

BAB V

ANALISA DATA DAN PENYUSUNAN JARINGAN KERJA

5.1 PENDAHULUAN

Pengolahan data–data yang terkumpul dalam bab ini adalah menyusun RAB (Rencana Anggaran Biaya) pada Proyek Rumah Susun Sederhana Sewa (RUSUNAWA) Kabupaten Karanganyar yang berlokasi di Desa Brujul, Kec. Jaten, Kab. Karanganyar, Prov. Jawa Tengah. Setelah itu, dilakukan analisis jaringan kerja Metode Jalur Kritis (*Critical Path Method-CPM*) dan Metode Preseden Diagram (*Preceden Diagram Method-PDM*). Dengan menyusun jaringan kerja CPM maupun PDM dapat diketahui kurun waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan proyek sampai selesai serta biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan proyek selama kurun waktu tersebut.

5.2 GAMBARAN PROYEK

5.2.1 Data Umum Proyek

Data umum proyek sebagai berikut :

- | | | | |
|-----|----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a). | Nama Proyek | : | Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (RUSUNAWA), Lokasi Desa Brujul, Kec. Jaten, Kab. Karanganyar, Prov. Jawa Tengah. |
| b). | Luas Proyek | : | 10.106.706 m ² |
| c). | Luas Bangunan Proyek | : | 482.426 m ² yang terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> • 1.055,259 m² lantai 1 • 1.055,259 m² lantai 2 • 1.055,259 m² lantai 3 |
| d). | Struktur Bawah | : | Konstruksi Pondasi Bor (<i>Bore Pile</i>) |
| e). | Struktur Bangunan | : | Konstruksi Beton Pracetak (<i>Precast</i>) |
| f). | Struktur Atap | : | Konstruksi Baja Ringan <i>Smurtruss</i> |
| g). | Lokasi Proyek | : | Desa Brujul, Kec. Jaten, Kab. Karanganyar, Prov. Jawa Tengah. |

5.2.2 Identitas Karya

Identitas Karya adalah sebagai berikut :

- a). Nomor Karya : K.06.041.00.000.
- b). Nama Karya : Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (RUSUNAWA), Lokasi Desa Brujul, Kec. Jaten, Kab. Karanganyar, Prov. Jawa Tengah.
- c). Pemberi Tugas / Pemilik : SATKER LAKBANGKIM, Dirjen Cipta Karya, Proyek Departemen Pekerjaan Umum.
 Kontak Person : Ir. Christ Robert Marbun, MSc
 Jabatan : Kepala Satker Lakbangkim
- d). Konsultan DED : PT. JAGAT RONA SEMESTA (Perencana)
 Kontak Person : Ir. Basauli Umar Lubis, MSA, Ph.D.
 Jabatan : Team Leader
- e). MK Induk : PT. YODYA KARYA (Persero)
 Kontak Person : Ir. Eko Handoyo. CP
 Jabatan : Team Leader
- f). MK Wilayah : CV. WIDHA CONSULTANT Semarang
 Kontak Person : Ir. Afriyanto Sofyan, MTA, IAI
 Jabatan : Team Leader
- g). Kontraktor Pelaksana : PT. HUTAMA KARYA (Persero) Jakarta
 Kontak Person : Ir. Busmart Zuriantomy, MT. (Kepala Cabang)
 : Ir. Andung Damar Sasongko, MT. (KUP)
- h). - Kontrak Induk Nomor : KU.08.08/Lakbangkim/706/XII/2006
 Tanggal : 18 Desember 2006
 - Kontrak Anak I Nomor : KU.08.08/Lakbangkim/706.1/XII/2006
 Tanggal : 18 Desember 2006
 - SPMK : KU.08.08/Lakbangkim/720/XII/2006
 Tanggal : 18 Desember 2006
 - Kontrak Anak II Nomor : KU.08.08/Lakbangkim/22/I/2007
 Tanggal : 02 Januari 2007
 - Add. I Kontrak Induk : KU.08.08/Lakbangkim/257/V/2007
 Tanggal : 07 Mei 2007
 - Add. I Kontrak Anak II : KU.08.08/Lakbangkim/257.1/V/2007
 Tanggal : 07 Mei 2007
- i). Harga Kontrak : Rp. 7.046.152.000.000, 00 (Tanpa PPn)
- j). Waktu Pelaksanaan : 180 hari Kaleder (6 bulan)
 (18 Desember 2006 – 15 Juni 2007)
- k). Waktu Pemeliharaan : 180 hari Kaleder
- l). Sumber Dana : APBN TA. 2006/2007
 DIPA No:0621.0/033.05.0/2006 tanggal:31 Des 2006
- m). Subkontraktor Precast : PT. JHS PRECAST CONCRETE INDUSTRI
 Kontak Person : A. Sondang Simanjuntak

Jabatan : Direktur
SPMK : A.kont/Aj.0082/S.Perj.IV/007
Tanggal : 22 Januari 2007

5.3 WAKTU PEKERJAAN PROYEK

Proyek Rumah Susun Sederhana Sewa (RUSUNAWA) Kabupaten Karanganyar dimulai pada tanggal 18 Desember 2006, dengan perencanaan awal proyek harus selesai pada tanggal 15 Juni 2007 atau durasi normal 180 hari.

