

BAB III

PELAKSANAAN KERJA PROFESI

3.1 Bidang Kerja

Kebutuhan hunian pada jaman sekarang dianggap sebagai kebutuhan utama bagi kaum millennial. Hunian merupakan sesuatu yang wajib dimiliki baik bagi yang sudah berkeluarga maupun yang belum berkeluarga. Perum Perumnas memiliki ide cemerlang dengan membuat hunian terintegrasi dengan model *Transit Oriented Development* (TOD) di wilayah Jabodetabek dengan harga yang cukup terjangkau. Kehadiran hunian seperti ini berjarak tidak jauh dari fasilitas umum sehingga memudahkan para penghuninya untuk bepergian. Hunian dengan konsep TOD berada di tengah-tengah Kota Jakarta tepatnya di Jalan Raya Lenteng Agung. Hunian ini langsung terkoneksi dengan Stasiun Tanjung Barat yang dihubungkan dengan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO). Proyek pembangunan milik Perum Perumnas ini dinamakan Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat.

Lingkup pekerjaan pada proyek ini adalah pekerjaan pondasi, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitek, dan pekerjaan ME (Mekanikal Elektrikal). Pada Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat, praktikan berkesempatan melakukan kerja praktik di PT. Brantas Abipraya yang menjadi kontraktor pada proyek tersebut. Praktikan ditugaskan sebagai *staff* magang pada bagian *engineering* dan *quality control*. Pada saat praktikan melakukan kerja profesi, praktikan diberikan pekerjaan di beberapa bidang yang berbeda, sehingga ilmu yang didapat menjadi lebih banyak. Pada bidang *engineering* praktikan diberikan kesempatan untuk melakukan pekerjaan *mapping drop ceiling*. Pekerjaan ini muncul akibat turunnya *ceiling* pada setiap unit yang berada di Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat. Pekerjaan tersebut mewajibkan praktikan untuk turun ke lapangan dan melihat dengan saksama kondisi atau keadaan *drop ceiling*. Pada pekerjaan

ini dilakukan pengukuran dan pembuatan kerangka sehingga memenuhi nilai estetika dari unit dan tidak mengganggu struktur dari masing-masing unit yang saling berhubungan.

Pekerjaan kedua yaitu dari bagian *quality control*, yaitu praktikan ikut dalam mengerjakan pekerjaan *waterproofing*. *Waterproofing* dilakukan pada bagian ruangan yang rentan terhadap air. Pekerjaan *waterproofing* dilakukan agar ruangan yang rentan tersebut menjadi lebih tahan terhadap air dan tidak mengalami masalah kebocoran.

3.1.1 Pengendalian Keselamatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan usaha atau upaya yang direncanakan dan dilakukan untuk melindungi fisik, mental, dan sosial untuk mensejahterakan seluruh pekerja di bidang konstruksi. Selain itu, dengan penerapan K3 yang baik akan mampu mencegah adanya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, pencemaran lingkungan, dan lain lain. Gambar 3.1 adalah contoh *banner* himbauan keselamatan kerja.



Gambar 3. 1 *Banner* Himbauan Keselamatan Kerja
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Praktikan diberikan beberapa Alat Pelindung Diri (APD) yang wajib digunakan. Gambar 3.2 adalah contoh APD yang digunakan praktikan dalam melaksanakan kerja profesi di Proyek Rusunami

Stasiun Tanjung Barat. Kelengkapan APD yang digunakan praktikan dijelaskan dalam uraian berikut ini.

1. Helm Keselamatan

Helm keselamatan atau helm proyek berfungsi melindungi kepala dari benda yang jatuh. Pada Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat, helm keselamatan dibagi menjadi beberapa warna yang menunjukkan perbedaan divisi yaitu sebagai berikut :



Gambar 3. 2 APD Praktikan di Proyek
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

- a. Warna Putih : digunakan oleh pemilik proyek (*owner*), konsultan, kontraktor, kepala sub-kontraktor, mandor, *staff* magang, dan tamu yang berkunjung ke lokasi proyek.
- b. Warna Biru : digunakan oleh pekerja pada bagian mekanikal elektrik.
- c. Warna Kuning : digunakan untuk pekerja.
- d. Warna Merah : digunakan oleh divisi Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3)
- e. Warna Hijau : digunakan oleh divisi keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan (K3L).

2. Rompi Keselamatan (*Safety vest*)

Safety vest atau rompi keselamatan merupakan APD yang wajib dipakai ketika memasuki area proyek dan harus memiliki *scotlight* agar dapat memancarkan cahaya dalam keadaan gelap. Rompi

keselamatan di Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat dibagi menjadi 2 yaitu :

- a. Rompi berwarna kuning yang identik dengan warna logo PT. Brantas Abipraya, digunakan oleh kontraktor yaitu PT. Brantas Abipraya.
- b. Rompi berwarna hijau neon atau oranye, digunakan oleh pekerja harian konstruksi, pegawai magang, dan tamu yang datang berkunjung ke proyek.

3. Sepatu Keselamatan

Sepatu digunakan saat memasuki area proyek untuk menghindari puing bekas proyek yang berserakan.

4. *Body Harness*

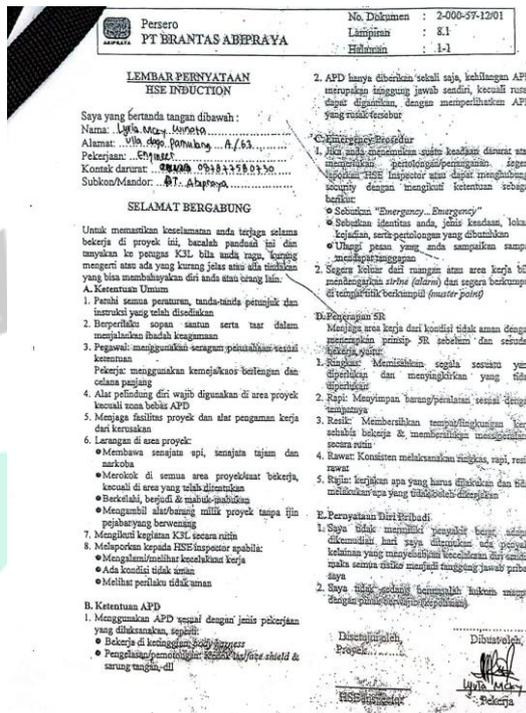
Body Harness digunakan saat melakukan pekerjaan di tempat yang tinggi dan berfungsi untuk mencegah kecelakaan terjatuh dari ketinggian.

