ISSN : 2085-8744

JURNAL KONSTRUKSI

ANALISIS MANAJEMEN KONSTRUKSI JEMBATAN KALIGAWE KECAMATAN SUSUKAN LEBAK KABUPATEN CIREBON

Deni Setiaji*, Saihul Anwar.**

*) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

**) Dosen pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

ABSTRACT

Manajemen proyek adalah upaya untuk menggunakan sumber daya yang terbatas secara efisien, efektif dan tepat waktu dalam menyelesaikan proyek yang telah ditentukan / direncanakan. Ada 3 kegiatan fungsi dasar manajemen proyek yaitu perencanaan, implementasi dan pengendalian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan faktor persiapan survei dan identifikasi lapangan, mencari data primer dan data sekunder di instansi dan departemen terkait untuk melengkapi data yang dibutuhkan dalam menyusun skripsi, menganalisis data yang diperoleh melalui identifikasi masalah dan membuat formulasi.

Hasil dari penelitian ini adalah rencana anggaran (RAB) untuk menyelesaikan pembangunan Jembatan Kaligawe Kecamatan Susukan Lebak Cirebon lebih kurang biaya Rp. 3,468,708,184,10 dan dari perhitungan berat kerja diperkirakan selesai pekerjaan konstruksi Jembatan Kaligawe memakan waktu 34 minggu.

Kata Kunci : Manajemen Konstruksi, RAB.

ABSTRACT

Project management is an attempt to use limited resources efficiently, effectively and on time in completing a predetermined / planned project. There are 3 activities of the basic functions of project management namely planning, implementation and control.

The method used in this research is quantitative method with the factor of survey preparation and field identification, searching primary data and secondary data in related institution and department to complete the data needed in preparing the thesis, analyze the data obtained through identification problem and make formulations.

The results of this study is the budget plan (RAB) to complete the construction of Kaligawe Bridge Kecamatan Susukan Lebak Cirebon more or less cost Rp. 3,468,708,184,10 and from calculation of work weight estimated to finish construction work of Kaligawe Bridge takes 34 weeks.

Keywords : *Construction Management, RAB.*

1. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Setiap proyek memiliki karakteristik yang berbeda dari proyek yang satu dengan proyek yang lain nya. Karakteristik proyek yang berbeda ini akan berpengaruh kepada *progress* pekerjaan pelaksanaan dilapangan. *Progress* pekerjaan dapat mengalami keterlambatan atau sesuai dengan *schedule* atau juga bisa lebih cepat dari yang sudah direncanakan. Oleh karena itu diperlukan manajemen proyek yang baik agar tercapai sasaran tujuan proyek tersebut

Maka dalam penelitian ini akan dikaji Analisis Manajemen konstruksi proyek Jembatan Kaligawe Kecamatan Susukan Lebak Kabupaten Cirebon yang diharapkan dapat memberikan gambaran kondisi proyek sehingga mempermudah kontraktor dalam melakukan pengambilan keputusan untuk mengoptimalkan kinerja proyek.

B. TUJUAN PENELITIAN

TugasAkhir ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menganalisisManajemen Proyek Seperti :Analisis volume, Analisis tenaga, Analisis *Barchart, S Curve,CPM,* Analisis alat, Analisis bahan, Metode pekerjaan, *Cash Flow.*

C. KEGUNAAN PENELITIAN

1. Kegunaan Teoritis

Sebagai bahan referensi penelitian mengenai manajemen proyekkemudian pengembangan pola pikir mahasiswa dalam mempelajari, mengamati, dan memahami permasalahan yang berkaitan dengan bidang keteniksipilan.

2. KegunaanPraktis

Mengetahui metode pelaksanaan proyek yang digunakan pada pembangunan jembatandan menambah pemahamanilmu manajemen pelaksanaan proyek secara langsung.

2. LANDASAN TEORI

Manajemen Proyek *(Project Management)* merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam pengelolaan sebuah proyek agar pelaksanaan proyek dapat diselesaikan dengan efisien dan efektif.

MenurutSuryanto, et al. (2009:82)

Manajemen proyek adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh sebuah organisasi atau perusahaan dalam merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, serta mengendalikan agar dapat mencapai hasil yang diinginkan dalam kurun waktu tertentu.

