

PENERAPAN *FLOAT CRITICAL PATH METHOD (FLOAT CPM)* PADA PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR GEDUNG RUMAH SAKIT WAVA HUSADA KESAMBEN BLITAR

Melanda Asri Efrilia¹, Ita Suhermin Ingsih², dan Aasniari³

¹Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang

e-mail : melandaasriefrilia244@gmail.com

² Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang

e-mail : ita.suhermin@unisma.ac.id

³ Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang

e-mail : aasniari@unisma.ac.id

ABSTRACT

Construction projects carry high risks due to their complex processes and susceptibility to delays. This study was conducted on the construction project of a three-story hospital building by PT. Citra Mandiri Cipta in Blitar. The project experienced significant delays caused by a lack of human resources, weather issues, and limited materials, leading to wasted time and costs. The purpose of this research is to implement strong scheduling and control measures to overcome these time constraints. The method used is the Critical Path Method (CPM) with the assistance of Microsoft Project 2021 software. Through the application of Float CPM, accurate identification of critical and non-critical paths was achieved, allowing the researcher to determine the earliest and latest start times and identify activities with zero float time. The results show that the Float CPM method precisely determined the critical path, identified zero float activities, and reduced the project duration from 315 days to 220 days. In conclusion, the application of CPM effectively improves efficiency and reduces delays in construction project implementation.

Keywords: *Critical Path Method, Time Management, Project Delay.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi memiliki tingkat risiko tinggi karena prosesnya yang panjang, kompleks, dan melibatkan banyak faktor ketidakpastian. Salah satu risiko utama yang sering terjadi adalah keterlambatan waktu pelaksanaan, yang dapat berdampak pada pemborosan biaya serta penurunan kinerja proyek [1]. Keterlambatan umumnya disebabkan oleh faktor internal seperti kurangnya sumber daya manusia, keterbatasan material dan peralatan, serta faktor eksternal seperti kondisi cuaca dan alam [2]. Oleh karena itu, dibutuhkan manajemen konstruksi yang efektif dalam aspek perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian waktu agar proyek dapat berjalan sesuai target. Salah satu metode

yang dapat digunakan adalah *Critical Path Method (CPM)*, yang berfungsi untuk mengidentifikasi jalur kritis aktivitas proyek guna mengoptimalkan waktu penyelesaian. Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Gedung Rumah Sakit 3 lantai oleh PT. Citra Mandiri Cipta di Blitar, dengan tujuan menganalisis dan mengendalikan jadwal proyek menggunakan metode *CPM* berbantuan perangkat lunak *Microsoft Project*.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah disebutkan dapat diperoleh beberapa permasalahan yang perlu diidentifikasi dan akan di angkat dalam pengerjaan tugas akhir ini yaitu :

1. Terjadinya keterlambatan pada beberapa

- item pekerjaan yang diakibatkan oleh kurangnya pengawasan
2. Penjadwalan proyek konstruksi yang belum optimal sehingga diperlukan analisis yang berdasar pada tahapan pekerjaan secara berurutan dari awal sampai akhir pekerjaan.
 3. Estimasi Waktu pelaksanaan kegiatan masih kurang akurat karena belum mempertimbangkan metode penjadwalan yang efektif dengan analisis Metode *CPM* (Critical Path Method) untuk menentukan lintasan kritis.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka didapatkan rumusan masalah yaitu ;

1. Bagaimana bentuk penerapan *CPM* (Critical Path Method) menggunakan *network planning* pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Wawa Husada Kesamben Blitar yang mencakup seluruh tahapan analisis dari awal hingga akhir pelaksanaan?
2. Apa saja pekerjaan-pekerjaan yang bersifat kritis dan non kritis berdasarkan nilai float pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Wawa Husada Kesamben Blitar?
3. Bagaimana perbedaan hasil durasi antara penjadwalan rencana dengan penjadwalan *CPM* (Critical Path Method) pada Proyek Pembangunan Gedung RS Wawa Husada Kesamben Blitar?

