

### **BAB III**

## **PELAKSANAAN KERJA PROFESI**

Pada bab ini merupakan pembahasan mengenai kegiatan yang dikerjakan oleh praktikan selama menjalani kerja profesi di proyek Apartement Emerald Bintaro Tower C dari tanggal 1 Juli sampai 31 Agustus 2024. Praktikan melaksanakan kegiatan kerja profesi secara tatap muka atau *Work From Office* (WFO), sebagai *inspector*. Hari Pertama pelaksanaan kerja profesi di PT Jaya CM proyek apartement Emerald Bintaro Tower C praktikan mempelajari gambar *forcon* bangunan dan *schedule* pelaksanaan proyek dari awal pelaksanaan proyek, setelah mempelajari praktikan mendapatkan arahan untuk melakukan mapping pada bagian pekerjaan arsitektur.

Bagian yang dikerjakan praktikan meliputi pemasangan dinding bata ringan, plester dan aci dinding, pemasangan dinding gypsum pemasangan pintu besi, pemasangan pintu kayu unit dan shaft, pengecatan dinding, dan pemasangan precast pada 4 sisi. Pada pertengahan kerja profesi praktikan juga mendapat tugas untuk mempelajari pengajuan material untuk memastikan material yang diterapkan pada bangunan, melakukan mapping dan inspeksi pada area *mockup*, melakukan *mapping* pada pekerjaan shaft lift dan mengikuti koordinasi pemasangan pipa kebakaran pada lantai 24.

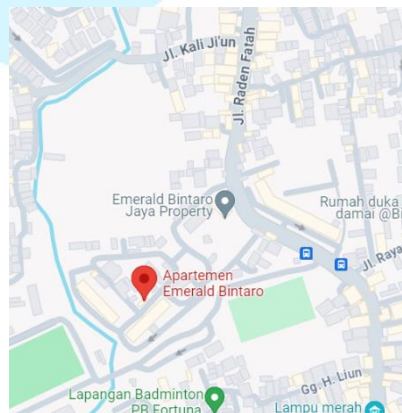
### 3.1 Proyek Apartement Emerald Bintaro Tower C



**Gambar 3.1. Logo Apartement Emerald Bintaro**

Sumber: <https://www.emeraldbintaro.id/>, 2024

Proyek Apartement Emerald Bintaro Tower C adalah salah satu proyek yang dikerjakan oleh praktikan selama kerja profesi di PT Jaya CM. Apartement ini merupakan proyek yang dimiliki oleh Jaya Real Properti dengan PT Jaya CM berperan sebagai pihak manajemen konstruksi yang menaungi total 8 kontraktor dengan 6 kontraktor yang telah menjalankan proyek. Proyek Apartement Emerald Bintaro Tower C merupakan proyek tipe condominium hunian berimbang yang memiliki 598 dan 21 kios pada lantai bawah dengan luas bangunan  $\pm 23.400$  m<sup>2</sup> serta memiliki 24 lantai dengan ketinggian +78.650 m.



**Gambar 3.2. Logo Apartement Emerald Bintaro**

Sumber: <https://www.emeraldbintaro.id/>, 2024

Apartemen Emerald Bintaro yang beralamat di Jalan Jombang Raya Nomor 86, Parigi, Tangerang Selatan, merupakan proyek konstruksi berskala besar yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Masing-masing pihak memiliki peran krusial dalam memastikan kelancaran dan keberhasilan proyek sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

<b>NAMA PERUSAHAAN</b>	<b>KONSULTAN</b>
<b>PT. Jaya Construction Management</b>	<b>Manajemen Konstruksi</b>
<b>PT. Asri Mandiri Kreasindo</b>	<b>Perencana Struktur</b>
<b>PT. Renik Planning Architecture</b>	<b>Perencana Arsitek</b>
<b>PT.Pasada</b>	<b>Perencana MEP</b>
<b>PT. Korra Antarbuana</b>	<b>Quantity Surveyor</b>

**Tabel 3.1. Daftar Konsultan**  
Sumber: PT Jaya CM, 2024

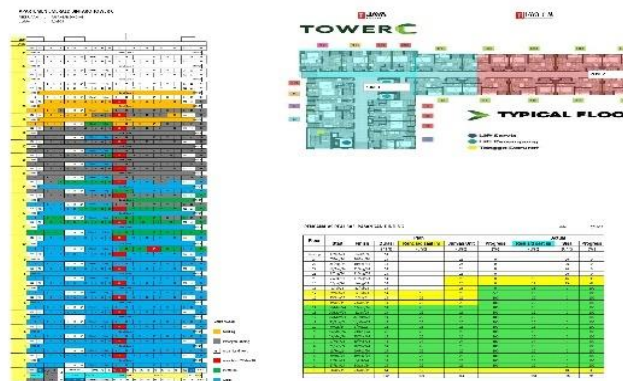
<b>NAMA PERUSAHAAN</b>	<b>KONTRAKTOR</b>
<b>PT. Adhi Persada Gedung</b>	<b>Kontraktor Utama</b>
<b>PT. Caisson Dimensi</b>	<b>Bored Pile</b>
<b>PT. Deltasuplindo Tata Mandiri</b>	<b>Genset</b>
<b>PT. Jaya Teknik Indonesia</b>	<b>Mekanikal, Elektrikal &amp; Elektronik</b>
<b>PT. Fajar Mitra Krida Abadi</b>	<b>Data Telephone</b>
<b>PT. Mitsubishi Jaya Elevator &amp; Escalator</b>	<b>Pengadaan dan Pemasangan Lift</b>

**Tabel 3.1. Daftar Kontraktor**  
Sumber: PT Jaya CM, 2024

### 3.1.1 Bidang Kerja

Dalam proyek Apartemen Emerald Bintaro Tower C praktikan mendapatkan *jobdesk* yaitu melakukan pengawasan terhadap pekerjaan arsitektur. Dalam penerapannya praktikan menjalankan pengawasan setiap hari untuk memantau kemajuan tiap lantai dan memasukkannya kedalam software Excel yang berisi kemajuan proyek yang diperbarui setiap minggunya. Apartemen Emerald Bintaro Tower C terdiri dari 24 lantai maka dari itu dalam melakukan pengawasan praktikan membagi pekerjaan berdasarkan kemajuan proyek. Kemajuan proyek yang perlu dilakukan pengawasan adalah pemasangan dinding bata ringan, pemasangan dinding gypsum, plasteran dinding, acian dinding, pengecatan dinding, pemasangan plafond, pemasangan keramik lantai dan dinding, pemasangan pintu kayu, pemasangan pintu besi, pemasangan pintu alumunium, pemasangan jendela dan pemasangan precast pada 8 sisi.

