

JURNAL KONSTRUKSI

PERENCANAAN MANAJEMEN KONSTRUKSI PEMBANGUNAN KYRIAD BOUTIQUE HOTEL KABUPATEN BANDUNG BARAT

Ridlo Hafizh Alim*, Saihul Anwar**

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

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

ABSTRAK

Manajemen proyek merupakan usaha untuk menggunakan sumber daya terbatas secara efisien, efektif dan tepat waktu dalam menyelesaikan suatu proyek yang telah ditentukan/direncanakan. Ada 3 kegiatan dari fungsi dasar manajemen proyek yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian. Dari ketiga kegiatan tersebut dilakukan pengendalian terhadap sumber daya pada suatu proyek yang meliputi tenaga kerja (*manpower*), peralatan (*machine*), bahan (*material*), uang (*money*), dan metode (*method*).

Pada pembangunan Kyriad Boutique Hotel seluas 2100 m² berlantai 9 ini membutuhkan Manajemen Konstruksi, yaitu dalam lingkup, kinerja waktu dan biaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Barchart*, kurva S, dan CPM. Ketiga metode tersebut untuk menganalisis mutu, biaya, dan waktu pada proyek ini agar perencanaan pembangunan proyek ini berjalan dengan sesuai yang direncanakan.

Hasil dari metode *barchart*, kurva s, dan CPM tersebut didapatkan bahwa perencanaan waktu pembangunan proyek ini adalah 280 hari (40 minggu) dengan perkiraan biaya kurang lebih Rp.44.498.166.199,- (Empat Puluh Empat Miliar Empat Ratus Sembilan Puluh Delapan Juta Seratus Enam Puluh Enam Ribu Seratus Sembilan Puluh Sembilan).

Kata Kunci : Manajemen Konstruksi, Kinerja Biaya dan Waktu, Metode *Barchart*, Metode Kurva S, *Critical Path Method* (CPM).

ABSTRACT

Project management is an attempt to used limited resources in an efficient, effective, and timely in completing a project that has been determined / planned. There are three activities of the basic functions of project management including planning, implementation and control. From these activities are performed control of resorces on a project that includes labor (man power), equipment (machine), material (material), money (money), and method (method).

On the construction of Kyriad Boutique Hotel measuring 2100 m requires a 9-storey construction management, namely in scope, time, and cost performance. The method used in this study is a bar chart, the curve s, and cpm. The third method for analyzing the quality, cost, and time on this project, so that development planning project is progesing as planned.

The result and methods bar chart, s curve, and the CPM found that planning the construction time of the project is 280 days (40 weeks) at an estimated cost of approximately Rp.44.827.816.748,- (Forty-Four Billion Eight Hundred Twenty Seven Million Eight Hundred Sixteen Thousand Seven Hundred Forty-Eight).

Keywords : Construction Management, Cost and Time Performance, *Barchart Method*, *S Curve Method*, *Critical Path Method* (CPM).

1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Manajemen proyek merupakan usaha untuk menggunakan sumber daya terbatas secara efisien, efektif dan tepat waktu dalam menyelesaikan suatu proyek yang telah ditentukan / direncanakan. Ada 3 kegiatan dari fungsi dasar manajemen proyek yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian. Dari ketiga kegiatan tersebut dilakukan pengendalian terhadap sumber daya pada suatu proyek yang meliputi tenaga kerja (manpower), peralatan (machine), bahan (material), uang (money) dan metode (method).

Ketepatan waktu pelaksanaan pekerjaan proyek merupakan salah satu aspek yang dinilai sangat penting. Oleh karena itu, sebaiknya ada perhatian khusus pada masalah perencanaan dan pengendalian suatu proyek, agar dapat mencapai target waktu penyelesaian tanpa mengurangi kualitas pekerjaan.

Melalui perencanaan yang baik diharapkan waktu penyelesaian suatu proyek dapat sesuai dengan target waktu yang telah ditentukan. Selain itu dengan adanya perencanaan yang baik pula proyek bisa dikerjakan dengan biaya yang efisien dan kualitas yang sesuai dengan standar mutu yang diharapkan. Karena dalam pelaksanaan proyek seringkali timbul pemborosan biaya, baik dalam penggunaan untuk tenaga kerja maupun pembelian bahan baku yang disebabkan kurang matangnya perencanaan suatu proyek. Dengan demikian manajemen proyek yang baik merupakan langkah awal yang sangat berpengaruh pada tercapainya target suatu pekerjaan.

Salah satu hasil dari perencanaan yaitu penjadwalan proyek, yang dapat memberikan informasi mengenai jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta progres dan durasi waktu penyelesaian proyek. Hal ini dimaksudkan untuk membantu mempermudah monitoring dan evaluasi pelaksanaan proyek.

Beberapa metode telah dikembangkan untuk mengatasi hal ini, diantaranya adalah Metode Network Planning seperti Metode Jalur Kritis atau Critical Path Method (CPM), Barchart dan Kurva S. Metode Network Planning tersebut merupakan salah satu yang

dapat digunakan guna membantu memutuskan berbagai masalah khususnya perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek.

Setiap proyek memiliki karakteristik yang berbeda dari proyek yang satu dengan proyek yang lainnya. 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

Perencanaan Manajemen Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel, diharapkan dapat memberikan gambaran kondisi proyek sehingga mempermudah kontraktor dalam melakukan pengambilan keputusan untuk mengoptimalkan kinerja proyek.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah pada penulisan ini adalah :

- a. Bagaimana analisa perencanaan manajemen Konstruksi bangunan tersebut?
- b. Berapa besar biaya pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut?
- c. Bagaimana durasi waktu dan penjadwalan pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut?
- d. Bagaimana metode pelaksanaan pekerjaan proyek pembangunan Kyriad Boutique Hotel?

1.3 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud

Penyusunan tugas akhir dimaksudkan untuk memperoleh pengalaman, pengetahuan dan wawasan tentang manajemen proyek pembangunan gedung disamping itu juga sebagai usaha untuk merealisasikan semua ilmu yang berkaitan dengan teori diperoleh selama kuliah di Fakultas Teknik, Universitas Swadaya Gunung Jati.