1.4 Tujuan Penelitian

Penulis tugas akhir ini sesuai dengan judul dan uraian di atas memiliki tujuan dan manfaat yang diharapkan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pekerjaan kritis dan non kritis pada proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Wawa Husada Kesamben Blitar yang mencakup seluruh tahapan analisis dari awal hingga akhir pelaksanaan.
2. Untuk mengetahui apa saja pekerjaan-pekerjaan yang bersifat kritis dan non kritis berdasarkan nilai float pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Wawa Husada Kesamben Blitar
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil durasi antara penjadwalan rencana dengan

penjadwalan *CPM* (Critical Path Method) pada Proyek Pembangunan Gedung RS Wawa Husada Kesamben Blitar

1.5 Batasan Masalah

Proses penyusunan tugas akhir ini diharapkan dapat terarah dan terencana. Untuk mewujudkan hal tersebut ulis membatasi ruang lingkup bahasan dan difokuskan pada :

1. Penelitian ini berfokus membahas durasi (perhitungan waktu optimal)
2. Penelitian ini tidak membahas mutu maupun biaya pada proyek pembangunan Gedung Rumah Sakit Kesamben Blitar.
3. Durasi yang digunakan berdasarkan data *Time Schedule* yang dibuat Kontraktor Pelaksana pada Pembangunan Gedung Rumah Sakit Kesamben Blitar.
4. Perhitungan dibantu dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Project* versi 2021
5. Penelitian ini terbatas hanya untuk pekerjaan struktur

1.6 Lingkup Pembahasan

Proses penyusunan tugas akhir ini diharapkan dapat terarah dan terencana. Untuk mewujudkan hal tersebut penulis membatasi ruang lingkup bahasan dan difokuskan pada :

1. Menyusun *Network Diagram*.
2. Perhitungan Maju.
3. Perhitungan Mundur.
4. Perhitungan *Float Time*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Proyek

Proyek merupakan suatu kegiatan usaha yang kompleks, sifatnya tidak rutin, memiliki keterbatasan terhadap waktu (*time*), anggaran (*cost*) dan sumber daya (*resources*) serta memiliki spesifikasi tersendiri atas produk yang akan dihasilkan.

2.2 Manajemen Konstruksi

Manajemen adalah merencanakan, mengarahkan, mengatur dan mengawasi terhadap usaha - usaha para anggota organisasi serta penggunaan sumber daya organisasi lainnya merupakan proses dari

manajemen. Mengelola proyek konstruksi melibatkan berbagai kegiatan, mulai dari perencanaan dan pengorganisasian hingga implementasi dan evaluasi hasil pembangunan

2.3 Penjadwalan Proyek

Penjadwalan proyek adalah kegiatan menetapkan jangka waktu kegiatan proyek yang harus diselesaikan dengan menggunakan bahan baku, tenaga kerja serta waktu yang dibutuhkan oleh setiap aktivitas

2.4 Critical Path Method (CPM)

Menurut (Soeharto, 1999, h.254) mengatakan bahwa metode jalur kritis adalah daftar kegiatan yang memakan waktu bersama paling banyak dan menunjukkan seberapa cepat suatu proyek dapat diselesaikan. Jadi, jalur kritis terdiri dari serangkaian langkah penting, dari langkah pertama proyek hingga langkah terakhir. Jadi, jalur kritis penting bagi perencanaan proyek karena ada tugas di dalamnya yang, jika tidak diselesaikan tepat waktu, akan menyebabkan keseluruhan proyek terlambat.

CPM merupakan metode penjadwalan berbasis jaringan kerja yang bertujuan menentukan jalur atau lintasan terpanjang yang menunjukkan waktu minimum penyelesaian proyek. Langkah-langkah utama CPM meliputi:

1. Identifikasi seluruh aktivitas proyek.
2. Tentukan hubungan ketergantungan antar aktivitas.
3. Buat diagram jaringan (Network Diagram).
4. Lakukan perhitungan maju (*forward pass*) dan mundur (*backward pass*).
5. Tentukan jalur kritis dan *float time* setiap aktivitas.

Ciri utama jalur kritis adalah *Total Float (TF)* = 0 dan *Free Float (FF)* = 0, artinya aktivitas tersebut tidak boleh tertunda karena akan memengaruhi waktu total proyek

2.5 Network Diagram

Network Diagram menggambarkan urutan aktivitas proyek dan ketergantungan antar kegiatan.

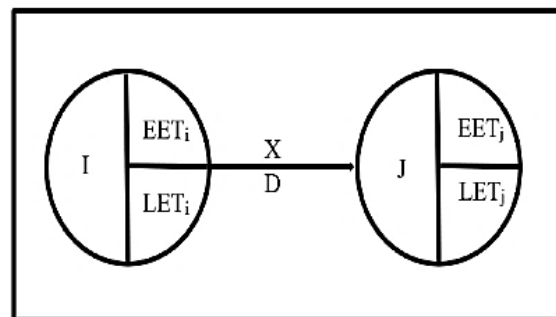
- Dalam penggambaran, network diagram

harus jelas dan mudah untuk dibaca.

