

## **Analisis Penjadwalan Proyek Konstruksi dengan Metode *Precedence Diagram Method* (studi kasus: Proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto)**

### **Analysis of Construction Project Scheduling using the *Precedence Diagram Method* (a case study: Mitra 10 Purwokerto Building Construction Project)**

**Puput Wulan Dari<sup>1</sup>, Sulfah Anjarwati<sup>2</sup>, Arif Kurniawan Suksmono<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

#### **Informasi Artikel**

Dikirim, 13 Agustus 2024  
Direvisi, 23 Januari 2025  
Diterima, 24 Januari 2024

#### **Korespondensi Penulis:**

Puput Wulan Dari  
Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah  
Purwokerto  
Jl. K.H. Ahmad Dahlan  
Purwokerto, 53182  
Email:  
puputwldri2002@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Penjadwalan proyek merupakan pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu proyek hingga tercapai hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada. Penjadwalan yang tepat memungkinkan manajer proyek untuk mengatur sumber daya dengan efisien, mengidentifikasi jalur kritis proyek, dan menghindari keterlambatan yang tidak diinginkan. Dalam pelaksanaannya proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto mengalami keterlambatan dari kontrak awal yang menyebabkan kerugian biaya dan waktu. Penyebabnya adalah karena faktor keterlambatan datangnya material dan tertundanya suatu pekerjaan, oleh karena itu penulis menganggap perlu ada penjadwalan yang benar-benar optimal untuk mengatasi permasalahan ini. *Precedence Diagram Method* adalah salah satu metode penjadwalan proyek, setelah dilakukan analisis metode ini, hasil penelitian pada proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto menghasilkan durasi 259 hari, *Critical Path Method* dengan menggunakan data realisasi menghasilkan 308 hari dan Kurva-S merencanakan 274 hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, *Precedence Diagram Method* paling cepat untuk menyelesaikan proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto, karena durasi pekerjaan tersebut lebih cepat dari estimasi *Critical Path Method* dan Kurva-S perencanaan.

**Kata Kunci :** Penjadwalan, PDM, CPM, Kurva-S.

#### **ABSTRACT**

*Project scheduling is the allocation of available time to carry out each job in order to complete a project to achieve optimal result by considering existing limitations. Proper scheduling allows project managers to organize resources efficiently, identify project critical path, and avoid unwanted delays. In its implementation, the Mitra 10 Purwokerto Development project experienced delays from the initial contract which caused cost and time losses. The cause is due to the factor of late arrival of materials and delayed work, therefore the author considers that there needs to be a truly optimal scheduling to overcome this problem. Precedence Diagram Method is one of the project scheduling methods, after analyzing this method, the research result on the Mitra 10 Purwokerto Development project resulted in a duration of 259 days, the Critical Path Method using realization data resulted in 308 days and the S-Curve planned 274 days. Based on the research conducted, the Precedence Diagram Method is the fastest to complete the Mitra 10 Purwokerto Development project, because the duration of the work is faster than the estimated Critical Path Method and S-Curve planning.*

