

## Optimalisasi Waktu Penyelesaian Proyek Pembangunan Gedung Pemasaran Menggunakan Metode Jalur Kritis (Studi Kasus CV. Barajaya Alumunium Cicalengka 2017)

<sup>1</sup>Suci Maryati, <sup>2</sup>Prof. Dr. Muhardi, SE., M.Si., <sup>3</sup>Nining Koesdiningsih, SE., MM.

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,  
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116.

E-mail : <sup>1</sup>sucimaryati41@yahoo.com , <sup>2</sup>muhardi66@yahoo.co.id , <sup>3</sup>nining\_koesdiningsih@yahoo.com

**Abstract.** In a building project development activities there are some things that must be done long before the implementation process is done to make the project implementation process can be done optimally. Project planning, scheduling and control is crucial to the success of the development, which is often the cause of delays in completion of the project. Scheduling on this building project is useful as a guide and guidance of the company and the field executives in controlling the activities on the project, so that the project can be implemented effectively and also more efficiently. The purpose of this study is to determine the timing of completion of construction projects to the executing company for activities that should be prioritized in order to achieve the optimization of project completion time. By using Network Planning in Critical Path Method meant to give description to company in terms of time of completion of building construction project. The results of this study indicate that the company has not been effective in its scheduling system. This can be seen and measured from the results of research showing that the completion of building construction projects using the Critical Path Method is much faster than the scheduling done by the company.

**Keywords:** Scheduling, Network Planning, Critical Path Method

**Abstrak.** Dalam sebuah kegiatan proyek pembangunan gedung ada beberapa hal yang harus di lakukan jauh sebelum proses pelaksanaannya di kerjakan agar proses pelaksanaan proyek tersebut dapat di kerjakan secara optimal. Perencanaan, penjadwalan dan pengendalian proyek sangat menentukan atas keberhasilan dalam pembangunan tersebut, hal ini sering kali menjadi penyebab keterlambatan dalam penyelesaian proyek tersebut. Penjadwalan pada proyek pembangunan gedung ini berguna sebagai pedoman serta pegangan perusahaan dan pihak pelaksanaan lapangan dalam mengendalikan kegiatan-kegiatan pada proyek, sehingga proyek tersebut dapat dilaksanakan dengan efektif dan juga lebih efisien. Tujuan penelitian ini adalah untuk menetapkan waktu penyelesaian proyek pembangunan gedung terhadap perusahaan pelaksana akan kegiatan-kegiatan yang seharusnya diprioritaskan guna mencapai optimalisasi waktu penyelesaian proyek. Dengan menggunakan *Network Planning* dalam *Metode Jalur Kritis* bermaksud memberikan gambaran terhadap perusahaan dalam segi waktu pelaksanaan penyelesaian proyek pembangunan gedung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perusahaan selama ini belum efektif dalam sistem penjadwalannya. Hal ini dapat di lihat dan ukur dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penyelesaian proyek pembangunan gedung pemasaran menggunakan *Metode Jalur Kritis* jauh lebih cepat di bandingkan dengan penjadwalan yang dilakukan oleh perusahaan.

**Kata Kunci:** Penjadwalan, *Network Planning*, *Metode Jalur Kritis*

### A. Pendahuluan

Suatu proyek konstruksi dapat dikatakan berhasil apabila mampu memenuhi tujuannya yaitu selesai pada waktu yang ditentukan, sesuai dengan biaya yang dialokasikan dan memenuhi kualitas yang disyaratkan. Manajemen proyek bertugas merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya yang ada agar dapat mencapai tujuan proyek. Terdapat dua alat atau teknik untuk menganalisis suatu proyek pembangunan secara optimal, yaitu gantt chart dan network planning.

*Network Planning* atau perencanaan jaringan merupakan teknik yang paling cocok digunakan untuk menganalisis suatu proyek pembangunan. Hal tersebut dikarenakan network planning memberikan perhitungan yang lebih detail dan jelas dibandingkan dengan gantt chart. *Network planning* terbagi menjadi beberapa macam metode yang salah satu diantaranya paling sering digunakan, yaitu *Critical Path Method* (CPM). *Critical Path Method* disebut juga dengan metode lintasan kritis.

