

# ANALISIS PENJADWALAN DAN PENGENDALIAN PROYEK DENGAN *PRECEDENCE DIAGRAM METHOD* (PDM) (Studi Kasus di Pekerjaan Peningkatan Jalan Jagabaya-Nagarapageuh Kecamatan Panawangan Kabupaten Ciamis)

Aulia Farha<sup>1</sup>, Wahyu Sumarno<sup>2</sup>, Yanti Defiana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa (Teknik Sipil, Universitas Galuh)

<sup>2,3</sup> Dosen (Teknik Sipil, Universitas Galuh)

<sup>1</sup>Korespondensi : auliafarhaa3@gmail.com

## ABSTRACT

*In its development, construction project work is currently becoming more complex and more sophisticated. The implementation of construction projects now uses a lot of new technology, more and more human and material resources, and large funds. Therefore, the implementation of construction projects requires methods that can accommodate the arrangement of various elements in the construction project. One of them is job scheduling method. This research was carried out with the aim of knowing the Scheduling and Time Control of the Jagabaya-Nagarapageuh Road Improvement Project with the Precedence Diagram Method (PDM).*

*This study uses data collection methods. With this data will be analyzed Scheduling and Control using the Precedence Diagram Method (PDM). Based on the results of the study, it was found that the work time was faster and more efficient which was initially for 150 days, if using the Precedence Diagram Method (PDM) method it could be completed for 122 working days. Then there is an acceleration of the duration of the work as much as 28 working days.*

**Keywords :** *Project management, scheduling, Precedence Diagram Method*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan di Indonesia merupakan amanat konstitusi (UUD 1945). Ditegaskan bahwa tujuan Negara Indonesia adalah untuk melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia. Jalan satu-satunya untuk mencapai tujuan itu adalah pembangunan nasional yang meliputi semua aspek kehidupan baik politik, ekonomi, maupun sosial budaya bahkan pertahanan keamanan.

Dalam perkembangannya pekerjaan proyek konstruksi untuk saat ini menjadi semakin komplek dan semakin canggih. Pelaksanaan proyek konstruksi sekarang banyak memanfaatkan teknologi baru, sumber

daya manusia maupun material yang semakin banyak, dan dana yang besar.

Oleh karena itu pelaksanaan proyek konstruksi membutuhkan metode-metode yang dapat mengkomodasi pengaturan berbagai elemen yang ada dalam proyek konstruksi. Salah satunya adalah metode penjadwalan pekerjaan. Tujuan dari manajemen konstruksi adalah mengelola fungsi manajemen atau mengatur pelaksanaan pembangunan sedemikian rupa sehingga diperoleh hasil optimal sesuai dengan persyaratan untuk keperluan pencapaian tujuan ini, perlu diperhatikan pula mengenai mutu bangunan, biaya yang digunakan dan waktu pelaksanaan.

Salah satu cara untuk merencanakan suatu proyek tersebut adalah dengan menyusun *time schedule*. *Time schedule*

diperoleh apabila urutan pekerjaan proyek sudah tersusun dengan baik.

Dalam hal ini kurangnya efektivitas pada waktu pelaksanaan akan terhindari apabila *time schedule* yang direncanakan sesuai dengan pelaksanaan dilapangan. Sehingga untuk memperbaiki kegiatan proyek yang tidak sesuai dengan jadwal yang direncanakan, maka dilakukan penjadwalan ulang pada proyek tersebut dengan menggunakan *Precedence Diagram Method* (PDM).

Pada pelaksanaan proyek peningkatan Jalan Jagabaya-Nagarapageuh ini terjadi kurangnya efektivitas pada waktu pelaksanaan, sehingga maka Penjadwalan dan pengendalian proyek dengan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) pada proyek Peningkatan Jalan Jagabaya-Nagarapageuh ini dimaksudkan agar pelaksanaan pekerjaan lebih efisien dan efektif sehingga tidak menimbulkan permasalahan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penjadwalan dan pengendalian waktu pada proyek Peningkatan Jalan Jagabaya-Nagarapageuh dengan menggunakan *Precedence Diagram Method* (PDM)?