5. Masker

Masker merupakan APD yang wajib digunakan dalam lingkungan Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat. Masker digunakan untuk mencegah penyebaran virus karena proyek berjalan saat pandemi COVID-19. Semua orang yang berada di lingkungan proyek wajib memakai masker tanpa terkecuali termasuk pekerja.

Selain penggunaan APD, praktikan juga wajib mengikuti serangkaian kegiatan yang diadakan oleh HSE (*Health, safety, and Environment*). Kegiatan tersebut meliputi :

1. *Safety Induction*, adalah kegiatan pertama yang dilakukan oleh praktikan saat pertama kali datang ke proyek. *Safety induction* merupakan pengarahan yang diberikan oleh Divisi K3 mengenai instruksi keselamatan kepada para pekerja, pegawai, staf magang, dan tamu yang pertama kali berkunjung ke proyek. Praktikan diwajibkan menandatangani surat pernyataan bahwa Divisi K3 sudah memberikan *safety induction* kepada praktikan. Gambar 3.3 menunjukkan surat pernyataan bahwa praktikan sudah menyetujui ketentuan K3 di proyek.



Gambar 3. 3 Dokumen *Safety Induction* Praktikan
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

2. *Tool Box Meeting*, merupakan kegiatan pertemuan yang diadakan oleh PT. Brantas Abipraya sebelum melakukan pekerjaan berbahaya dan berisiko tinggi. Pekerja dan tim pelaksana akan membahas prosedur pelaksanaan dan aspek K3.
3. *HSE Talk*, dilakukan untuk memberikan amanat kepada divisi penerima staf magang agar bisa bekerjasama dengan baik. *HSE Talk* dihadiri oleh seluruh staf magang yang berada di Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat dan dihadiri juga oleh divisi yang ditempati oleh staf magang.

3.1.2 Analisis Keselamatan Kerja

Analisis keselamatan kerja merupakan proses untuk mengembangkan prosedur kerja menjadi lebih aman dan terkendali. Proses ini menerapkan manajemen risiko yang diantaranya seperti identifikasi tentang bahaya selama di proyek, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Pada Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat

ada beberapa manajemen keselamatan kerja yang dilakukan antara lain :

1. Kebijakan

a. Kebijakan keselamatan kesehatan kerja (k3) dan lingkungan PT. Brantas Abipraya (Persero)

- i. Insan abipraya berkomitmen bahwa Sistem Manajemen K3L merupakan bagian dari sistem manajemen perusahaan
- ii. Menciptakan lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman, serta ramah lingkungan sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja
- iii. Menyediakan fasilitas kesehatan yang memadai dan menjamin tersedianya perlengkapan kerja sesuai standar
- iv. Mengomunikasikan budaya K3L dan mendorong partisipasi seluruh *stakeholder*.

b. Kebijakan larangan narkoba, minuman beralkohol, penyebaran HIV/AIDS, senjata api, senjata tajam, bahan peledak, dan merokok

- i. Melarang keras kepada seluruh insan Abipraya menyimpan, mengonsumsi, mengedarkan, dan atau memperjualbelikan narkoba dan obat-obatan berbahaya
- ii. Melarang keras kepada seluruh insan Abipraya menyimpan, mengonsumsi, mengedarkan, dan atau memperjualbelikan minuman beralkohol
- iii. Mencegah dan mengendalikan penularan HIV/AIDS di tempat kerja dengan program pendidikan dan kampanye
- iv. Melarang keras kepada seluruh insan Abipraya membawa dan menggunakan senjata tajam, senjata api, dan atau bahan peledak tanpa seizin dari pihak berwenang

- v. Melarang keras kepada seluruh insan Abipraya merokok di area dilarang merokok.

c. Kebijakan manajemen risiko PT. Brantas Abipraya

- i. Menjadikan manajemen risiko sebagai salah satu dasar pertimbangan penyusunan visi dan misi perusahaan, RJPP, dan RKAP
- ii. Meningkatkan kesadaran budaya risiko bagi seluruh insan Abipraya yang terintegritas dengan proses bisnis perusahaan
- iii. Menjadikan hasil manajemen risiko sebagai dasar penilaian kinerja dan akuntabilitas
- iv. Monitoring penanganan risiko dilaksanakan melalui aplikasi Abipraya e-risk.

2. Prosedur

a. Prosedur saat gempa bumi

- i. Saat terjadi gempa bumi, berlindung di bawah meja/*furniture* yang kokoh sampai gempa berhenti
- ii. Lindungi kepala dan merapat pada bagian dalam dinding atau tiang utama penyangga gedung
- iii. Hindari kaca atau dinding yang berisiko menimpa
- iv. Tetap diam di ruangan sampai gempa berhenti
- v. Apabila sudah aman, evakuasi diri dengan mengikuti jalur evakuasi menuju titik kumpul yang sudah disediakan