1. Data Umum Proyek

Pembangunan Jembatan KaligaweWilayah Cirebon yang berokasi Proyek di Desa Kaligawe Kec. Susukan LebakKab. CirebonmemilikiLuas :P = 57.25 mdanL = 4.60 mTotal = 263.35 m²

Sistem PondasimenggunakanPasangan Batu Kali ExistingdanTiang Pancang tipe *precast concrete* K-600 Ø 45 cmsertaJenis Struktur Komposit

2. Uraian Pekerjaan

Pekejaan persiapan, pekerjaanpondasi, pekerjaan abutment, pekerjaangelagar girder, pekerjaanlantaijembatan, pekerjaan plat injak, pekerjaanjalan, pekerjaan finishing

A. PERHITUNGAN VOLUME PEKERJAAN

Perhitungan volume pekerjaan adalah menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu sataun, ataupun volume disebut sebagai kubikasi pekerjaan yang merupakan bagain pekerjaan dalam satu kesataun. Dalam hal ini perhitunga volume meliputi pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah dan pondasi, pekerjaan struktur beton, pekerjaan dinding, pekerjaan plapis lantai dan dinding, pekerjaan kusen, pintu dan jendela, pekerjaan plafond, pekerjaan pengecatan, pekerjaan atap, pekerjaan sanitair, pekerjaan railing, pekerjaan tampak muka dan halaman, pekerjaan instalasi listrik dan pekerjaan instalasi air. Perhitungan volume pekerjaan sebagai berikut ini :

Tabel 1 Perhitungan Volume Pekerjaan

PERHITUNGAN VOLUME PEKERJAAN
PEMBANGUNAN JEMBATAN KALIGAWE
KECAMATAN SUSUKAN LEBAK KABUPATEN CIREBON

NO	URAIAN PEKERJAAN	RUMUS	RUMUS					VOLUME PEK.	
			P	L	T	∑	@	JML	SAT
I	**PEKERJAAN PERSIAPAN**								
A	**Mobilisasi**								
1	Papan nama proyek	@					2.00	2.00	Bh
2	Direksikeet	@					12.00	12.00	M²
3	Penerangan Listrik	@					1.00	1.00	Ls
4	Mobilisasi dan demobilisasi	@					1.00	1.00	Ls
5	Pemagaran area pekerjaan	@					1.00	1.00	Ls
6	Bongkaran lantai jembatan	@					1.00	1.00	Ls
7	Bongkaran jalan existing	@					1.00	1.00	Ls
8	Bongkaran pasangan batu lama abutment 1 dan 2	@					1.00	1.00	Ls
9	Pembersihan lahan	@					1.00	1.00	Ls
II	**PEKERJAAN BANGUNAN BAWAH**								
A	**Pondasi**								
1	Galian tanah untuk Abutment 1	∑				105.84		105.84	M³
2	Penyediaan tiang pancang beton bertulang pracetak	@					36.00	36.00	Tiang
3	Pemancangan tiang pancang beton pracetak	P X @	8.00				36.00	288.000	M¹
4	Timbunan pilihan (sirtu) tebal: 10 dibawah abutment	P X L X T	8.40	4.00	0.10	3.36		3.360	M³
5	Beton K175 t=	P X L X	8.40			3.36		3.360	M³

	10 cm untuk lantai kerja Abutment	T		4.00	0.10				
6	Pasangan batu belah untuk pengunci tiang pancang pada Abutment 2	P X L X T	3.20	6.00	2.00	38.40		38.400	M^3
7	Handling tiang pancang	P X @	8.00			288.00	36.00	288.00	M^1
8	Langsir tiang pancang ke Abutment sisi seberang	∑				144.00		144.00	M^1
B	**Abbutment 1 dan 2**								
1	Pembesian untuk Abutment 1 dan 2	∑				6,470.42		6,470.42	Kg
2	Beton K250 untuk Abutmen 1 dan 2	P X L X T	3.0	5.60	3.82	64.140		64.140	M^3
III	**PEKERJAAN BANGUNAN ATAS**								
A	**Pekerjaan PC I Girder**								
1	Pengadaan Gelagar PC 1 Girder Segmental P = 52,8 M’ T = 2,1 M’Terstressing H 210 Cm	@					3.00	3.00	Bh
2	Pemasangan Gelagar PC 1 Girder Segmental P = 52,8 M’ T = 2,1 M’ Terstressing H 210 Cm	@					3.00	3.00	Bh
3	Pembesian untuk diafragma	∑				361.92		361.92	Kg
4	Beton K350 untuk diafragma	P X L X T	3.74	3.20	0.35	4.19		4.19	M^3
5	Pengadaan dan	@	0.50				6.00	6.00	Bh