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Penjadwalan dan Pengendalian Waktu Proyek Peningkatan Jalan Jagabaya-Nagarapageuh dengan *Precedence Diagram Method* (PDM).

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini ada 2 macam yang akan dicapai yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Praktis  
Penjadwalan dengan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) dapat dijadikan sebagai masukan khususnya pada proyek Peningkatan

Jalan Jagabaya-Nagarapageuh Kecamatan Panawangan.

2. Manfaat Teoritis  
Menambah wawasan dan mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya disiplin ilmu teknik sipil.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama dua bulan yaitu Mei sampai dengan Juni 2022. Adapun yang menjadi obyek penelitian yaitu proyek pekerjaan peningkatan Jalan Jagabaya-Nagarapageuh Kecamatan Panawangan Kabupaten Ciamis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi yaitu dengan melakukan pengamatan langsung kelapangan untuk mendapatkan data sebagai bahan acuan untuk melakukan analisa. Dengan data tersebut nantinya akan dianalisis penjadwalan dan pengendalian proyek dengan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM). Langkah-langkah penyusunan jaringan kerja (*network*) atau langkah-langkah analisis data menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM), diantaranya:

1. Pengelompokan Aktivitas Pekerjaan yaitu untuk membuat jaringan *Precedence Diagram Method* (PDM) terlebih dahulu harus diketahui lingkup aktivitas-aktivitas pekerjaan yang dilakukan secara rinci kegiatan-kegiatan yang menjadi komponen proyek Peningkatan Jalan Jagabaya-Nagarapageuh Kecamatan Panawangan untuk setiap unit pekerjaan.
2. Penyusunan Kegiatan Sesuai dengan Ketergantungan, setelah didapatkan aktivitas masing-masing pekerjaan maka langkah selanjutnya adalah menyusun kegiatan-kegiatan tersebut berdasarkan hubungan ketergantungan. Hubungan ketergantungan ini bisa berupa

hubungan seri bila sebuah kegiatan tidak dapat dimulai kalau kegiatan lainnya belum selesai dikerjakan.

3. Pembuatan *Precedence Diagram Method* (PDM), setelah diketahui aktivitas-aktivitas ketergantungan dari setiap kegiatan dan durasi tiap-tiap kegiatan maka dapat dibuat jaringan *Precedence Diagram Method* (PDM).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Perhitungan Bobot Pekerjaan

Bobot dihitung untuk mengetahui besarnya *progress* yang sudah dikerjakan

maupun sebagai dasar kebijakan yang diambil untuk percepatan suatu proyek. Bobot dihitung dengan cara membagi jumlah harga satuan dengan jumlah total kemudian dikalikan 100% dan didapat hasil seperti tabel berikut:

**Tabel 1.** Perhitungan Bobot Pekerjaan

NO	URAIAN PEKERJAAN	BOBOT
1	DIVISI 1. UMUM	1,32 %
2	DIVISI 2. DRAINASE	14,35 %
3	DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH	3,19 %
4	DIVISI 4. PELEBARAN PERKERASAN DAN BAHU JALAN	-
5	DIVISI 5. PEKERJAAN BERBUTIR	26,69 %
6	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL	26,01 %
0	DIVISI 7. STRUKTUR	27,32 %
8	DIVISI 8. REHABILITASI JEMBATAN	0,09 %
9	DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN DAN PEKERJAAN LAIN-LAIN	0,95 %
10	DIVISI 10. PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA	0,07 %
<b>JUMLAH</b>		<b>100%</b>

(Sumber : Pengolahan Data)

#### 3.2 Pengelompokan Aktivitas Pekerjaan

Untuk membuat jaringan *Precedence Diagram Method* maka terlebih dahulu harus diketahui lingkup aktivitas-aktivitas pekerjaan yang dilakukan secara rinci kegiatan-kegiatan yang menjadi komponen proyek Peningkatan Jalan Jagabaya-Nagarapageuh untuk setiap unit pekerjaan. Untuk Pengelompokan Aktivitas Pekerjaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.** Pengelompokan Aktivitas-Aktivitas Kegiatan