**Keyword :** Scheduling, PDM, CPM, S-Curve.

## 1. PENDAHULUAN

Industri konstruksi merupakan sektor yang stabil dalam perekonomian suatu negara karena memberikan kontribusi pada pembangunan infrastruktur dan menciptakan lapangan kerja. Namun, penjadwalan proyek konstruksi menjadi penting untuk menyelesaikan proyek tepat waktu, terutama pada proyek besar yang rumit. Dalam pelaksanaannya proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto yang dimulai pada bulan September 2023 - Mei 2024 mengalami keterlambatan dari kontrak awal yang menyebabkan kerugian biaya dan waktu. Penyebabnya adalah karena faktor keterlambatan datangnya material dan tertundanya suatu pekerjaan, oleh karena itu penulis menganggap perlu ada penjadwalan yang benar-benar optimal untuk mengatasi permasalahan ini. Penelitian ini dilakukan untuk mencoba memberikan pertimbangan kepada para pelaksana dalam penjadwalan yang dapat menghindari keterlambatan yang bersifat merugikan. *Precedence Diagram Method* (PDM) merupakan metode populer dalam analisis penjadwalan proyek konstruksi karena memberikan kerangka kerja yang kuat untuk mempresentasikan ketergantungan antara aktivitas. PDM menggunakan node berbentuk segiempat dan anak panah untuk menggambarkan hubungan antar kegiatan. Implementasi metode jalur kritis juga membantu mengidentifikasi keterlambatan proyek dan mempercepat penyelesaian. Analisis penggunaan PDM dalam proyek konstruksi sangat penting untuk menghindari keterlambatan dan kerugian biaya. Penelitian dilakukan pada Proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto untuk menemukan penjadwalan yang optimal.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Lokasi Proyek

Lokasi proyek terletak di Jalan Suparjo Rustam, Desa Sokaraja Kulon, Kecamatan Sokaraja, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah, 53144.

### 2.2. Pengumpulan Data

#### 1. Metode Studi Pustaka

Pada tahap selanjutnya yaitu studi literatur yang dilakukan untuk mengkaji dan paham secara teoritis metode yang dipakai dalam metode pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).

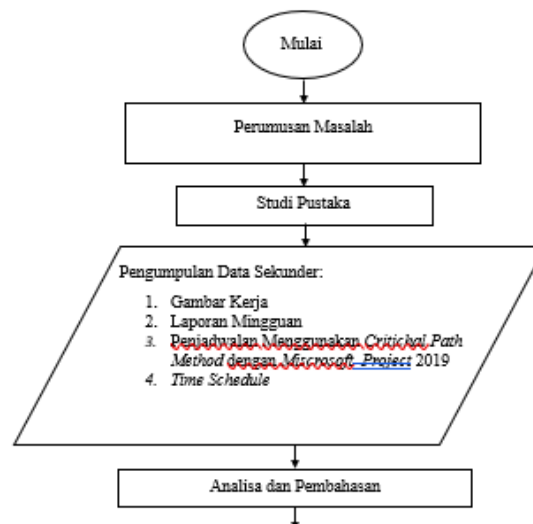
#### 2. Metode Observasi

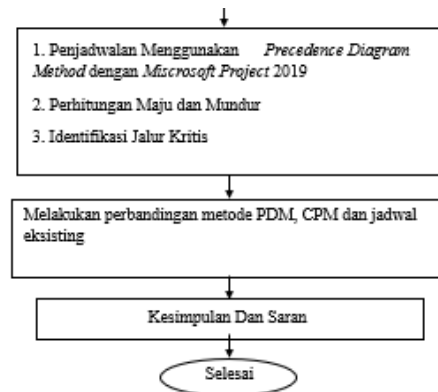
Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan yang disertai dengan data-data proyek. Berikut data-data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini :

- a. Gambar Kerja
- b. Laporan Mingguan
- c. Penjadwalan Menggunakan *Critical Path Method* dengan *Miscrosoft Project* 2019
- d. *Time Schedule*

### 2.3. Tahapan Penelitian

Bagan alir penelitian terdapat dalam Gambar 1 berikut





Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1. Data Sekunder**

1. Gambar Kerja

Gambar kerja digunakan untuk mengetahui hubungan ketergantungan antar pekerjaan dan mendapatkan volume pekerjaan.

2. Laporan Mingguan

Laporan mingguan ini digunakan sebagai acuan data untuk metode CPM yang dikerjakan oleh proyek menggunakan data realisasi, pada laporan mingguan proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto didapat progress 100% pada minggu ke-44 pada tanggal 04 Juli 2024.