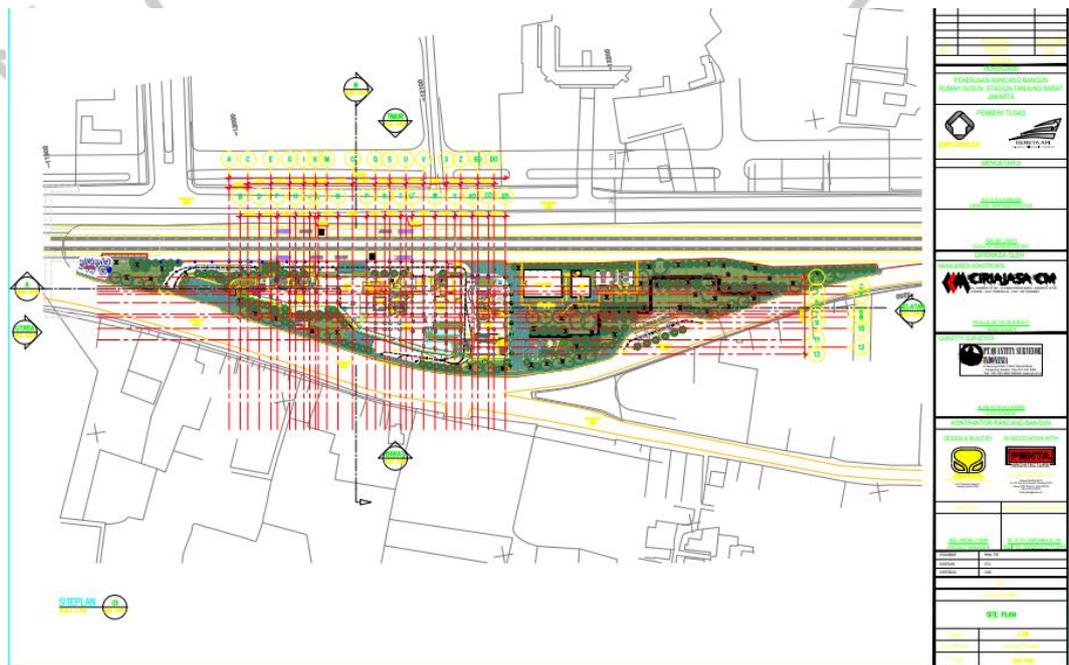
b. Prosedur penanganan kebakaran

- i. Apabila menemukan titik api, segera padamkan dengan menggunakan apar
- ii. Apabila tidak mampu dipadamkan, segera memberi tahu petugas
- iii. Segera evakuasi diri dengan mengikuti jalur evakuasi menuju titik kumpul yang sudah disediakan
- iv. Apabila terjebak dalam kebakaran, segera cari jalan keluar dengan posisi badan tiarap menuju jalan keluar

- v. Koordinator lapangan segera menghubungi dinas pemadam kebakaran
- c. Prosedur evakuasi
 - i. Segera mengikuti jalur evakuasi ke arah pintu darurat/tangga darurat terdekat
 - ii. Pastikan tidak menimbulkan kepanikan
 - iii. Arahkan langkah anda ke titik kumpul yang sudah disediakan
 - iv. Berkumpulah dengan rekan yang berada dalam satu lokasi kerja
 - v. Periksalah apakah teman di tempat kerja sudah lengkai
 - vi. Jika tidak lengkai, laporkan pada pimpinan lokasi
 - vii. Lakukan tindakan pertolongan pertama jika ada korban dan segera menghubungi petugas medis.
- 3. Komitmen
 - a. Komitmen lingkungan
 - i. Membudayakan 5R di lingkungan proyek
 - ii. Setiap orang bertanggung jawab atas kebersihan dan kerapian area kerja
 - iii. Dilarang membuang sampah sembarangan
 - iv. Hemat energi, gunakan listrik dan air secukupnya
 - v. Tanggap terhadap kondisi lingkungan sekitar. Lakukan pencegahan pencemaran lingkungan.
 - b. Komitmen K3
 - i. Setiap orang bertanggungjawab atas keselamatan dan kesehatan kerja
 - ii. Bekerja dengan aman
 - iii. Mematuhi segala instruksi demi keselamatan dan kesehatan bersama
 - iv. Tanggap dan lapor terhadap kondisi atau tindakan yang membahayakan ke petugas
 - v. Periksa metode dan alat sesuai standar K3.

3.1.3 Site Plan Proyek

Site Plan proyek merupakan gambar dua dimensi yang memberikan detail dari sebuah pembangunan beserta segala unsur penunjang di dalamnya. *Site plan* proyek meliputi rencana gedung, jalan, pekerjaan struktur, mekanikal elektrik, dan fasilitas umum serta fasilitas sosial lainnya. Gambar 3.4 merupakan *site plan* dari Proyek Rusunami Stasin Tanjung Barat.



Gambar 3. 4 Site Plan Proyek
Sumber : Dokumen Proyek

3.2 Pelaksanaan Kerja

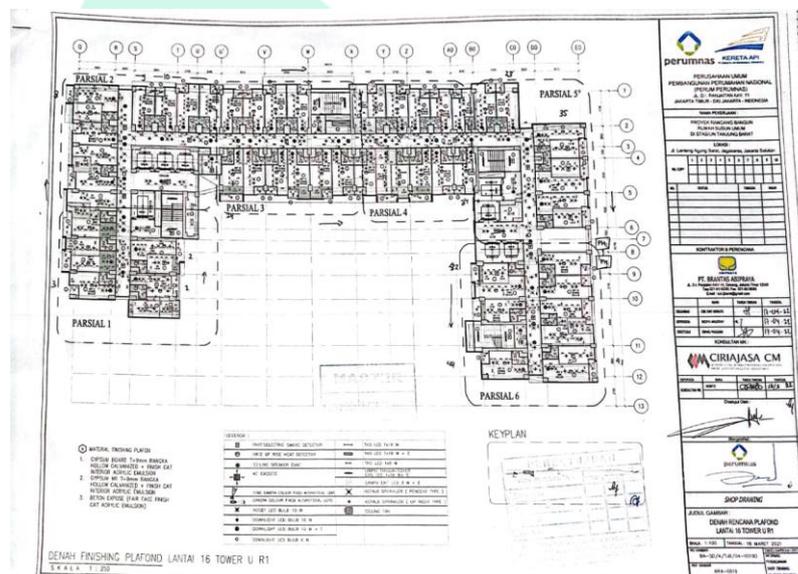
3.2.1 Mapping Drop Ceiling

Saat praktikan tiba di tempat kerja profesi, praktikan diberikan pekerjaan pertama di bagian *engineering* atau struktur yaitu *mapping drop ceiling* pada setiap unit mulai dari lantai 16-19. Proses *mapping drop ceiling* tersebut dibimbing oleh pembimbing lapangan yang menjadi penanggung jawab praktikan.

Pelaksanaan pekerjaan *mapping drop ceiling* ini dilaksanakan pada awal-awal praktikan mulai melaksanakan kerja profesi di Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat. Berikut adalah alur pekerjaan yang dilaksanakan oleh praktikan :

1. Melakukan pemeriksaan *drop ceiling* pada setiap unit

Mapping drop ceiling adalah pekerjaan pertama yang diberikan kepada praktikan dalam melaksanakan kerja profesi. Praktikan diberikan gambar kerja/*shop drawing* dari pembimbing kerja untuk melihat kondisi lapangan. Praktikan harus mengetahui letak unit setiap lantai dan posisi alimak (*lift* proyek) agar bisa turun kembali ke lantai 1. *Mapping drop ceiling* dilakukan dengan cara memeriksa setiap unit mulai dari lantai 16 hingga lantai 19. dan memberi centang pada unit yang sudah diberikan kerangka *drop ceiling* pada bagian depan, kiri, kanan, dan belakang unit. *Drop ceiling* muncul akibat *ceiling* yang juga turun. Kesalahan tersebut muncul ketika pelaksanaan pemasangan



Gambar 3. 5 Shop Drawing Lantai 16
(Sumber : Dokumen proyek)

ceiling yang murni kesalahan dari pekerja lapangan. Bermula dari *ceiling* yang awalnya memiliki elevasi 243 , namun saat pelaksanaan di lapangan tidak sesuai dengan gambar kerja yang sudah dikerjakan oleh konsultan perencana maka *ceiling* memiliki elevasi 250 di lapangan, sehingga munculah *drop* atau bagian dari *ceiling* yang turun. *Drop Ceiling* sendiri menggunakan material hollow aluminium 40 x 40 dengan tebal 0,3 – 0,4 mm dan hollow aluminium 40 x 20 dengan tebal 0,3 – 0,4 mm., metal furing termasuk alat penggantung (klem, kabel, dan tulangan beton), alat pengikat (anker, fisher, dynabolt), harus memenuhi persyaratan. Gambar 3.5 merupakan gambar *shop drawing* dari lantai 16 yang dijadikan formulir pemeriksaan oleh praktikan.