Tujuan

Tugas Akhir ini dilaksanakan dengan tujuan untuk membuat Manajemen Konstruksi Proyek Seperti :

- a. Volume

Menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan. Volume

disebut juga kubikasi pekerjaan. Volume (kubikasi) yang dimaksud dalam pengertian ini bukanlah merupakan volume (isi sesungguhnya), melainkan jumlah volume bagian pekerjaan dalam satu kesatuan.

b. Analisa Alat Pekerjaan

Peralatan yang akan dipergunakan dalam pelaksanaan proyek konstruksi dapat berupa peralatan yang dimiliki sendiri maupun yang berupa sewa. Untuk melaksanakan pengendalian terhadap peralatan yang akan dipergunakan.

c. Analisa Bahan

Untuk menganalisis bahan-bahan yang dibutuhkan pada saat pembuatan suatu proyek.

d. Analisa Metode Pekerjaan

Untuk menganalisis bagaimana metode pekerjaan pada pelaksanaan Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel.

e. Analisa Biaya

Untuk mengetahui biaya pekerjaan pada Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel.

f. Analisa (Bar chart, CPM & S Curve)

Untuk mengetahui metode analisis Barchart, CPM, Kurva S, harga satuan dasar, dan untuk mengetahui durasi waktu pelaksanaan pekerjaan Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel.

g. Cash Flow

Untuk mengatur keuangan atau laporan keuangan yang berisikan pengaruh kas dari kegiatan operasi dan kegiatan transaksi pembiayaan/pendanaan di Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

- Kegunaan Teoritis
 - a. Sebagai bahan referensi bagi yang membacanya khususnya bagi mahasiswa yang menghadapi masalah yang sama.
 - b. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan pertimbangan bagi penelitian sejenis selanjutnya.
- Kegunaan Praktis

- a. Mengetahui Perhitungan Volume Pekerjaan dan proses penyusunan jadwal pelaksanaan proyek.
- b. Mengetahui metode pelaksanaan proyek yang digunakan pada pembangunan strukur gedung bertingkat.
- c. Menambah pemahaman ilmu manajemen pelaksanaan proyek secara langsung.

1.5 FOKUS PERMASALAHAN

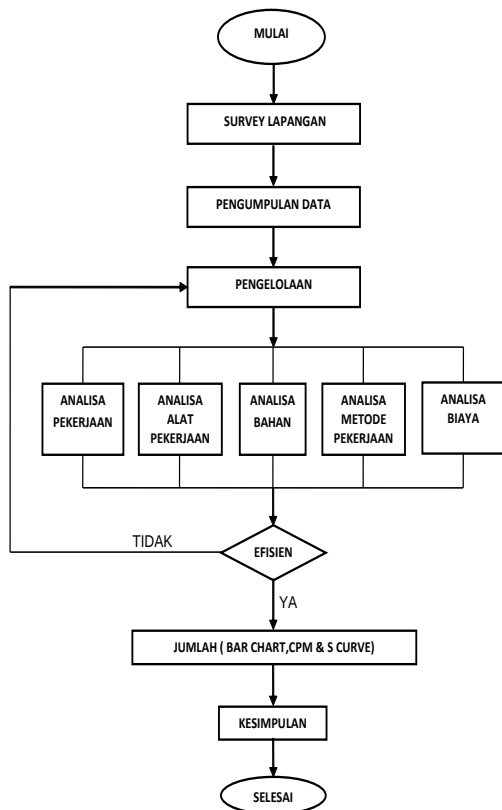
Mengetahui Perhitungan Volume Pekerjaan, Perhitungan biaya dan perhitungan waktu pada pelaksanaan Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel Jl. Sersan Bajuri Kabupaten Bandung Barat.

1.6 BATASAN MASALAH

Agar penelitian yang dilakukan dapat lebih terarah dan sesuai dengan yang diharapkan, maka penelitian dibatasi pada hal – hal sebagai berikut :

- a. Data yang dipakai dalam penelitian ini yaitu data gambar perencanaan Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel.
- b. Metode Analisis Jaringan Kerja yang digunakan dalam penelitian proyek ini adalah Critical Path Method (CPM), penggunaan Barchart dan Kurva S.
- c. Tidak membandingkan hasil pengendalian biaya dan waktu Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel.
- d. Tidak menghitung biaya alat.

1.7 ALUR PENELITIAN



1.8 SISTEMATIKA PENULISAN

- BAB I, bab pendahuluan. Akan dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, batasan masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian dari aspek keilmuan dan rekayasa, kerangka penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.
- BAB II, bab landasan teori. Berisi tentang penelitian sejenis yang pernah ada baik dari buku-buku, jurnal maupun informasi media elektronik (internet).
- BAB III, bab metode penelitian. Berisi tentang metode pengumpulan data, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, objek dan lokasi penelitian serta jadwal penelitian.
- BAB IV, bab Analisis dan Pembahasan. Akan diuraikan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dengan mengamati langsung dan akan dibahas solusi yang akan dilakukan pada penelitian ini.
- BAB V, bab Kesimpulan dan Saran. Menerangkan kesimpulan hasil penelitian sesuai dengan fokus permasalahan dan saran-saran yang aplikatif. Setiap statement kesimpulan harus ditunjang oleh hasil analisis

yang tergambar dalam bab sebelumnya. Demikian pula saran yang ditulis harus berdasarkan statement analisis, kajian dan kesimpulan.

2. LANDASAN TEORI

2.1 URAIAN UMUM

Definisi dari manajemen konstruksi itu sendiri menurut Soehendradjati, (1987) adalah kelompok yang menjalankan fungsi manajemen dalam proses konstruksi (tahap pelaksanaan), suatu fungsi yang akan terjadi dalam setiap proyek konstruksi.

Tujuan pokok dari manajemen konstruksi ialah mengelola atau mengatur pelaksanaan pembangunan sedemikian rupa sehingga diperoleh hasil sesuai dengan persyaratan (*specification*).