	pemasangan bearing pad ukuran 500x400x50mm			0.40	0.05				
B	**Pekerjaan Lantai Jembatan**								
1	Pembesian untuk lantai kendaraan	∑				7271.57		7271.57	Kg
2	Beton K350 untuk lantai kendaraan	P X L X T	48	4.60	0.15	33.12		33.12	M³
3	Pengadaan dan pemasangan rubbel joint	@					92.00	92.00	Bh
C	**Pekerjaan Plat Injak Abutment 1:**								
1	Timbunan pilihan (sirtu)	P X L X T	3.00	5.60	0.10	1.68		1.68	M³
2	Beton K175 untuk lantai kerja tebal = 10cm	P X L X T	3.00	5.60	0.10	1.68		1.68	M³
3	Pembesian untuk plat injak untuk abutment 2	∑				249.78		249.78	Kg
4	Beton K350 untuk plat injak abutment 2	P X L X T	3.00	5.60	0.15	2.51		2.51	M³
D	**Pekerjaan Plat Slab**								
1	Pembesian Pile Cap untuk dudukan Plat Slab	∑				496.13		496.13	Kg
2	Beton K350 Pile Cap untuk dudukan Plat Slab	P X L X T				4.39			M³
3	Pembesiaan untuk Plat Slab	∑				569.30		569.30	Kg
4	Beton K350 untuk Plat Slab tebal= 40 Cm	P X L X T	8.85	2.00	0.40	7.08		7.08	M³
E	**Pekerjaan Tiang, Tangan-**								

	tangan Dan Loneng Jembatan								
E1	**Tiang Tangan-Tangan Jembatan**								
1	Pembesian untuk tiang tangan-tangan jembatan	∑				685.80		685.80	Kg
2	Beton K250 untuk tiang tangan-tangan jembatan	P X L X T				1.20		1.20	M³
3	Pengecatan tiang tangan-tangan jembatan dengat cat tembok	∑				44.40		44.40	M²
E2	**Tangan-tangan Jembatan**								
1	Pengadaan dan pemasangan pipa galvanis dia 3”	@					57.00	57.00	btg
2	Pengadaan dan pemasangan besi dop galvanis dia 3”	@					12.00	12.00	Bh
3	Pengadaan dan pemasangan shock galvanis 3”	@					54.00	54.00	Bh
4	Pengecatan tangan-tangan jembatan dengan cat besi	∑				81.83		81.83	M²
E3	**Loneng Jembatan**								
1	Pembesian untuk loneng jembatan	∑				228.40		228.40	Kg
2	Beton K250 untuk loneng jembatan	∑				2.40		2.40	M³
3	Pengecatan loneng jembataN dengan cat	∑				20.80		20.80	M²

	tembok								
IV	**PEKERJAAN JALAN**								
1	Galian biasa untuk pas batu belah	P X L X T	10.00	4.00	0.14	5.76		5.76	M³
2	Pasangan batu belah	P X L X T	23.00	4.00	0.13	12.06		12.06	M³
3	Timbunan pilihan (sirtu alam)	P X L X T	23.00	4.00	0.12	11.04		11.04	M³
4	Beton K175 tebal : 10 cm	P X L X T	23.00	4.00	0.10	9.20		9.20	M³
5	Beton K350 tebal : 25 cm	P X L X T	23.00	4.00	0.25	23.00		23.00	M³
6	Lapis perekat	∑				53.13		53.13	Liter
7	Lataston lapis aus (HRS-WC)	∑				454.20		454.20	M²
V	**PEKERJAAN PATOK PENGAMAN JALAN**								
1	Pengadaan dan pemasangan pipa PVC dia 3”	@					21.00	21.00	btg
2	Pembesian	∑				196.00		196.00	Kg
3	Beton K250	P X L X T				0.39		0.39	M³
4	Pengecetan dengan besi	∑				13.44		13.44	M²

Tabel 2 Rekapitulasi Biaya

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA (Rp)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	165,378,513.17
II	PEKERJAAN PONDASI	343,830,065.74
III	PEKERJAAN ABUTMENT 1 DAN 2	171,651,356.80
IV	PEKERJAAN PC I GIRDER	2,341,157,219.28
V	PEKERJAAN LANTAI JEMBATAN	225,896,759.88
VI	PEKERJAAN PLAT INJAK ABUTMENT 1	17,106,682.13
VII	PEKERJAN PLAT SLAB	32,779,988.12
VIII	PEKERJAAN TIANG LONENG JEMBATAN	57,327,622.41
IX	PEKERJAAN JALAN	107,130,301.23
X	PEKERJAAN FINISHING	6,449,675.34
TOTAL		**3,468,708,184.10**
DIBULATKAN		**3,469,000,000.00**