CV BARAJAYA ALUMUNIUM merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur yang mengolah bahan dasar alumunium dan kaca menjadi suatu produk furniture seperti jemuran alumunium, rak piring alumunium dll. Hasil produksi tersebut akan dipasarkan di wilayah jawa barat khususnya di daerah setempat, dalam kegiatan produksinya yang dilakukan setiap hari maka lahan pemasaran menjadi sempit sehingga pemasaran hasil produksi kurang efisien.

Aktivitas proyek pembangunan gedung pemasaran baru di CV. Barajaya Alumunium ini meliputi tiga tahapan kegiatan besar, yakni pekerjaan persiapan, pekerjaan struktur, dan pekerjaan atap.

Berdasarkan uraian berbagai fenomena dan permasalahan di atas, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian terhadap manajemen proyek pembangunan gedung baru untuk pemasaran hasil produksi di CV. Barajaya Alumunium. Adapun hasil lengkap dari penelitian ini akan dirangkum dalam skripsi berjudul “Optimalisasi Waktu Penyelesaian Proyek Pembangunan Gedung Pemasaran Dengan Menggunakan Metode Jalur Kritis (Studi Kasus pada CV. Barajaya Alumunium, Cicalengka)”.

### **Rumusan Masalah :**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kegiatan penjadwalan proyek pembangunan gedung pemasaran CV. Barajaya Alumunium?
2. Bagaimana kegiatan penjadwalan proyek pembangunan gedung pemasaran dengan menggunakan metode Jalur Kritis?
3. Perbandingan antara waktu tercepat penyelesaian proyek pembangunan gedung pemasaran yang di kerjakan oleh CV. Barajaya Alumunium dengan waktu penyelesaian proyek menggunakan metode Jalur Kritis?

### **B. Landasan Teori**

#### **Definisi Manajemen Proyek**

Manajemen proyek merupakan suatu pemikiran tentang manajemen yang ditujukan untuk mengelola kegiatan yang berbentuk proyek. Manajemen proyek memiliki arti yang berbeda karena menggambarkan suatu komitmen sumber daya dan manusia untuk melakukan suatu aktivitas yang penting dalam jangka waktu yang relatif, di mana setelah selesai manajemen akan dibubarkan.

#### **Definisi Penjadwalan Proyek**

Menurut Prof. Dr. Muhandi (2011), Penjadwalan yang baik adalah yang tidak menghasilkan waktu terlalu lambat atau terlalu cepat, dengan kata lain jadwal harus sedemikian rupa sehingga sesuai dengan yang semestinya atau selayaknya.

### **C. Pembahasan**

#### **Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung Pemasaran CV. Barajaya Alumunium**

**Tabel 1. Jadwal Kegiatan**

<b>Kelompok Kegiatan</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Waktu Pelaksanaan</b>
Pekerjaan persiapan	Pekerjaan Pembersihan area, Pengukuran dan Pas bouplank	6 Hari
Pekerjaan tanah dan urugan	Pekerjaan Galian tanah pondasi, Galian septytank, Urugan kembali dan Urugan pasir	10 Hari
Pekerjaan batu	Pekerjaan Pasangan pondasi batu kali, pondasi septytank dan roolag	15 Hari
Pekerjaan struktur baja	Pekerjaan Pasangan besi angkur, baseplat kolom, sloop gantung baja IWF, kolom baja iwf, teebeam baja iwf kolom, dan ringbalok baja IWF	38 Hari
Pekerjaan rangka atap	Pekerjaan Pasangan kuda-kuda baja IWF, gordeng besi CNP, strekstang besi 16mm, dan tarikan stang angin	14 Hari
Pekerjaan penutup atap	Pekerjaan Pasangan penutup atap galvalum, Nok bubungan galvalum dan talang air gantung	11 Hari
Pekerjaan dinding	Pekerjaan Pasangan bata merah, Plesteran dan Acaian	45 Hari
Pekerjaan pintu besi	Pekerjaan Pasangan polding gate	1 Hari