Praktikan mendapatkan pekerjaan pengawasan kemajuan dalam pemasangan dinding bata ringan, pemasangan dinding gypsum, plasteran dinding, acian dinding, pengecatan dinding, pemasangan pintu kayu, pemasangan pintu besi, dan pemasangan precast pada 4 sisi. Dalam pengerjaanya praktikan memperbarui kemajuan proyek di setiap minggunya dalam aplikasi excel

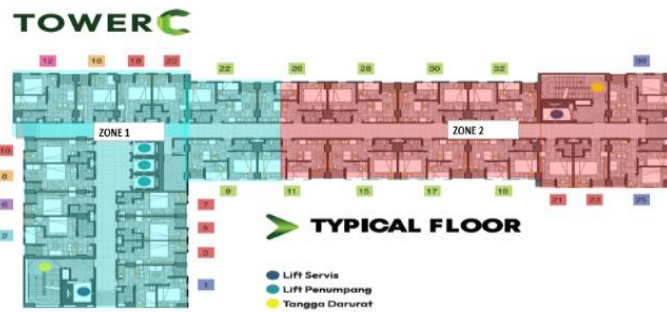


**Gambar 3.3. Schedule Pelaksanaan Proyek**

Sumber: Pribadi, 2024

### 3.1.2 Pelaksanaan Kerja

Dalam pelaksanaan pembangunan, proyek dibagi menjadi dua zona pekerjaan zona 1 terdiri dari 14 unit ditambah 1 tangga darurat, lift servis dan 3 buah lift penumpang, zona 2 terdiri dari 12 unit ditambah 1 tangga darurat dan lift servis.



**Gambar 3.4. Pembagian Zona Pengawasan**  
Sumber: PT Jaya CM, 2024

Praktikan diberikan tanggung jawab untuk melakukan *mapping* di pada semua lantai dan semua zona. Hasil progress *mapping* yang dilakukan akan dikumpulkan tiap minggunya untuk dilaporkan kepada PT Jaya Real Properti selaku pemilik dan ini hasil analisa kemajuan proyek selama praktikan magang.

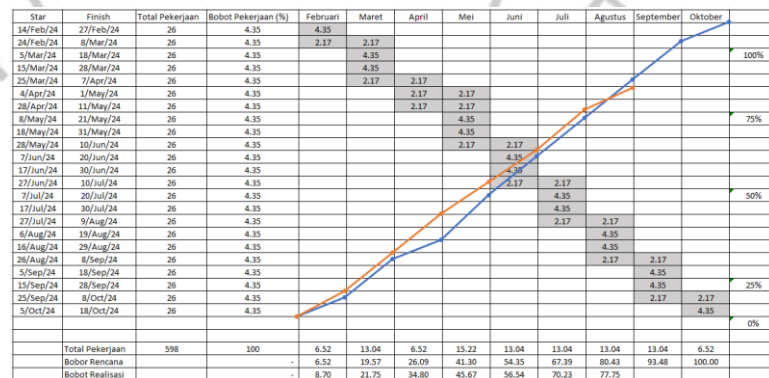
- Kemajuan pekerjaan pemasangan dinding

Star	Finish	Total Pekerjaan	Bobot Pekerjaan (%)	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September
27/Jan/24	9/Feb/24	26	4.35	2.17	2.17							
6/Feb/24	19/Feb/24	26	4.35		4.35							
16/Feb/24	29/Feb/24	26	4.35		4.35							
26/Feb/24	10/Mar/24	26	4.35		2.17	2.17						
17/Mar/24	20/Mar/24	26	4.35			4.35						
17/Mar/24	30/Mar/24	26	4.35			2.17	2.17					
6/Apr/24	3/May/24	26	4.35			2.17	2.17	2.17				
30/Apr/24	15/May/24	26	4.35			2.17	2.17	2.17				
10/May/24	23/May/24	26	4.35				4.35					
20/May/24	2/Jun/24	26	4.35					2.17				
30/May/24	12/Jun/24	26	4.35					4.35				
9/Jun/24	22/Jun/24	26	4.35					4.35				
17/Jun/24	30/Jun/24	26	4.35					4.35				
19/Jun/24	2/Jul/24	26	4.35					4.35				
29/Jun/24	12/Jul/24	26	4.35					2.17	2.17			
9/Jul/24	22/Jul/24	26	4.35					4.35	4.35			
19/Jul/24	1/Aug/24	26	4.35					4.35	4.35			
29/Jul/24	11/Aug/24	26	4.35						2.17	2.17		
18/Aug/24	21/Aug/24	26	4.35						4.35	4.35		
18/Aug/24	31/Aug/24	26	4.35							4.35		
28/Aug/24	10/Sep/24	26	4.35								4.35	
7/Sep/24	20/Sep/24	26	4.35								4.35	
		998	100.00	2.17	13.04	13.04	6.52	10.87	21.74	19.04	10.87	8.70
			0.00	2.17	15.22	28.26	34.78	45.65	67.39	80.44	91.31	100.00
			0.00	8.70	17.40	34.80	43.50	52.20	69.60	93.14	98.50	

**Gambar 3.5. Kurva S Pekerjaan Pemasangan Dinding**  
Sumber: Mapping Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

Kurva-S pada Gambar 3.5 menggambarkan peningkatan pada progres pekerjaan pemasangan dinding. Sejak awal pekerjaan pada Januari 2024 dan pekerjaan mengalami percepatan sebesar 6,53% dibandingkan dengan target awal. Hal ini menunjukkan bahwa percepatan ini dilakukan untuk mencapai penyelesaian pada bulan September 2024.

- Kemajuan pekerjaan plester dinding



**Gambar 3.6. Kurva S Perkerjaan Plester Dinding**  
Sumber: Mapping Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

Kurva-S pada Gambar 3.6 menggambarkan peningkatan pada progres pekerjaan plester dinding. Sejak awal pekerjaan pada Februari 2024 dan pekerjaan mengalami percepatan sebesar 2,18% dibandingkan dengan target awal namun terdapat perlambatan pada bulan Agustus sebesar 2,68% karena keterlambatan material. Hal ini menunjukkan bahwa perlu ada penyesuaian yang dilakukan agar dapat mencapai penyelesaian sesuai target pada bulan Oktober 2024.