Sesuai dengan Gambar 3.4, praktikan mengambil contoh lantai 16 untuk diinput di dalam laporan. Praktikan melaporkan kondisi kerangka *drop ceiling* yang sudah atau belum dipasang pada masing-masing unit sesuai dengan Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Data Unit yang sudah dipasang kerangka *drop ceiling*
(Sumber : Dokumen pribadi)

No	Unit Plafon	Sudah Terpasang/belum	No	Unit Plafon	Sudah Terpasang/belum
1	1	X	23	23	✓
2	2	X	24	24	✓
3	3	X	25	25	X
4	4	X	26	26	X
5	5	X	27	27	✓
6	6	X	28	28	X
7	7	X	29	29	X
8	8	X	30	30	X
9	9	X	31	31	X
10	10	X	32	32	X
11	11	X	33	33	✓
12	12	X	34	34	X
13	13	X	35	35	X
14	14	X	36	36	✓
15	15	X	37	37	✓
16	16	X	38	38	X
17	17	X	39	39	✓
18	18	✓	40	40	✓
19	19	X	41	41	✓
20	20	✓	42	42	✓
21	21	✓	43	43	✓
22	22	✓	44	44	✓
23	23	✓			

2. Mengukur Panjang Serta Lebar Kerangka *Drop Ceiling*

Setelah melakukan *mapping* pada unit yang sudah dipasang kerangka *drop ceiling*, selanjutnya praktikan mengukur panjang serta lebar kerangka *drop ceiling* sesuai dengan kondisi di lapangan.

a. Alat dan Bahan

Pada pekerjaan pengukuran, praktikan diwajibkan memiliki alat yang digunakan untuk mengukur kerangka *drop*. Alat pengukuran yang digunakan adalah meteran (Gambar 3.6) dan bahan berupa gambar denah (Gambar 3.7).



Gambar 3. 6 Meteran
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Meteran digunakan untuk mengukur panjang dan lebar dari kerangka *drop ceiling* yang sudah dibuat sebelumnya



Gambar 3. 7 Shop Drawing
(Sumber : Dokumen proyek)

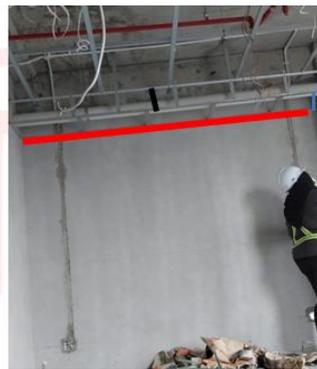
Shop drawing digunakan untuk menjadi acuan unit yang sudah diberikan kerangka *drop*.

- a. Langkah-langkah pekerjaan pengukuran
Pada saat mengukur di lapangan, praktikan wajib memakai APD sesuai dengan peraturan. Pengukuran dilakukan di seluruh unit yang berada di lantai 16 hingga lantai 19.
 - Praktikan datang ke lapangan bersama pembimbing kerja membawa meteran dan *shop drawing* serta alat tulis
 - Praktikan mendatangi setiap unit yang ada pada masing-masing lantai
 - Praktikan mengecek apakah unit tersebut sudah dipasang kerangka *drop ceiling* atau belum. Jika belum maka

praktikan memberikan tanda silang pada formulir dan jika sudah maka diberikan tanda *checklist* pada formulir, lalu mulai dilakukan pengukuran.

- Praktikan mengukur tinggi kerangka *drop ceiling* (mulai dari elevasi lantai sampai kerangka *drop*), lebar kerangka *drop*, dan panjang kerangka *drop* (mulai dari ujung depan sampai ujung belakang). Contoh pengukuran tinggi, lebar, dan panjang kerangka *drop* dijelaskan pada Gambar 3.8

Tinggi kerangka *drop ceiling* di tunjukan oleh garis berwarna hitam. Lebar kerangka *drop ceiling* ditunjukan oleh garis berwarna biru. Panjang kerangka *drop ceiling* ditunjukan oleh garis berwarna merah.



Gambar 3. 8 Petunjuk panjang, lebar, dan tinggi kerangka drop ceiling
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

- Selanjutnya dilakukan pengukuran lebar kerangka *drop ceiling* dari kedua sisi, hal ini dilakukan karena terkadang kedua sisi *drop* tidak sama besarnya.
- Setelah itu panjang kerangka *drop ceiling* diukur dari satu sisi ke sisi lainnya
- Praktikan mencatat semua hasil pengukuran meliputi tinggi, panjang, dan lebar *drop ceiling* pada *shop drawing*.

Gambar 3.9 dan 3.10 merupakan foto saat praktikan melakukan pekerjaan pengukuran



Gambar 3. 10 Praktikan saat melakukan pengukuran
(Sumber : Dokumentasi pribadi)



Gambar 3. 9 Praktikan saat melakukan pengukuran
Sumber : Dokumentasi pribadi

3. Melakukan revisi gambar kerja

Revisi pada gambar kerja dilakukan dengan cara menambahkan kerangka *drop ceiling* pada gambar kerja. Langkah-langkah pekerjaan revisi gambar kerja adalah :

- d. Praktikan mengambil foto dari *drop ceiling* yang berada di unit

Gambar 3.11 merupakan foto *drop* pada unit 40 lantai 16 sisi kanan yang sudah dipasang kerangka *drop*.