Untuk dapat mencapai tujuan ini, perlu diperhatikan pula mengenai mutu bangunan, biaya yang digunakan dan waktu pelaksanaan. Dalam rangka pencapaian hasil ini, selalu diusahakan pelaksanaan pengawasan mutu (*quality control*), pengawasan waktu (*time control*), dan pengawasan penggunaan biaya (*cost control*).

Ketiga kegiatan pengawasan ini harus dilaksanakan dalam waktu yang bersamaan. Penyimpangan yang terjadi dari salah satu hasil kegiatan pengawasan dapat berakibat hasil pembangunan tidak sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan

2.2 METODE ANALISIS DATA

Ada 3 Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu :

a. Metode Barchart (Diagram Batang)

Barchart adalah sekumpulan aktivitas yang ditempatkan dalam kolom vertikal, sementara waktu ditempatkan dalam baris horizontal. Waktu mulai dan selesai dalam setiap kegiatan beserta durasinya ditunjukkan dengan menempatkan balok horizontal di bagian sebelah kanan dari setiap aktivitas. Perkiraan waktu mulai dan selesai dapat ditentukan dari skala waktu horizontal pada bagian atas bagan. Panjang dari balok menunjukkan durasi dari aktivitas dan biasanya aktivitas-aktivitas tersebut disusun berdasarkan kronologi pekerjaan (Callahan, 1992).

b. Metode Kurva S (Curve S)

Kurva S adalah hasil plot dari *Barchart*, bertujuan untuk mempermudah melihat kegiatan-kegiatan yang masuk dalam suatu jangka waktu pengamatan progres pelaksanaan proyek (callahan, 1992).

Kurva S dapat menunjukkan kemampuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu dann bobot yang di presentasikan sebagai presentase kumulatif dari seluruh kegiatan proyek. Visualisasi kurva S memberikan informasi tentang kemajuan proyek dengan membandingkan terhadap jadwal rencana (Husen, 2011).

c. Metode CPM (Critical Path Method)

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 kritis, dimulai dari kegiatan pertama sampai kegiatan terakhir proyek (Soeharto, 1995).

Jalur kritis penting artinya bagi para pelaksana proyek karena pada jalur ini terletak kegiatan-kegiatan yang pelaksanaannya harus tepat waktu, selesai juga tepat waktu. Jika terjadi keterlambatan, maka akan menyebabkan keterlambatan proyek keseluruhan.

2.3 PENELITIAN TERDAHULU

a. Manajemen Konstruksi Proyek Pembangunan Guest House Sutan Raja Kota Cirebon.

Penelitian dilakukan oleh Muhammad Imam Munandar. Sasaran Manajemen Konstruksi adalah mengelola fungsi manajemen atau mengatur pelaksanaan pembangunan sedemikian rupa sehingga diperoleh hasil optimal sesuai dengan persyaratan (spesification) untuk keperluan pencapaian tujuan ini, perlu diperhatikan pula mengenai mutu bangunan, biaya yang digunakan dan waktu pelaksanaan Dalam rangka pencapaian hasil ini selalu diusahakan pelaksanaan pengawasan mutu (Quality Control) , pengawasan biaya (Cost Control) dan pengawasan waktu

pelaksanaan (Time Control). Penerapan konsep manajemen konstruksi yang baik adalah mulai tahap perencanaan, perancangan dan pelaksanaan.

b. Analisis Manajemen Konstruksi Ruko Di Tuparev.

Penelitian dilakukan oleh Tanto Sutanto D dengan tujuan yaitu Perencanaan ulang *Time Schedule*, biaya dan Metode Pelaksanaan.

c. Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Hotel Grand Prima Cirebon.

Penelitian dilakukan oleh Sarifudin dengan Tujuan yaitu untuk mengatur schedule pekerjaan, merencanakan progres pekerjaan dan pemeliharaan pada struktur bangunan dengan Menggunakan Metode Analisa Data Metode *Earned Value* untuk menganalisis biaya dan waktu. Sedangkan metode CPM (*Critical Path Method*) sebagai tindakan koreksi untuk menganalisis jaringan kerja agar pelaksanaan proyek menjadi ideal.

d. Analisis Manajemen Proyek Pembangunan Kantor PT. Prima Multi Indonesia.

Penelitian dilakukan oleh Yudi Sutomo dengan tujuan yaitu untuk mengatasi permasalahan dalam manajemen proyek seperti menyusun kinerja waktu, menghitung biaya akibat keterlambatan pelaksanaan proyek, Penyusunan Jadwal pelaksanaan, Perencanaan ulang *Time Schedule*, biaya dan Metode Pelaksanaan. Proyek di lapangan.

3. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Metode penelitian yang digunakan:

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu dengan cara survey dan mengamati langsung ke Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel.