- Harus dimulai dari event/kejadian dan diakhiri pada event/kejadian.
- Kegiatan disimbolkan dengan anak panah yang digambar garis lurus dan boleh patah.
- Dihindari terjadinya perpotongan antara anak panah.

Simbol-simbol utama:

- Panah (Arrow): menunjukkan aktivitas.
- Lingkaran (Node): mewakili peristiwa awal atau akhir.
- *Dummy*: aktivitas semu untuk menjaga logika hubungan



Gambar 2.1 Diagram Activity on Arrow (AOA)

X = Nama Kegiatan

D = Durasi Kegiatan

$NE(I,J)$ = Number of event

EET = Earliest event time (waktu paling awal)

LET = Latest event time (waktu paling akhir)

Dalam diagram CPM dikenal istilah:

ES (Early Start), EF (Early Finish)

LS (Late Start), LF (Late Finish)

TF (Total Float), FF (Free Float)

Jenis hubungan antar kegiatan: *Finish to Start (FS)*, *Finish to Finish (FF)*, *Start to Start (SS)*, dan *Start to Finish (SF)*.

2.6 Tenggang Waktu (Float)

Float adalah waktu cadangan yang dimiliki suatu aktivitas tanpa menunda penyelesaian proyek.

Terdapat tiga jenis:

1. *Total Float (TF)* – waktu maksimum aktivitas bisa ditunda tanpa menunda proyek.
2. *Free Float (FF)* – waktu yang dapat ditunda tanpa menunda aktivitas berikutnya.
3. *Independent Float (IF)* – waktu bebas antara aktivitas awal dan akhir.

Jika nilai float = 0, aktivitas tersebut adalah kritis.

2.7 Estimasi Durasi Kegiatan CPM

Durasi (kurun waktu) kegiatan dalam metode jaringan kerja adalah lama waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan dari awal sampai akhir. Perhitungan durasi pada metode CPM digunakan untuk memperkirakan (estimasi) waktu penyelesaian aktivitas, yaitu dengan cara *Single Duration Estimate* untuk setiap kegiatan.

Menentukan Durasi Tiap Item

$$\frac{\text{Bobot} \times \text{Total Minggu}}{\text{Jumlah Total Bobot (\%)}}$$

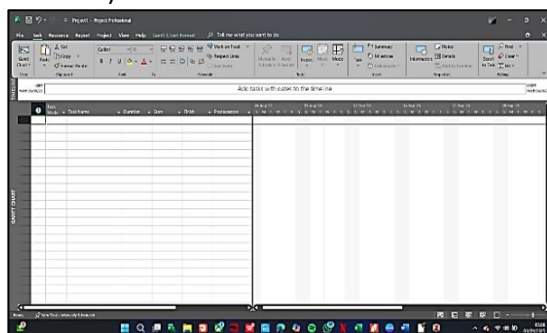
Setelah menentukan durasi tiap item maka selanjutnya dapat mencari durasi harian

$$\frac{\text{Durasi Tiap Item}}{\text{Jumlah Hari Kerja}}$$

2.7 Microsoft Project

Microsoft Project adalah perangkat lunak manajemen proyek yang digunakan untuk menyusun jadwal, menentukan hubungan antar pekerjaan, mengalokasikan sumber daya, dan memantau jalur kritis. Keunggulannya antara lain:

- Menampilkan jadwal dalam bentuk *Gantt Chart* dan *Network Diagram*.
- Mempermudah identifikasi jalur kritis dan *float*.
- Mengoptimalkan kontrol dan evaluasi kemajuan proyek (Rubel, 2023; Pulungan, 2015).