Gambar 3. 11 Foto kerangka drop ceiling pada unit 40 lantai 16 sisi kanan yang sudah dipasang
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

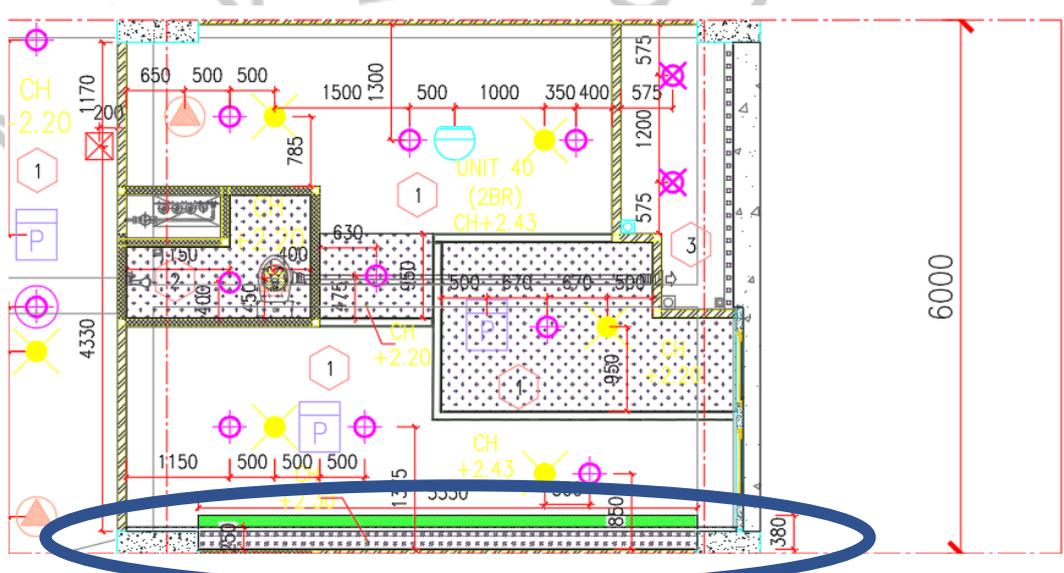
Hasil pengukuran panjang x lebar x tinggi dari kerangka *drop* pada unit 40 lantai 16 sisi kanan adalah 5,55 x 0.49 x 0,3 m.

- e. Sesuaikan panjang, lebar, dan tinggi dari *drop* pada gambar kerja.



Gambar 3. 12 Gambar kerja sebelum direvisi
(Sumber : Dokumen proyek)

Panjang, lebar, dan tinggi dari kerangka *drop ceiling* yang sudah diukur oleh praktikan akan ditambahkan ke gambar yang sudah diberikan sebelumnya oleh pembimbing kerja. Tambahkan gambar tersebut akan disesuaikan oleh kondisi kerangka *drop ceiling* yang sudah dibuat di lapangan.



Gambar 3. 13 Gambar kerja setelah direvisi
(Sumber : Dokumen proyek)

Gambar 3.13 adalah kondisi gambar kerja dari perencana dengan elevasi *ceiling* sebesar 2,43 m dan sebelum munculnya *drop ceiling*. Sementara Gambar 3.12 adalah kondisi gambar kerja setelah diubah oleh praktikan dibantu oleh pembimbing kerja dengan menambahkan kerangka *drop ceiling* sesuai dengan ukuran yang sudah diukur di lapangan yaitu $p \times l \times t = 5,55 \times 0,49 \times 0,3$ m.

4. Memasukan Data

Pekerjaan pengukuran dan revisi gambar kerja telah dikerjakan oleh praktikan. Praktikan akan mengambil gambar kerangka *drop ceiling* yang akan ditinjau dan diukur lalu meng-*input* gambar tersebut ke lembar kerja yang sudah disediakan oleh PT. Brantas Abipraya untuk pelaporan. Gambar 3.14 merupakan contoh laporan visual yang dikerjakan praktikan pada saat melakukan *mapping drop ceiling*.

 CIRIAJASA CM	 perumnas	PERUM PERUMNAS Jl. D.J Pandjaitan Kav. 11 - Jakarta, 13340	No. Dokumen : No. Revisi : Tanggal :
		LAPORAN VISUAL	 KONTRAKTOR PELAKSANA PT. BUNTAJAYA (PERSERO)
NAMA PROYEK LOKASI Lantai	Quality Control Drop Plafond Pada Rumah Susun Stasiun Tanjung Barat Jalan Raya Lenteng Agung, Jagokarna, Jakarta Selatan Lantai 16		
 Unit 25 It. 16 Sisi Depan unit 25		 Unit 26 It. 16 Sisi Kiri unit 26	
 Unit 28 It. 16 Sisi Kiri Unit 28 It. 16 Sisi Depan Unit 28 It. 16 Sisi Kanan unit 28		 Unit 29 It. 16 Sisi Depan unit 29	

Gambar 3. 14 Laporan visual mapping drop ceiling
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.2.2 Pekerjaan *Waterproofing* (Tes Rendam)

Waterproofing adalah suatu pekerjaan yang dilaksanakan dengan tujuan untuk membuat sebuah objek menjadi lebih tahan atau kedap terhadap air. Konstruksi bangunan memanfaatkan bahan *waterproof* ini untuk melindungi dan menjaga struktur bangunan tersebut dengan meningkatkan daya tahannya. Bahan *waterproof* biasanya diaplikasikan di ruangan-ruangan yang rawan terhadap air seperti *basement*, atap, lantai dan dinding kamar mandi, serta ruangan yang lainnya. Jika tidak dilindungi dengan sempurna, bangunan akan mengalami kerusakan karena air.

Sebelum pekerjaan *waterproofing* dilaksanakan, maka perlu dilakukan persiapan dengan baik terlebih dahulu. Alat dan bahan harus sesuai dengan kualitas yang disarankan agar hasilnya menjadi lebih baik.

- a. Alat dan Bahan

- Alat



Gambar 3. 16 Sekop adukan
(Sumber : Dokumentasi pribadi)



Gambar 3. 15 Kuas
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Gambar 3.15 dan Gambar 3.16 merupakan alat yang digunakan untuk pekerjaan *waterproofing*. Sendok semen digunakan untuk menakar dan mengaduk bahan *waterproofing*, sedangkan kuas digunakan untuk melapisi media *waterproofing* dengan bahan *waterproofing* yang sudah di aduk dan juga alat untuk mengeringkan media *waterproofing* jika masih basah.



