

# Perpendekan Jalur Kritis Dengan Metode *Fast Track (Overlap Method)*

Sofyan Bachmid<sup>1</sup>, Watono<sup>2</sup>, St. Fatmawarsal<sup>3</sup>, Wahyudin<sup>4</sup>, Rahimul Yaqin Nur<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

Email: <sup>1</sup>sofyanbachmid@ymail.com, <sup>2</sup>watono.watono@umi.ac.id, <sup>3</sup>fathma.arsal@umi.ac.id, <sup>4</sup>wahyudin5049@gmail.com, <sup>5</sup>rahimul90@gmail.com

## Abstrak

Suatu proyek konstruksi dikerjakan dengan perencanaan yang matang agar proyek selesai sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan. Pada umumnya, penjadwalan proyek menggunakan estimasi durasi yang pasti. Namun banyak faktor ketidakpastian (*uncertainty*) sehingga durasi masing-masing kegiatan tidak dapat ditentukan dengan pasti. Faktor penyebab ketidakpastian durasi tersebut diantaranya adalah produktivitas pekerja, faktor cuaca, persediaan alat, bahan dan lain-lain. Pada metode jaringan kerja dikenal adanya jalur kritis, yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan, dengan total jumlah waktu terlama. Jika terjadi keterlambatan, maka akan menyebabkan keterlambatan proyek keseluruhan. Adapun metode yang digunakan pada Proyek Pembangunan Student Center Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan menggunakan metode *Fast Tracking (overlapMethod)*, mempercepat jadwal dengan mengerjakan bagian-bagian lingkup proyek secara tumpang tindih. Dari hasil penelitian didapat durasi normal dari perencanaan Proyek Pembangunan Student Center Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin adalah 118 Hari. Berdasarkan penelitian menggunakan Metode *Overlap* atau *Fast Tracking Method*, mempercepat jadwal dengan mengerjakan bagian-bagian lingkup proyek secara tumpang tindih memiliki waktu proyek selama 90 hari, dengan efisiensi waktu 28 Hari, dapat dilihat bahwa menggunakan Metode *Overlap* atau *Fast Tracking*, efisien dibandingkan dari perencanaan sebelumnya.

## Abstract

A construction project is done with careful planning so that the project is completed in accordance with the specified time period. In general, project scheduling uses definite duration estimates. But there are many uncertainty factors so that the duration of each activity cannot be determined with certainty. Factors causing the uncertainty of the duration include worker productivity, weather factors, inventory of tools, materials and others. In the working network method there is a known critical path, which is a path that has a series of activity components, with the longest total amount of time. If there is a delay, it will cause an overall project delay. The method used in the Construction Project of the Student Center of the Faculty of Medicine, Hasanuddin University using the Fast Tracking (*overlapMethod*) method, accelerates the schedule by overlapping parts of the project. From the results of the study, the normal duration of planning for the Student Center of the Faculty of Medicine at Hasanuddin University was planned to be 118 days. Based on the research using the Overlap or Fast Tracking Method Method, speeding up the schedule by working overlapping parts of the project has a project time of 90 days, with an efficiency of 28 days, it can be seen that using the Overlap or Fast Tracking Method, efficient compared to planning previous

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang dikerjakan dalam waktu terbatas. menggunakan sumber daya tertentu dengan harapan untuk memperoleh hasil yang terbaik pada waktu yang akan datang. Sumber daya merupakan faktor penentu dalam keberhasilan suatu proyek konstruksi. Sumber daya yang berpengaruh dalam proyek terdiri dari *man, materials, machine, money* dan *method* (Jusmidah, 2016). Proyek konstruksi adalah suatu kegiatan yang memiliki jangka waktu dalam penyelesaiannya. Suatu proyek konstruksi dikerjakan dengan perencanaan yang matang agar proyek selesai sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan(Sulistiono, 2016). Manajemen proyek merupakan strategi yang perlu dilakukan dalam mencapai efisiensi dan efektifitas suatu perusahaan (Arianie & Puspitasari, 2017). keberhasilan suatu proyek konstruksi tidak terlepas dari

pengambilan keputusan berdasarkan analisa dan tindakan koreksi terhadap berbagai faktor risiko dari akibat kendala kendala yang dihadapi selama pelaksanaan proyek (Ismael, 2013).

Perencanaan merupakan bagian terpenting untuk mencapai keberhasilan proyek konstruksi (Tanjung, 2017). Perencanaan, penjadwalan dan pengendalian adalah langkah penting untuk dilakukan agar tujuan proyek dapat tercapai (Sudarsana 2018). Pengaruh perencanaan terhadap proyek konstruksi akan berdampak pada pendapatan dalam proyek itu sendiri. Salah satu bentuk dari perencanaan suatu proyek adalah penjadwalan proyek. Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan, yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dengan progress waktu untuk penyelesaian proyek.

Proyek konstruksi adalah suatu kegiatan yang memiliki jangka waktu dalam penyelesaiannya. Suatu proyek konstruksidikerjakan dengan perencanaan yang matang agar proyek selesai sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan. Pada umumnya, penjadwalan proyek menggunakan estimasi durasi yang pasti. Namun banyak faktor ketidakpastian (uncertainty) sehingga durasi masing-masing kegiatan tidak dapat ditentukan dengan pasti. Faktor penyebab ketidakpastian durasi tersebut diantaranya adalah produktivitas pekerja, faktor cuaca, persediaan alat, bahan dan lain-lain.