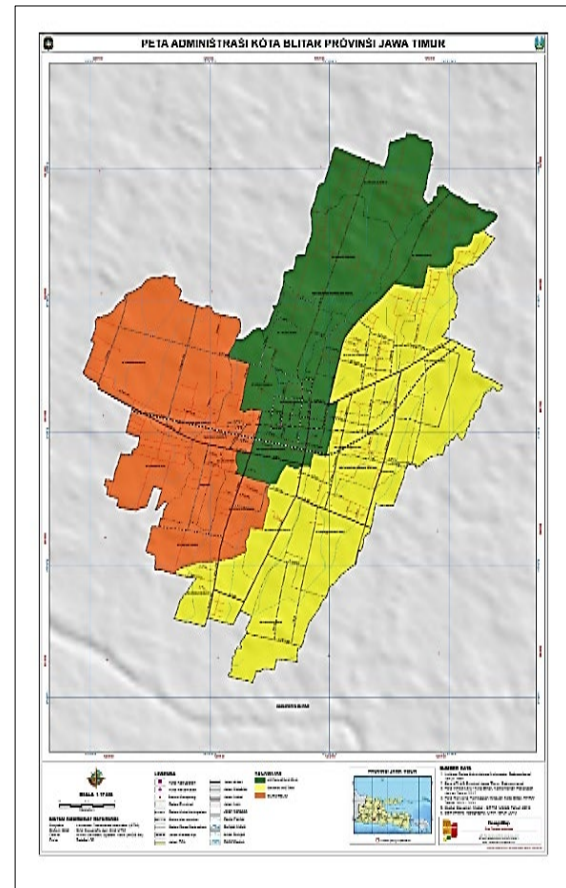
Gambar 2.8 Tampilan layar *Gantt Chart View*

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Struktur Gedung Rumah Sakit

Wawa Husada, yang berlokasi di Jl. Raya Kesamben Jugo No. 1, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Permintaan Permohonan Data dilakukan pada Desember 2024 dengan pengawasan langsung dari pihak PT. Citra Mandiri Cipta selaku kontraktor pelaksana. Lokasi ini dipilih karena proyek tersebut mengalami keterlambatan yang relevan untuk dianalisis menggunakan metode *Float Critical Path Method (CPM)*.

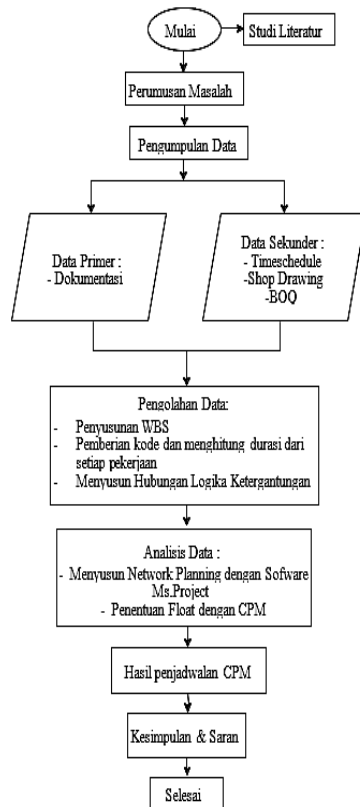


Gambar 3.1 Peta Administrasi Kota Blitar



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

3.2 Bagan Alir Peneliiian



Gambar : Bagan Alir Penelitian

Gambar 3.3 . Diagram Alir

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyusunan *Work Breakdown Structure* (WBS)

Tabel 4.3 *Work Breakdown Struktur*

NO	URAIAN PEKERJAAN
I	GEDUNG RAWAT INAP,ICU DAN RAM
A	PEKERJAAN PERSIAPAN
1	Bowplank
2	Direksi keet
3	Gudang Alat & Semen
4	Air kerja, listrik dan APD (Alat Pelindung Diri)
5	Pagar Proyek
6	Pemasangan Keramik Temporary
B	PEKERJAAN TANAH
1	Peninggian Elevasi Tanah dengan tanah urug (Gambar II.1)
2	Pemadatan Tanah (Gambar II.2)
C	PEKERJAAN PONDASI
	<i>Pekerjaan Bor Straus</i>
1	Bor tanah Straus lantai, f 30-6m (Alat Manual tripot diesel)
2	Beton Straus lantai, f 30-6m
D	PEKERJAAN BETON BERTULANG
D.1	LANTAI 1
	<i>Pekerjaan Pile Cap</i>

Work Breakdown Struktur atau bisa disebut memberikan kode pada tiap pekerjaan dengan tujuan penulis dapat melakukan analisa khususnya pada analisa logika ketergantungan dan perhitungan durasi yang lebih akurat. Sehingga tidak terjadi kesalahan dalam menentukan *prodecessor* dan *sucessor* dari tiap pekerjaan yang dilakukan untuk menyusun jaringan kerja (*network planning*).