3. *Critical Path Method*

Dalam pelaksanaannya proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto melakukan penjadwalan menggunakan metode *Critical Path Method* dengan menginputkan progres realisasi. Hasil penjadwalan realisasi proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Project 2019* yaitu proyek dikerjakan selama 308 hari yang mana proyek dimulai pada tanggal 01 September 2023 dan telah berakhir di tanggal 4 Juni 2024. Pekerjaan yang berada di lintasan kritis pada metode CPM yaitu: persiapan, pekerjaan tiang pancang, pekerjaan struktur baja portal as i-o, pekerjaan struktur baja canopy loading dock, pekerjaan plat lantai mezzanine as e-I, pekerjaan plat lantai as. 1, C-D; As.6;7;As-6-7;As E-F Elv -(+12,00), pekerjaan saluran beton, pekerjaan shelter driver, pekerjaan bak sampah, pekerjaan pintu dan jendela, pekerjaan sanitary, pekerjaan plumbing.

4. *Time Schedule*

Selain membandingkan dengan metode CPM, peneliti juga menggunakan *Time Schedule* (jadwal eksisting) untuk membandingkannya dengan metode PDM. Pada pelaksanaannya proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto mengalami keterlamabatan, oleh karena itu didapat pada *Time Schedule* penulis menggunakan data awal kontrak yaitu 01 September 2023 - 31 Mei 2024.

**3.2. Precedence Diagram Method**

1. *Predecessor* (Hubungan Pekerjaan)

Berikut merupakan hasil dari WBS, *Predecessor* dan durasi pekerjaan pada proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto.

Tabel *Predecessor* Pekerjaan terdapat dalam Tabel 1. Berikut.

Tabel 1. Predecessor Pekerjaan

No	Aktivitas	Durasi (hari)	Predecessor	TF
1	Metode PDM	259 hari		
2	Pekerjaan Persiapan	7 hari		0
3	Pekerjaan Struktur	252 hari		
4	Pekerjaan Tanah & Lain-Lain Lantai Dasar	133 hari		
5	Pekerjaan Tiang Pancang Area Bangunan Utama	56 hari	2SS	0
6	Pekerjaan Galian & Pembuangan Tanah Keluar Lokasi Proyek	126 hari	2	7
7	Pekerjaan Beton & Baja Lantai Dasar	252 hari		
8	Pekerjaan Pile Cap	119 hari	2SS	0
9	Pekerjaan Dinding Beton Beda Elevasi Area Parkir	63 hari	5	28