NO	NOTASI KEGIATAN	NAMA KEGIATAN
A.	<b>URAIAN PEKERJAAN</b>	
I.	<b>DIVISI 1. UMUM</b>	
1.	A	MULAI
2.	B	Mobilisasi
3.	C	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas
4.	D	Jembatan Sementara
5.	E	Keselamatan dan Kesehatan Kerja
6.	F	Prasasti Jembatan
II.	<b>DIVISI 2. DRAINASE</b>	
7.	G	Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air
8.	H	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 60 cm x 60 cm
9.	I	Gorong-gorong kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 80 cm x 80 cm
10.	J	Saluran berbentuk U Uk. 40x50
11.	K	Tutup Saluran
III.	<b>DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK</b>	

12.	L	Galian Biasa
13.	M	Galian Batu
14.	N	Galian Perkerasan Berbutir
15.	O	Galian Perkerasan Beton
16.	P	Timbunan Biasa dan Galian
17.	Q	Timbunan Pilihan dan Sumber Galian
<b>IV.</b>	<b>DIVISI 4. PEKERJAAN PREVENTIF</b>	
18.	R	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI.4 (masuk pada rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)
<b>V.</b>	<b>DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR</b>	
19.	S	Lapis Pondasi Agregat kls. B
20.	T	Lapis Pondasi Agregat Kelas B (Bahu Jalan)
21.	U	Perkerasan Beton Semen fc'20 Mpa (K.250) Ready Mix
22.	V	Lapisan Fondasi Agregat Semen Kelas A (Cement Treated Base = CTB)
<b>VI.</b>	<b>DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL</b>	
23.	W	Lapis Resap Pengikat-Aspal Cair/Emulasi
24.	X	Laston Lapis Aus (AC-WC) (L)
<b>VII.</b>	<b>DIVISI 7. STRUKTUR</b>	
25.	Y	Beton Struktur fc 30 Mpa
26.	Z	Beton Struktur fc 25 Mpa
27.	AA	Beton Struktur fc 20 Mpa
28.	AB	Beton Siklop, fc'15 Mpa
29.	AC	Beton fc'10 Mpa
30.	AD	Baja Tulangan Polos BjTP 280

31.	AE	Penyediaan Baja Struktur Grade 250 (Kuat leleh 250 Mpa)
32.	AF	Pemasangan Baja Struktur
33.	AG	Pasangan Batu
34.	AH	Pembongkaran Beton
35.	AI	Pipa Drainase Baja Diameter 150mm
36.	AJ	Stootwerk/Perancah
<b>VIII.</b>	<b>DIVISI 8. REHABILITAS JEMBATAN</b>	
37.	AK	Pengecatan Perlindungan Sandaran dan Guide Block
<b>IX.</b>	<b>DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN &amp; PEKERJAAN LAIN-LAIN</b>	
38.	AL	Marka Jalan Termoplastik
<b>X.</b>	<b>DIVISI 10. PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA</b>	
39.	AM	Pengendalian Tanaman

(Sumber : Pengolahan Data)

### 3.3 Penyusunan Kegiatan Sesuai Hubungan Ketergantungan

Setelah didapatkan aktivitas masing-masing pekerjaan maka langkah selanjutnya adalah menyusun kegiatan-kegiatan tersebut berdasarkan hubungan ketergantungan. Hubungan ketergantungan ini bisa berupa hubungan seri bila sebuah kegiatan tidak dapat di mulai kalau kegiatan lainnya belum selesai dikerjakan. Untuk Penyusunan Kegiatan Sesuai Hubungan Ketergantungan dapat dilihat tabel di bawah ini:

**Tabel 3.** Penyusunan Kegiatan Sesuai Hubungan Ketergantungan

NOTA SI	NAMA KEGIATAN	PREDECEES OR
<b>I.</b>	<b>DIVISI 1. UMUM</b>	
A	MULAI	-
B	Mobilisasi	C,E