4.2 Pemberian Kode dan Durasi Pekerjaan

Pada tahap awal analisis penjadwalan proyek pembangunan gedung Wawa Husada Kesamben Blitar dengan menentukan perkiraan kurun waktu bagi setiap kegiatan, penulis telah melakukan identifikasi seluruh aktifitas yang terdapat dalam Time Schedule proyek.

Tabel 4.4 Pemberian Kode dan Durasi

URAIAN PEKERJAAN	KODE	DURASI HARIAN
GEDUNG RAWAT INAP,ICU DAN RAM		
PEKERJAAN PERSIAPAN	A	
<i>Bowplank</i>	AA	10
<i>Direksi keet</i>	AB	36
<i>Gudang Alat & Semen</i>	AC	36
<i>Air kerja, listrik dan APD (Alat Pelindung Diri)</i>	AD	29
<i>Pagar Proyek</i>	AE	52
<i>Pemasangan Keramik Temporary</i>	AF	57
PEKERJAAN TANAH	B	
<i>Peninggian Elevasi Tanah dengan tanah urug</i>	BA	47
<i>Pemadatan Tanah</i>	BB	12
PEKERJAAN PONDASI	C	
<i>Pekerjaan Bor Straus</i>		
<i>Bor tanah Straus lantai, f 30-6m (Alat Manual tripot diesel)</i>	CA	28
<i>Beton Straus lantai, f 30-6m</i>	CB	28
PEKERJAAN BETON BERTULANG	D	
LANTAI 1	DA	
<i>Pekerjaan Pile Cap</i>	DAA	
<i>Galian tanah Pile Cap</i>	DAAA	4
<i>Urugan Pasir Pile Cap</i>	DAAB	1
<i>Lantai kerja Pile Cap</i>	DAAC	1

Identifikasi aktivitas meliputi seluruh pekerjaan dan hanya pada struktur inti yang meliputi pekerjaan bangunan gedung rawat inap, icu, dan RAM serta bangunan radiologi dan OK yang meliputi:

1. Pekerjaan Persiapan
2. Pekerjaan Tanah
3. Pekerjaan Pondasi
4. Pekerjaan Beton Bertulang dari lantai 1-3
5. Sloof
6. Kolom
7. Balok
8. Plat Lantai
9. Plat Tangga
10. Plat Dinding
11. Pit Lift
12. Pekerjaan Rangka Atap Baja

Setiap aktivitas pada jadwal rencana memiliki estimasi durasi yang bervariasi, tergantung kompleksitas dan volume pekerjaan.

Adapun cara menentukan durasi harian yaitu berdasarkan dari data boq yang berupa bobot per-item pekerjaan. Hasil durasi dapat dilihat pada tabel Tabel 4.4.

4.3 Menyusun *Network Planning*

Menyusun Hubungan Logika Ketergantungan Dalam pembuatan jaringan kerja (*network planning*), ada beberapa kemungkinan yang dapat terjadi dari hubungan antar kegiatan yang disusun menjadi mata rantai urutan kegiatan yang sesuai dengan logika ketergantungan yaitu:

1. Suatu kegiatan dapat dikerjakan secara bersamaan dengan kegiatan yang lainnya.
2. Suatu kegiatan dapat dikerjakan apabila kegiatan sebelumnya telah selesai dikerjakan
3. Suatu kegiatan dapat dikerjakan secara tersendiri tanpa harus menunggu kegiatan sebelumnya.

