 28 - 30 Nov 1-10 Des.	<i>[Signature]</i>

Pembimbing Lapangan

[Signature]
Ricky Adam

Dosen Pembimbing

[Signature]
Rafiq Anshari Inom, S.T., M.T.

4



Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan



Gambar 3. Survei Lokasi



Gambar 4. Penentuan Titik Batas Sementara



Gambar 5. Pengukuran *Levelling*



Gambar 6. Pengawasan Pekerjaan *Open Storage*



Gambar 7. Pengawasan Pekerjaan Pengecatan Kantor HSSE



Gambar 8. Pengawasan Pekerjaan Pemasangan Pondasi Batu Gunung



Gambar 9. Pengawasan Pekerjaan Pengecoran Open Storage



Gambar 10. Pengawasan Pekerjaan Pembuatan Pagar