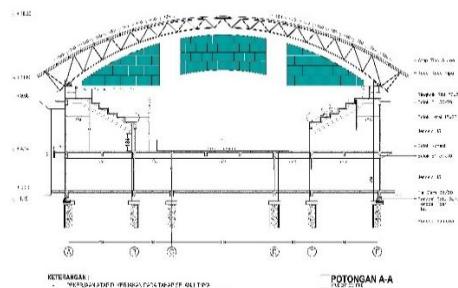
Pada metode jaringan kerja dikenal adanya jalur kritis, yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan, dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek yang tercepat. Jadi, jalur kritis terdiri dari rangkaian kegiatan kritis, dimulai dari kegiatan pertama sampai pada kegiatan terakhir proyek (Soeharto, 1995).

Jalur kritis penting artinya bagi para pelaksana proyek, karena pada jalur ini terletak kegiatan-kegiatan yang pelaksanaannya harus selesai tepat waktu. Jika terjadi keterlambatan, maka akan menyebabkan keterlambatan proyek keseluruhan. Tujuan penelitian ini adalah untuk Mengetahui perpendekan waktu kritis pada pekerjaan Proyek Pembangunan Student Center Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin setelah dihitung dengan metode Overlap atau *fast tracking method*.

## 2. METODE PENELITIAN

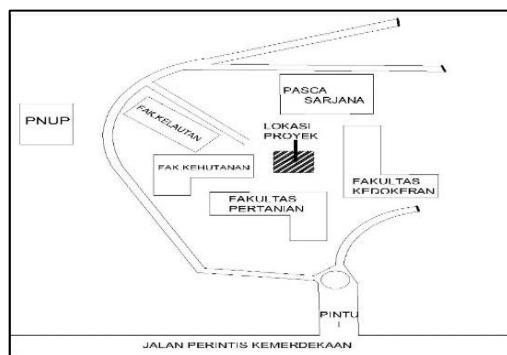
Adapun metode yang digunakan pada Proyek Pembangunan Student Center Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan menggunakan metode Fast Tracking Method (overlap).

Adapun data dan lokasi perencanaan sebagai berikut: (a) Nama bangunan: Gedung Studen Center Fakultas Universitas Hasanuddin; (b) Fungsi: Gedung; (c) Lokasi bangunan : Jl. Perintis Kemerdekaan, Makassar; (d) Anggaran: Rp.5.996.863.000,00,-; (e) Jumlah lantai : 3 Lantai + Atap; (f) Luas Bangunan : 4.944 m<sup>2</sup>; (g) Masa Pelaksanaan: 118 hari kerjadengan waktu 8 jam perhari dan 7 hari per minggu (senin-minggu)



Gambar 1. Potongan gambar perencanaan

Pembangunan gedung Student center Fakultas kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar Terletak di sebelah Utara Fakultas Pertanian dan Sebelah selatan Gedung Pasca Serjana yang berlokasi di Jl. Perintis kemerdekaan Makassar



Gambar 2. Site Plan Lokasi Proyek

### Langkah - langkah Penjadwalan proyek

Analisa proyek pembangunan Gedung Student Center Fakultas Kedokteran UNHAS Makassar menggunakan metode fast track (overlap) . Dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Terlebih dahulu menetukan simbol kegiatan pekerjaan pada proyek pembangunan Gedung Student Center Fakultas Kedokteran UNHAS Makassar.

Tabel 1. Simbol kegiatan

No	Uraian Pekerjaan	Simbol
I	<b>Pekerjaan Tanah dan Pondasi</b>	
1.	Pek. Pondasi Sumuran, Kedalaman - 3,00 (Dari Peil ± 0,00 Tanah Existing	
	- Pek. Galian Tanah Pondasi Sumuran	A
	- Pek. Sirtu Alas Pondasi Sumuran	B
	- Pek. Urungan Tanah Pondasi Sumuran (Sisi Luar Sumuran )	C
	- Pek. Pondasi Sumuran, Dia. 80 cm, Kedalaman 1,00 m	D
	- Pek. Beton Siklop Pondasi Sumuran	E
	(60% Beton 1Pc : 2Pb : 3Kr Dan 40% Batu Kali/Belah)	
2.	Pek. Galian Pondasi Poer	F
3.	Pek. Galian Pondasi Batu	G
4.	Lantai Kerja Pondasi Poer Tebal 5cm	H
5.	Pek. Pasir Urung Dibawah Pondasi Batu	I
6.	Pek. Pondasi Batu Kosong	J
7.	Pek. Pondasi Batu, Camp. 1pc : 5ps	K
8.	Pek. Urungan Kembali Galian Pondasi	L
9.	Pek. Pondasi Poer Type P1, Uk 125 x 110 cm	
	- Bekisting 2x Pakai	M
	- Besi Beton	N
	- Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c= 0,52	O
10.	Pek. Pondasi Poer Type P2, Uk 125 x 125 cm	
	- Bekisting 2x Pakai	P
	- Besi Beton	Q
	- Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c= 0,52	R