5.4 PENGOLAHAN DATA

5.4.1 Analisa Harga Satuan

(terlampir)

5.4.2 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

(terlampir)

5.5 PENYUSUNAN JARINGAN KERJA

Jaringan Kerja (*network*) didefinisikan sebagai suatu jaringan yang terdiri dari serangkaian kegiatan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek yang disusun berdasarkan uraian kegiatan tertentu.

Langkah – langkah utama dalam menyusun Jaringan Kerja antara lain :

1. Menentukan metode pelaksanaan dari proyek yang akan dilaksanakan
2. Membuat perkiraan daftar rincian kegiatan beserta durasi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan tersebut
3. Menyusun urutan yang logis antara kegiatan yang satu dengan lainnya
Pertimbangan kegiatan – kegiatan mana yang dilaksanakan lebih dahulu, kegiatan mana yang mengikutinya atau kegiatan apa yang harus dilangsungkan secara bersamaan.
4. Membuat diagram jaringan kerja untuk menggambarkan hubungan ketergantungan antar kegiatan di atas
5. Mulai perhitungan teknis jaringan kegiatan

5.5.1 Jaringan Kerja CPM (Critical Path Method)

(terlampir)

Tabel V-I Penentuan Jalur Kritis pada Jaringan CPM

NO.	URAIAN KEGIATAN	DURASI	EET i	LETi	EETj	LETj	TF	KETERANGAN
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN (a)	20	0	0	20	20	0	kritis
	PEKERJAAN PERSIAPAN (b)	160	20	20	180	180	0	kritis
II.	PEKERJAAN STRUKTUR							
A.	PONDASI (a)	31	20	20	51	51	0	kritis
	PONDASI (b)	9	51	51	60	80	20	
B.	LANTAI DASAR (a)	5	51	51	56	56	0	kritis
	LANTAI DASAR (b)	22	56	56	78	88	10	
C.	LANTAI SATU (a)	17	56	56	73	73	0	kritis
	LANTAI SATU (b)	7	73	73	80	88	8	
	LANTAI SATU (c)	7	80	88	87	95	8	
D.	LANTAI DUA (a)	10	73	73	83	83	0	kritis
	LANTAI DUA (b)	10	83	83	93	95	2	
	LANTAI DUA (c)	8	93	95	101	103	2	
E.	LANTAI TIGA (a)	16	83	83	99	99	0	kritis
	LANTAI TIGA (b)	4	99	99	103	103	0	kritis
	LANTAI TIGA (c)	11	103	103	114	114	0	kritis
F.	LANTAI ATAP (a)	15	99	99	114	114	0	kritis
	LANTAI ATAP (b)	2	114	114	116	116	0	kritis
G.	KONSTRUKSI ATAP (a)	2	114	114	116	116	0	kritis
	KONSTRUKSI ATAP (b)	18	116	116	134	134	0	kritis
III.	PEKERJAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL							
A.	INSTALASI AIR BERSIH (a)	6	80	88	86	94	8	
	INSTALASI AIR BERSIH (b)	46	86	94	132	140	8	
	INSTALASI AIR BERSIH (c)	13	132	140	145	153	8	
B.	INSTALASI AIR KOTOR DAN AIR BEKAS / LIMBAH	52	80	88	132	140	8	
C.	PEKERJAAN LISTRIK DAN PANEL (a)	14	86	94	100	108	8	
	PEKERJAAN LISTRIK DAN PANEL (b)	52	100	108	152	160	8	
IV.	PEKERJAAN ARSITEKTUR							
A.	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN (a)	53	86	94	139	147	8	
	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN (b)	6	139	147	145	153	8	
	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN (c)	7	145	153	152	160	8	
B.	PEKERJAAN KUSEN PINTU / JENDELA + ASSESORIES	53	86	94	139	147	8	
C.	PEKERJAAN PLAFOND	52	100	108	152	160	8	
D.	PEKERJAAN LANTAI (a)	13	100	108	113	121	8	
	PEKERJAAN LANTAI (b)	39	113	121	152	160	8	
	PEKERJAAN LANTAI (c)	10	152	160	162	170	8	
E.	PEKERJAAN SANITAIR	52	100	108	152	160	8	
F.	PEKERJAAN PENUTUP ATAP (a)	14	134	134	148	150	2	
	PEKERJAAN PENUTUP ATAP (b)	6	148	150	154	156	2	
G.	PEKERJAAN PENGECATAN (a)	49	113	121	162	170	8	
	PEKERJAAN PENGECATAN (b)	10	162	170	172	180	8	
V.	SEPTIK TANK (a)	6	134	134	140	140	0	kritis
	SEPTIK TANK (b)	24	140	140	164	164	0	kritis
VI.	PEKERJAAN HYDRANT + POMPA (a)	5	140	140	145	145	0	kritis
	PEKERJAAN HYDRANT + POMPA (b)	19	145	145	164	164	0	kritis
	PEKERJAAN HYDRANT + POMPA (c)	6	164	164	170	170	0	kritis
VII.	PEKERJAAN INSTALASI PENANGKAL PETIR (a)	6	148	150	154	156	2	
	PEKERJAAN INSTALASI PENANGKAL PETIR (b)	14	154	156	168	170	2	
VIII.	PEKERJAAN GROUND TANK, RUMAH POMPA (a)	25	145	145	170	170	0	kritis
	PEKERJAAN GROUND TANK, RUMAH POMPA (b)	10	170	170	180	180	0	kritis
IX.	GSG	35	145	145	180	180	0	kritis
X.	SELASAR DAN PAGAR	35	145	145	180	180	0	kritis