3.2 Jenis Data dan Sumber Data

a. Data Primer

Dokumentasi, Survey secara langsung

b. Data Sekunder

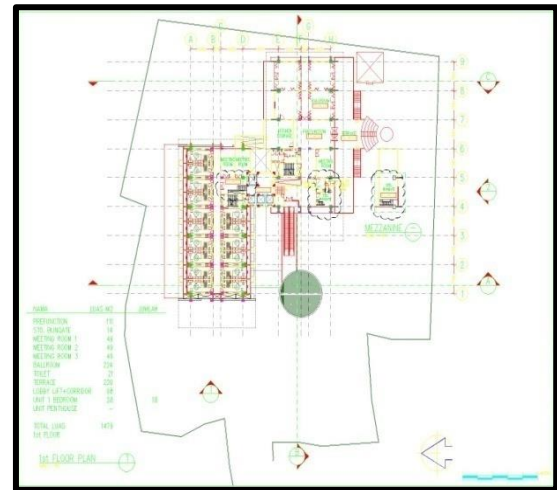
Buku-Buku dan Internet

3.3 Lokasi Tinjauan

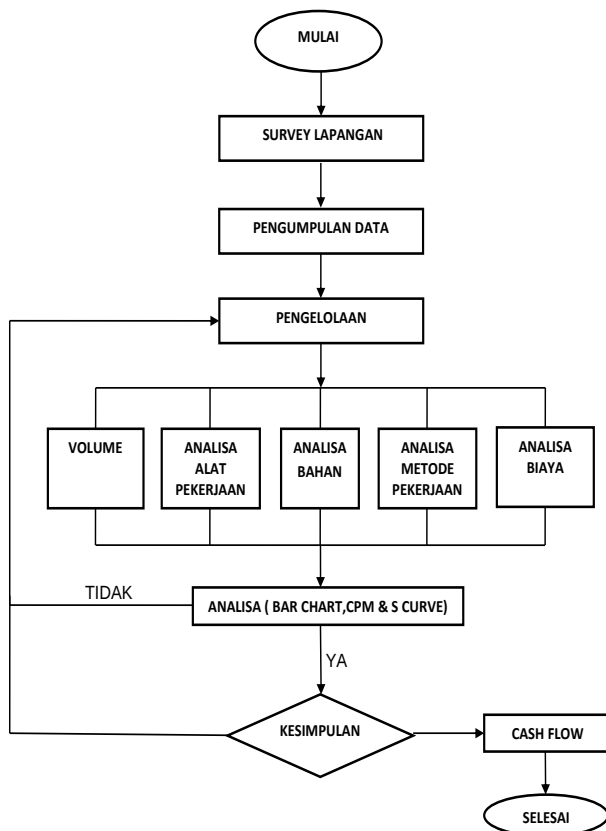


Jalan Sersan Bajuri KM 4,5 Cihideung-Parongpong-Lembang, Kabupaten Bandung Barat

ke daerah wisata yang berada di daerah Bandung.



3.4 Kerangka Pemikiran



4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Proyek Pembangunan

Pembangunan Kyriad Boutique Hotel ini diperuntukkan sebagai tempat istirahat bagi para wisatawan-wisatawan yang berkunjung

A. Data Umum Proyek

Nama Proyek :
Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel

Lokasi Proyek : Jalan Sersan Bajuri KM 4,5 Cihideung-Parongpong-Lembang, Kabupaten Bandung Barat

Jenis Pondasi : Pondasi Bored Pile dan Pile Cap

Jenis Struktur : Beton Bertulang
Mutu Beton : $f_c' 35 \text{ Mpa}$

B. Uraian Pekerjaan

a. Pekerjaan Persiapan

- 1) Pembersihan lahan
- 2) Pengukuran dan pemasangan bouwplank
- 3) Pemasangan pagar pengaman

b. Pekerjaan Tanah dan Pondasi

- 1) Pekerjaan pondasi *Bored Pile* dengan diameter 800 cm (181 titik)
- 2) Pekerjaan galian tanah pile cap dan tie beam
- 3) Pekerjaan urugan pasir dibawah pile cap, tie beam, dan lantai kerja.
- 4) Pekerjaan lantai kerja dibawah pile cap dan tie beam
- 5) Pekerjaan pemadatan

c. Pekerjaan Struktur Beton Bertulang

- 1) Pekerjaan pondasi pile cap
- 2) Pekerjaan tie beam
- 3) Pekerjaan kolom
- 4) Pekerjaan balok
- 5) Pekerjaan plat lantai
- 6) Pekerjaan tangga
- 7) Struktur penutup atap beton

d. Pekerjaan Arsitektur

- 1) Pekerjaan dinding, plesteran, dan acian
- 2) Pekerjaan keramik
- 3) Pekerjaan kusen, pintu, dan jendela
- 4) Pekerjaan plafond
- 5) Pekerjaan railing tangga
- 6) Pekerjaan tampak muka dan halaman

e. Pekerjaan Mekanikal Elektrikal

- 1) Pekerjaan instalasi listrik
- 2) Pekerjaan instalasi air

C. Perhitungan Volume

Volume Pekerjaan adalah menghitung jumlah banyaknya isi pekerjaan dalam satu satuan. Volume juga disebut sebagai kubikasi Pekerjaan sesuai Gambar Bestek dan Gambar Detail . perhitunga volume disusun secara sistematis dengan lajur-lajur tabelaris dengan pengelompokan 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. (Ir. H. Bactiar Ibrahim).

HITUNGAN VOLUME DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA

RJANI : STRUKTUR, ARSITEKTUR & MEP
TEK : PEMBANGUNAN PROYEK KYRIAD BOUTIQUE HOTEL
SI : JL. SERSAN BAKUKI KABUPATEN BANDUNG BARAT

0	URAIAN PEKERJAAN	KUBIKAS					VOLUME	
		P	L	T	?	@	JUMLAH	SAT.
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN							
1	Pembersihan Site	56,00	37,50				2.090,00	m ²
2	Pengukuran dan pasang bouwplank	76,20					76,20	m
	Sub Total 1.							
II.	PEKERJAAN TANAH & PONDASI							
1	Galian tanah basement (Cut and fill)	37,52	56,00	6,50			13.656,92	m ³
2	Galian tanah pile cap (menelus)							
a.	PC1	1,60	1,60	0,80	2,05	19,00	38,91	m ³
b.	PC2	3,60	1,60	1,00	5,76	24,00	138,24	m ³
c.	PC3	3,60	3,60	1,00	12,96	14,00	181,44	m ³
e.	PC5	5,60	3,60	1,20	24,19	8,00	193,54	m ³
f.	PC10	9,60	3,60	1,20	41,47	1,00	41,47	m ³
	Total Galian Tanah Untuk Pile Cap						593,60	m ³
3	Unguan tanah kembali			0,10	13.656,92		1.365,69	m ³
4	Unguan Pasir t=10 cm			0,10	1.365,69		136,57	m ³
5	Lantai Kerja t=5cm	37,50	56,00	0,05			105,00	m ³
6	Pergebaran Tanah Untuk Base Pile Dia. 800	0,80		38,00	9,04	181,00	1.638,82	m ³
	Sub Total 2.							
III.	PEKERJAAN STRUKTUR BETON							
A.	PEKERJAAN GROUND FLOOR							
1	Pondasi Bored Pile Ø 80 cm (L.D.2/ GF-Tower A)							
a.	Beton K400 slump 18 cm	0,79	0,64	38,00	9,04	121,00	1.094,23	m ³
b.	Besi D10	120,00		0,62	74,40	121,00	9.002,40	kg
c.	Besi D25	18,00	12,00	3,85	831,60	121,00	100.623,60	kg
2	Pondasi Bored Pile Ø 80 cm (L.D.1/ GF-Tower B)							
b.	Beton K300 slump 18 cm	0,79	0,64	38,00	9,04	60,00	542,59	m ³
c.	Besi D10	120,00		0,62	74,40	60,00	4.464,00	kg
d.	Besi D25	18,00	12,00	3,85	831,60	60,00	49.896,00	kg

D. Rencana Anggaran Biaya

Rencana Anggaran Biaya (RAB) Bangunan atau proyek adalah menghitung banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan analisis, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan atau proyek.