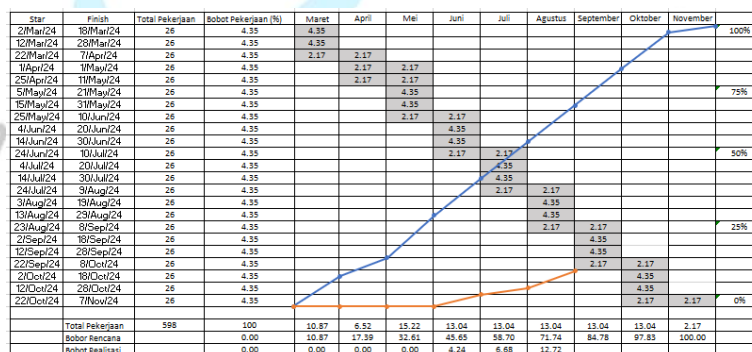
- Kemajuan pekerjaan acian dinding



**Gambar 3.7. Kurva S Pekerjaan Acian Dinding**  
 Sumber: Mapping Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

Kurva-S pada Gambar 3.7 menggambarkan peningkatan pada progres pekerjaan acian dinding. Sejak awal pekerjaan pada Februari 2024 pekerjaan konsisten mengacu pada target awal namun terdapat perlambatan pada bulan Juni sebesar 18,25% karena keterlambatan pekerjaan pemasangan konduit elektrik yang belum selesai. Hal ini menunjukkan bahwa perlu ada penyesuaian yang dilakukan agar dapat mencapai penyelesaian sesuai target pada bulan November 2024.

- Kemajuan pekerjaan drywall

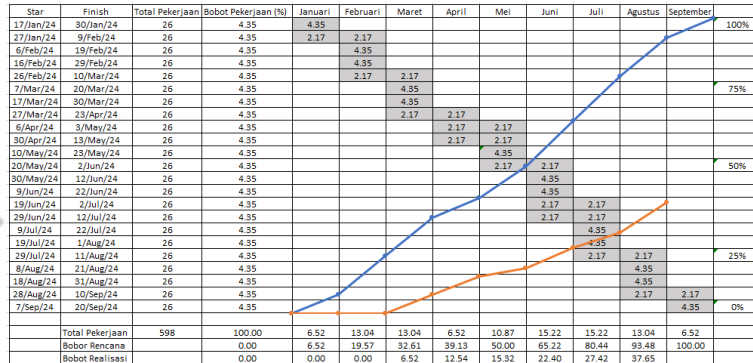


**Gambar 3.8. Kurva S Pekerjaan Drywall**  
 Sumber: Mapping Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

Kurva-S pada Gambar 3.8 menggambarkan peningkatan pada progres pekerjaan drywall. Sejak awal pekerjaan pada Februari 2024 pekerjaan mengalami perlambatan karena belum dilakukannya pekerjaan keramik

lantai, pekerjaan baru dimulai pada bulan juni dengan kemajuan sebesar 4.24%. Hal ini menunjukkan bahwa perlu ada penyesuaian yang dilakukan agar dapat mencapai penyelesaian sesuai target pada bulan November 2024.

- **Kemajuan pekerjaan cat dinding**

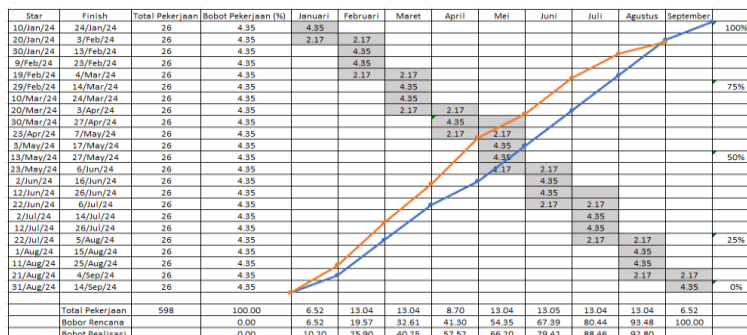


**Gambar 3.9. Kurva S Pekerjaan Cat Dinding**  
 Sumber: Mapping Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

Kurva-S pada Gambar 3.9 menggambarkan peningkatan pada progres pekerjaan cat dinding. Sejak awal pekerjaan pada Februari 2024 pekerjaan mengalami perlambatan menunggu penyesuaian kelembaban dari permukaan acian dinding, pekerjaan baru dimulai pada bulan juni dengan kemajuan sebesar 6.52%. Hal ini menunjukkan bahwa perlu ada penyesuaian yang dilakukan agar dapat mencapai penyelesaian sesuai target pada bulan September 2024.



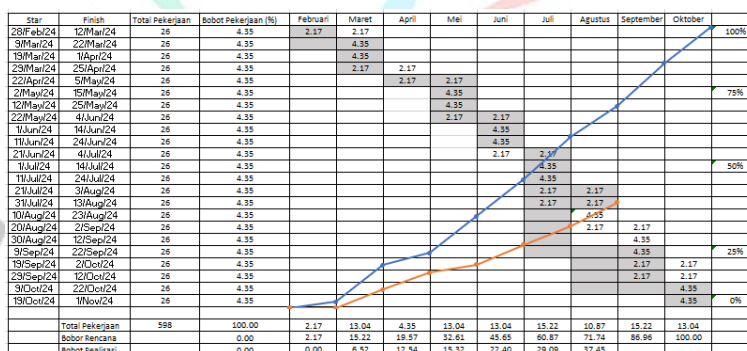
- Kemajuan pekerjaan skimcoat dak



**Gambar 3.10. Kurva S Pekerjaan Skimcoat Dak**  
 Sumber: Mapping Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

Kurva-S pada Gambar 3.10 menggambarkan peningkatan pada progres pekerjaan skimcoat dak Sejak awal pekerjaan pada Januari 2024 dan pekerjaan mengalami percepatan sebesar 3,28% dibandingkan dengan target awal. Hal ini menunjukkan bahwa percepatan ini dilakukan untuk mencapai penyelesaian pada bulan September 2024.

- Kemajuan pekerjaan cat dak



**Gambar 3.11. Kurva S Pekerjaan Cat Dak**  
 Sumber: Mapping Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

Kurva-S pada Gambar 3.11 menggambarkan peningkatan pada progres pekerjaan cat dak. Sejak awal pekerjaan pada Februari 2024 pekerjaan mengalami perlambatan menunggu penyesuaian kelembaban dari permukaan skimcoat dak, pekerjaan baru dimulai pada bulan maret dengan kemajuan sebesar 6.52%. Hal ini

menunjukkan bahwa perlu ada penyesuaian yang dilakukan agar dapat mencapai penyelesaian sesuai target pada bulan Oktober 2024.