Table 3 Table *Cash Flow*

Durasi	34 Minggu
Rencana Anggaran Biaya	3.468.708.184,10

PERIODE		RENCANA PROGRES		RENCANA ARUS KAS		KOMULATIF
BULAN	**MINGGU**	**MINGGU**	**KOMULATIF**	**MINGGUAN**	**BULANAN**	
Agustus 2015	1	1,19	1,19	41.344.628,29		41.344.628,29
	2	1,19	2,38	41.344.628,29	82.689.256,58	82.689.256,58
September 2015	3	1,19	3,58	41.344.628,29		124.033.884,88
	4	3,15	6,72	109.091.124,77		233.125.009,65
	5	1,95	8,67	67.746.496,48		300.871.506,13
	6	1,95	10,63	67.746.496,48	285.928.746,03	368.618.002,61
Oktober 2015	7	1,95	12,58	67.746.496,48		436.364.499,10
	8	13,20	25,78	457.939.366,36		894.303.865,46
	9	13,87	39,65	481.116.131,61		1.375.419.997,07
	10	13,72	53,38	476.018.548,28		1.851.438.545,35
	11	11,25	64,62	390.192.869,88	1.873.013.412,62	2.241.631.415,23
November 2015	12	11,25	75,87	390.192.869,88		2.631.824.285,11
	13	14,98	90,86	519.770.139,90		3.151.594.425,02
	14	4,51	95,37	156.359.845,33		3.307.954.270,35
	15	2,08	97,44	72.075.276,60	1.138.398.131,71	3.380.029.546,95
Desember 2015	16	1,60	99,04	55.446.386,51		3.435.475.933,46
	17	0,87	99,91	30.007.412,98		3.465.483.346,44
	18	0,093	100,00	3.224.837,67	88.678.637,16	3.468.708.184,10
TOTAL				**3.468.708.184,10**	**3.468.708.184,10**	

3. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang dilakukan pada pelaksanaan proyek Jembatan Kaligawe, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk menyelesaikan pembangunan Jembatan Kaligawe Kecamatan Susukan Leba kKabupaten Cirebon kurang lebih membutuhkan biaya sebesar 3.468.708.652.184,10.

1. Dari perhitungan bobot pekerjaan diestimasikan penyelesaian pekerjaan pembangunanJembatanKaligawemembutuhkan waktu 34 Minggu.
2. Dengan metode CPM dapat diketahui lintasan kritis yang terjadi pada proyek yaitu pekerjaan persiapan – pekerjaan pondasi – pekerjaan abutment 1 dan 2 – pekerjaan PC I girder – pekerjaan lantaijembatan – pekerjaan plat injak abutment – pekerjaan plat slab – pekerjaan tianglonengjembatan – pekerjaanjalan – pekerjaan finishing.

B. SARAN

Dari hasil analisis penelitian ini, saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan kajian yang lebih mendetail agar mendapatkanpenyusunan biaya dan penjadwalan yang tepat.
2. Dalam merencanakan penjadwalan waktu penyelesaian proyek,bukan hanya menganalisis berdasarkan perhitungan bobotpekerjaan saja, akan tetapi sangat dipengaruhi pengalaman dilapangan.
3. Pada setiap proyek metode pembuatan *time schedule*sangatlah penting bagi berlangsung dan berjalannya suatu proyek, *time schedule* merupakan pedoman waktu untuk pengadaan sumber daya manusia yang dibutuhkan, pedoman waktu untuk pendatangan material yang sesuai dengan item pekerjaan yang akan dilaksanakan, dan pedoman waktu untuk pengadaan alat-alat kerja. *Time schedule* juga berfungsi sebagai alat untuk mengendalikan waktu pelaksanaan proyek, sebagai tolak ukur pencapaian target waktu pelaksanaan pekerjaan, *time schedule*sebagai acuan untuk memulai dan mengakhiri sebuah kontrak kerja proyek konstruksi, sebagai pedoman pencapaian progress pekerjaan setiap waktu tertentu.
4. Penggunaan aplikasi microsoft project juga sangatlah disarankan dalam proses pengolahan data proyek, microsoft project 2007 memberikan unsur-unsur manajemen proyek yang sempurna dengan memadukan kemudahan penggunaan, kemampuan dan fleksibilitas sehingga penggunanya dapat mengatur proyek secara lebih efisien dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

(1) Dede, Muhidin, 2017, Analisis ManajemenPelaksanaanGedungRumahSakitTiarMedikaKabupaten Cirebon

(2) Dani, Ramdhani, 2016, Analisis Manajemen Proyek Gedung Kantor SamsatKabupatenKuningan

(3) Arif Zein, Rihad, 2013, Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Ruang Produksi, PT. Indo Food Cbp Cirebon

(4) Dipohusoda, Istimawan, 1995, Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 2, kanisius, Yogyakarta

(5) Husen, 2008, Definisi metode jalur kritis atau critical path methode

Ibrahim, Bachtiar, 1993, Rencana dan Estimate Real of Cost, PT. Bumi Aksara, Jakarta

(6) Irika Widiasanti, dan Lenggogeni, 2013, Manajemen Konstruksi, PT. Remaja Rosdakarya, Jakarta

(7) www.ilmusipil.com

(8) www.wikipedia.com