

## Penggunaan *Network Planning* Untuk Perencanaan Waktu dan Biaya Pembangunan Embung Lantek Timur, Kabupaten Bangkalan

Moch. Fathoni <sup>(1)</sup>

Program Studi Tekni Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yos Soedarso; [mochfathoni@uniyo.ac.id](mailto:mochfathoni@uniyo.ac.id)

Tranggono <sup>(2)</sup>

Program Studi Tekni Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yos Soedarso; [tranggono@uniyo.ac.id](mailto:tranggono@uniyo.ac.id)

Sri Rejeki Dwi Putranti <sup>(3)</sup>

Program Studi Tekni Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yos Soedarso; [srirejekidwiputranti@uniyo.ac.id](mailto:srirejekidwiputranti@uniyo.ac.id)

### ABSTRACT

*Planning for the construction of the East Lantek Embung Bangkalan Regency for 150 days and costs Rp. 2,221,290,000.00. The purpose of this research is to find an analysis of the maximum time for completion of the embung project. In conducting a comparative analysis of time acceleration using rescheduling with the Network Planning and Time Schedule methods and determining the priority scale of implementation activities and an inventory of activities, then an analysis of determining the critical path is carried out so that the completion of the implementation can be achieved optimally. Furthermore, the analysis of the determination of the number of workers in each work activity and the completion time was carried out using the BOW method reference. After a thorough analysis, it was found that the acceleration of the completion of the East Lantek project for 123 days with an acceleration of 27 days from the original time of 150 days with the initial cost of Rp. 2,221,290,000.00 and after the acceleration is done, the fee is Rp. 2,117,970,000.00.*

**Keywords:** Critical trajectory; Time efficiency; Cost efficiency.

### ABSTRAK

Perencanaan pembangunan embung lantek timur kabupaten bangkalan selama 150 hari dan memakan biaya sebesar Rp.2.221.290.000,00. Tujuan penelitian ini adalah menemukan analisis waktu maksimal penyelesaian proyek embung. Dalam melakukan analisis perbandingan percepatan waktu menggunakan penjadwalan ulang dengan metode Network Planning dan Time Schedule serta menentukan skala prioritas kegiatan pelaksanaan dan inventarisasi kegiatan, kemudian dilakukan analisis penentuan jalur kritis agar penyelesaian pelaksanaan bisa tercapai secara optimal. Selanjutnya dilakukan analisa penentuan jumlah pekerja disetiap kegiatan pekerjaan dan waktu penyelesaiannya menggunakan acuan metode BOW Setelah dilakukan analisis menyeluruh didapatkan percepatan penyelesaian proyek embung lantek timur selama 123 hari dengan percepatan waktu 27 hari dari waktu semula yaitu 150 hari dengan biaya awal adalah Rp. 2.221.290.000,00 dan setelah dilakukan percepatan didapatkan biaya sebesar Rp. 2.117.970.000,00.

**Kata kunci:** kinerja simpang bersinyal; analisa antian; analisa tundahan.

### Latar Belakang

Jumlah penduduk yang semakin meningkat setiap tahunnya di Jawa Timur dan aktifitas masyarakat di sekitar daerah aliran sungai (DAS) yang semakin beragam serta kebutuhan air yang semakin meningkat menyebabkan persoalan akan keseimbangan antara kebutuhan air dan ketersediaan air, hal tersebut merupakan permasalahan yang dihadapi oleh beberapa daerah di Jawa Timur, untuk meningkatkan dan mengembangkan produksi tanaman pangan di Jawa Timur, dalam rangka memenuhi swasembada pangan. Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur mempunyai lahan pertanian yang cukup luas dan belum dikembangkan secara maksimal perlu mendapatkan perhatian. Masalah yang perlu di perhatikan adalah kurangnya perhatian beberapa daerah dari usaha pengelolaan pengadaan air sehingga banyak desa desa yang tidak dapat memanfaatkan air secara maksimal. Dalam hal ini salah satunya adalah daerah Lantek timur, Kecamatan Galis, Kabupaten Bangkalan, Madura, Jawa timur.