	11. Pek. Pondasi Poer Type P3, Uk 100 x 233 cm - Bekisting 2x Pakai - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c= 0,52	S T U
	12. Pek. Stek Poer/Kolom Pedestal K1, Uk. 50 x 80 cm - Bekisting 2x Pakai - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c= 0,52	V W X
	13. Pek. Stek Poer/Kolom Pedestal K2, Uk. 50 x 60 cm - Bekisting 2x Pakai - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c= 0,52	Y Z AA
	14. Pek. Stek poer/Kolom Pedestal K3, Uk. 50 x 50 cm - Bekisting 2x Pakai - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c= 0,52	AB AC AD
<b>II</b>	<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>	
<b>A</b>	<b>Pekerjaan Tie Beam/ Sloef</b>	
	1. Pek. Sloof TB1, Uk. 35 x 60 cm - Bekistin 2x Pake - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	AE AF AG
	2. Pek. Sloof TB2, Uk. 40 x 80 cm - Bekistin 2x Pake - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	AH AI AJ
	3. Pek. Sloof SL1, Uk. 25 x 30 cm - Bekistin 2x Pake - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	AK AL AM
<b>B</b>	<b>Pekerjaan Kolom Struktur</b>	
<b>B1</b>	<b>Pekerjaan Kolom Lt. 1</b>	
	1. Pek. Kolom K1. Uk. 50 x 80 cm - Bekistin 2x Pake - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	AN AO AP
	2. Pek. Kolom K1. Uk. 50 x 60 cm 6 buah - Bekistin 2x Pake - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	AQ AR AS
	3. Pek. Kolom K3, Uk.50 x 50 cm - Bekisting 2x Pakai - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	AT AU AV
<b>B2</b>	<b>Pekerjaan Kolom Lt. 2</b>	
	1. Pek. Kolom K1. Uk. 50 x 80 cm - Bekistin 2x Pake - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	AW AX AY
	2. Pek. Kolom K2, Uk 50 x 60 cm - Bekistin 2x Pake - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	AZ BA BB
	3. Pek. Kolom K3, Uk 50 x 50 cm - Bekisting 2x Pakai - Besi Beton - Beton (K 300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	BC BD BE

<b>B3</b>	<b>Pekerjaan Kolom TRIBUN Lt. III</b>	
	1. Pek. Kolom K1, Uk. 50 x 80 cm, dan Pek. Kolom K2, Uk 50 x 60 cm	
	- Bekisting 2x pakai	BF
	- Besi Kolom	BG
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	BH
<b>C</b>	<b>Pekerjaan Balok dan Rangka</b>	
<b>C1</b>	<b>Pekerjaan Balok Lt.2</b>	
	1. Pek. Balok B1, Uk. 30 x 70 cm	
	- Bekisting 2x pakai	BI
	- Besi Kolom	BJ
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	BK
	2. Pek. Balok B2, Uk. 30 x 60 cm ,	
	- Bekisting 2x pakai	BL
	- Besi Kolom	BM
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	BN
	3. Pek. Balok B3, Uk. 40 x 90 cm	
	- Bekisting 2x pakai	BO
	- Besi Kolom	BP
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	BQ
	4. Pek. Balok B4, Uk. 25 x 50 cm	
	- Bekisting 2x pakai	BR
	- Besi Kolom	BS
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	BT
<b>C2</b>	<b>Pekerjaan Balok Lt.3</b>	
	1. Pek. Balok B1, Uk. 30 x 70 cm	
	- Bekisting 2x pakai	BU
	- Besi Kolom	BV
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	BW
	2. Pek. Balok B2, Uk. 30 x 60 cm ,	
	- Bekisting 2x pakai	BX
	- Besi Kolom	BY
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	BZ
	3. Pek. Balok B3, Uk. 40 x 90 cm	
	- Bekisting 2x pakai	CA
	- Besi Kolom	CB
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	CC
<b>C3</b>	<b>Pekerjaan Ringbalk</b>	
	1. Pek. Ringbalk RB1, Uk. 30 x 75 cm	
	- Bekisting 2x pakai	CD
	- Besi Kolom	CE
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	CF
	2. Pek. Ringbalk RB2, Uk. 30 x 60 cm	
	- Bekisting 2x pakai	CG
	- Besi Kolom	CH
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	CI
	3. Pek. Ringbalk RB3, Uk. 40 x 90 cm	
	- Bekisting 2x pakai	CJ
	- Besi Kolom	CK
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	CL
<b>C4</b>	<b>Pekerjaan Plat, Tribun dan Tangga</b>	
	1. Pek. Plat Lantai II	
	- Structural Floor Decking	CM
	- Wiremesh M10	CN
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52	CO

	3. Pek. Plat Tribun			
	- Bekisting 2x Pakai		CP	
	- Besi Beton		CQ	
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52		CR	
	4. Pek. Plat Entrance Elev + 5.32			
	- Bekisting 2x Pakai		CS	
	- Besi Beton		CT	
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52		CU	
	5. Pek. Plat Elev + 4.14			
	- Bekisting 2x Pakai		CV	
	- Besi Beton		CW	
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52		CX	
	6. Pek. Plat Elev + 9.4			
	- Bekisting 2x Pakai		CY	
	- Besi Beton		CZ	
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52		DA	
	7. Pek. Tangga Beton I LT.1 - LT.2			
	- Bekisting 2x Pakai		DB	
	- Besi Beton		DC	
	- Beton K225 (fc= 19.3 Mpa (K225), Slump (12 ± 2) cm, w/c=0.58)		DD	
	8. Pek. Tangga Beton II LT.2 - LT.3			
	- Bekisting 2x Pakai		DE	
	- Besi Beton		DF	
	- Beton (K300) fc=26,4 Mpa, slump (12 ± 2) cm, w/c=0,52		DG	