Gambar 3. 17 Ember
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Gambar 3.17 merupakan ember yang memiliki kegunaan sebagai wadah untuk mencampur bahan *waterproofing* dan juga sebagai wadah air jika media *waterproofing* basah.

b. Bahan



Gambar 3. 19 Masterseal 536 Part A/B
(Sumber : Dokumentasi pribadi)



Gambar 3. 18 Cairan Latex
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Gambar 3.18 dan Gambar 3.19 merupakan bahan utama yang digunakan untuk pekerjaan *waterproofing*. Master seal 536 A dan B digunakan sebagai pelapis *waterproofing* memberan pada permukaan yang sering berkontak dengan air seperti teras dan balkon. Terdiri dari 2 bagian, bagian A sebagai polimer akrilat dan bagian B sebagai premix bubuk semen. Sedangkan cairan latex digunakan untuk mengencerkan *waterproof* jika kekentalan hingga mencapai tingkat cair yang sesuai.

Praktikan melakukan pengetesan terhadap kualitas pekerjaan *waterproofing*. Salah satu metode pengetesan yang dilakukan adalah dengan melaksanakan tes rendam pada area yang sering terdampak oleh air seperti toilet dan balon di dalam unit hunian. Pengetesan tes rendam dibagi menjadi dua, yaitu pengetesan rendam awal (*opening*) dan pengetesan rendam akhir (*closing*). *Opening* dilakukan pada toilet dan balkon unit hunian ketika sudah dilakukan pekerjaan *waterproofing* dengan mengoleskan bahan *waterproof* dan diisi air sampai menutupi bagian yang sudah diberi lapisan *waterproofing*. Lalu dilakukan pengukuran ketinggian air pada area tersebut.

Closing dilakukan ketika *opening* sudah dilakukan. *Opening* dan *closing* berjarak waktu 2×24 jam. Setelah *opening* dilakukan, 2×24 jam kemudian *closing* dilakukan. *Closing* dilakukan dengan melakukan pengukuran kembali ketinggian air dan dibandingkan dengan ketinggian air saat *opening*. Jika sekiranya ketinggian yang didapat sama atau masing dalam batas tolerir, maka area tersebut dapat lanjut

ke tahap selanjutnya yaitu pemasangan keramik. Jika ketinggian air saat *closing* jauh lebih rendah dari tes rendam awal, maka area pekerjaan tersebut wajib dilakukan pekerjaan *waterproofing* ulang.

c. Prosedur pelaksanaan tes rendam

Prosedur pelaksanaan tes rendam *waterproofing* dilakukan dengan urutan sebagai berikut :

1. Persiapan area pekerjaan *waterproofing*
2. Area pekerjaan *waterproofing* merupakan permukaan yang sering terpapar air seperti toilet dan balkon
3. Area pekerjaan *waterproofing* harus dipastikan tidak memiliki celah antara hebel ataupun celah antara pipa dan pelat lantai
4. Jika pada area pekerjaan *waterproofing* ditemukan celah antara hebel ataupun celah antara pipa dan pelat lantai, maka celah tersebut harus ditutup dengan plester dengan metode *grouting*. Ketika semua celah sudah tertutup maka hal yang perlu dipastikan adalah ketinggian dari pipa pada area pekerjaan *waterproofing* harus tidak lebih pendek dibandingkan dengan muka air. jika pipa tersebut terlalu pendek, maka akan bermasalah pada proses tes rendam karena air akan masuk ke dalam pipa tersebut dan mengakibatkan kebocoran.
5. jika ditemukan masalah seperti itu, maka praktikan akan melapor kepada pembimbing kerja dan pembimbing kerja akan menentukan apakah pekerjaan tes rendam layak untuk dilanjutkan atau harus diperbaiki terlebih dahulu.



Gambar 3. 20 Contoh pipa terlalu pendek
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Gambar 3.20 adalah contoh pipa yang lebih pendek dibandingkan muka air. Jika didapati elevasi muka pipa lebih rendah dari elevasi muka air, maka pipa harus ditutup dengan hebel dan plester. Apabila area pekerjaan *waterproofing* basah, maka area pekerjaan tersebut harus dikeringkan menggunakan kuas/kain dan ember. Jika tidak dikeringkan, maka lapisan *waterproofing* akan memutih dan menipis. Jika area pekerjaan *waterproofing* berdebu, maka debu tersebut harus dibersihkan terlebih dahulu dengan kuas/sikat agar bahan *waterproof* ketika kering tidak akan mudah mengelupas dan tidak tertempel dengan area pekerjaan.

Proses pelaksanaan pekerjaan *waterproofing*

Pelaksanaan pekerjaan *waterproofing* dilakukan dengan proses seperti Gambar 3.21.



Gambar 3. 21 Proses pelaksanaan pekerjaan *waterproofing*
(Sumber : google.com)

Gambar diatas merupakan ilustrasi proses pengerjaan *waterproofing*, Penjelasan dari gambar diatas diuraikan sebagai berikut:

- A. Pekerja menuju area pekerjaan dan melakukan persiapan dengan mencampurkan bahan master seal A/B
- B. Pekerja melakukan *coating* (pengolesan) kepada permukaan area pekerjaan ketika adukan dari bahan *waterproof* sudah sesuai yaitu tidak encer dan tidak terlalu kental.
- C. Pekerja melakukan pengolesan *waterproof* secara merata ke seluruh permukaan area pekerjaan

Waterproofing dikerjakan sebanyak dua kali. Pengolesan ulang dilakukan secara merata dengan rentang waktu 2 jam antara *coating* pertama dan *coating* kedua. Jika bahan *waterproof* terasa kental, maka harus ditambahkan cairan latex untuk mengencerkannya hingga mencapai tingkat cair yang sesuai.

Setelah proses *waterproofing* dilakukan, praktikan akan mengerjakan pengetesan rendam yang dilakukan untuk menguji kualitas dari pekerjaan *waterproofing*. Tes rendam dilakukan bersama dengan pembimbing lapangan.

1. Pengetesan tes rendam (*opening* dan *closing*)

- a. Pengetesan rendam *waterproofing* dilaksanakan setelah lapisan waterproof sudah terpasang dengan memberikan air ke dalam area pekerjaan *waterproofing*. Hal ini dilakukan untuk menguji apakah pemasangan waterproof sudah terpasang dengan benar atau tidak. Ketika melakukan tes rendam *waterproofing* harus ada pengawasan langsung dari pihak manajemen konstruksi (MK).
- b. *Opening* dilakukan untuk mengukur menguji kekuatan *waterproofing* dengan cara mengukur ketinggian permukaan air. Data pengukuran tersebut dicatat oleh praktikan dan disimpan untuk dilakukan perbandingan pada saat *closing*. Gambar 3.22 adalah kegiatan praktikan dalam mengerjakan *closing*.