C	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	A
D	Jembatan Sementara	B,AG
E	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	A
F	Prasasti Jembatan	AJ
<b>II.</b>	<b>DIVISI 2. DRAINASE</b>	
G	Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	W
H	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 60 cm x 60 cm	G
I	Gorong-gorong kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 80 cm x 80 cm	H
J	Saluran berbentuk U Uk. 40x50	G
K	Tutup Saluran	J
<b>III.</b>	<b>DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK</b>	
L	Galian Biasa	D
M	Galian Batu	L
N	Galian Perkerasan Berbutir	M
O	Galian Perkerasan Beton	N
P	Timbunan Biasa dan Galian	AF,H
Q	Timbunan Pilihan dan Sumber Galian	Y,Z
<b>V.</b>	<b>DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR</b>	
R	Lapis Pondasi Agregat kls. B	X
S	Lapis Pondasi Agregat Kelas B (Bahu Jalan)	W
T	Perkerasan Beton Semen fc'20 Mpa	S

	(K.250) Ready Mix	
U	Lapisan Fondasi Agregat Semen Kelas A (Cement Treated Base = CTB)	R
<b>VI.</b>	<b>DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL</b>	
V	Lapis Resap Pengikat-Aspal Cair/Emulasi	R,U
W	Laston Lapis Aus (AC-WC) (L)	V
<b>VII.</b>	<b>DIVISI 7. STRUKTUR</b>	
X	Beton Struktur fc 30 Mpa	AF,AI
Y	Beton Struktur fc 25 Mpa	X
Z	Beton Struktur fc 20 Mpa	Y
AA	Beton Siklop, fc'15 Mpa	L
AB	Beton fc'10 Mpa	L
AC	Baja Tulangan Polos BjTP 280	AB
AD	Penyediaan Baja Struktur Grade 250 (Kuat leleh 250 Mpa)	N
AE	Pemasangan Baja Struktur	AD
AF	Pasangan Batu	L
AG	Pembongkaran Beton	A
AH	Pipa Drainase Baja Diameter 150mm	AE
AI	Stootwerk/Perancah	O
<b>VIII.</b>	<b>DIVISI 8. REHABILITAS JEMBATAN</b>	
AJ	Pengecetan Perlindungan Sandaran dan Guide Block	S
<b>IX.</b>	<b>DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN &amp; PEKERJAAN LAIN-LAIN</b>	
AK	Marka Jalan Termoplastik	AJ
<b>X.</b>	<b>DIVISI 10. PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA</b>	

AL	Pengendalian Tanaman	R
----	----------------------	---

(Sumber : Pengolahan Data)

### 3.4 Perhitungan Durasi Pekerjaan dan Pembuatan Precedence Diagram Method (PDM)

Durasi dihitung berdasarkan kapasitas produksi yang didapat dari koefisien pekerja yang digunakan. Yang kemudian dikalikan dengan jumlah tenaga yang digunakan. Lalu volume dibagi dengan hasil perkalian dengan tenaga kerja sebelumnya. Didapatkanlah waktu pelaksanaan dalam satuan hari.

Contoh: untuk menyelesaikan pekerjaan 1 m<sup>1</sup> Pekerjaan Gorong-Gorong Kotak Beton ukuran dalam 60 cm x 60 cm berdasarkan AHSP ( Analisa Harga Satuan Pekerjaan ) sebagai berikut:

NO	TENAGA	KOEFISIEN
1	Pekerja	0,6759

$$\frac{1 \text{ orang}}{\text{Koefisien Pekerja}} = \text{Nilai A}$$

$$= \frac{1}{0,6759} = 1,5 \text{ m}^1 \text{ untuk pekerjaan}$$

gorong-gorong kotak beton bertulang ukuran dalam 60 cm x 60 cm dalam 1 hari.

Jika pekerjaan direncanakan akan dilaksanakan oleh 5 orang pekerja maka:

$$= \frac{\text{Voulume Pekerjaan}}{(\text{Nilai A} + \text{Jumlah Pekerja})} = \text{hari}$$

$$31,00 \text{ m}^1$$

$$= \frac{31,00}{(1,5 \times 5)} = 4 \text{ hari.}$$

Untuk hasil perhitungan durasi pada item pekerjaan bisa dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.** Hasil Perhitungan Durasi