Pekerjaan alumunium dan kaca	Pekerjaan Pasangan kusen pintu, kusen jendela, daun pintu alumunium, dan jendela alumunium	6 Hari
Pekerjaan plafon gypsum	Pekerjaan Pasangan rangka hollow galvanis dan papan gypsum	11 Hari
Pekerjaan lantai	Pekerjaan Pasangan bondex, besi BRC, Pengecoran lantai t=15cm dan ubin 60x60	15 Hari
Pekerjaan sanitasi	Pasang pipa PVC limbah, Pasang kloset duduk dan bak mandi	3 Hari
Pekerjaan instalasi listrik (mekanikal dan elektrikal)	Pekerjaan Pasangan arde, Intalasi titik lampu dan stop kontak dan box sekring	5 Hari

Sumber : Hasil Olah Data CV. Barajaya Alumunium

### Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung Pemasaran dengan Menggunakan Jalur Kritis

1. Menentukan Waktu tiap Kegiatan

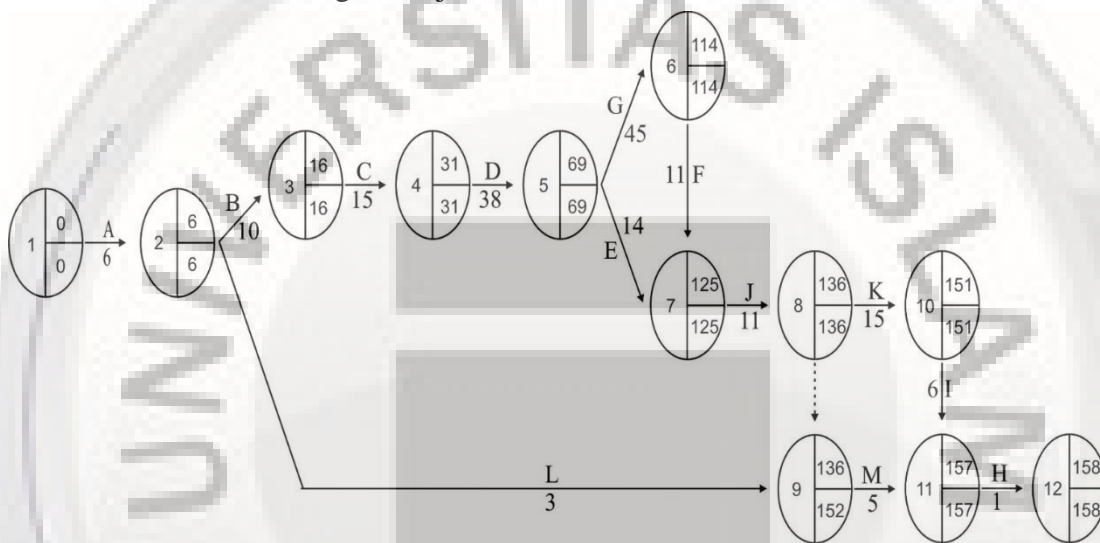
**Tabel 2.** Hubungan Ketergantungan Kegiatan

No	Kegiatan	Kode Kegiatan	Kegiatan Berikutnya	Durasi
1	Pekerjaan persiapan	A	B,L	6
2	Pekerjaan tanah dan urugan	B	C	10
3	Pekerjaan batu	C	D	15
4	Pekerjaan struktur baja	D	G,E	38
5	Pekerjaan rangka atap	E	J	14
6	Pekerjaan penutup atap	F	J	11
7	Pekerjaan Dinding	G	F	45
8	Pekerjaan pintu besi	H	-	1

9	Pekerjaan alumunium dan kaca	I	H	6
10	Pekerjaan plafon dan gypsum	J	K,M	11
11	Pekerjaan lantai	K	I	15
12	Pekerjaan sanitasi	L	M	3
13	Pekerjaan instalasi listrik (mekanikal dan elektrikal)	M	H	5

Sumber : Hasil Olah Data

Menentukan Jaringan Kerja



Gambar 1. Jaringan Kerja

2. Menghitung Waktu Proyek Keseluruhan
  - a. Perhitungan Maju

Tabel 3. Perhitungan maju

Aktivitas	Nomor Peristiwa	Waktu Kegiatan (Hari)	Mulai ES	Selesai EF
A	1-2	6	0	6
L	2-9	3	6	9
B	2-3	10	6	16
C	3-4	15	16	31
D	4-5	38	31	69
E	5-7	14	69	83
G	5-6	45	69	114