Gambar 3. 22 Praktikan saat melakukan tes rendam
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

- c. *Closing* dilakukan 2 x 24 jam dari pekerjaan *opening* . Ketinggian permukaan air diukur kembali dan dijadikan perbandingan dengan tinggi permukaan air ketika *opening* .
- d. Tes rendam dikatakan berhasil ketika perbedaan tinggi permukaan air saat *closing* tidak berkurang lebih dari 0,4 cm

dari tinggi permukaan air saat *opening* . Jika berkurang lebih dari 0,4 cm maka area tersebut dinyatakan gagal dan akan dilapisi kembali oleh bahan *waterproof*.

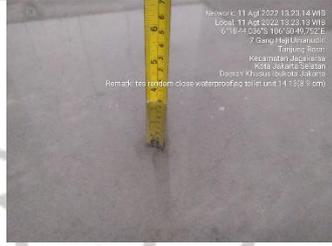
Selama praktikan melakukan pekerjaan *waterproofing*, praktikan melakukan pekerjaan di dua area yaitu toilet dan balkon. Pekerjaan ini dilakukan agar area pekerjaan yang sering terpapar air yaitu lantai toilet dan lantai balkon dapat segera dipasang keramik.

2. Hasil pekerjaan

Tabel 3.2 adalah hasil dari kegiatan *waterproofing* di area toilet unit hunian pada Proyek Rusunami Tanjung Barat Tower U.

Tabel 3. 2 Hasil pekerjaan *waterproofing* toilet

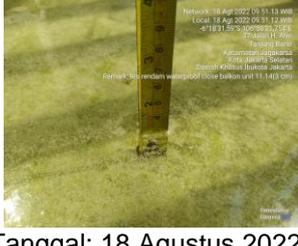
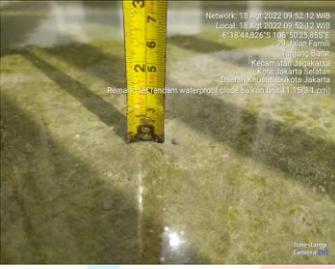
Lantai	Unit	Opening	Closing	Status
14	10	 <p>Network: 9 Aug 2022 13:35:03 WIB Local: 9 Aug 2022 13:35:02 WIB 4°18'13.543" S 106°52'13.141" E No. 25 Jalan Jambu 2 Tanjung Barat Kecamatan Jagakarsa Kota Jakarta Selatan Daerah Khusus Ibukota Jakarta Remark: tes rendam open waterproofing toilet unit 14.10(8.7cm)</p> <p>Tanggal: 9 Agustus 2022 Tinggi air: 8,7 cm</p>	 <p>Network: 11 Aug 2022 12:21:40 WIB Local: 11 Aug 2022 12:21:39 WIB 4°18'23.749" S 106°52'16.035" E Remark: tes rendam close waterproofing toilet unit 14.10(8.3cm)</p> <p>Tanggal: 11 Agustus 2022 Tinggi air: 8,3 cm</p>	GAGAL
14	11	 <p>Network: 9 Aug 2022 13:36:49 WIB Local: 9 Aug 2022 13:36:38 WIB 4°18'13.543" S 106°52'13.141" E No. 25 Jalan Jambu 2 Tanjung Barat Kecamatan Jagakarsa Kota Jakarta Selatan Daerah Khusus Ibukota Jakarta Remark: tes rendam open waterproofing toilet unit 14.11(9.5cm)</p> <p>Tanggal: 9 Agustus 2022 Tinggi air: 9,5 cm</p>	 <p>Network: 11 Aug 2022 12:22:08 WIB Local: 11 Aug 2022 12:22:07 WIB 4°18'23.749" S 106°52'16.035" E Remark: tes rendam close waterproofing toilet unit 14.11(9.5cm)</p> <p>Tanggal: 11 Agustus 2022 Tinggi air: 9,5 cm</p>	OK
14	12	 <p>Network: 9 Aug 2022 13:37:15 WIB Local: 9 Aug 2022 13:37:14 WIB 4°18'13.543" S 106°52'13.141" E No. 25 Jalan Jambu 2 Tanjung Barat Kecamatan Jagakarsa Kota Jakarta Selatan Daerah Khusus Ibukota Jakarta Remark: tes rendam open waterproofing toilet unit 14.12(10.1 cm)</p> <p>Tanggal: 9 Agustus 2022 Tinggi air: 10,1 cm</p>	 <p>Network: 11 Aug 2022 12:22:40 WIB Local: 11 Aug 2022 12:22:40 WIB 4°18'23.749" S 106°52'16.035" E Remark: tes rendam close waterproofing toilet unit 14.12(10.1 cm)</p> <p>Tanggal: 11 Agustus 2022 Tinggi air: 10,1 cm</p>	OK

Lantai	Unit	Opening	Closing	Status
14	13	 <p>Tanggal: 9 Agustus 2022 Tinggi air: 9,1 cm</p>	 <p>Tanggal: 11 Agustus 2022 Tinggi air: 8,9 cm</p>	OK
14	14	 <p>Tanggal: 9 Agustus 2022 Tinggi air: 6,5 cm</p>	 <p>Tanggal: 11 Agustus 2022 Tinggi air: 6,5 cm</p>	OK

Tabel 3.3 merupakan hasil pekerjaan *waterproofing* pada area balkon.

Tabel 3. 3 Hasil pekerjaan *waterproofing* balkon

Lantai	Unit	Opening	Closing	Status
11	3	 <p>Tanggal: 16 Agustus 2022 Tinggi air: 2,8 cm</p>	 <p>Tanggal: 18 Agustus 2022 Tinggi air: 2,5 cm</p>	OK
11	9	 <p>Tanggal: 16 Agustus 2022 Tinggi air: 4,5 cm</p>	 <p>Tanggal: 18 Agustus 2022 Tinggi air: 4,5 cm</p>	OK

Lantai	Unit	Opening	Closing	Status
11	12	 <p>Tanggal: 16 Agustus 2022 Tinggi air: 2,5 cm</p>	 <p>Tanggal: 18 Agustus 2022 Tinggi air: 2,4 cm</p>	OK
11	14	 <p>Tanggal: 16 Agustus 2022 Tinggi air: 3,4 cm</p>	 <p>Tanggal: 18 Agustus 2022 Tinggi air: 3 cm</p>	OK
11	15	 <p>Tanggal: 16 Agustus 2022 Tinggi air: 3,5 cm</p>	 <p>Tanggal: 18 Agustus 2022 Tinggi air: 3,1 cm</p>	OK