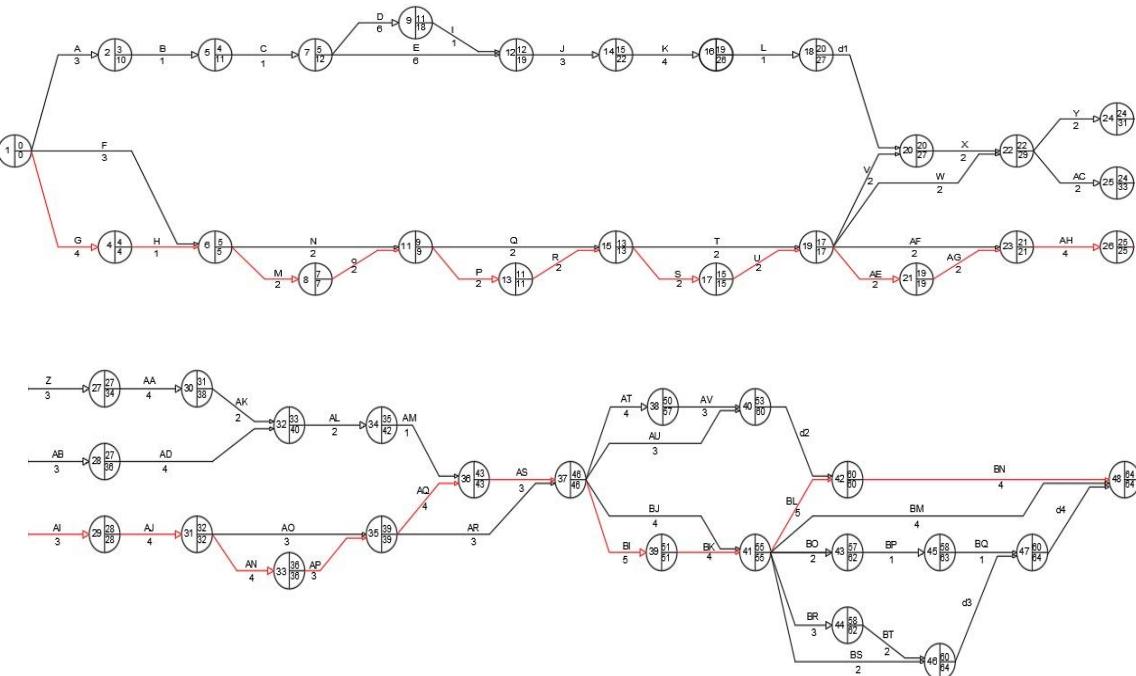
- b) Setelah menetukan simbol kegiatan pekerjaan pada proyek pembangunan Gedung Student Center Fakultas Kedokteran UNHAS Makassar, kemudian menyusun jaringan logika ketergantungan antar kegiatan. Kegiatan antar kegiatan adalah hubungan urutan pelaksanaan kegiatan satu dengan lainnya sehingga terangkai dalam paket pekerjaan proyek.