### Tujuan Penelitian

Tujuannya menggambarkan penerapan network planning pada proyek pembangunan dan menemukan waktu optimal penyelesaian proyek serta mengetahui estimasi biaya dari optimalisasi penjadwalan penyelesaian pekerjaan.

### METODE

#### Analisis Pekerjaan

Sebelum memulai pekerjaan berikut ini analisis rincian-rincian setiap kegiatan pembangunan Embung Lantek Timur beserta volume pekerjaan setiap kegiatan.

#### Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan dilakukan guna menyiapkan kelengkapan yang diperlukan dan segala keperluan untuk menunjang kegiatan pelaksanaan pekerjaan dilapangan.

Pekerjaan persiapan meliputi :

1. Membuat gundang material, kantor direksi dan barak tenaga kerja. Pembuatan bangunan semi permanen tidak terlalu jauh dari lokasi pekerjaan namun juga tidak jauh dari lokasi pekerjaan.
2. Pengadaan material dan pengawasan penyimpanan material harus diperhatikan agar tidak mengurangi kualitas material tersebut.
3. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat sekitar
4. Mobilisasi dan demobilisasi serta mendatangkan tenaga inti proyek.

Berikut ini rincian sarana pekerjaan persiapan proyek yang dimaksud :

- a. Kantor Direksi  
Kantor direksi menandakan pusat aktifitas dan informasi suatu proyek, tempat pengumpulan data progres pelaksanaan mingguan atau bulanan, dan tempat melakukan koordinasi pihak pelaksanaan dan pihak pemilik proyek.
- b. Gudang Semen  
Gudang semen harus dipisahkan dari material lainnya karena harus mendapat perlakuan khusus agar kualitas semen terjaga dan tidak menurun. Gudang semen harus memiliki ventilasi guna menjaga sirkulasi udara. Penyimpanan semen tidak boleh terlalu lama.
- c. Gudang material bangunan  
Gudang material bangunan ditempatkan dekat dengan lokasi pekerjaan guna memudahkan distribusi material dilapangan.
- d. Melakukan sosialisasi kepada penduduk sekitar guna mempermudah pengiriman material dan alat berat seperti excavator, bulldozer, vibro roller dan dump truck yang melewati pemukiman penduduk sekitar berjalan lancar.
- e. Pekerjaan pengukuran  
Pengukuran bertujuan untuk :
  1. Pelaksanaan pembuatan peta topografi skala 1 : 5000.
  2. Pembuatan peta garis detail skala 1 : 1200.
  3. Pengukuran cross section dan long section.
  4. Penentuan elevasi tata letak dilakukan oleh ahli.
  5. Membuat usulan tata letak akhir bangunan utama.
  6. Menentukan lokasi akhir, dimensi dan volume

#### Pekerjaan Tanah

Pekerjaan tanah terdiri dari tiga yaitu sebagai berikut :

- a. Galian tanah keras/cadas  
Pekerjaan tanah ini dilakukan secara manual dengan tenaga manusia dan dibuang pada jarak  $\pm 50m$ . Volume galian manual adalah  $90 M^3$
- b. Galian tanah dari bahan apapun menggunakan alat berat  
Alat berat yang digunakan adalah excavator / backhoe  $1,2 M^3$  dan Dump truck, 10 Ton  
Jumlah volume galian adalah  $13.500 M^3$
- c. Pemadatan timbunan tanah pilihan dengan alat berat  
Penggusuran dengan menggunakan bulldozer pemadatan dengan menggunakan vibro roller.  
Jumlah volume pemadatan timbunan adalah  $13.500 M^3$

**Pekerjaan Pasangan**

Pekerjaan pasangan yang dimaksud adalah pasangan batu merupakan konstruksi bangunan.