1	A	MULAI	
2	B	Mobilisasi	3
3	C	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	1
4	D	Jembatan Sementara	2
5	E	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	1
6	F	Prasasti Jembatan	1
II.		DIVISI 2. DRAINASE	
7	G	Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	5
8	H	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 60 cm x 60 cm	4
9	I	Gorong-gorong kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 80 cm x 80 cm	3
10	J	Saluran berbentuk U Uk. 40x50	3
11	K	Tutup Saluran	2
III.		DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK	
12	L	Galian Biasa	5
13	M	Galian Batu	4
14	N	Galian Perkerasan Berbutir	4
15	O	Galian Perkerasan Beton	3
16	P	Timbunan Biasa dan Galian	2
17	Q	Timbunan Pilihan dan Sumber Galian	2
V.		DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR	
19	R	Lapis Pondasi Agregat kls. B	5
20	S	Lapis Pondasi Agregat Kelas B (Bahu Jalan)	3
21	T	Perkerasan Beton Semen fc'20 Mpa (K.250) Ready Mix	8

---

NO	NOTASI	NAMA KEGIATAN	DUR -ASI
I.		DIVISI 1. UMUM	

22	U	Lapisan Fondasi Agregat Semen Kelas A (Cement Treated Base = CTB)	8
<b>VI.</b>		<b>DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL</b>	
23	V	Lapis Resap Pengikat-Aspal Cair/Emulasi	8
24	W	Laston Lapis Aus (AC-WC) (L)	7
<b>VII.</b>		<b>DIVISI 7. STRUKTUR</b>	
25	X	Beton Struktur fc 30 Mpa	3
26	Y	Beton Struktur fc 25 Mpa	8
27	Z	Beton Struktur fc 20 Mpa	6
28	AA	Beton Siklop, fc'15 Mpa	5
29	AB	Beton fc'10 Mpa	3
30	AC	Baja Tulangan Polos BjTP 280	8
31	AD	Penyediaan Baja Struktur Grade 250 (Kuat leleh 250 Mpa)	2
32	AE	Pemasangan Baja Struktur	3
33	AF	Pasangan Batu	7
34	AG	Pembongkaran Beton	3
35	AH	Pipa Drainase Baja Diameter 150mm	4
36	AI	Stootwerk/Perancah	3
<b>VIII.</b>		<b>DIVISI 8. REHABILITAS JEMBATAN</b>	
37	AJ	Pengecetan Perlindungan Sandaran dan Guide Block	3
<b>IX.</b>		<b>DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN &amp; PEKERJAAN LAIN-LAIN</b>	
38	AK	Marka Jalan Termoplastik	8
<b>X.</b>		<b>DIVISI 10. PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA</b>	
39	AL	Pengendalian Tanaman	2

<b>TOTAL</b>	150
--------------	-----

(Sumber : Pengolahan Data)

Berdasarkan data yang diperoleh, hasil perhitungan durasi waktu pekerjaan yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek peningkatan jalan Jagabaya-Nagarapageuh Kecamatan Panawangan yaitu selama 150 hari.

### 3.5 Perhitungan Maju

Untuk menghitung perhitungan maju dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$EF_{(j)} = ES_{(i)} + D_{(j)}$$

contoh perhitungan untuk mencari perhitungan maju kegiatan i 6 ,j 7,

$$EF_{(j)} = 5 + 1 = 6.$$

Berdasarkan diagram jaringan kerja bila hasil perhitungan di atas dibuat dalam suatu format akan dihasilkan tabulasi sebagai berikut:

**Tabel 5.** Perhitungan Maju

i	j	Notasi Kegiatan	Durasi	Paling awal	
				ES	EF
1	1	A	0	0	0
2	3	B	1	0	3
3	4	C	1	0	1
5	5	D	2	3	5
4	5	E	1	0	1
6	7	F	1	5	6
8	9	G	8	11	16
9	10	H	4	16	20
11	12	I	2	20	23
10	10	J	3	16	19
12	13	K	2	23	25
7	8	L	5	6	11
13	16	M	4	25	29
14	16	N	4	25	29
15	16	O	3	25	28
19	20	P	2	45	47
24	25	Q	1	60	62
23	24	R	5	55	60