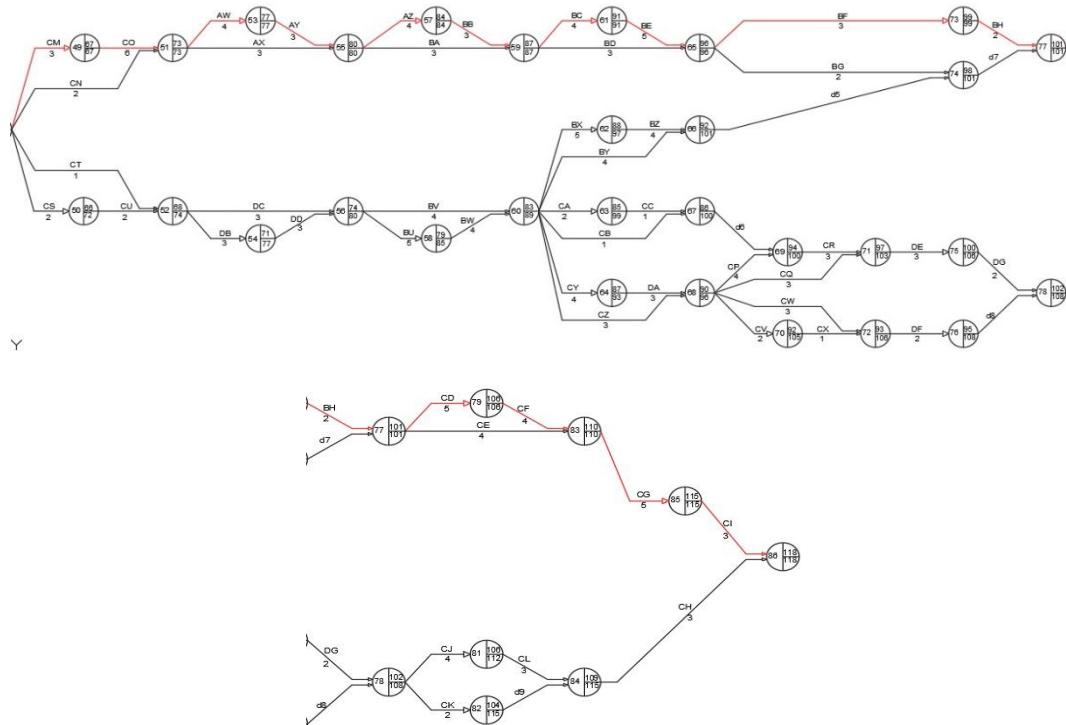
Tabel 2. Logika Ketergantungan

NO	Kode Aktifitas	Durasi	Aktifitas		31	AE	4	U,T	AG
			Sebelum	Sesudah					
1	A	3	-	B	32	AF	3	U,T	AH
2	B	1	A	C	33	AG	4	AE	AH
3	C	1	B	D,E	34	AH	4	AG,AF	AI
4	D	6	C	I	35	AI	3	AH	AJ
5	E	6	C	J	36	AJ	4	AI	AN,AO
6	F	3	-	N,M	37	AK	2	AA	AL
7	G	4	-	H	38	AL	2	AK,AD	AM
8	H	1	G	N,M	39	AM	1	AL	AS
9	I	1	D	J	40	AN	4	AJ	AP
10	J	3	I,E	K	41	AO	3	AJ	AR,AQ
11	K	4	J	L	42	AP	3	AN	AQ,AR
12	L	1	K	d1	43	AQ	4	AP,AO	AQ,AR
13	M	2	H,F	O	44	AR	3	AP,AO	AT,AU,BJ,BI
14	N	2	H,F	P,Q	45	AS	3	AQ,AM	AT,AU,BJ,BI
15	O	2	M	P,O	46	AT	4	AS,AR	AV
16	P	2	O,N	R	47	AU	3	AS,AR	d2
17	Q	2	O,N	S,T	48	AV	3	AT	d2
18	R	2	P	S,T	49	AW	4	CO,CN	AY
19	S	2	R,Q	U	50	AX	3	CO,CN	AZ,BA
20	T	2	R,Q	V,WAE,AF	51	AY	3	AW	AZ,BA
21	U	2	S	V,WAE,AF	52	AZ	4	AY,AX	BB
22	V	2	U,T	X	53	BA	3	AY,AX	BC,BD
23	W	2	U,T	Y,AC	54	BB	3	AZ	BC,BD
24	X	2	V,d1	Y,AC	55	BC	4	BB,BA	BE
25	Y	2	X,W	Z	56	BD	3	BB,BA	BF,BG
26	Z	3	Y	AA	57	BE	5	BC	BF,BG
27	AA	4	Z	AK	58	BF	3	BE,BD	BH
28	AB	2	AC	AD	59	BG	2	BE,BD	d7
29	AC	3	X,W	AB	60	BH	2	BF	CD,CE
30	AD	4	AB	AL					

61	BI	5	AS,AR	BK
62	BJ	4	AS,AR	BL,BO,BR,BS
63	BK	4	BI	BL,BO,BR,BS
64	BL	5	BK,BJ	BN
65	BM	4	BK,BJ	CM,CN,CT,CS
66	BN	4	BL,d2	CM,CN,CT,CS
67	BO	2	BK,BJ	BP
68	BP	1	BO	BQ
69	BQ	1	BP	d4
70	BR	3	BK,BJ	BT
71	BS	2	BK,BJ	d3
72	BT	2	BR	d3
73	BU	5	DD,DC	BW
74	BV	4	DD,DC	BX,BY,CA,CB,CM,CN
75	BW	4	BU	BX,BY,CA,CB,CM,CN
76	BX	5	BW,BV	BZ
77	BY	4	BW,BV	d5
78	BX	4	BX	BZ
79	CA	2	BW,BV	CC
80	CB	1	BW,BF	d6
81	CC	1	CA	d6
82	CD	5	BH,d7	CF
83	CE	4	BH,d7	CG
84	CF	4	CD	CG
85	CG	5	CE,CF	CI
86	CH	3	CL,d9	-
87	CI	3	CG	-
88	CJ	3	DG,d8	CL
89	CK	2	DG,d8	d9
90	CL	6	CJ	CH
91	CN	4	BN,BM,d4	AW,AX
92	CM	3	BN,BM,d4	CO
93	CO	3	CM	AW,AX
94	CP	4	CO,CN	CR
95	CQ	3	CO,CN	DE
96	CR	3	CP,d6	DE
97	CS	2	BM,BN,d4	CU
98	CT	1	BM,BN,d4	DC,DB
99	CU	2	CS	DC,DB
100	CV	2	CO,CN	CX
101	CW	3	CO,CN	DF
102	CX	1	CV	DF
103	CY	4	DG,d8	DA
104	CZ	3	DG,d8	d10
105	DA	3	CY	CH
106	DB	3	CU,CT	DD
107	DC	3	CU,CT	BV,BU
108	DD	3	DB	BV,BU
109	DE	3	CR,CQ	DG
110	DF	2	CX,CW	d8
111	DG	2	DE	CJ,CK

- c) Setelah analisa ketergantungan diuraikan pada tabel diatas maka selanjutnya dapat dibuat diagram Network Planning. Adanya *network* ini menjadikan sistem manajemen dapat menyusun perencanaan penyelesaian proyek dengan waktu dan biaya yang paling efisien. Di samping itu *network* juga dapat dipergunakan sebagai alat pengawasan yang cukup baik untuk menyelesaikan proyek tersebut. Diagram *network* merupakan kerangka penyelesaian proyek secara keseluruhan, ataupun masing-masing pekerjaan yang menjadi bagian dari pada penyelesaian proyek secara keseluruhan. Pada prinsipnya *network* digunakan untuk menentukan lintasan kritis pada proyek pembangunan Gedung Student Center Fakultas Kedokteran UNHAS Makassar