3.2.3 Bidang Kerja Lain

Selain bidang *engineering* dan *quality control*. Praktikan juga berkesempatan mengerjakan pekerjaan arsitektur lainnya di bidang inspeksi kualitas. Pada Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat, kualitas hasil dari pekerjaan yang dilakukan sangat diperhatikan. Oleh karena itu, pada pekerjaan *finishing* yang sedang dilakukan, praktikan ditugaskan untuk melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan keramik lantai dan dinding pada unit hunian. Jika pada bagian tersebut terdapat hasil pekerjaan yang tidak sesuai dengan kualitas yang sudah ditetapkan oleh pihak manajemen konsturk (MK) maka praktikan akan memberikan tanda agar pekerjaan dapat diperbaiki sehingga bangunan mencapai hasil dan kualitas yang baik.

Inspeksi pekerjaan arsitektur menggunakan beberapa alat diantaranya adalah :



Gambar 3. 23 Sticker
(Sumber : Dokumentasi pribadi)



Gambar 3. 24 Pipa ukuran 50 cm
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Gambar 3.23 dan Gambar 3.24 adalah alat yang digunakan untuk inspeksi hasil pekerjaan keramik lantai dan dinding. Pada pemeriksaan pekerjaan dinding, *sticker* digunakan untuk memberi tanda pada bagian dinding yang cacat atau kurang maksimal. Cacat yang dimaksud adalah keramik yang kopong, retak, dan pertemuan antar keramik yang tidak rata. Sementara pipa digunakan untuk memeriksa kualitas unit hunian. Pengecekan dilakukan dengan cara mengetuk setiap sudut keramik dengan pipa tersebut beberapa kali. Jika bunyi ketukan tersebut terdengar

nyaring maka dapat dikatakan bahwa keramik pada dinding tersebut kopong lalu ditandai sebagai bagian yang harus diperbaiki.

Hasil pekerjaan :

a. Dinding

Praktikan mengeinspeksi hasil pekerjaan dinding unit hunian yang sudah dikerjakan dan menandakan beberapa bagian yang masih perlu perbaikan. Perbaikan dilakukan agar dinding tidak lagi berlubang, retak, dan tidak rata. Praktikan menandakan beberapa bagian tersebut menggunakan *sticker*. Gambar 3.25 adalah kegiatan praktikan saat melakukan inspeksi pekerjaan dinding unit hunian.



Gambar 3. 25 Inspeksi pekerjaan dinding
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

b. Keramik Lantai

Inspeksi hasil pekerjaan keramik lantai dilakukan sama dengan pekerjaan dinding. Praktikan melakukan inspeksi pekerjaan keramik lantai menggunakan pipa yang diketuk pada bagian keramik lantai. Jika suaranya terdengar nyaring maka praktikan akan menandai bagian tersebut menggunakan *sticker*.

Gambar 3.26 adalah kegiatan praktikan saat mengerjakan pekerjaan inspeksi keramik lantai unit hunian.



Gambar 3. 26 Inpeksi pekerjaan keramik lantai
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

1.3. Kendala yang Dihadapi

Kendala yang dihadapi oleh praktikan saat melakukan kerja profesi pada Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat adalah :

- a. Banyak balok yang hancur/sudah tergerus termakan usia. Karena Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat merupakan proyek yang sudah berjalan cukup lama, banyak balok yang sudah hancur karena terlalu lama dibiarkan. Balok yang rusak harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum dapat dilakukan pemasangan kerangka *drop ceiling*.



Gambar 3. 27 Beton yang keropos
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

- b. Hasil *grouting* yang belum optimal pada beberapa area pekerjaan mengakibatkan diperlukannya pekerjaan *grouting*

ulang. Namun hal ini terkendala karena pekerja tidak selalu hadir di lokasi proyek setiap saat.

- c. Djumpai adanya hasil tes rendam yang tidak memenuhi syarat pada beberapa lokasi area pekerjaan *waterproofing*. Hal ini berpotensi terjadinya rembesan air ke lantai di bawahnya.
- d. Tempat penyimpanan material yang minim membuat material tidak bisa masuk ke dalam tempat penyimpanan sehingga pekerjaan pemasangan kerangka *drop ceiling* tertunda beberapa saat.

1.4. Cara Mengatasi Kendala yang Dihadapi

Cara mengatasi kendala yang dihadapi selama kegiatan kerja profesi pada Proyek Rusunami Stasiun Tanjung Barat adalah :

- a. Melakukan inspeksi ulang untuk keadaan balok yang sudah hancur termakan usia. Jika balok sudah keropos maka pemasangan kerangka tidak dapat dilaksanakan sebelum balok diperbaiki.
- b. Melakukan *grouting* ulang pada area pekerjaan yang masih belum optimal. Pekerjaan dilakukan kembali setelah pekerja bagian *waterproofing* datang kembali ke proyek.
- c. Melakukan tes rendam ulang sampai selisih tes awal dan tes akhir kurang dari sama dengan 0,4 cm. Tes rendam ulang harus dilakukan dengan mempertimbangkan hal-hal yang membuat pekerjaan tersebut gagal seperti area *waterproofing* tidak boleh basah dan berdebu, campuran bahan *waterproof* tidak boleh terlalu cair atau terlalu kental, dan untuk area toilet waktu pelaksanaan terbaik adalah setelah pemasangan keramik dinding.
- d. Diperlukan lokasi yang mencukupi untuk penyimpanan material agar ketersediaan material selalu terjamin.

1.5. Pembelajaran yang Diperoleh dari Kerja Profesi

- a. Praktikan mampu menerapkan prosedur manajemen K3 dalam proyek
- b. Praktikan mampu mempelajari gambar kerja yang diberikan oleh pembimbing kerja meliputi pengerjaan revisi gambar menggunakan *software* CAD.
- c. Praktikan mampu menerapkan prosedur manajemen K3 dalam proyek.
- d. Praktikan mampu melakukan proses penjaminan kualitas mutu pekerjaan yang dikerjakan di lapangan.
- e. Praktikan mendapatkan ilmu baru tentang sistem pekerjaan di lapangan
- f. Praktikan dapat melatih kemampuan koordinasi antar divisi serta mempertanggung jawabkan pekerjaan yang diberikan kepada praktikan.