- Kemajuan pekerjaan pemasangan pintu kayu

Star	Finish	Total Pekerjaan	Bobot Pekerjaan (%)	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
15/May/24	28/May/24	26	4.35	4.35							
25/May/24	7/Jun/24	26	4.35	2.17	2.17						
4/Jun/24	17/Jun/24	26	4.35		4.35						
14/Jun/24	27/Jun/24	26	4.35		4.35						
24/Jun/24	7/Jul/24	26	4.35		2.17						
4/Jul/24	17/Jul/24	26	4.35			4.35					75%
14/Jul/24	27/Jul/24	26	4.35			4.35					
24/Jul/24	6/Aug/24	26	4.35			2.17	2.17				
3/Aug/24	16/Aug/24	26	4.35				4.35				
13/Aug/24	26/Aug/24	26	4.35				4.35				
23/Aug/24	9/Sep/24	26	4.35				2.17	2.17			
12/Sep/24	15/Sep/24	26	4.35					4.35			50%
12/Sep/24	25/Sep/24	26	4.35					2.17	2.17		
22/Sep/24	5/Oct/24	26	4.35					2.17	2.17		
2/Oct/24	15/Oct/24	26	4.35						4.35		
12/Oct/24	25/Oct/24	26	4.35						4.35		
22/Oct/24	4/Nov/24	26	4.35						2.17	2.17	25%
11/Nov/24	14/Nov/24	26	4.35							4.35	
11/Nov/24	24/Nov/24	26	4.35							4.35	
21/Nov/24	4/Dec/24	26	4.35							2.17	2.17
1/Dec/24	14/Dec/24	26	4.35								4.35
11/Dec/24	24/Dec/24	26	4.35								4.35
21/Dec/24	3/Jan/25	26	4.35								4.35
											0%
Total Pekerjaan		598	100	6.52	13.04	13.04	13.04	10.87	15.22	13.04	15.22
Bobot Rencana				6.52	19.57	32.61	45.65	56.52	71.74	84.78	100
Bobot Realisasi				0.00	2.30	6.50	21.73				

**Gambar 3.12. Kurva S Pekerjaan Pemasangan Pintu Kayu**  
 Sumber: Mapping Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

Kurva-S pada Gambar 3.12 menggambarkan peningkatan pada progres pekerjaan pintu kayu. Sejak awal pekerjaan pada Mei 2024 pekerjaan mengalami perlambatan karena belum dilakukannya pekerjaan keramik lantai, pekerjaan baru dimulai pada bulan juni dengan kemajuan sebesar 2.3%. Hal ini menunjukkan bahwa perlu ada penyesuaian yang dilakukan agar dapat mencapai penyelesaian sesuai target pada bulan November 2024.

Dalam kemajuan konstruksi, ketersediaan material juga berpengaruh dalam pelaksanaan konstruksi, maka dari itu pemilihan material konstruksi merupakan langkah awal yang krusial dalam mewujudkan bangunan tinggi yang aman dan tahan lama. Apartemen Emerald Bintaro Tower C, sebagai salah satu contohnya, mendemonstrasikan bagaimana pemilihan material yang tepat dapat secara signifikan mempengaruhi kinerja bangunan, terutama dalam hal keselamatan. Selain berperan dalam menjamin kekuatan struktur dan daya tahan bangunan terhadap berbagai kondisi lingkungan, material konstruksi juga

memiliki peran yang sangat vital dalam sistem penanganan kebakaran. Material-material tertentu memiliki sifat tahan api yang baik, mampu memperlambat penyebaran api, menghasilkan asap yang lebih sedikit, dan memberikan waktu evakuasi yang lebih panjang bagi penghuni.

Pada studi kasus Apartemen Emerald Bintaro Tower C, kita akan menganalisis secara mendalam bagaimana pemilihan material konstruksi yang spesifik berkontribusi pada keselamatan penghuni dalam menghadapi risiko kebakaran. Melalui kajian terhadap jenis material yang digunakan pada berbagai komponen bangunan, seperti struktur rangka, dinding, lantai, dan langit-langit, kita dapat mengidentifikasi karakteristik material yang mendukung kinerja sistem penanganan kebakaran. Selain itu, analisis juga akan mencakup evaluasi terhadap performa material dalam kondisi kebakaran simulasi, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kontribusi material dalam meningkatkan keamanan bangunan. Dengan demikian, studi kasus ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi para praktisi dan pemangku kepentingan dalam industri konstruksi.

- **Spesifikasi Material Arsitektur pada Apartement Emerald Bintaro Tower C**

Pemilihan spesifikasi material bangunan berdasarkan kelas dan jenisnya menjadi hal yang penting dalam dunia konstruksi. Setiap kelas material memiliki standar kualitas dan performansi yang berbeda-beda. Pada proyek Apartemen Emerald Bintaro Tower C, penggunaan material dengan kelas yang sesuai dengan standar industri telah menjadi perhatian utama, guna memastikan kualitas bangunan yang optimal. Sebelum material digunakan untuk bangunan, diperlukan pengajuan material yang

spesifikasinya diatur dalam Rencana Kerja dan Syarat (RKS) sebagai acuan untuk pengajuan material.

**RENCANA KERJA  
DAN SYARAT-SYARAT  
TEKNIS ARSITEKTUR**

**PEKERJAAN FINISHING  
ARSITEKTUR**

*Proyek*

**"EMERALD BINTARO"  
TOWER\_C**

Jl. Jombang Raya, Bintaro - Indonesia

PEMILIK :

**PT. JAYA REAL PROPERTY**

PERENCANA :

**RENICK PLANNING ARCHITECTURE**

Jakarta, Maret 2022

Tanggung Selatan - Indonesia

**Gambar 3.13. Cover dokumen Rencana Kerja dan Syarat**

Sumber: Jaya CM, 2024

Material yang terpasang harus sesuai dengan spesifikasi yang terlampir pada Rencana Kerja dan Syarat yang telah ditetapkan untuk menjaga mutu dari material bangunan. Dalam proyek Apartemen Emerald Bintaro Tower C seluruh material yang ingin digunakan harus diajukan melalui dokumen Pengajuan Persetujuan Material (PPM) dan mengirimkan contoh material atau barang kepada pihak manajemen konstruksi untuk dipelajari sebelum akhirnya dipasang ke bangunan.