Gambar 3. Network Planning (CPM)

- d) Analisa CPM (Critical Path Method) Metode ini digunakan untuk menentukan lintasan kritis pada proyek yang terdiri dari banyak aktivitas yang disusun dalam bentuk jaringan kerja. Setiap aktivitas diasumsikan mempunyai waktu permulaan, waktu penyelesaian. Setiap aktivitas dapat digambarkan sebagai aktivitas pada setiap node (activity on node).

Adapun untuk menghitung EST, EFT, LST, LFT, dan TF adalah sebagai berikut:

EST : Didapat dari durasi pekerjaan.

EFT : Didapat dari EST + Durasi pekerjaan

LST : Didapat dari EFT - Durasi

LFT : Didapat dari Durasi pekerjaan + LFT selanjutnya.

TF : Didapat dari LFT - Durasi - EST

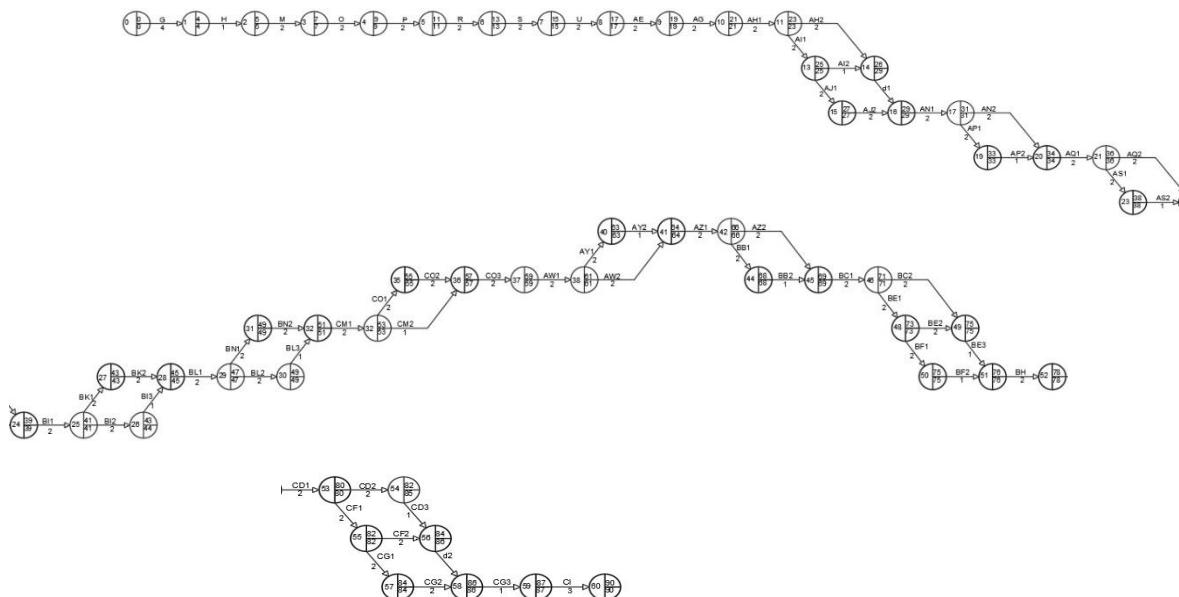
FF : Didapat dari EFT – Durasi - EST

Tabel 3. Litasan kritis

No	Aktivitas Kode	Durasi Hari	ANALISA CPM					
			Earliest		Latest		Float	
			EST	EFT	LST	LFT	TF	FF
1	G	4	0	4	0	4	0	0
2	H	1	4	5	4	5	0	0
3	M	2	5	7	5	7	0	0
4	O	2	7	9	7	9	0	0
5	P	2	9	11	9	11	0	0
6	R	2	11	13	11	13	0	0
7	S	2	13	15	13	15	0	0
8	U	2	15	17	15	17	0	0
9	AE	2	17	19	17	19	0	0
10	AG	2	19	21	19	21	0	0
11	AH	4	21	25	21	25	0	0
12	AI	3	25	28	25	28	0	0
13	AJ	4	28	32	28	32	0	0
14	AN	4	32	36	32	36	0	0
15	AP	3	36	39	36	39	0	0

16	AQ	4	39	43	39	43	0	0
17	AS	3	43	46	43	46	0	0
18	BI	5	46	51	46	51	0	0
19	BK	4	51	55	51	55	0	0
20	BL	5	55	60	55	60	0	0
21	BN	4	60	64	60	64	0	0
22	CM	3	64	67	64	67	0	0
23	CO	6	67	73	67	73	0	0
24	AW	4	73	77	73	77	0	0
25	AY	3	77	80	77	80	0	0
26	AZ	4	80	84	80	84	0	0
27	BB	3	84	87	84	87	0	0
28	BC	4	87	91	87	91	0	0
29	BE	5	91	96	91	96	0	0
30	BF	3	96	99	96	99	0	0
31	BH	2	99	101	99	101	0	0
32	CD	5	101	106	101	106	0	0
33	CF	4	106	110	106	110	0	0
34	CG	5	110	115	110	115	0	0
35	CI	3	115	118	115	118	0	0
Jumlah		118					0	0