Pasangan Batu kali 1 pc ; 4 psr	= 40,65 M <sup>3</sup>
Plesteran 1 pc ; 3 psr	= 23,00 M <sup>3</sup>
Siaran 1 pc ; 2psr	= 65,20 M <sup>3</sup>

**Pekerjaan Beton**

Pekerjaan beton yang dimaksud adalah pekerjaan pemasangan slope protection dan pekerjaan spillway embung.

Pekerjaan beton ini terdiri dari beberapa pekerjaan :

- Pemasangan plat beton slope protection.
- pemasangan balok beton slope protection.
- Pekerjaan Beton Lantai kerja.
- Pekerjaan penulangan
- Pekerjaan bekesting
- Pekerjaan beton K175

**Pekerjaan Pagar**

Pekerjaan pagar yang dimaksud adalah pemasangan pagar BRC, tiang pagar, klem, baut, ompak beton yang mengelilingi tubuh embung.

**Pekerjaan Gate valve**

Pekerjaan yang dimaksud adalah pemasangan valve gate 400 mm dan 300 mm beserta pipa outletnya untuk pengurusan embung

**Pekerjaan Finishing**

Pekerjaan finishing yang dimaksud adalah pekerjaan pembersihan lokasi pasca kegiatan dan gebalan rumput.

**Analisa Waktu Pekerjaan Persiapan**

Pekerjaan persiapan meliputi :

Pembuatan kantor direksi, gudang dan work shop dibutuhkan waktu 14 hari-

Pengadaan bahan material dan tenaga kerja. = 4 hari kerja

Pembangunan kantor direksi semi permanen, gudang material dan work shop. Serta sosialisasi kepada perangkat penduduk sekitar = 10 hari kerja

Pengukuran lapangan

Pengukuran lapangan dilakukan 7 hari kerja

Mendatangkan tenaga surveyor, Penyediaan semua perlengkapan dan -peralatan serta pengadaan material yang dibutuhkan untuk pengukuran = 2 hari kerja

Pengukuran lapangan (memanjang dan melintang), pemasangan patok dan pengukurannya serta perhitungan dan pemasangannya. = 5 hari kerja.

## HASIL

## 4.12 Perhitungan Biaya dan Upah Tenaga Kerja

1.	pekerjaan persiapan		
-	pekerjaan mobilisasi	= 14 hari	
	biaya	= Rp. 20.000.000,00	
-	Pekerjaan pengukuran MC	= 7 hari	
	Biaya	= Rp. 2.520.000,00	
	Total biaya	= Rp. 22.520.000,00	
	Biaya tidak langsung (10% dari biaya total)	= Rp. 2.252.000,00	
-	Biaya keseluruhan pekerjaan persiapan	= Rp. 24.772.000,00	
2.	pekerjaan galian		
a.	Pekerjaan galian tanah dari bahan apapun (manual) dibuang ± 50 meter disekitar lokasi.		
	Waktu pelaksanaan	= 7 hari	
-	Biaya mandor	= Rp. 136.000,00	
	Jumlah	= 1	
	Jumlah biaya mandor	= Rp 952.000,00	
-	Biaya pekerja	= Rp. 87.000,00	
	Jumlah	= 18	
	Jumlah biaya pekerja	= Rp. 10.962.000,00	
-	Biaya total	= Rp. 11.914.000,00	
	Biaya tidak langsung (10% dari biaya total)	= Rp. 1.191.400,00	
-	Biaya keseluruhan galian manual	= Rp. 13.105.400,00	
b.	Pekerjaan galian (dari bahan apapun) dengan alat berat.		
	Waktu pelaksanaan	= 21 hari	
	• Biaya excavator	= Rp 3.561.000,00	
	Jumlah excavator	= 2	
	Jumlah biaya excavator	= Rp. 149.562.000,00	
	• Biaya dump truck	= Rp. 1.936.000,00	
	Jumlah dump truck	= 6	
	Jumlah biaya dump truck	= Rp. 243.936.000,00	
	• Biaya total	= Rp. 393.498.000,00	
	Biaya tidak langsung (10% dari biaya total)	= Rp. 39.349.800,00	
	Biaya keseluruhan galian tanah alat berat	= Rp. 432.847.800,00	
3.	Pekerjaan timbunan		
a.	Pekerjaan timbunan pemadatan tanah pilihan dengan alat berat.		
	Waktu pelaksanaan	= 20 hari	
	Biaya alat berat :		
-	Bulldozer	= Rp. 3.351.000,00	
	Jumlah	= 2	
	Biaya	= Rp. 134.040.000,00	
-	Vibrator Roller	= Rp. 469.000,00	
	Jumlah	= 2	
	Biaya	= Rp. 18.720.000,00	
	Biaya total alat berat	= Rp. 152.760.000,00	
	Biaya tidak langsung (10% dari biaya total)	= Rp. 15.276.000,00	
	Biaya keseluruhan timbunan alat berat	= Rp. 168.036.000,00	
4.	pekerjaan pemasangan batu		
	waktu pelaksanaan 7 hari		
-	biaya mandor	= Rp. 136.000,00	
	jumlah	= 1	
	jumlah biaya	= Rp. 952.000,00	
-	biaya kepala tukang	= Rp. 129.000,00	
	jumlah	= 1	