22	24	S	3	55	58
18	19	T	8	37	45
16	18	U	8	29	37
20	22	V	8	47	55
21	22	W	7	47	54
33	35	X	3	90	93
34	35	Y	8	90	98
35	36	Z	6	98	104
29	31	AA	5	74	79
30	31	AB	3	74	77
31	32	AC	8	79	87
28	29	AD	2	72	74
32	33	AE	3	87	90
27	28	AF	6	65	72
25	27	AG	3	62	65
37	38	AH	4	107	111
36	37	AI	3	104	107
40	39	AJ	3	119	122
38	39	AK	8	111	119
39	40	AL	2	119	121

(Sumber : Pengolahan Data)

### 3.6 Perhitungan Mundur

Untuk menghitung perhitungan mundur dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$LS_{(i)} = LF_{(i)} - D_{(i)}$$

Diambil contoh perhitungan untuk mencari perhitungan mundur kegiatan  $i$  8 j 9 .

$$LS_{(i)} = 16 - 8 = 11.$$

Berdasarkan diagram jaringan kerja bila hasil perhitungan di atas dibuat dalam suatu format akan dihasilkan tabulasi sebagai berikut:

**Tabel 6.** Perhitungan Mundur

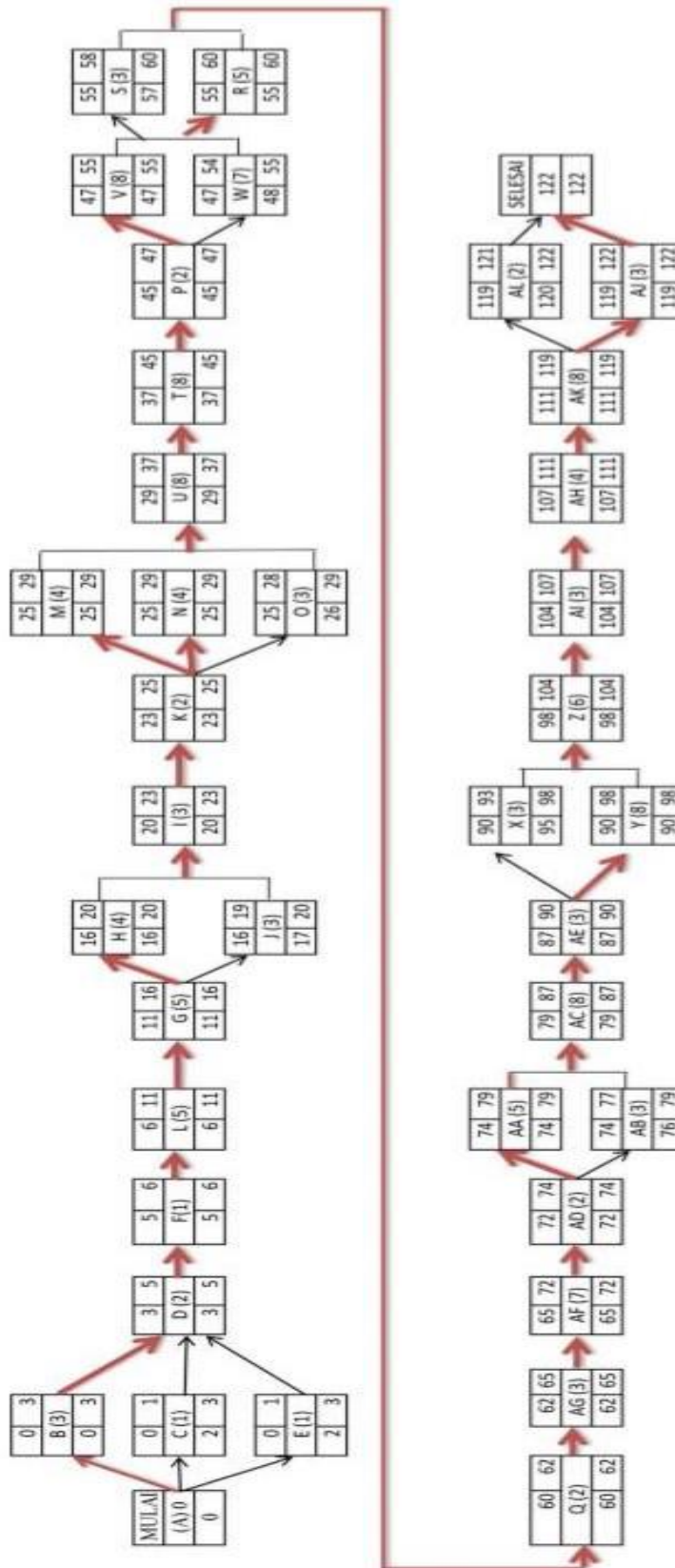
i	j	Notasi Kegiatan	Durasi	Paling ahir	
				LS	LF
1	1	A	0	0	0
2	3	B	1	0	3
3	4	C	1	2	3
5	5	D	2	3	5
4	5	E	1	2	3