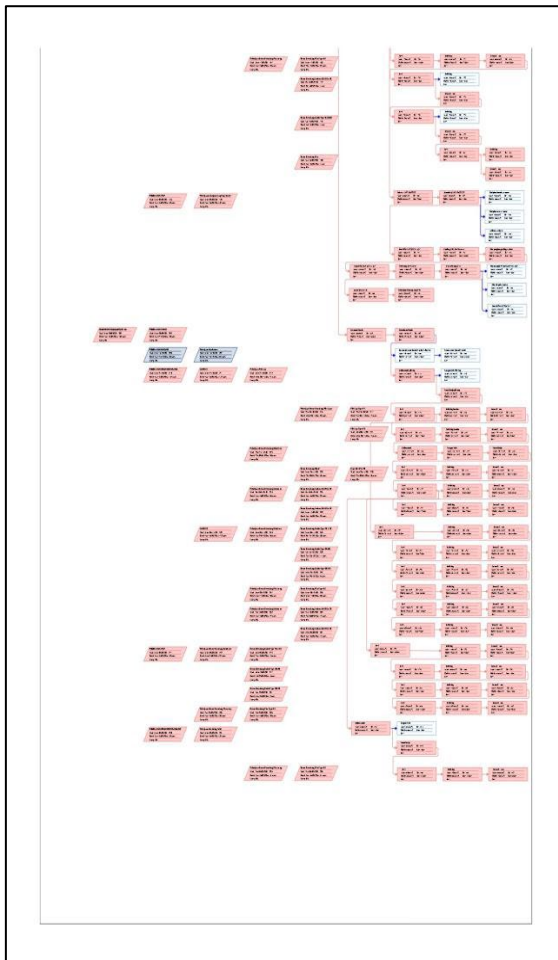
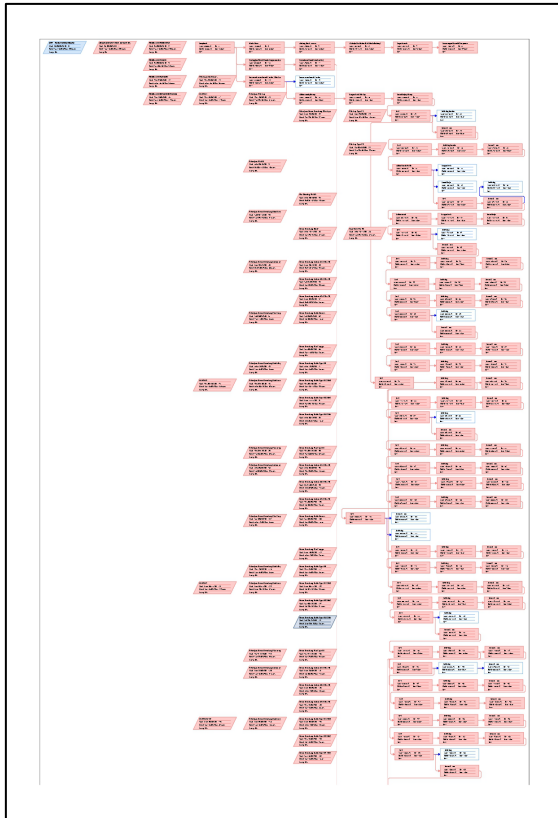
4.4 Proses penyusunan *predecessor* dan *successor*

Berdasarkan data urutan aktivitas dan durasi pada jadwal rencana, setiap pekerjaan dihubungkan sesuai logika ketergantungan pekerjaan di lapangan.

Contohnya, pekerjaan struktur lantai 1-3 hanya bisa dimulai setelah pekerjaan tanah (B2) dan pondasi (B3) selesai, setelah menyelesaikan pekerjaan struktur inti maka pekerjaan selanjutnya bisa di mulai.

Tabel 4.5 *Predecessor dan Successor*

URAIAN PEKERJAAN	Kode	Predecessor (Pendahulu)	Successor (Pengikut)
GEDUNG RAWAT INAP, ICU DAN RAM			
PEKERJAAN PERSIAPAN	A		
Bowplank	AA		AB,BA,CA
Direksi keet	AB	AA	AC
Gudang Alat & Semen	AC	AB	AD
Air kerja, listrik dan APD (Alat Pelindung Diri)	AD	AC	AE
Pemasangan Keramik Temporary	AF	AE	
PEKERJAAN TANAH	B		
Peninggian Elevasi Tanah dengan tanah urug (Gambar II.1)	BA	AA	BB
Pemadatan Tanah (Gambar II.2)	BB	BA	FA
PEKERJAAN PONDASI	C		
<i>Pekerjaan Bor Straus</i>			
Bor tanah Straus lantai, f 30-6m (Alat Manual tripot diesel)	CA	AA	CB,DAAA
Beton Straus lantai, f 30-6m	CB	CA	
PEKERJAAN BETON BERTULANG	D		
LANTAI 1	DA		
<i>Pekerjaan Pile Cap</i>	DAA		
Galian tanah pile cap	DAAA	CA	DAAB
Urugan Pasir Pile Cap	DAAB	DAAA	DAAC
Lantai kerja pile cap	DAAC	DAAB	DAAE
Pekerjaan Beton Bertulang Pile Cap dengan Mutu Beton K-300			