- **Spesifikasi Material Tahan Api pada Apartement Emerald Bintaro Tower C**

Material juga memiliki peranan penting dalam sistem penanganan kebakaran pada bangunan gedung. Material dengan durabilitas tertentu dapat menunjang keselamatan pengguna gedung saat melakukan evakuasi. Pada apartemen Emerald Bintaro Tower C terdapat 4 material tahan api yang membantu mendukung evakuasi apabila terjadi kebakaran.

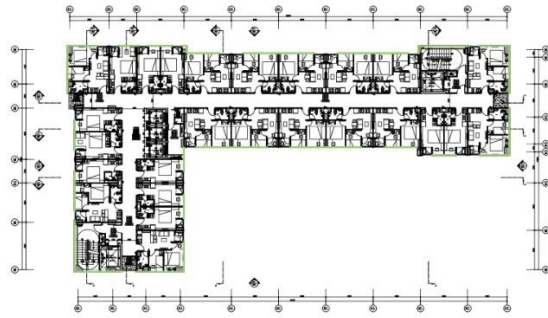
- **Precast Beton : Motive Mulia (Subkon APG)**



**Gambar 3.14 Precast Beton : Motive Mulia**

Sumber: Pribadi, 2024

Dinding beton sendiri memiliki ketahanan api yang paling tinggi diantara material lain. Berdasarkan Standar Eropa (EN 13501-1:2007-A1:2009), beton diklasifikasikan sebagai material A1 dengan ketahanan api yang paling kuat. Precast sendiri ditempatkan pada fasad bangunan sehingga dalam hal ini dapat menahan api keluar ruangan atau merambat melalui fasad ke ruang lainnya.



**Gambar 3.15. Penempatan Material Precast**

Sumber: PPM Proyek Apartement Emerald Bintaro Tower C, 2024

- **Dinding Bata : Jaya Celcon**



**Gambar 3.16. Dinding Bata : Jaya Celcon**

Sumber: Pribadi, 2024

Jaya Celcon mengklaim dapat tahan dengan api dalam waktu 1/2 jam dan dapat menjadi material yang mampu menghalangi api berpindah tempat.

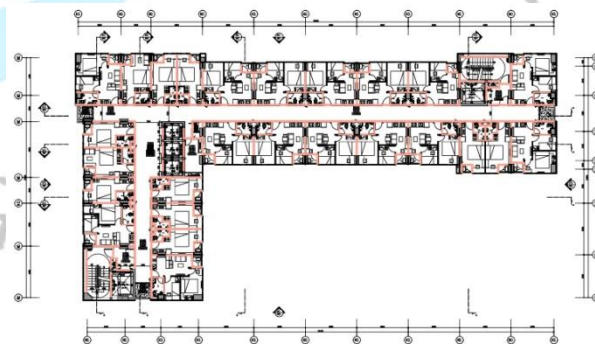




**Gambar 3.17. Brosur Spesifikasi Jaya Celcon**

Sumber: PPM Proyek Apartement Emerald Bintaro Tower C, 2024

Berdasarkan hal ini, jaya celcon sudah sesuai dengan Permen PU26-2008 sebagai material konstruksi tahan api.



**Gambar 3.18. Penempatan Material Dinding**

Sumber: PPM Proyek Apartement Emerald Bintaro Tower C, 2024

- **Pintu Besi: Spectrum Unitech**



**Gambar 3.19. Pintu Besi : Spectrum Unitech**

Sumber: Pribadi, 2024

Pintu Besi yang ditempatkan pada area tangga darurat apartemen merupakan pintu besi yang memiliki ketahanan terhadap api.

**REPORT OF TESTING**

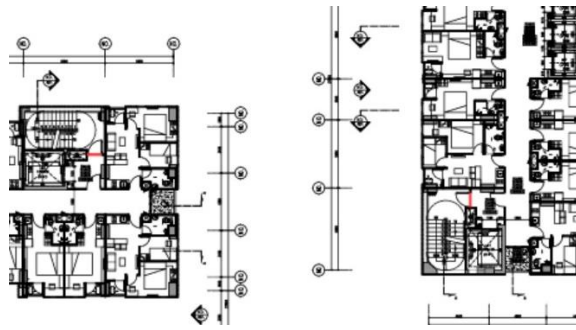
NAME OF SAMPLE	: FIRE DOOR - FLAMMA	Tested by	: Dian Azrat
TEST CONDITION		Verified by	: Ali Imron
- Temperature	: 29,8°C	Approved by	: Fandi Ferman
- Humidity	: 55%		
Equipment Test	: - Fire Cupboard TMO-098.1 - Memory HI Logger 130113227		
DIMENSION SAMPLE MEASURED	: Length: 2000 mm, Width: 1000 mm, Frame Thickness: 150 mm, Door Thickness: 55 mm		
TEST REQUIRED	: FIRE RESISTANCE (TKA - 120/120)		

Time ( Minutes )	Visual Observation
0	Testing begins
1	Smoke coming out of the top left side of the door
120	The test was stopped and no fire translucent

**Gambar 3.20. Dokumen Pengujian Pintu Besi**

Sumber: PPM Proyek Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

Berdasarkan dokumen pada PPM yang diajukan, pintu besi memiliki spesifikasi tahan api hingga 2 jam guna membantu proses evakuasi sehingga dapat masuk pada kategori material tahan api.



**Gambar 3.21. Penempatan Pintu Besi**

Sumber: PPM Proyek Apartemen Emerald Bintaro Tower C, 2024

- Fire Stop : PT Sapta Persada Agung (Subkon JTI)



**Gambar 3.22. Fire Stop : PT Sapta Persada Agung**

Sumber: PT Jaya CM, 2024

Terdapat 2 jenis fire stop yang diimplementasikan dalam bangunan yaitu dengan material Beton B0 dilapisi gypsum, dan *Rock woll* dengan dilapisi sealer tahan api. Fire stop ini dapat menahan api hingga 2 jam, hal ini sudah sesuai dengan Permen PU26-2008 pada bagian penahan api.