jumlah biaya		= Rp. 903.000,00
- biaya tukang		= Rp. 114.000,00
jumlah	= 3	
jumlah biaya		= Rp. 2.394.000,00
- biaya pekerja		= Rp. 87.000,00
jumlah	= 20	
jumlah biaya		= Rp. 12.180.000,00
- Biaya batu kali		= Rp. 219.000,00 / M <sup>3</sup>
Jumlah	= 48,78 M <sup>3</sup>	
Total biaya		= Rp. 10.682.820,00
- Biaya semen 50 kg		= Rp. 88.000 / zak
Jumlah	= 133 zak	
Total biaya		= Rp. 11.704.000,00
- Biaya pasir		= Rp. 414.000,00 / M <sup>3</sup>
Jumlah	= 22 M <sup>3</sup>	
Total biaya		= Rp. 9.108.000,00
Biaya total		= Rp. 47.923.820,00
Biaya tidak langsung (10% total biaya)		= Rp. 4.792.382,00
Biaya keseluruhan pekerjaan pemasangan		= Rp. 52.716.200,00
5. pekerjaan plesteran		
waktu pelaksanaan 3 hari		
- biaya mandor		= Rp. 136.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 408.000,00
- biaya kepala tukang		= Rp. 129.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 387.000,00
- biaya tukang		= Rp. 114.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 342.000,00
- biaya pekerja		= Rp. 87.000,00
jumlah	= 4	
jumlah biaya		= Rp. 1.044.000,00
- Biaya semen 50 kg		= Rp. 88.000 / zak
Jumlah	= 5 zak	
Total biaya		= Rp. 440.000,00
- Biaya pasir		= Rp. 414.000,00 / M <sup>3</sup>
Jumlah	= 1 M <sup>3</sup>	
Total biaya		= Rp. 414.000,00
Biaya total		= Rp. 3.035.000,00
Biaya tidak langsung (10% total biaya)		= Rp. 303.500,00
Biaya keseluruhan pekerjaan plesteran		= Rp. 3.338.500,00
6. pekerjaan siaran		
waktu pelaksanaan 3 hari		
- biaya mandor		= Rp. 136.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 408.000,00
- biaya kepala tukang		= Rp. 129.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 387.000,00
- biaya tukang		= Rp. 114.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 342.000,00
- biaya pekerja		= Rp. 87.000,00
jumlah	= 8	
jumlah biaya		= Rp. 2.088.000,00