F	6-7	11	114	125
J	7-8	11	125	136
K	8-10	15	136	151
M	9-11	5	136	141
I	10-11	6	151	157
H	11-12	1	157	158

Sumber : Hasil Olah Data

b. Perhitungan Mundur

**Tabel 4.** Perhitungan Mundur

Aktivitas	Nomor Peristiwa	Waktu Kegiatan (Hari)	Mulai LS	Selesai LF
A	1-2	6	0	6
L	2-9	3	149	152
B	2-3	10	6	16
C	3-4	15	16	31
D	4-5	38	31	69
E	5-7	14	111	125
G	5-6	45	69	114
F	6-7	11	114	125
J	7-8	11	125	136
K	8-10	15	136	151
M	9-11	5	152	157
I	10-11	6	151	157
H	11-12	1	157	158

Sumber : Hasil Olah Data

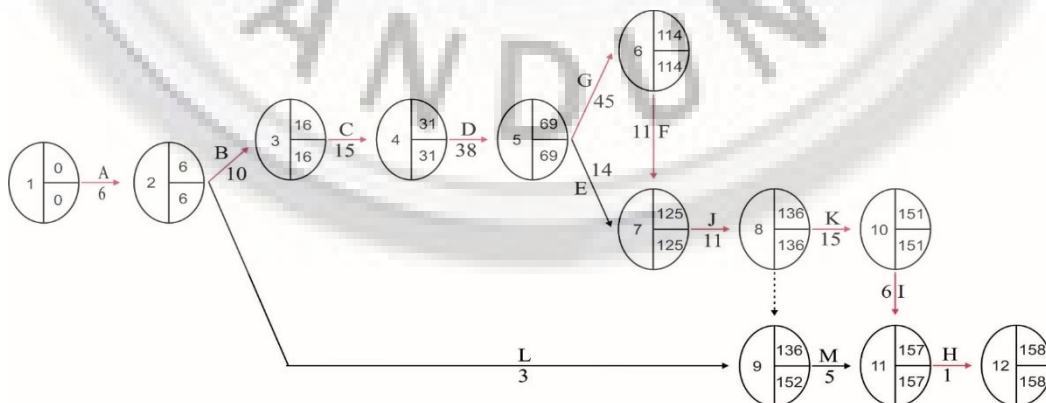
3. Menghitung Kelonggaran Waktu (*Slack*)

**Tabel 5.** *Slack*

Aktivitas	Waktu	Waktu Paling Cepat		Waktu Paling Lambat		Slack
		ES	EF	LS	LF	
A	6	0	6	0	6	0
L	3	6	9	149	152	143
B	10	6	16	6	16	0
C	15	16	31	16	31	0
D	38	31	69	31	69	0
E	14	69	83	111	125	42
G	45	69	114	69	114	0
F	11	114	125	114	125	0
J	11	125	136	125	136	0
K	15	136	151	136	151	0
M	5	136	141	152	157	16
I	6	151	157	151	157	0
H	1	157	158	157	158	0