6	7	F	1	5	6
8	9	G	8	11	16
9	10	H	4	16	20
11	12	I	2	20	23
10	10	J	3	17	20
12	13	K	2	23	25
7	8	L	5	6	11
13	16	M	4	25	29
14	16	N	4	25	29
15	16	O	3	26	29
19	20	P	2	45	47
24	25	Q	1	60	62
23	24	R	5	55	60
22	24	S	3	57	60
18	19	T	8	37	45
16	18	U	8	29	37
20	22	V	8	47	55
21	22	W	7	48	55
33	35	X	3	95	98
34	35	Y	8	90	98
35	36	Z	6	98	104
29	31	AA	5	74	79
30	31	AB	3	76	79
31	32	AC	8	79	87
28	29	AD	2	72	74
32	33	AE	3	87	90
27	28	AF	6	65	72
25	27	AG	3	62	65
37	38	AH	4	107	111
36	37	AI	3	104	107
40	39	AJ	3	119	122
38	39	AK	8	111	119
39	40	AL	2	120	122

(Sumber : Pengolahan Data)

### 3.7 Jaringan Kerja PDM

Metode PDM adalah jaringan kerja yang termasuk klasifikasi *Activity On Node* (AON). Disini kegiatan dituliskan dalam node yang umumnya berbentuk segi empat, sedangkan anak panah hanya sebagai petunjuk hubungan antara kegiatan-kegiatan yang bersangkutan. Berikut ini merupakan gambar jaringan kerja PDM.



Gambar 1. Jaringan Precedence Diagram Method (PDM)

### 3.8 Pembahasan

Berdasarkan pengelompokan aktivitas pekerjaan, penyusunan kegiatan hubungan ketergantungan dan di dapatkannya durasi setiap pekerjaan maka dapat dibuat jaringan kerja *Precedence Diagram Method* (PDM). Berdasarkan hasil jaringan *Precedence Diagram Method* (PDM) di dapat waktu pekerjaan lebih cepat yang awalnya 150 hari, dan jika menggunakan *Precedence Diagram Method* (PDM) didapat hasil 122 hari dengan selisih sebanyak 28 hari.

## IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Hasil Jaringan Kerja *Precedence Diagram Method* (PDM) didapat waktu pekerjaan lebih cepat dan lebih efisien yang awalnya selama 150 hari, jika menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) menjadi 122 hari kerja dengan selisih 28 hari kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

Arif, A. (2010). *Eksplorasi Metode Bar Chart, CPM, PDM, Line Of Balance Dalam Penjadwalan Proyek Konstruksi*, Universitas Diponegoro, Semarang.

Agung, K. H. (2017). *Perencanaan Pengendalian Proyek Perumahan Minimalis dengan Menggunakan Precedence Diagram Method (PDM)*, Universitas Darussalam Ambon.

Badri, S. (2011). *Dasar-Dasar Network Planning*. Rineka Cipta, Jakarta.

Elfila, S. (2019). *Optimasi penjadwalan proyek menggunakan CPM dan PDM pada pembangunan Gedung Balai Nikah dan Manasik Haji KUA Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir*, UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

Sufa, A., Nori, C., (2016). *Pemanfaatan Precedence Diagram Method (PDM) Dalam Penjadwalan Proyek di PT.X*, Universitas Komputer Indonesia.

Suherman, Amarina, I., (2016). *Analisa Penjadwalan Proyek Menggunakan PDM dan Pert Serta Crash Project*, UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

Suputra, I. G. (2011). *Penjadwalan Proyek Dengan Precedence Diagram Method (PDM) & Rangked Position Weight Method (RPWM)*. Denpasar.