-	Biaya semen 50 kg	= Rp. 88.000 / zak
	Jumlah	= 7 zak
	Total biaya	= Rp. 616.000,00
-	Biaya pasir	= Rp. 414.000,00 / M <sup>3</sup>
	Jumlah	= 6 M <sup>3</sup>
	Total biaya	= Rp. 2.484.000,00
	Biaya total	= Rp. 6.325.000,00
	Biaya tidak langsung (10% total biaya)	= Rp. 632.500,00
	Biaya keseluruhan pekerjaan siaran	= Rp. 6.957.500,00
7.	pekerjaan penulangan waktu pelaksanaan 9 hari	
-	biaya kepala tukang	= Rp. 129.000,00
	jumlah	= 1
	jumlah biaya	= Rp. 1.161.000,00
-	biaya tukang	= Rp. 114.000,00
	jumlah	= 16
	jumlah biaya	= Rp. 16.416.000,00
-	biaya pekerja	= Rp. 87.000,00
	jumlah	= 16
	jumlah biaya	= Rp. 12.528.000,00
-	Biaya besi	= Rp. 19.000,00 / kg
	Jumlah	= 2270 kg
	Total biaya	= Rp. 43.130.000,00
-	Biaya kawat bendrant	= Rp. 197.000,00 / kg
	Jumlah	= 21 kg
	Total biaya	= Rp. 4.137.000,00
	Biaya total	= Rp. 77.372.000,00
	Biaya tidak langsung (10% total biaya)	= Rp. 7.737.200,00
	Biaya keseluruhan pekerjaan penulangan	= Rp. 85.109.200,00
8.	pekerjaan bekesting waktu pelaksanaan 8 hari	
-	biaya mandor	= Rp. 136.000,00
	jumlah	= 1
	jumlah biaya	= Rp. 1.088.000,00
-	biaya kepala tukang	= Rp. 129.000,00
	jumlah	= 1
	jumlah biaya	= Rp. 1.032.000,00
-	biaya tukang	= Rp. 114.000,00
	jumlah	= 10
	jumlah biaya	= Rp. 9.120.000,00
-	biaya pekerja	= Rp. 87.000,00
	jumlah	= 4
	jumlah biaya	= Rp. 2.784.000,00
-	Biaya kayu begesting	= Rp. 4.856.000,00 / M <sup>3</sup>
	Jumlah	= 5,5 M <sup>3</sup>
	Total biaya	= Rp. 26.708.600,00
-	Biaya paku	= Rp. 17.000,00 / kg
	Jumlah	= 64 kg
	Total biaya	= Rp. 1.088.000,00
	Biaya total	= Rp. 41.820.600,00
	Biaya tidak langsung (10% total biaya)	= Rp. 4.182.060,00
	Biaya keseluruhan pekerjaan begesting	= Rp. 46.002.660,00
9.	beton 1 Pc ; 3 Ps ; 5 Kr (lantai kerja)	

waktu pengerjaan		= 2 hari
- biaya mandor		= Rp. 136.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 272.000,00
- biaya kepala tukang		= Rp. 129.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 258.000,00
- biaya tukang		= Rp. 114.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 228.000,00
- biaya pekerja		= Rp. 87.000,00
jumlah	= 3	
jumlah biaya		= Rp. 261.000,00
- Biaya semen		= Rp. 88.000,00 / zak
Jumlah	= 1	
Total biaya		= Rp. 88.000,00
- Biaya pasir		= Rp. 420.000,00 / M <sup>3</sup>
Jumlah	= 2 M <sup>3</sup>	
Total biaya		= Rp. 840.000,00
- Biaya kerikil		= Rp. 510.000,00
Jumlah	= 1 M <sup>3</sup>	
Total biaya		= Rp. 510.000,00
Biaya total		= Rp. 1.438.000,00
Biaya tidak langsung (10% total biaya)	= Rp.	143.800,00
Biaya keseluruhan pekerjaan		= Rp. 1.581.800,00
10. Beton 1 Pc ; 2 Ps ; 3 Kr K175		
Waktu pelaksanaan		= 10 hari
- biaya mandor		= Rp. 136.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 1.360.000,00
- biaya kepala tukang		= Rp. 129.000,00
jumlah	= 1	
jumlah biaya		= Rp. 1.290.000,00
- biaya tukang		= Rp. 114.000,00
jumlah	= 3	
jumlah biaya		= Rp. 3.420.000,00
- biaya pekerja		= Rp. 87.000,00
jumlah	= 18	
jumlah biaya		= Rp. 15.660.000,00
- Biaya semen		= Rp. 88.000,00 / zak
Jumlah	= 215 zak	
Total biaya		= Rp. 18.920.000,00
- Biaya pasir		= Rp. 420.000,00 / M <sup>3</sup>
Jumlah	= 17 M <sup>3</sup>	
Total biaya		= Rp. 7.140.000,00
- Biaya kerikil		= Rp. 510.000,00
Jumlah	= 25 M <sup>3</sup>	
Total biaya		= Rp. 12.750.000,00
Biaya total		= Rp. 60.540.000,00
Biaya tidak langsung (10% total biaya)	= Rp.	6.054.000,00
Biaya keseluruhan pekerjaan beton K175		= Rp. 66.594.000,00
11. Pemasangan plat beton slope protection		
Jumlah		= Rp. 325.219,00 / M <sup>2</sup>
Total biaya	= 1.200 M <sup>2</sup>	
Biaya tidak langsung (10% biaya total)		= Rp. 390.262.800,00
		= Rp. 39.026.280,00