Sumber : Hasil Olah Data

4. Mengidentifikasi Jalur Kritis

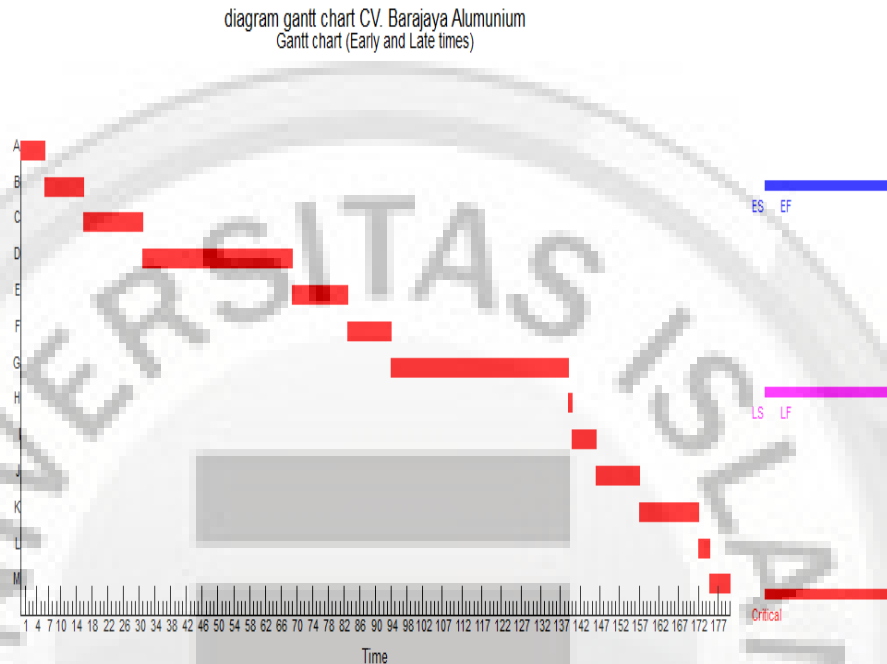


**Gambar 2.** Jalur Kritis

Jumlah waktu dari kegiatan kritis di atas merupakan jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek keseluruhan, yaitu :

$$6+10+15+38+45+11+11+15+6+1 = 158 \text{ Hari}$$

### 5. Perbandingan Waktu Tercepat Penyelesaian Gedung Pemasaran



**Gambar 3.** Perbandingan Waktu

Dari perbandingan waktu kedua metode diatas dapat diketahui perhitungan efisiensi sebagai berikut:

$$\frac{180 - 158}{180} \times 100\% = 13\%$$

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari CV. Barajaya Alumunium dan data hasil dilapangan beserta analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini :

1. Dalam melakukan penjadwalan proyek pembuatan gedung pemasaran di CV. Barajaya Alumunium menggunakan metode yang digunakan oleh perusahaan memiliki target waktu selama 180 hari kalender. Tetapi apabila dengan menggunakan metode Jalur Kritis untuk mencapai waktu yang optimal CV. Barajaya Alumunium dapat menekan waktu kegiatan pembangunan tersebut menjadi 158 hari kalender.
2. Metode Jalur Kritis sangat diperlukan dalam melakukan penjadwalan proyek guna menekan waktu penyelesaian kegiatan – kegiatan pembangunan. Perhitungan waktu diambil atas dasar hubungan ketergantungan kegiatan yang terdapat pada diagram jaringan kerja. Berdasarkan perhitungan waktu dengan menggunakan metode jalur kritis tersebut proses pembuatan gedung akan menjadi lebih efisien dan optimal.
3. Dari dua kesimpulan di atas dapat di buktikan bahwa metode yang digunakan



perusahaan dengan metode jalur kritis memiliki perbedaan di dalam waktu penyelesaian proyek pembangunan, dan membuktikan bahwa metode jalur kritis memiliki waktu tercepat dalam penyelesaian pembangunan yaitu 158 hari kalender dengan selisih kelonggaran waktu selama 22 hari kalender.

### Daftar Pustaka

- Badri, Sofwan. 2002. *Dasar – Dasar Network Planning*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Drs. Herry Prasetya & Fitri Lukiasuti, S.E., M.M. 2009. *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: MedPress (Anggota IKAPI).
- Eddy Herjanto. 2008. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Grasindo.
- Ervianto, Wulfram I. 2002, *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Pertama*. Yogyakarta: Salemba Empat.
- F. Robert Jacob Ricad B. Chase. (2011). *Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan*, 14<sup>th</sup> Global Edition. Jakarta : Salemba Empat.
- Gray, C.F., & Larson, E.W. (2006), *Project Management: The managerial process*, 3rd eds., Mc Graw-Hill Companies, Inc, Oregon, USA
- Heizer, Jay dan Barry Rander (2009), *Manajemen Operasi*, Buku 1 Edisi 9. Jakarta : Salemba 4.
- Heizer, J. Dan Rander, B. (2011). *Operasion Management*, Global Edition 10th Edition. New Jersey : Pearson Education Inc.
- Heizer, J. dan Rander, B. 2006. *Manajemen Operasi, Edisi 7*. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, Eddy. (2007). *Manajemen Operasi*. Jakarta : Grasindo.