RAB (Rencana Anggaran Biaya) bangunan merupakan perhitungan perkiraan harga yang dibutuhkan untuk membangun bangunan dari segi kebutuhan bahan bangunan dan tenaga kerja, RAB merupakan perkalian dari volume dan harga satuan, harga satuan itu sendiri didapat dari SNI yang didalamnya terdapat koefisien pekerjaan, bahan, harga satuan dan harga pekerja. (Buku karangan Ir. H. Bactiar Ibrahim).

Perhitungan RAB sebagai berikut :

$$RAB = \sum (Volume \times Harga \text{ Satuan Pekerjaan })$$

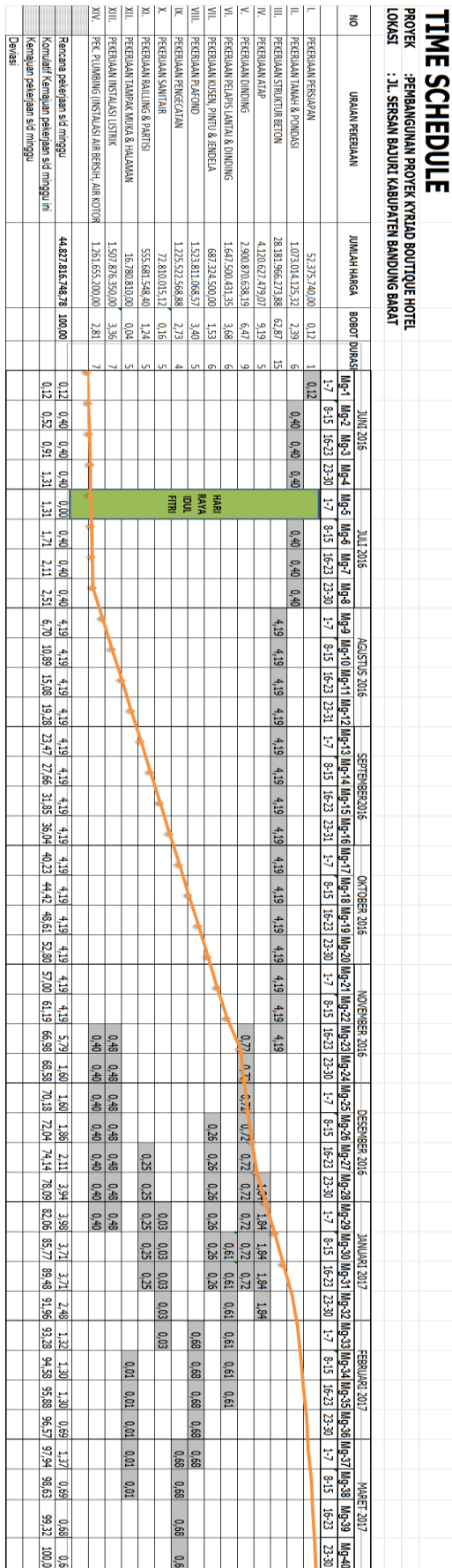
E. Hasil Analisis Barchart

Rencana dan *Estimate Real Of Cost* atau Rencana anggaran biaya Nyata merupakan suatu acuan atau metode penyajian Anggaran Biaya Bangunan Gedung. Sesuai dengan tujuan Rencana dan *Estimate Real Of Cost* maka harga satuan bahan dan harga tergantung pada saat menyusun anggaran tersebut, Penyusun Merencanakan Rencana Biaya ini dengan menggunakan SNI Analisa Harga Satuan Pekerjaan.

Perhitungan Rencana Anggaran Biaya tersebut dapat dilihat pada tabel.