Gambar 4.1 Network Diagram Ms Project

4.5 Analisis dengan metode CPM

4.5.1 Perhitungan Maju

Perhitungan (*Earliest Event Time (EET)*)

($EF = ES + D$) = *Earliest Start* + Durasi

Tabel 4.6 Perhitungan Maju

Kode	D	ES	ES+D
A			
AA	10	0	10
AB	36	10	46
AC	36	46	82
AD	29	82	111
AE	52	111	163
AF	57	163	220
B			
BA	47	0	47
BB	12	47	59
C			
CA	28	13	41
CB	28	41	69
D			
DA			
DAA	41	41	82
DAB	10	82	aa
DAC	51	92	143
DAD	68	143	211
DAE	4	211	215
DAF	5	215	220
DB			
DBA	63	55	118
DBB	62	118	180
DBC	32	180	212

4.5.2 Perhitungan Mundur

Perhitungan Mundur (*Lates Event Time (LET)*)

($LS = LF - D$) = *Latest Finish* - Durasi

Tabel 4.7 Perhitungan Mundur

Kode	D	LF	LF-D
A			
AA	10	10	0
AB	36	46	10
AC	36	82	46
AD	29	111	82
AE	52	163	111
AF	57	220	163
B			
BA	47	47	0
BB	12	59	47
C			
CA	28	41	13
CB	28	69	41
D			
DA			
DAA	41	82	41
DAB	10	92	82
DAC	51	143	92
DAD	68	211	143
DAE	4	215	211
DAF	5	220	215
DB			
DBA	63	118	55
DBB	62	180	118
DBC	32	212	180
DBD	4	216	212

4.6 Perhitungan *Float*

Langkah berikut ini adalah jalur kritis jalur yang terdiri dari rangkaian dalam lingkup proyek, apabila terjadi keterlambatan pada kegiatan tersebut maka akan mengakibatkan pada keterlambatan proyek secara keseluruhan kegiatan yang berada di jalur ini disebut kegiatan kritis, sedangkan float adalah tenggang waktu suatu kegiatan tertentu dari proyek pembangunan gedung baru Rumah Sakit Wawa Husada Kesamben Blitar.

4.6.1 Perhitungan *Independent Float (IF)*

$$(IF = EF - LS - D) = \text{Earliest Start} - \text{Latest Finish} - \text{Durasi}$$

Tabel 4.8 Perhitungan *Independent Float (IF)*

Kode	D	EF	LS	EF-LS-D
A				
AA	10	10	0	0
AB	36	46	10	0
AC	36	82	46	0
AD	29	111	82	0
AE	52	163	111	0
AF	57	220	163	0
B				
BA	47	47	0	0
BB	12	59	47	0
C				
CA	28	41	13	0
CB	28	69	41	0
D				
DA				

4.6.2 Perhitungan *Free Float (FF)*

$$(FF = EF - ES - D) = \text{Earliest Finish} - \text{Earliest Start} - \text{Durasi}$$

Tabel 4.9 Perhitungan *Free Float (FF)*

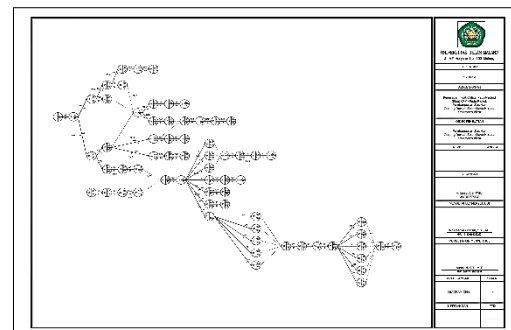
Kode	D	ES	EF	EF-ES-D
A				
AA	10	0	10	0
AB	36	10	46	0
AC	36	46	82	0
AD	29	82	111	0
AE	52	111	163	0
AF	57	163	220	0
B				
BA	47	0	47	0
BB	12	47	59	0
C				
CA	28	13	41	0
CB	28	41	69	0
D				
DA				
DAA	41	41	82	0
DAB	10	82	92	0
DAC	51	92	143	0
DAD	68	143	211	0
DAE	4	211	215	0
DAF	5	215	220	0
DB				

4.6.3 Perhitungan *Total Float (TF)*

$$(TF = LF - ES - D) = \text{Earliest Finish} - \text{Earliest Start} - \text{Durasi}$$