Keseluruhan biaya	= Rp. 429.290.000,00
12. Pemasangan balok beton slope protection	= Rp. 395.237,00 / M'
Jumlah	= 750,00 M'
Total biaya	= Rp. 296.427.750,00
Biaya tidak langsung (10% biaya total)	= Rp. 29.642.775,00
Keseluruhan biaya balok slope protection	= Rp. 326.071.000,00
13. pekerjaan pagar	
a. Pekerjaan tiang pagar BRC H ; 1,50 dia 2"	
Waktu pelaksanaan = 5 hari	
- Biaya mandor	= Rp. 136.000,00
Jumlah	= 1
Biaya total	= Rp. 680.000,00
- Biaya tukang	= Rp. 114.000,00
Jumlah	= 1
Biaya total	= Rp. 570.000,00
- Biaya pekerja	= Rp. 87.000,00
Jumlah	= 2
Biaya total	= Rp. 870.000,00
Biaya Tiang pagar BRC H ; 1,50 dia 2"	= Rp. 147.000,00 / btg
Jumlah	= 100 btg
Total biaya	= Rp. 14.700.000,00
Total biaya keseluruhan tiang pagar	= Rp. 16.820.000,00
Biaya tidak langsung (10% biaya total)	= Rp. 1.682.000,00
Keseluruhan biaya tiang pagar BRC	= Rp. 18.502.000,00
b. ompak beton 1 Pc ; 2 Ps ; 3 Kr	= Rp. 305.302,00 / Bh
jumlah	= 100 Bh
biaya total	= Rp. 30.530.200.000,00
Biaya tidak langsung (10% biaya total)	= Rp. 3.053.020,00
Keseluruhan biaya ompak beton	= Rp. 33.584.000,00
c. Pekerjaan pagar BRC H ; 1,20	
Waktu pelaksanaan	= 5 hari
- Biaya mandor	= Rp. 136.000,00
Jumlah	= 1
Biaya total	= Rp. 680.000,00
- Biaya tukang	= Rp. 114.000,00
Jumlah	= 9
Biaya total	= Rp. 5.130.000,00
- Biaya pekerja	= Rp. 87.000,00
Jumlah	= 9
Biaya total	= Rp. 3.915.000,00
- Biaya pagar BRC H ; 1,20	= Rp. 207.900,00 / M'
Jumlah	= 100 M'
Total biaya	= Rp. 20.790.000,00
- Klem	= Rp. 3.500,00
Jumlah	= 600 Bh
Biaya	= Rp. 2.100.000,00
- Baut	= Rp. 1000,00
Jumlah	= Rp. 600 Bh
Biaya	= Rp. 600.000,00
Total biaya pagar BRC H ; 1,20	= Rp. 33.215.000,00
Biaya tidak langsung (10% biaya total)	= Rp. 3.321.500,00
Keseluruhan biaya pagar BRC	= Rp. 36.536.500,00
14. Pekerjaan valve gate	