BARCHART		PROYEK :PEMBANGUNAN PROYEK KYRIAD BOUTIQUE HOTEL		LOKASI : JL. SERSAN BAJURI KABUPATEN BANDUNG BARAT																																																	
NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	BOBOT	DURASI																																																	
					JUNI 2016				JULI 2016				AGUSTUS 2016				SEPTEMBER 2016				OKTOBER 2016				NOVEMBER 2016				DESEMBER 2016				JANUARI 2017				FEBRUARI 2017				MARET 2017												
					Mg-1	Mg-2	Mg-3	Mg-4	Mg-5	Mg-6	Mg-7	Mg-8	Mg-9	Mg-10	Mg-11	Mg-12	Mg-13	Mg-14	Mg-15	Mg-16	Mg-17	Mg-18	Mg-19	Mg-20	Mg-21	Mg-22	Mg-23	Mg-24	Mg-25	Mg-26	Mg-27	Mg-28	Mg-29	Mg-30	Mg-31	Mg-32	Mg-33	Mg-34	Mg-35	Mg-36	Mg-37	Mg-38	Mg-39	Mg-40	Mg-41	Mg-42	Mg-43	Mg-44					
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	52.375.740,00	0,12	1	0,12																																																
II.	PEKERJAAN TANAH & FONDASI	1.073.014.125,32	2,39	6		0,40	0,40	0,40		0,40	0,40	0,40																																									
III.	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	28.181.966.273,88	62,87	15										4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19																										
IV.	PEKERJAAN ALAP	4.120.627.479,07	9,19	5																																																	
V.	PEKERJAAN DINDING	2.900.870.688,19	6,47	9																																																	
VI.	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	1.647.500.431,35	3,68	6																																																	
VII.	PEKERJAAN KUSEN, PINTU & JEMBEJA	687.374.500,00	1,53	6																																																	
VIII.	PEKERJAAN PLAFOND	1.523.811.068,57	3,40	5																																																	
IX.	PEKERJAAN PEGECATAN	1.225.522.568,88	2,73	4																																																	
X.	PEKERJAAN SANITAIR	72.810.015,12	0,16	5																																																	
XI.	PEKERJAAN BALKON & PARTISI	555.881.548,40	1,24	5																																																	
XII.	PEKERJAAN TAMPAK MUKA & HALAMAN	16.780.810,00	0,04	5																																																	
XIII.	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	1.507.876.590,00	3,36	7																																																	
XIV.	PEK. PUMPIING INSTALASI AIR BERSIH, AIR KOTOR	1.261.655.200,00	2,81	7																																																	
Rencana pekerjaan s/d minggu		44.827.816.748,78	100,00		0,12	0,40	0,40	0,40	0,00	0,40	0,40	0,40	0,40	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19		
Komplit Kematian pekerjaan s/d minggu ini					0,12	0,52	0,91	1,31	1,31	1,71	2,11	2,51	6,70	10,89	15,08	19,28	23,47	27,66	31,85	36,04	40,23	44,42	48,61	52,80	57,00	61,19	65,38	69,58	73,78	77,98	82,18	86,37	89,48	91,96	93,28	94,58	95,88	96,57	97,94	98,63	99,32	100,00											

F. Hasil Analisis Kurva S



G. Analisis CPM (Critical Path Method)

Langkah-Langkah Penyusunan CPM, yaitu :

1) Mengidentifikasi Kegiatan

NO	URAIAN PEKERJAAN	KODE KEGIATAN
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	A
2	PEKERJAAN TANAH & PONDASI	B
3	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	C
4	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	D
5	PEKERJAAN DINDING	E
6	PEK. PLUMBING (INSTALASI AIR BERSIH, AIR KOTOR)	F
7	PEKERJAAN RAILLING & PARTISI	G
8	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	H
9	PEKERJAAN SANITAIR	I
10	PEKERJAAN KUSEN, PINTU & JENDELA	J
11	PEKERJAAN ATAP	K
12	PEKERJAAN TAMPAK MUKA & HALAMAN	L
13	PEKERJAAN PENGECATAN	M
14	PEKERJAAN PLAFOND	N

2) Menentukan Hubungan Antara Kegiatan

URAIAN PEKERJAAN	KEGIATAN	DURASI	PENDAHULU	PENGIKUT
	START	0	-	A
PEKERJAAN PERSIAPAN	A	1	START	B
PEKERJAAN TANAH & PONDASI	B	6	A	C
PEKERJAAN STRUKTUR BETON	C	15	B	D,E,F
PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	D	7	C	G,H
PEKERJAAN DINDING	E	9	C	I
PEK. PLUMBING (INSTALASI AIR BERSIH, AIR KOTOR)	F	7	C	J,K
PEKERJAAN RAILLING & PARTISI	G	5	D	L
PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	H	6	D	M
PEKERJAAN SANITAIR	I	5	E	M
PEKERJAAN KUSEN, PINTU & JENDELA	J	6	F	M
PEKERJAAN ATAP	K	5	F	N
PEKERJAAN TAMPAK MUKA & HALAMAN	L (DUMMY)	5	G	FINISH
PEKERJAAN PENGECATAN	M	4	H,I,J	FINISH
PEKERJAAN PLAFOND	N	5	K	FINISH
	FINISH	0	L,M,N	-

S

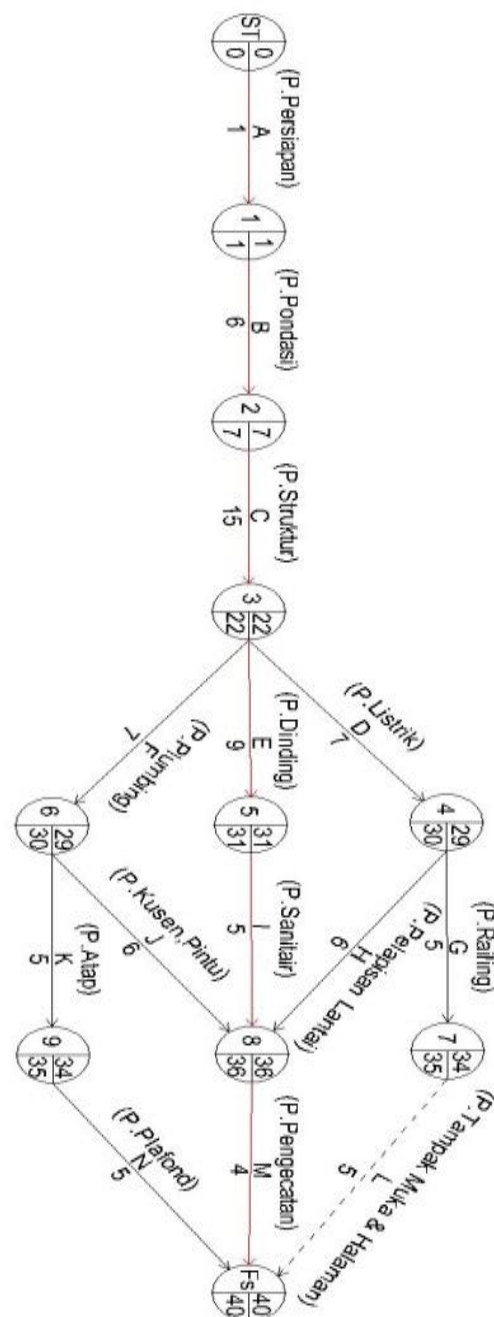
3) Perhitungan Maju

NO	URAIAN PEKERJAAN	DURASI	KODE KEGIATAN	PER
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	1	A	0
2	PEKERJAAN TANAH & PONDASI	6	B	6
3	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	15	C	21
4	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	7	D	22
5	PEKERJAAN DINDING	9	E	22
6	PEK. PLUMBING (INSTALASI AIR BERSIH, AIR KOTOR)	7	F	22
7	PEKERJAAN RAILLING & PARTISI	5	G	27
8	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	6	H	27
9	PEKERJAAN SANITAIR	5	I	31
10	PEKERJAAN KUSEN, PINTU & JENDELA	6	J	30
11	PEKERJAAN ATAP	5	K	26
12	PEKERJAAN TAMPAK MUKA & HALAMAN	5	L	31
13	PEKERJAAN PENGECATAN	4	M	35
14	PEKERJAAN PLAFOND	5	N	31