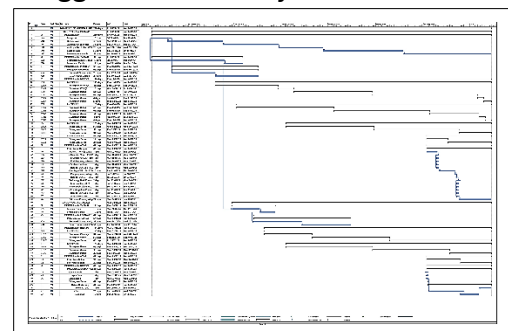
Tabel 4.10 Perhitungan *Total Float (TF)*

Kode	D	ES	LS	LS-ES-D
A				
AA	10	0	0	0
AB	36	10	10	0
AC	36	46	46	0
AD	29	82	82	0
AE	52	111	111	0
AF	57	163	163	0
B				
BA	47	0	0	0
BB	12	47	47	0
C				
CA	28	13	13	0
CB	28	41	41	0
D				
DA				
DAA	41	41	41	0
DAB	10	82	82	0
DAC	51	92	92	0
DAD	68	143	143	0
DAE	4	211	211	0
DAF	5	215	215	0
DB				
DBA	63	55	55	0
DBB	62	118	118	0
DBC	32	180	180	0
DBD	4	212	212	0
DBE	4	216	216	0



Gambar 4.2 Hasil Diagram CPM

Simulasi Perencanaan Penjadwalan Menggunakan Ms Project 2021



Gambar 4.3 Simulasi Perencanaan Penjadwalan Menggunakan Ms.Project

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Bentuk dari penerapan *CPM (Critical Path Method)* menggunakan *Network Planning* pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Wawa Husada Kesamben Blitar ini menghasilkan durasi 220 hari dengan menggunakan konsep *AOA (Activity On Arrow)* yang mencakup seluruh tahapan analisis dari awal hingga akhir pelaksanaan.
2. Berdasarkan hasil analisis untuk mengetahui pekerjaan kritis dan non kritis berdasarkan nilai *float* pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Wawa Husada Kesamben Blitar dengan menggunakan *Critical Path Method* didapatkan bahwa keseluruhan pekerjaan yang terdapat dalam proyek ini berada pada jalur kritis.
3. Hasil dari Durasi Optimal Proyek Pembangunan Struktur Pelayanan Baru Rumah Sakit Husada Kesamben Blitar mendapatkan hasil 220 hari dengan durasi normal atau durasi rencana proyek adalah 315 hari, sehingga selisih durasi setelah penerapan konsep ini adalah 95 hari.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya lebih diperluas lagi dengan metode penjadwalan yang tidak digunakan pada penelitian ini, sehingga dapat dijadikan

pembanding untuk mendapatkan metode penjadwalan yang optimal.

2. Bagi peneliti yang akan mengkaji masalah penjadwalan proyek, penelitian ini hanya menganalisis waktu pekerjaan, penelitian ini akan lebih baik apabila dianalisis biaya pada item pekerjaan proyek serta melakukan perhitungan lebih lanjut mengenai sumber daya pada proyek yang lebih kompleks dan perhitungan *crashing* pada pekerjaan yang bersifat kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pambudi, A., & Suwandari, Y. D. (2024). Analisis Risiko Keterlambatan Pembangunan Gedung Menggunakan Metode *Probability Impact Matrix (PIM)* (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung *Office & Apartment* ADR PIK). 12 (2). [1]
- [2] Ichwan Hadi Saputra, Y. E., Nova Nevila Rodhi. (2024). Analisis Pengendalian Waktu dan Biaya Proyek Konstruksi dengan Metode *CPM (CriticalPathMethod)*. Volume 4 Nomor 6 Tahun 2024, 7797–7807. [2]
- [3] Fatoni, A., Zabadi, F., & Saifuddin, M. (2023). *Analysis Of Delay Factors In The Construction Project Of The Promotion Center Building and Batik Derivative Production Building in Pamekasan. Journal Innovation of Civil Engineering (JICE)*, 4(2), 224–233 <https://doi.org/10.33474/jice.v4i2.20554>
- [4] Hosaini, Retna Kristiana. (2021). Manajemen Proyek. Widina Bhakti Persada Bandung (Grup CV. Widina Media Utama)
- [5] Sugiyarto; Qomariyah, S. ; H., F. (2013). Analisis *Network Planning* Dengan *CPM (Critical Path Method)*. 1(4), 408–416.