5.5.2 Jaringan Kerja PDM (Preceden Diagram Method).

(terlampir)

Tabel V-II Penentuan Jalur Kritis pada Jaringan PDM

No.	Nama Kegiatan	Durasi (hari)	Konstrain	ES	EF	LS	LF	TF	
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	180		0	180	0	180	0	Kritis
II.	PEKERJAAN STRUKTUR								
A.	PONDASI	40	SS(I-IIA) = 20	20	60	20	60	0	kritis
B.	LANTAI DASAR	27	SS(IIA-IIIB) = 31 FS(IIA-IIIB) = -9	51	78	51	78	0	kritis
C.	LANTAI SATU	31	SS(IIIB-IIIC) = 5 FF(IIIB-IIIC) = 9	56	87	56	87	0	kritis
D.	LANTAI DUA	28	SS(IIIC-IIID) = 17 FF(IIIC-IIID) = 14	73	101	73	101	0	kritis
E.	LANTAI TIGA	31	SS(IIID-IIIE) = 10 FF(IIID-IIIE) = 13	83	114	83	114	0	kritis
F.	LANTAI ATAP	17	SS(IIIE-IIIF) = 16 FF(IIIE-IIIF) = 2	99	116	99	116	0	kritis
G.	KONSTRUKSI ATAP	20	FS(IIIF-IIIG) = -2 FF(IIIF-IIIG) = 18	114	134	114	134	0	kritis
III.	PEKERJAAN ARSITEKTUR								
A.	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	66	SS(IIIC-IIIA) = 0 FF(IIIC-IIIA) = 13	86	152	94	160	8	
B.	PEKERJAAN LANTAI	62	SS(IIIE-IIIB) = 0 FF(IIIE-IIIB) = 10	100	162	108	170	8	
C.	PEKERJAAN KUSEN PINTU / JENDELA + ASSESORIES	53	SS(IVA-IIIC) = 6	86	139	94	147	8	
D.	PEKERJAAN PENUTUP ATAP	20	FS(IIIG-IIID) = 0	134	134	154	154	0	Kritis
E.	PEKERJAAN SANITAIR	52	SS(IIIF-IIIE) = 0 FF(IIIF-IIIE) = 0	100	152	108	160	8	
F.	PEKERJAAN PLAFOND	52	SS(IVC-IIIF) = 14 FF(IVC-IIIF) = 0	100	152	108	160	8	
G.	PEKERJAAN PENGECATAN	59	SS(IIIB-IIIG) = 13 FF(IIIB-IIIG) = 10	113	172	121	180	8	
IV.	PEKERJAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL								
A.	INSTALASI AIR BERSIH	65	SS(IVB-IVA) = 0 FF(IVB-IVA) = 13	80	145	88	153	8	
			FF(IIIC-IVA) = 9 FS(IIIB-IVA) = 0						
B.	INSTALASI AIR KOTOR DAN AIR BEKAS / LIMBAH	52	FS(IIIC-IVB) = -7	80	132	88	140	8	
C.	PEKERJAAN LISTRIK & PANEL	66	SS(IIIA-IVC) = 0 FF(IIIA-IVC) = 0	86	152	94	160	8	
V.	PEKERJAAN INSTALASI PENANGKAL PETIR	20	SS(IIID-V) = 14 FF(IIID-V) = 14	148	168	148	168	0	Kritis
VI.	PEKERJAAN GROUND TANK, RUMAH POMPA	35	SS(VIII-VI) = 5 FF(X-VI) = 0 FF(IIIG-VI) = 0 FF(I-VI) = 0	145	180	145	180	0	Kritis
VII.	SEPTIK TANK	30	FS(IIIG-VII) = 0	134	164	134	164	0	Kritis
VIII.	PEKERJAAN HYDRANT + POMPA	30	SS(VII-VIII) = 6 FF(V-VIII) = 2	140	170	140	170	0	Kritis
IX.	GSG	35	SS(VIII-IX) = 5	145	180	145	180	0	Kritis
X.	SELASAR DAN PAGAR	35	SS(IX-X) = 0 FF(IX-X) = 0	145	180	145	180	0	Kritis