4) Perhitungan Mundur

NO	URAIAN PEKERJAAN	DURASI	KODE KEGIATAN	PER
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	1	A	0
2	PEKERJAAN TANAH & PONDASI	6	B	6
3	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	15	C	21
4	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	7	D	22
5	PEKERJAAN DINDING	9	E	22
6	PEK. PLUMBING (INSTALASI AIR BERSIH, AIR KOTOR)	7	F	22
7	PEKERJAAN RAILLING & PARTISI	5	G	30
8	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	6	H	30
9	PEKERJAAN SANITAIR	5	I	31
10	PEKERJAAN KUSEN, PINTU & JENDELA	6	J	30
11	PEKERJAAN ATAP	5	K	30
12	PEKERJAAN TAMPAK MUKA & HALAMAN	5	L	35
13	PEKERJAAN PENGECATAN	4	M	36
14	PEKERJAAN PLAFOND	5	N	35

5) Mengidentifikasi Jalur Kritis, Total Float dan Kurun Waktu Penyelesaian Proyek



NO	URAIAN PEKERJAAN	DURASI	KODE KEGIATAN	PERHITUNGAN MAJU		PERHITUNGAN MUNDUR		TOTAL
				ES	EF	LS	LF	
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	1	A	0	1	0	1	
2	PEKERJAAN TANAH & PONDASI	6	B	1	7	1	7	
3	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	15	C	7	22	7	22	
4	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	7	D	22	29	22	30	
5	PEKERJAAN DINDING	9	E	22	31	22	31	
6	PEK. PLUMBING (INSTALASI AIR BERSIH, AIR KOTOR)	7	F	22	29	22	30	
7	PEKERJAAN RAILING & PARTISI	5	G	29	34	30	35	
8	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	6	H	29	36	30	36	
9	PEKERJAAN SANITAIR	5	I	31	36	31	36	
10	PEKERJAAN KUSEN, PINTU & JENDELA	6	J	29	36	30	36	
11	PEKERJAAN ATAP	5	K	29	34	30	35	
12	PEKERJAAN TAMPAK MUKA & HALAMAN	5	L	34	40	35	40	
13	PEKERJAAN PENGECATAN	4	M	36	40	36	40	
14	PEKERJAAN PLAFOND	5	N	34	40	35	40	

6) Cashflow

Cashflow adalah perkiraan aliran dana yang akan dikeluarkan pada pembangunan proyek sesuai dengan time schedule yang telah disusun oleh kontraktor. Pembuatan cashflow ini biasanya digunakan pada saat awal-awal presentasi dengan owner karena bertujuan untuk mengatur keuangan dari owner tentang jumlah pengeluaran tiap minggunya. Pembuatan cashflow ini berkaitan dengan kurva s. Berikut ini adalah tabel cashflow dari Proyek Pembangunan Proyek Kyriad Boutique Hotel :

PERIODE		RENCANA PROGRES		RENCANA ARUS KAS		KOMULATIF
BULAN	MINGGU	MINGGU	KOMULATIF	MINGGUAN	BULANAN	
JUNI 2016	1	0,12	0,12	Rp 52.375.740		Rp 52.375.7
	2	0,40	0,52	Rp 178.835.688		Rp 231.211.4
	3	0,40	0,91	Rp 178.835.688		Rp 410.047.1
	4	0,40	1,31	Rp 178.835.688	Rp 588.882.803	Rp 588.882.8
JULI 2016	5	0,00	1,31	Rp -		Rp 588.882.8
	6	0,40	1,71	Rp 178.835.688		Rp 767.718.4
	7	0,40	2,11	Rp 178.835.688		Rp 946.554.1
	8	0,40	2,51	Rp 178.835.688	Rp 536.507.063	Rp 1.125.389.8
AGUSTUS 2016	9	4,19	6,70	Rp 1.878.797.752		Rp 3.004.187.6
	10	4,19	10,89	Rp 1.878.797.752		Rp 4.882.985.3
	11	4,19	15,08	Rp 1.878.797.752		Rp 6.761.783.1
	12	4,19	19,28	Rp 1.878.797.752	Rp 7.515.191.006	Rp 8.640.580.8
SEPTEMBER 2016	13	4,19	23,47	Rp 1.878.797.752		Rp 10.519.378.6
	14	4,19	27,66	Rp 1.878.797.752		Rp 12.398.176.3
	15	4,19	31,85	Rp 1.878.797.752		Rp 14.276.974.1
	16	4,19	36,04	Rp 1.878.797.752	Rp 7.515.191.006	Rp 16.155.771.8
OKTOBER 2016	17	4,19	40,23	Rp 1.878.797.752		Rp 18.034.569.6
	18	4,19	44,42	Rp 1.878.797.752		Rp 19.913.367.3
	19	4,19	48,61	Rp 1.878.797.752		Rp 21.792.165.1
	20	4,19	52,80	Rp 1.878.797.752	Rp 7.515.191.006	Rp 23.670.962.8
NOVEMBER 2016	21	4,19	57,00	Rp 1.878.797.752		Rp 25.549.760.6
	22	4,19	61,19	Rp 1.878.797.752		Rp 27.428.558.3
	23	5,79	66,98	Rp 2.596.760.076		Rp 30.025.322.4
	24	1,60	68,58	Rp 717.966.324	Rp 7.072.325.903	Rp 30.743.288.7
DESEMBER 2016	25	1,60	70,18	Rp 717.966.324		Rp 31.461.255.1
	26	1,86	72,04	Rp 832.520.407		Rp 32.293.775.5
	27	2,11	74,14	Rp 943.656.717		Rp 33.237.432.2
	28	3,94	78,09	Rp 1.767.782.213	Rp 4.261.925.662	Rp 35.005.214.4
JANUARI 2017	29	3,98	82,06	Rp 1.782.344.216		Rp 36.787.558.6
	30	3,71	85,77	Rp 1.661.280.257		Rp 38.448.838.9
	31	3,71	89,48	Rp 1.661.280.257		Rp 40.110.119.1
	32	2,48	91,96	Rp 1.113.270.904	Rp 6.218.175.634	Rp 41.223.390.0
FEBRUARI 2017	33	1,32	93,28	Rp 593.907.622		Rp 41.817.297.7
	34	1,30	94,58	Rp 582.701.781		Rp 42.399.999.4
	35	1,30	95,88	Rp 582.701.781		Rp 42.982.701.2
	36	0,69	96,57	Rp 308.118.376	Rp 2.067.429.560	Rp 43.290.819.6
MARET 2017	37	1,37	97,94	Rp 614.499.018		Rp 43.905.318.6
	38	0,69	98,63	Rp 309.736.804		Rp 44.215.055.4
	39	0,68	99,32	Rp 306.380.642		Rp 44.521.436.1
	40	0,68	100,00	Rp 306.380.642	Rp 1.536.997.107	Rp 44.827.816.7
TOTAL				Rp 44.827.816.749	Rp 44.827.816.749	