10	Pekerjaan Lantai Area Lantai Dasar	112 hari	8FS+7 hari	0
11	Pekerjaan Dinding Pit Eskalator As-3	21 hari	8;9	28
12	Pekerjaan Dinding Pit Ekalator As-5	21 hari	11SS	28
13	Pekerjaan Dinding Pit Lift	28 hari	11;12	35
14	Pekerjaan Pondasi Genset	42 hari	8	14
15	Pekerjaan Pondasi Equipment	7 hari	8;14;13FF	91
16	Pekerjaan Pedestal Elv.0,00	84 hari	8SS	175
17	Pekerjaan Kolom Praktis	126 hari	8;25;25	14
18	Pekerjaan Ring Balok	14 hari	5	63
19	Pekerjaan Balok Dak Ruang Genset	49 hari	14FS-14 hari	14
20	Pekerjaan Plat Lantai Atap R. Genset	56 hari	19FS-7 hari	14
21	Pekerjaan Tangga As-1/B	35 hari	13SS	28
22	Pekerjaan Tangga As-1/G-H	35 hari	21SS	28
23	Pekerjaan Tangga As-1/N-O	42 hari	22SS+7 hari	28
24	Pekerjaan Tangga As-7/F-G	42 hari	22SS+7 hari	70
25	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-A,B	77 hari	8FS-77 hari;5FS-14 hari	0
26	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-C	84 hari	25SS	0
27	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-D	91 hari	26SS	0
28	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-E	91 hari	27SS	0
29	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-F	91 hari	28SS	0
30	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-G, H	91 hari	29SS	0
31	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-I	105 hari	30SS	0
32	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-J,K	105 hari	31SS	0
33	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-L, M	105 hari	32SS	0
34	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-N	105 hari	33SS	0
35	Pekerjaan Struktur Baja Portal AS-O	105 hari	34SS	0
36	Pekerjaan Struktur Baja Facia & Talang	63 hari	8FS-77 hari;5FS-14 hari	105
37	Pekerjaan Struktur Baja Gording As.A-Q	91 hari	35SS	0
38	Pekerjaan Baja Canopy Loading Dock	70 hari	22	14
39	Pekerjaan Baja Canopy Drop Off	56 hari	22;23FS-14 hari	28
40	Pekerjaan Beton & Baja Lantai Mezanine- Lantai Atap	126 hari		
41	Pekerjaan Baja Lantai Mezanine,- As. E-I, elv- (+3,5)	42 hari	34FS+28 hari	0
42	Pekerjaan Baja Lantai – 2, As. A-Q, Elv – (+7,00)	98 hari	31FS-21 hari;32FS-21 hari;33Fs-21 hari;34FS-21 hari;35Fs-21 hari;37FS-7 hari	0
43	Pekerjaan Plat Lantai Mezanine,- As. E-I, elv- (+3,5)	49 hari	42FS-60hari;10FS-42 hari	0
44	Pekerjaan Plat Lantai – 2, As. A-Q, Elv – (+7,00)	63 hari	42FS-49 hari	14
45	Pekerjaan Plat Lantai, As.1, C-D; As.6',7; As. E',F Elv- (+12,00)	49 hari	44FS-56 hari	14
46	Pekerjaan Plat Lantai, As. O-P, 1-4 Elv – (+5,83)	56 hari	41FS-21 hari	7
47	Pekerjaan Beton & Baja Billboard, area Perkerasan Jalan, Utility, DII	126 hari		
48	Pekerjaan Perkerasan Jalan Slab Beton (SB)	105 hari	6;51FS-49 hari	21
49	Pekerjaan Perkerasaan Jalan Paving Blok (PB)	63 hari	51FS-21 hari	42
50	Pekerjaan Saluran Box Culvert/ Jembatan (BC)	77 hari	51FS-7 hari	14
51	Pekerjaan Saluran Beton	56 hari	6FS-14 hari	28
52	Pekerjaan Bak Kontrol & Sumur Resapan Berikut : Galian, Bekisting, Besi, Beton, Bius Beton, Ijuk, DII	70 hari	51FS-7 hari	7
53	Pekerjaan Pos Jaga	21 hari	19	42
54	Pekerjaan R. Kantor Pengelolaan Parkir	21 hari	9;55	7
55	Pekerjaan Shelter Driver	21 hari	51	7
56	Pekerjaan R. Kantor Expedisi	21 hari	54SS;58	7
57	Pekerjaan GWT (Uk. 8 X 4 X 4 M/ Kap. 120 M3)	49 hari	9;36	91
58	Pekerjaan Bak Sampah (Uk. 3 X 6 M, T= 3 M)	21 hari	52FS-63 hari	7
59	Pekerjaan Arsitektur	126 hari		

60	Pekerjaan Pasangan Dinding	91 hari	42FS-70 hari; 41SS-21 hari	0
61	Pekerjaan Partisi	21 hari	72;73;60FS-42 hari	7
62	Pekerjaan Pelapis Lantai	28 hari	64	0
63	Pekerjaan Pelapis Dinding	28 hari	71FF	84
64	Pekerjaan Plafond	21 hari	60FS-49 hari	0
65	Pekerjaan Pintu & Jendela	28 hari	73FS+49 hari;62FS-14 hari	0
66	Pekerjaan Facade	28 hari	61SS	7
67	Pekerjaan Railing	28 hari	66FS-14 hari	7
68	Pekerjaan Waterproofing	35 hari	60FS-35 hari	14
69	Pekerjaan Penutup Atap	56 hari	60FS-63 hari	0
70	Pekerjaan Sanitary	28 hari	65SS;43FS-14 hari	0
71	Pekerjaan Lain-Lain	49 hari	69SS+14 hari;68FF-70 hari	14
72	Pekerjaan Utility	77 hari	6;26	7
73	Pekerjaan Plumbing	28 hari	60SS	0