- e) Selanjutnya Membagi durasi aktivitas pada lintasan kritis menjadi sub aktivitas, pada pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Student Center Fakultas Kedokteran UNHAS Makassar. Maka pada aktivitas kritis tersebut harus dipecah-pecah ke dalam bagian yang lebih kecil. Maksudnya agar kegiatan-kegiatan lain dapat dilaksanakan bertingkat dengan bagian-bagian yang lebih kecil tadi. Dengan syarat aktivitas yang dipecah menjadi sub aktivitas jumlah durasinya harus sama dengan durasi aktivitas setelah menjadi sub aktivitas, dan aktivitas yang sama harus segeras. Adapun Network Planning untuk aktivitas pada lintasan kritis menjadi sub aktivitas pekerjaan Gedung student center fakultas kedokteran Universitas Hasanuddin.



TF : LFT – Durasi – EST  
 FF : EFT – Durasi - EST

Tabel 4. Informasi Fast Track

No	Aktivitas (Kode)	Durasi (Hari)	Analisa Fast Track						Keterangan		
			Earliest		Lastest		Float				
			EST	EFT	LST	LFT	TF	FF			
1	G	4	0	4	0	4	0	0	Kritis		
2	H	1	4	5	4	5	0	0	Kritis		
3	M	2	5	7	5	7	0	0	Kritis		
4	O	2	7	9	7	9	0	0	Kritis		
5	P	2	9	11	9	11	0	0	Kritis		
6	R	2	11	13	11	13	0	0	Kritis		
7	S	2	13	15	13	15	0	0	Kritis		
8	U	2	15	17	15	17	0	0	Kritis		
9	AE	2	17	19	17	19	0	0	Kritis		
10	AG	2	19	21	19	21	0	0	Kritis		
11	AH <sub>1</sub>	2	21	23	21	23	0	0	Kritis		
12	AH <sub>2</sub>	2	23	25	27	29	4	0	Non Kritis		
13	AI <sub>1</sub>	2	23	25	23	25	0	0	Kritis		
14	AI <sub>2</sub>	1	25	26	28	29	3	0	Non Kritis		
15	AJ <sub>1</sub>	2	25	27	25	27	0	0	Kritis		
16	AJ <sub>2</sub>	2	27	29	27	29	0	0	Kritis		
17	AN <sub>1</sub>	2	29	31	29	31	0	0	Kritis		
18	AN <sub>2</sub>	2	31	33	32	34	1	0	Non Kritis		
19	AP <sub>1</sub>	2	31	33	31	33	0	0	Kritis		
20	AP <sub>2</sub>	1	33	34	33	34	0	0	Kritis		
21	AQ <sub>1</sub>	2	34	36	34	36	0	0	Kritis		
22	AQ <sub>2</sub>	2	36	38	37	39	1	0	Non Kritis		
23	AS <sub>1</sub>	2	36	38	36	38	0	0	Kritis		
24	AS <sub>2</sub>	1	38	39	38	39	0	0	Kritis		
25	BI <sub>1</sub>	2	39	41	39	41	0	0	Kritis		
26	BI <sub>2</sub>	2	41	43	42	44	1	0	Non Kritis		
27	BI <sub>3</sub>	1	43	44	44	45	1	0	Non Kritis		
28	BK <sub>1</sub>	2	41	43	41	43	0	0	Kritis		
29	BK <sub>2</sub>	2	43	45	43	45	0	0	Kritis		
30	BL <sub>1</sub>	2	45	47	45	47	0	0	Kritis		
31	BL <sub>2</sub>	2	47	49	48	50	1	0	Non Kritis		
32	BL <sub>3</sub>	1	49	50	50	51	1	0	Non Kritis		
33	BN <sub>1</sub>	2	47	49	47	49	0	0	Kritis		
34	BN <sub>2</sub>	2	49	51	49	51	0	0	Kritis		
35	CM <sub>1</sub>	2	51	53	51	53	0	0	Kritis		
36	CM <sub>2</sub>	1	53	54	56	57	3	0	Non Kritis		
37	CO <sub>1</sub>	2	53	55	53	55	0	0	Kritis		
38	CO <sub>2</sub>	2			55	57	55	57	0	0	Kritis
39	CO <sub>3</sub>	2			57	59	57	59	0	0	Kritis
40	AW <sub>1</sub>	2			59	61	59	61	0	0	Kritis
41	AW <sub>2</sub>	2			61	63	62	64	1	0	Non Kritis
42	AY <sub>1</sub>	2			61	63	61	63	0	0	Kritis
43	AY <sub>2</sub>	1			63	64	63	64	0	0	Kritis
44	AZ <sub>1</sub>	2			64	66	64	66	0	0	Kritis
45	AZ <sub>2</sub>	2			66	68	67	69	1	0	Non Kritis
46	BB <sub>1</sub>	2			66	68	66	68	0	0	Kritis
47	BB <sub>2</sub>	1			68	69	68	69	0	0	Kritis
48	BC <sub>1</sub>	2			69	71	69	71	0	0	Kritis
49	BC <sub>2</sub>	2			71	73	73	75	2	0	Non Kritis
50	BE <sub>1</sub>	2			71	73	71	73	0	0	Kritis
51	BE <sub>2</sub>	2			73	75	73	75	0	0	Kritis
52	BE <sub>3</sub>	1			75	76	75	76	0	0	Kritis
53	BF <sub>1</sub>	2			73	75	73	75	0	0	Kritis
54	BF <sub>2</sub>	1			75	76	75	76	0	0	Kritis
55	BH	2			76	78	76	78	0	0	Kritis
56	CD <sub>1</sub>	2			78	80	78	80	0	0	Kritis
57	CD <sub>2</sub>	2			80	82	83	85	3	0	Non Kritis
58	CD <sub>3</sub>	1			82	83	85	86	3	0	Non Kritis
59	CF <sub>1</sub>	2			80	82	80	82	0	0	Kritis
60	CF <sub>2</sub>	2			82	84	84	86	2	0	Non Kritis
61	CG <sub>1</sub>	2			82	84	82	84	0	0	Kritis
62	CG <sub>2</sub>	2			84	86	84	86	0	0	Kritis
63	CG <sub>3</sub>	1			86	87	86	87	0	0	Kritis
64	CI	3			87	90	87	90	0	0	Kritis