Pemasangan valve gate diameter 400 mm	= Rp. 47.950.000,00 / Unit
Pemasangan Pipa outlet diameter 400 mm	= Rp. 1.707.580,00 / M'
Jumlah	= 56 M'
Biaya total	= Rp. 86.931.600,00
Pemasangan valve gate diameter 300 mm	= Rp. 17.710.000,00 / Unit
Pemasangan pipa outlet diameter 300 mm	= Rp. 1.105.280,00 / M'
Jumlah	= 56 M'
Biaya total	= Rp. 56.268.800,00 / M'
Biaya total	= Rp. 208.860.400,00
Biaya tidak langsung (10% biaya total)	= Rp. 20.886.040,00
Biaya keseluruhan pekerjaan	= Rp. 229.746.440,00
15. pekerjaan finishing	
pekerjaan finishing pembersihan area pasca dan gebalan rumput, kedua kegiatan tersebut kegiatan dilakukan selama 14 hari.	
Biaya pembersihan	= Rp. 1.260.000,00
Biaya gebalan rumput	= Rp. 27.563,00 / M <sup>2</sup>
Jumlah	= 400 M <sup>2</sup>
Total biaya	= Rp. 11.025.200,00
Biaya total pekerjaan finishing	= Rp. 12.285.200,00
Biaya tidak langsung (10% biaya total)	= Rp. 1.228.520,00
Biaya keseluruhan pekerjaan finishing	= Rp. 13.513.720,00
16. Biaya keseluruhan sudah termasuk biaya tidak langsung = Rp. 1.925.422.460,00	
Pajak pertambahan nilai (PPN 10%)	= Rp. 192.542.246,00
Jumlah keseluruhan Embung Lantek Timur	= Rp. 2.117.964.706,00
Jumlah di bulatkan	= <b>Rp. 2.117.970.000,00</b>

### KESIMPULAN

Setelah melakukan / melaksanakan proyek akhir pada pembangunan embung tadah hujan lantek timur, kabupaten bangkalan. Dengan melakukan pembahasan metode penjadwalan pelaksanaan pada pekerjaan proyek tersebut. Maka kami dapat menyimpulkan antara lain :

1. Untuk penggunaan Network Planning terlebih dahulu harus dilakukan inventarisasi dan analisis hubungan setiap kegiatan pekerjaan. Agar didapatkan skala prioritas dari setiap kegiatan pekerjaan, kemudian dilakukan susunan Network Diagram dengan memperhatikan jalur kritis kegiatan agar pengerjaan penyelesaian dapat sesuai dengan jadwal yang ditentukan.
2. Setelah dilakukan Analisis penjadwalan ulang dengan memperhatikan skala prioritas pekerjaan didapatkan waktu penyelesaian selama 123 hari dimana lebih cepat 27 hari dari waktu penyelesaian awal yaitu 150 hari.
3. Biaya setelah dilakukan penjadwalan ulang yang telah dihitung adalah Rp. 2.117.970.000,00 dimana didapatkan efisiensi sebesar Rp. 103.320.000,00 dari estimasi biaya awal yaitu Rp. 2.221.290.000,00.

**DAFTAR PUSTAKA**

- **Sumarjo Gatot Irianto** (2017), *Pedoman Teknis Pengembangan Embung Pertanian. Direktorat Irigasi Pertanian, Direktorat Jendral Prasarana Dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian.*
- **Mukomuko** (1985), *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan. Gaya Media Pratama, Jakarta.*
- **Tubagus Haedar Ali** (1995), *Prinsip-Prinsip Network Planning. Gramedia, Jakarta.*
- **Amien Sajekti** (2009), *Metode Kerja Bangunan Sipil. Graha Ilmu.*
- **Wulfram I. Ervianto** (2005), *Manajemen Proyek Konstruksi. CV Andi Offse.*