Sumber : Hasil perhitungan Microsoft Excel

## 2. Penjadwalan dengan *Microsoft Project 2019*

Setelah mendapatkan data aktivitas logika ketergantungan dari proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto, maka data tersebut akan dimasukkan dalam *software Microsoft Project 2019* untuk mendapatkan lintasan kritis pada proyek tersebut. Berikut merupakan Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam *software Microsoft Project 2019*:

- Jalankan aplikasi *Microsoft Project 2019*
- Menginput tanggal dimulainya proyek

Pada menu Bar klik *Project > Project Information*, lalu masukkan tanggal dimulainya proyek pada menu *Start date*, Dimana proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto dimulai pada tanggal 01 September 2023. Langkah ini dapat dilihat pada gambar 2. dibawah:

Gambar 2. Memasukan tanggal dimulainya proyek

- Input jam kerja yang di terapkan pada proyek

Pada Menu Bar klik *Project > Change Working Time*. Dalam penelitian ini, dilakukan 7 hari kerja dalam seminggu dan 8 jam kerja sehari yaitu dimulai pukul 08.00 hingga pukul 12.00, jam istirahat yaitu pukul 12.00 hingga 13.00, setiap hari Jumat jam istirahat dimulai pukul 11.00 hingga 13.00 dan pekerjaan akan dilakukan hingga pukul 17.00. Langkah ini dapat dilihat pada gambar 3. dibawah:

Gambar 3. Menentukan jam kerja pada proyek

- Input jenis kegiatan beserta durasinya

Pada menu *Task Name* klik jenis item pekerjaan, lalu pada menu *Duration* klik berapa lama yang dibutuhkan untuk menyelesaikan item pekerjaan tersebut. Selanjutnya yaitu membuat hubungan antar pekerjaan, yang diinput pada kolom *predecessor* seperti pada gambar 4. dibawah:

Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	Metode PDM	259 days	Fri 01/09/23	Sat 25/05/24	
2	PEKERJAAN PERSIAPAN	7 days	Fri 01/09/23	Thu 07/09/23	
3	PEKERJAAN STRUKTUR	252 days	Fri 01/09/23	Sat 18/05/24	
4	PEKERJAAN TANAH LAIN-LAIN LANTAI DASAR	133 days	Fri 01/09/23	Thu 11/01/24	
5	PEKERJAAN TANG PANCANG AREA BANGUNAN UTAMA	56 days	Fri 01/09/23	Thu 26/10/23	255
6	PEKERJAAN GALIAN PEMBUANGAN TANAH KELUAR LOKASI PROYEK	126 days	Fri 08/09/23	Thu 11/01/24	2
7	PEKERJAAN BETON BAJA LANTAI DASAR	245 days	Fri 01/09/23	Sat 11/05/24	
8	PEKERJAAN PILE CAP	119 days	Fri 01/09/23	Thu 28/12/23	255
9	PEKERJAAN DINDING BETON BEDA ELEVASI AREA PARKIR	63 days	Fri 27/10/23	Thu 28/12/23	5

Gambar 4. Input data predecessor

Dari penginputan *Predecessor* didapatkan hasil penjadwalan menggunakan metode PDM proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Project 2019* yaitu proyek dikerjakan selama 259 hari yang mana proyek dimulai pada tanggal 01 September 2023 dan telah berakhir di tanggal 25 Mei 2024.

### 3. Perhitungan PDM

Perhitungan dilakukan dengan perhitungan maju dan mundur untuk mendapatkan nilai total float, pekerjaan dengan total float = 0 disebut pekerjaan kritis, sehingga diketahui pekerjaan mana saja yang merupakan pekerjaan dilintasan kritis.