**Gambar 3.23 Penempatan Fire Stop**

Sumber: *Shopdrawing Emerald Tower C, 2024*

Berdasarkan NFFA, bangunan dibagi menjadi 5 tipe konstruksi sesuai jenis materialnya berdasarkan tingkat tahan apinya, yaitu :

Tipe I: Konstruksi tahan api penuh

Tipe II: Konstruksi tahan api sebagian

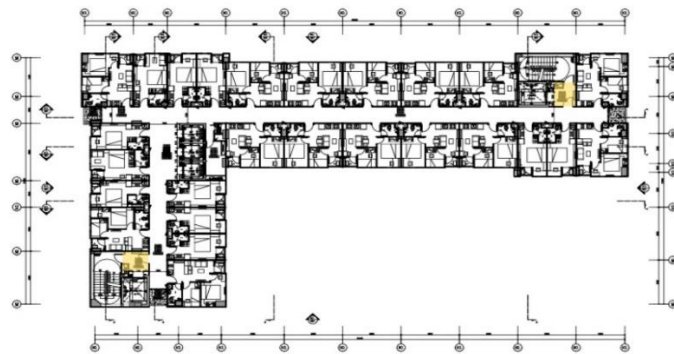
Tipe III: Konstruksi biasa, dinding luar non-combustible dan elemen interior setara kayu.

Tipe IV: Konstruksi berat dengan kayu sebagai struktural utama.

Tipe V: Konstruksi ringan dengan bahan tidak sepenuhnya tahan api.

Dari material konstruksi yang digunakan, Apartement Emerald Bintaro Tower C masuk kedalam bangunan tipe 2 karena tidak semua material yang digunakan merupakan material yang tahan terhadap api.

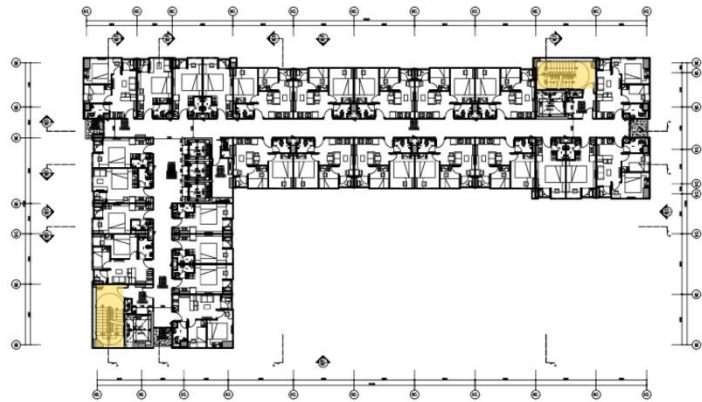
Area sirkulasi horizontal dalam apartemen hanya berada di bagian tengah bangunan yang menghubungkan tiap unit apartemen dengan lift penumpang, lift barang dan tangga darurat sebagai area sirkulasi vertikal. Berdasarkan Permen PUPR Nomor 14 Tahun 2017 yang mengatur mengenai evakuasi kebakaran, setiap bangunan gedung wajib menyediakan sarana akses eksit, eksit, eksit pelepasan dan sarana pendukung evakuasi lainnya untuk mendukung evakuasi apabila terjadi kebakaran. Pada Apartemen Emerald Bintaro Tower C terdapat hal itu semua untuk membantu jalannya evakuasi apabila terjadi bencana kebakaran.



**Gambar 3.24. Penempatan Akses Eksit**

Sumber: *Shopdrawing Emerald Tower C, 2024*

Terdapat dua buah akses eksit pada bangunan gedung. Material yang digunakan merupakan pintu besi yang dapat terproteksi dari bahaya kebakaran. Selain itu terdapat *Indoor Hydrant Box* yang dapat membantu pengguna bangunan dalam proteksi kebakaran secara aktif serta terdapat penanda yang mudah dikenali oleh pengguna bangunan.



**Gambar 3.25. Penempatan Area Eksit**

Sumber: *Shopdrawing Emerald Tower C, 2024*

Terdapat dua buah area eksit pada bangunan. Area eksit sesuai dengan regulasi yang ada pada Permen PUPR Nomor 14 Tahun 2017 dari kelengkapan dimensi ruang tangganya hingga minimal dari luasan lantai dengan penempatan tangga pada bangunan gedung.



**Gambar 3.26. Penempatan Eksit**

Sumber: *Shopdrawing Emerald Tower C, 2024*

Terdapat empat eksit pintu dua di atas dan dua di bawah. Pada eksit pintu bawah tidak secara langsung mengarah keluar bangunan namun tidak lebih dari 10 meter menuju area terbuka sehingga hal ini sesuai dengan regulasi yang ada.





**Gambar 3.27. Sarana Pendukung**

Sumber: Pribadi, 2024

Terdapat beberapa sarana pendukung dalam proses evakuasi, seperti *heat detector* untuk mendeteksi panas, sound system sebagai pengarah dan *Indoor Hydrant Box* (IHB) yang dapat membantu proteksi kebakaran area koridor.

Berdasarkan gambar *shopdrawing*, maka dibuat simulasi skema evakuasi bangunan gedung menggunakan aplikasi pathfinder dengan 3 jenis literasi untuk menunjukkan efektivitas bangunan terhadap waktu evakuasi yang diperlukan. Pathfinder sendiri merupakan aplikasi yang dapat mensimulasikan evakuasi dan pergerakan pejalan kaki umum di stadion, rumah sakit, gedung pencakar langit, angkutan umum, dan banyak

lagi serta dapat disesuaikan dengan ukuran dan kompleksitas proyek yang sedang dikerjakan dan dapat memberikan hasil yang jelas dan terperinci.

Sumber data yang digunakan mengacu pada perhitungan berdasarkan luasan bangunan dan kapasitas setiap unit apartemen. Maka dapat dikategorikan sebagai berikut :

Tipe Studio : 2 Orang

Tipe Studio Extra : 2 Orang

Tipe 2 BR : 4 Orang

Lantai Dasar 60 orang

Dengan asumsi kecepatan rata-rata pergerakan manusia 1,19 m/s.

- **Literasi 1 : Semua tangga digunakan**

Pada skema kali ini, semua tangga darurat dapat digunakan untuk mendukung evakuasi sehingga penghuni dapat menuju tangga terdekat di unit mereka masing-masing.