5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengumpulan Data, Pembahasan dan Analisis pada bab-bab sebelumnya berdasarkan hasil data yang ada, maka dapat di ambil beberapa kesimpulan, antara lain sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk menyelesaikan pembangunan tahap akhir kurang lebih membutuhkan biaya sebesar Rp.44.827.816.748,- (Empat Puluh Empat Miliar Delapan Ratus Dua Puluh Tujuh Juta Delapan Ratus Enam Belas Ribu Tujuh Ratus Empat Puluh Delapan)
2. Perencanaan awal proyek yang dilaksanakan awal minggu pada bulan Juni 2016 – Maret 2017. Dari perhitungan bobot pekerjaan berdasarkan analisis Barchart, Kurva S dan penjadwalan CPM pembangunan Kyriad Boutique Hotel membutuhkan waktu selama 280 hari (40 Minggu)
3. Dengan menggunakan metode CPM dapat diketahui lintasan-lintasan kritis yang terjadi pada proyek, yaitu Pekerjaan Persiapan – Pekerjaan Tanah dan Pondasi – Pekerjaan Struktur Beton – Pekerjaan Dinding – Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela – Pekerjaan Pelapis Lantai dan Dinding – Pekerjaan Plafond – Pekerjaan Instalasi Listrik – Pekerjaan Plumbing – Pekerjaan Pengecatan

B. SARAN

1. Dalam menentukan durasi pelaksanaan proyek, tentukan kegiatan yang memiliki keterkaitan dengan kegiatan lain dengan cermat, agar pada saat menentukan durasi pelaksanaan proyek memiliki waktu yang tepat sehingga pada saat dilakukan evaluasi kinerja proyek berada pada kondisi ideal dari segi waktu dan biaya pelaksanaan proyek
2. Dalam merencanakan penjadwalan waktu penyelesaian proyek, bukan hanya menganalisis berdasarkan perhitungan bobot pekerjaan saja, akan tetapi sangat dipengaruhi pengalaman di lapangan.

3. Metode CPM sangat membantu untuk mengatasi probabilitas waktu penyelesaian proyek.
4. Perusahaan dapat menggunakan metode CPM untuk Proyek Pembangunan Kyriad Boutique Hotel agar meningkatkan efektifitas yang lebih baik, karena dengan demikian perusahaan dapat melihat kegiatan – kegiatan mana saja yang perlu di prioritaskan terlebih dahulu pengerjaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badri, Sofwan., 1991, *Dasar-Dasar Network Planning* (Dasar-Dasar Perencanaan Jaringan Kerja), Jakarta.
- Dipohusodo, Istimawan., 1996, “Manajemen Proyek & Konstruksi Jilid 1”, Yogyakarta: Kanisius.
- Ervianto, Wulfram., 2004, “Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi Edisi 1”, Yogyakarta.
- Munandar, Muhammad Imam., 2016, *Manajemen Konstruksi Proyek Pembangunan Guest House Sutan Raja Kota Cirebon*.
- Nursaufudin, Ferry., 2014, *Perencanaan Struktur dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Gedung Sekolah 2 Lantai*, Surakarta.
- Sampurna, Deni., 2014, *Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Material Beton Bertulang Dengan Analisa Harga Satuan Modern*, Bandung.
- Santosa, Budi., 2009, “Manajemen Proyek - Konsep & Implementasi”, Yogyakarta.
- Sarifudin., 2014, *Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Hotel Grand Prima, Cirebon*.
- Soeharto, Iman., 1999, “Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 1”, Jakarta : Erlangga, Edisi Kedua.
- Soeharto, Iman., 2001, “Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2”, Jakarta : Erlangga, Edisi Kedua.
- Susanto, Tanto., 2015, *Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Ruko Grand Orchard, Cirebon*.
- Sutomo, Yudi., 2016, *Analisis Manajemen Proyek Pembangunan Kantor PT. Prima Multi Usaha Indonesia, Cirebon*
- Widiasanti Irika dan Lenggogeni., 2013, “Manajemen Konstruksi”, Bandung.
- Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), *Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil, Kementerian Pekerjaan Umum*. 2012.
- SNI 7394:2008. Badan Standarisasi Nasional, *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Beton Untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*.
- www.ilmusipil.com
- academia.edu/documents/31653381/RusLand_NETWORK_PLANNING
- <http://artiamitrapersada.blogspot.co.id/2016/06/bagaimana-menghitung-durasi-pekerjaan.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=flVEYen5sLY>