#### Perhitungan Maju

##### 1. Kegiatan Pekerjaan 2

$$ES_2 = 0 \text{ (Kegiatan awal dianggap 0)}$$

$$\begin{aligned} EF_2 &= ES_2 + \text{Durasi 2} \\ &= 0 + 7 \\ &= 7 \end{aligned}$$

##### 2. Kegiatan Pekerjaan 6

$$ES_6 = EF_2 = 7$$

$$\begin{aligned} EF_6 &= ES_6 + \text{Durasi 6} \\ &= 7 + 126 \\ &= 133 \end{aligned}$$

##### 3. Kegiatan 51

$$\begin{aligned} ES_{51} &= EF_6 - FS \\ &= 133 - 14 \\ &= 119 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} EF_{51} &= ES_{51} + \text{Durasi 51} \\ &= 119 + 56 \\ &= 175 \end{aligned}$$

#### Perhitungan Mundur

##### 1. Kegiatan 51

$$\begin{aligned} LF_{51} &= LS_{48} + FS_{48 \text{ dan } 51} \\ &= 154 + 49 \\ &= 203 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} LS_{51} &= LF_{51} - \text{Durasi 51} \\ &= 203 - 56 \\ &= 147 \end{aligned}$$

##### 2. Kegiatan 6

$$LF_6 = LS_{72} = 140$$

$$LS_6 = LF_6 - \text{Durasi 6}$$

$$= 140 - 126$$

$$= 14$$

## 3. Kegiatan 2

$$LS_2 = LS_5$$

$$= 0$$

$$LF_2 = LS_2 + \text{Durasi 2}$$

$$= 0 + 7$$

$$= 7$$

Setelah dilakukan perhitungan maju dan perhitungan mundur, dilakukan perhitungan seperti dibawah ini untuk lebih memastikan dan mengetahui berapa lama waktu tenggang (float) untuk tiap kegiatan. Sebagai salah satu cara untuk mengetahui kegiatan mana yang terlibat dalam lintasan kritis. Lintasan kritis pada Precedence Diagram Method ada 25 pekerjaan yaitu pada tabel berikut:

Tabel 2 Lintasan kritis pada *Precedence Diagram Method*

<u>Aktivitas</u>
Persiapan
Pekerjaan Tiang Pancang Area Bangunan Utama
Pekerjaan Pile Cap
Pekerjaan Lantai Area Lantai Dasar
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-A,B
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-C
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-D
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-E
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-F
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-G,H
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-I
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-J,K
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-L,M
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-N
Pekerjaan Struktur Baja Portal As-O
Pekerjaan Struktur Baja Gording As. A-Q
Pekerjaan Baja Lantai Mezzanine-As. E-I, Elv-(+3,5)
Pekerjaan Baja Lantai 2-As. A-Q
Pekerjaan Plat Lantai Mezzanine-As. E-I, Elv-(+3,5)
Pekerjaan Pasangan Dinding
Pekerjaan Pelapis Lantai
Pekerjaan Plafond
Pekerjaan Pintu dan Jendela
Pekerjaan Sanitary
Pekerjaan Plumbing

Sumber : Hasil perhitungan Microsoft Project 2019

### 3.3. Analisis Perbandingan *Precedence Diagram Method*, *Critical Path Method (actual)* dan *Time Schedule Perencanaan*

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka diperoleh perbandingan durasi pekerjaan pada Pembangunan Mitra 10 Purwokerto dengan *Precedence Diagram Method*, *Critical Path Method (actual)* dan *Time Shedule* perencanaan seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Durasi perbandingan Metode pekerjaan

<u>No</u>	<u>Metode</u>	<u>Durasi (hari)</u>
1	<i>Precedence Diagram Method</i>	259
2	<i>Critical Path Method</i>	308
3	<i>Time Schedule</i> (Perencanaan)	274

Sumber: Perhitungan Ms Project 2019

#### 4. KESIMPULAN

Dari pembahasan Analisis Penjadwalan Proyek Konstruksi dengan *Precedence Diagram Method* diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Diperoleh waktu penyelesaian yang diperlukan untuk Pembangunan Mitra 10 Purwokerto menggunakan metode *Critical Path Method* menggunakan *progress actual* dibutuhkan durasi 308 hari yang dimulai pada tanggal 01 September 2023-04 Juli 2024.