**Gambar 3.28. Pergerakan Awal Evakuasi Literasi 1**

Sumber: *Shopdrawing* Emerald Tower C, 2024

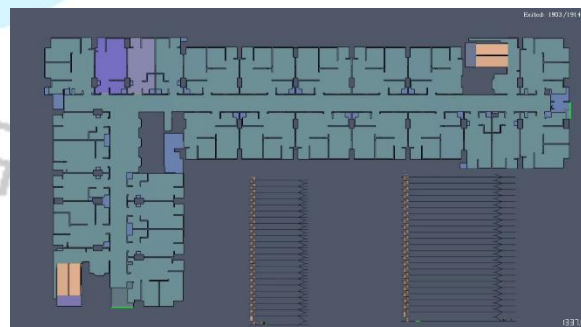
Pada satu menit pertama, penghuni langsung menuju tangga terdekat sesuai dengan unit mereka masing-masing. Berdasarkan gambar dapat dilihat bahwa terdapat dua pembagian zona pergerakan penghuni yaitu pada area kiri bawah sebagai zona satu dan kanan atas sebagai zona dua.



**Gambar 3.29. Pergerakan Pertengahan Evakuasi Literasi 1**

Sumber: *Shopdrawing* Emerald Tower C, 2024

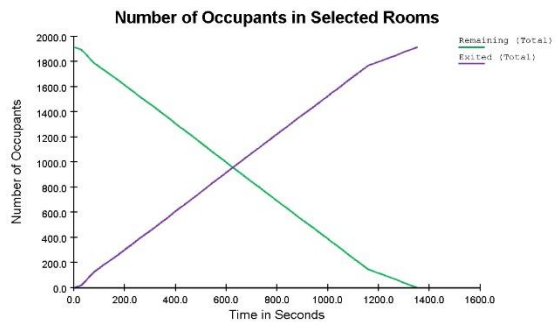
Pada pertengahan waktu evakuasi, jumlah penghuni telah berkurang sebanyak 1070 orang pada waktu 699 detik atau 11,65 menit.



**Gambar 3.30. Pergerakan Akhir Evakuasi Literasi 1**

Sumber: *Shopdrawing* Emerald Tower C, 2024

Pada akhir waktu evakuasi, jumlah penghuni telah keluar sebanyak 1903 orang pada waktu 1337 detik atau 22,2 menit.



**Gambar 3.31. Grafik Simulasi Literasi 1**

Sumber: Pribadi, 2024

Dari hasil simulasi yang dilakukan terdapat grafik yang dibuat berdasarkan data yang ada, dapat dilihat bahwa pergerakan orang yang keluar dan waktu keluar yang cenderung stabil dengan waktu 22,5 menit.

- **Literasi 2 : Tangga Zona Satu yang digunakan**

Pada skema kali ini, hanya tangga zona satu yang dapat digunakan untuk mendukung evakuasi sehingga penghuni harus menuju tangga yang terdapat pada zona satu untuk melakukan evakuasi.



**Gambar 3.32. Pergerakan Awal Evakuasi Literasi 2**

Sumber: *Shopdrawing* Emerald Tower C, 2024

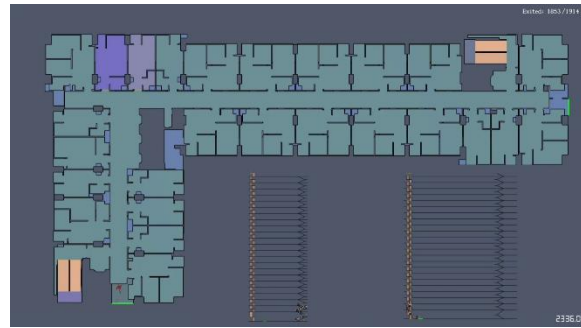
Pada satu menit pertama, penghuni langsung menuju tangga zona satu sehingga penghuni yang unitnya cukup jauh perlu menempuh waktu lebih lama untuk menuju zona satu.



**Gambar 3.33. Pergerakan Pertengahan Evakuasi Literasi 2**

Sumber: *Shopdrawing* Emerald Tower C, 2024

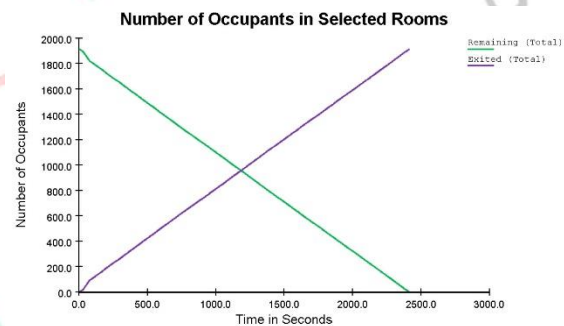
Pada pertengahan waktu evakuasi, jumlah penghuni telah berkurang sebanyak 1014 orang pada waktu 1256 detik atau 20,9 menit.



**Gambar 3.34. Pergerakan Akhir Evakuasi Literasi 2**

Sumber: *Shopdrawing* Emerald Tower C, 2024

Pada akhir waktu evakuasi, jumlah penghuni telah keluar sebanyak 1853 orang pada waktu 2336 detik atau 38,9 menit.



**Gambar 3.35. Grafik Simulasi Literasi 2**

Sumber: Pribadi, 2024

Dari hasil simulasi yang dilakukan terdapat grafik yang dibuat berdasarkan data yang ada, dapat dilihat bahwa pergerakan orang yang keluar dan waktu keluar yang cenderung stabil dengan waktu 40,2 menit.



- **Literasi 3 : Tangga Zona Dua yang digunakan**

Pada skema kali ini, hanya tangga zona dua yang dapat digunakan untuk mendukung evakuasi sehingga penghuni harus menuju tangga yang terdapat pada zona satu untuk melakukan evakuasi.



**Gambar 3.36. Pergerakan Awal Evakuasi Literasi 3**

Sumber: *Shopdrawing* Emerald Tower C, 2024

Pada satu menit pertama, penghuni langsung menuju tangga zona satu sehingga penghuni yang unitnya cukup jauh perlu menempuh waktu lebih lama untuk menuju zona dua.



**Gambar 3.37. Pergerakan Pertengahan Evakuasi Literasi 3**

Sumber: *Shopdrawing* Emerald Tower C, 2024

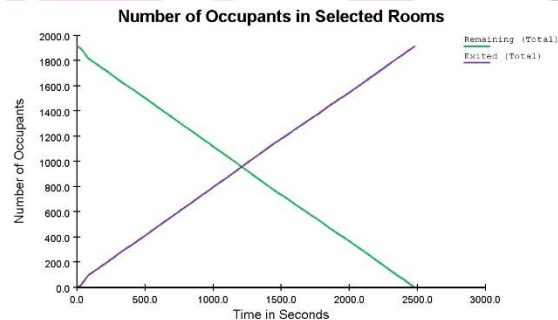
Pada pertengahan waktu evakuasi, jumlah penghuni telah berkurang sebanyak 1025 orang pada waktu 1297 detik atau 21,6 menit.