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan merupakan bagian terpenting untuk mencapai keberhasilan proyek konstruksi. Pengaruh perencanaan terhadap proyek konstruksi akan berdampak pada pendapatan dalam proyek itu sendiri. Salah satu bentuk dari perencanaan suatu proyek adalah penjadwalan proyek. Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan, yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dengan progress waktu untuk penyelesaian proyek.

Mempercepat jadwal dengan mengerjakan bagian-bagian lingkup proyek secara tumpang tindih dan merupakan salah satu manfaat yang potensial dapat di raih dari penggunaan Konsultan Manajemen Proyek.. Maksudnya agar kegiatan-kegiatan lain dapat dilaksanakan bertingkatkan dengan bagian-bagian yang lebih kecil tadi. Menggunakan Metode Overlap atau Fast Tracking Method karena jika dibandingkan metode lain, metode ini dinilai lebih efektif dan efisien untuk melakukan percepatan waktu pelaksanaan proyek.

Pembangunan Student Center Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin direncanakan dengan menggunakan Metode Overlap atau Fast Tracking Method, mempercepat jadwal dengan mengerjakan bagian-bagian lingkup proyek secara tumpang tindih. Dari hasil penelitian didapat durasi normal dari perencanaan Proyek Pembangunan Student Center Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin adalah 118 Hari. Berdasarkan penelitian menggunakan Metode Overlap atau Fast Tracking Method, mempercepat jadwal dengan mengerjakan bagian-bagian lingkup proyek secara tumpang tindih memiliki waktu proyek selama 90 hari, dengan efisiensi waktu 28 Hari

Dari hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa menggunakan Metode Overlap atau *Fast Tracking Method*, efisien dibandingkan dari perencanaan sebelumnya.

## 4. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan Pembangunan Student Center Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin direncanakan dengan menggunakan Metode Overlap atau Fast Tracking Method, maka penulis dapat memberikan kesimpulan yaitu perpendekan Jalur Kritis dihitung menggunakan Metode overlap atau fast tracking method yaitu 90 Hari lebih efisien dibandingkan dari perencanaan lama yaitu durasi 118 hari. Metode Overlap atau Fast Tracking Method dinilai lebih efektif dan efisien untuk melakukan percepatan waktu pelaksanaan proyek, karena mempercepat jadwal dengan mengerjakan bagian-bagian lingkup proyek secara tumpang tindih. Maksudnya agar kegiatan-kegiatan lain dapat dilaksanakan bertingkatkan dengan bagian-bagian yang lebih kecil.

### 4.2 Saran

Setelah menggunakan Metode Overlap atau Fast Tracking Method, maka penulis dapat memberikan saran yakni ketelitian dalam penginputan dan pengolahan data dalam perhitungan sangat diperlukan agar output yang diperoleh sesuai dengan keadaan sebenarnya. Untuk memperoleh hasil yang baik dan akurat dalam perhitungan sebaiknya menggunakan alat bantu program komputer.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson David R, 1996. *Manajemen Sains: Pendekatan Kuantatif Untuk Pengambilan Keputusan Manajemen Jilid 1*, Erlangga, Jakarta.
- Arianie GP. Puspitasari NB. (2017). Perencanaan Manajemen proyek dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sumber Daya perusahaan (Studi kasus: Qiscus Pte Ltd). *Jurnal Teknik Industri* 12(3)
- Ismael I,. (2013). Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Faktor Penyebab dan Tindakan pencegahannya.*Jurnal Momentum Teknik Geodesi Institut Teknologi Padang* 14(1)
- Jusmidah. (2016). Analisis Produktivitas tenaga Kerja pada Proyek Pekerjaan jembatan Ammasangan. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Teknik* 1(1), 47 – 54.
- Sudarsana DK. (2018). Pengendalian Biaya dan Jadual Terpadu pada proyek Konstruksi. *Jurnal Ilmiah teknik Sipil* 12(2).
- Sulistiono, Waluyo. (2016). Tinjauan Manajemen investasi pada proyek PLTM Siteba IV Kabupaten Luwu. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Teknik* 1(1), 39 – 46
- Tanjung, Masyur. (2017). Fungsi organisasi Dalam Manajemen Proyek. *Jurnal Mantik Penusa* 1(1)