Berdasarkan perhitungan maju dan mundur pada metode CPM lintasan kritis ada 16 pekerjaan yaitu: Pekerjaan Persiapan, Pekerjaan Tiang Pancang, Pekerjaan struktur baja portal as-I, Pekerjaan struktur baja portal as-j,k, Pekerjaan struktur baja portal as-l,m, Pekerjaan struktur baja portal as-n, Pekerjaan struktur baja portal as-o, Pekerjaan struktur canopy loading dock, Pekerjaan plat lantai mezzanine-as. E-1, elv-(+3,5), Pekerjaan plat lantai, as.1, c-d; as.6;7;as.e,f elv-(+12,00), Pekerjaan saluran beton, Pekerjaan shelther driver, Pekerjaan bak sampah, Pekerjaan pintu dan jendela, Pekerjaan sanitary, Pekerjaan plumbing.

Diperoleh durasi pada metode PDM pada aplikasi *Microsoft Project 2019* yaitu dimulai pada tanggal 01 September 2023 sampai 25 Mei 2024 atau 259 hari.

Dengan menggunakan *Precedence Diagram Method* yaitu diperoleh durasi 259 hari, *Critical Path Method* menggunakan *progress actual* dibutuhkan durasi 308 hari dan untuk *Time Schedule* perencanaan diperoleh durasi 274 hari. Sehingga metode *Precedence Diagram Method* merupakan durasi yang paling cepat untuk menyelesaikan Pembangunan Mitra 10 Purwokerto.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurrauf Zulikasio, I., & Lalan, H. (2023). Schedule Analysis With Precedence Diagram Method (Pdm) Building Project By Pt. X Analisa Schedule Dengan Precedence Diagram Method (Pdm) Proyek Gedung Oleh Pt.X. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(1), 449–458. <https://idm.or.id/JSCR/in>
- [2] Aulia, S. S. (2021). Analisis Penjadwalan Proyek Gedung Menggunakan Metode Cpm-Pert ( Critical Path Method-Program Evaluation And Review Technique ) ( Analysis Of Building Project Scheduling Using The Cpm-Pert Method ). *E Skripsi Universitas Islam Indonesia*, 117.
- [3] I Gusti Ngurah Oka Suputra. (2011). Penjadwalan Proyek Dengan Precedence Diagram Method (PDM) Dan Ranked Position Weight Method (RPWM). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 15(1), 18–28.
- [4] Maddeppungeng, A., & Suryani, I. (2015). Analisis Pengendalian Penjadwalan Pembangunan Gedung Administrasi Universitas Pendidikan Indonesia (Upi ) Kampus Serang Menggunakan Metode Work Breakdown Structure (Wbs) Dan Kurva-S. *Fondasi : Jurnal Teknik Sipil*, 4(1). <https://doi.org/10.36055/jft.v4i1.1230>
- [5] Manumpil, T. O., Mangare, J. B., & Arsjad, T. T. (2022). Analisis Penjadwalan Proyek Menggunakan Metode PDM Dengan Konsep Cadangan Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung Dokter Polisi Rumah Sakit Bhayangkara Kota Manado. *Tekno*, 20(81), 301–315.
- [6] Perdana, S., & Rahman, A. (2019). PENERAPAN MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE CPM (Critical Path Method) PADA PROYEK PEMBANGUNAN SPBE. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 242–250. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v3i1.235>
- [7] Safitri, D. A., & Wardhana, H. (2023). Analysis of Scheduling Using Cpm and Pdm Methods With Microsoft Project 2019 in the Replacement Project of Salim River Bridge Mataraman. *Cerucuk*, 7(1), 53.