**Gambar 3.38. Pergerakan Akhir Evakuasi Literasi 3**

Sumber: *Shopdrawing* Emerald Tower C, 2024

Pada akhir waktu evakuasi, jumlah penghuni telah keluar sebanyak 1903 orang pada waktu 2466 detik atau 41,1 menit.



**Gambar 3.39. Grafik Simulasi Literasi 3**

Sumber: Pribadi, 2024

Dari hasil simulasi yang dilakukan terdapat grafik yang dibuat berdasarkan data yang ada, dapat dilihat bahwa pergerakan orang yang keluar dan waktu keluar yang cenderung stabil dengan waktu 41,3 menit.

Dari hasil simulasi tercatat terdapat 1914 orang yang berada di dalam bangunan dengan keadaan kecepatan ideal manusia normal yaitu 1,19 m/s., dengan waktu evakuasi yang berbeda berdasarkan literasi yang dibuat.

- Literasi 1 semua tangga digunakan waktu 1350 detik atau 22,5 menit.
- Literasi 2 tangga zona 1 digunakan waktu 2413 detik atau 40,2 menit
- Literasi 3 tangga zona 2 digunakan waktu 2479 detik atau 41,3menit

Kesimpulan dari hasil simulasi apabila berdasarkan ketahanan material yang digunakan dan semua eksit dapat digunakan maka evakuasi dapat dilakukan lebih cepat dibanding dengan durabilitas material bata dan pintu besi sehingga peluang keselamatan dari pengguna bangunan lebih besar. Namun apabila hanya satu eksit yang dapat digunakan maka perlu waktu yang lebih lama daripada ketahanan durabilitas material sehingga memerlukan sarana pendukung keselamatan untuk membantu jalannya evakuasi.

Saran dari praktikan, Pada area eksit perlu perkuatan material dengan *fire brick* yang dapat menahan api lebih lama, gunanya untuk memperpanjang waktu evakuasi apabila terjadi kebakaran yang berada di dekat eksit.

### 3.1.3 Kendala yang dihadapi

Kendala yang dialami praktikan saat kerja profesi di PT Jaya CM pada proyek Apartement Emerald Bintaro Tower C yaitu dalam

pendataan mengenai kemajuan proyek tiap minggu. Hal ini disebabkan pada beberapa lantai tidak dapat diakses karena sedang melakukan pemasangan keramik, selain itu juga praktikan juga beberapa kali keliru dalam pendataan pemasangan *precast* karena memantau progress dari luar bangunan.

Untuk pekerjaan lainnya yang praktikan lakukan tidak memiliki kendala yang cukup mengganggu pekerjaan karena praktikan telah cukup memahami *schedule* dan gambar *forcon* dari bangunan.

#### **3.1.4 Cara Mengatasi Kendala**

Untuk menghadapi kendala yang timbul dalam proses mapping, praktikan memilih untuk mencoba metode baru yang diajarkan oleh pembimbing mereka. Metode ini melibatkan pencarian jalan alternatif dari zona berbeda guna meningkatkan kemampuan pengaksesan ke tempat tertentu. Selain itu, pendataan juga dilakukan secara langsung dari dalam bangunan agar dapat memastikan bahwa posisi pemasangan *precast* beton telah tepat sesuai dengan data yang dikumpulkan. Dengan demikian, kepastian tentang lokasi yang akurat dapat ditingkatkan secara signifikan melalui strategi ini.

Dengan menerapkan metode baru yang diajarkan oleh pembimbing, praktikan berhasil mengatasi tantangan yang dihadapi dalam proses pendataan. Pencarian jalan alternatif dan pendataan dari dalam bangunan terbukti efektif dalam memastikan bahwa pemasangan *precast* beton dilakukan dengan tepat. Strategi ini tidak hanya meningkatkan akurasi data, tetapi juga menunjukkan bahwa pendekatan inovatif dapat berjalan dengan baik dalam situasi yang sulit. Dengan demikian, upaya ini membuktikan pentingnya fleksibilitas dan kreativitas dalam menyelesaikan masalah di lapangan.

### 3.1.5 Relevansi Dengan Mata Kuliah

Relevansi dari kegiatan proyek Apartemen Emerald Bintaro Tower C dengan mata kuliah dalam pembelajaran di perkuliahan yang dirasakan oleh praktikan, berupa :

- Mata kuliah “Struktur Lanjutan Utilitas 2”

Dalam mata kuliah ini, praktikan diberikan kesempatan berharga untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam konteks praktis, khususnya melalui kegiatan pemetaan di Apartemen Emerald Bintaro Tower C. Kegiatan ini melibatkan berbagai aspek penting dalam konstruksi bangunan tinggi, termasuk pemilihan material yang tepat untuk memastikan kekuatan dan ketahanan bangunan. Selain itu, penempatan shaft juga menjadi fokus utama, karena hal ini berperan penting dalam mendukung berbagai utilitas yang ada di dalam gedung. Praktikan juga mempelajari sistem penanganan kebakaran yang dirancang untuk meningkatkan keselamatan penghuni selama proses evakuasi. Dengan demikian, pengalaman ini tidak hanya memperdalam pemahaman praktikan tentang teori yang telah dipelajari, tetapi juga memberikan wawasan praktis yang sangat berguna dalam dunia nyata konstruksi dan manajemen bangunan.

- Mata kuliah “Manajemen Konstruksi”

Praktikan diberikan kesempatan yang signifikan untuk terlibat dalam pengawasan terhadap pekerjaan yang berkaitan dengan aspek waktu dan mutu dari proyek pembangunan Apartemen Emerald Bintaro Tower C. Dalam peran ini, praktikan tidak hanya memantau kemajuan proyek, tetapi juga memastikan bahwa semua pekerjaan dilakukan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pengawasan ini mencakup berbagai elemen penting, seperti penilaian terhadap penggunaan material yang tepat dan pemenuhan spesifikasi teknis yang diperlukan untuk

bangunan tinggi. Selain itu, praktikan juga bertanggung jawab untuk mengevaluasi proses konstruksi secara keseluruhan, sehingga dapat menjamin bahwa setiap tahap pembangunan berjalan sesuai dengan rencana dan timeline yang telah ditentukan. Dengan melaksanakan tugas ini, praktikan berkontribusi pada keberhasilan proyek dan memastikan bahwa hasil akhir memenuhi harapan serta kebutuhan para penghuni di masa mendatang.

