Bab 5
Analisis

Berdasarkan penelitian di PT. JASA MARGA (PERSERO) Tbk. dengan objek penelitian proyek Pelebaran Gerbang Tol Moch Toha tahun 2010 maka dilakukan suatu pengidentifikasian terhadap perencanaan atas proyek tersebut. Pada perencanaan waktu dan jaringan kerja penulis mengusulkan menggunakan metode *Presedent Diagram Method* (*PDM*), karena jika dibandingkan dengan metode lainnya seperti C*PM* atau *PERT*, metode ini lebih efektif dimana *PDM* 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 kegiatan terakhir proyek. Makna jalur kritis penting bagi pelaksana proyek, karena pada jalur ini terletak kegiatan-kegiatan yang bila pelaksanaannya terlambat akan menyebabkan keterlambatan proyek secara keseluruhan.

Work breakdown structure (WBS) adalah peralatan grafis yang digunakan untuk mengilustrasikan penguraian hirarkis sebuah proyek menjadi fase-fase, aktifitas-aktifitas dan tugas-tugas. Dengan WBS perusahaan dapat dengan mudah menguraikan aktifitas-aktifitas sehingga bila ada perubahan pengidentifikasian aktifitas perusahaan dapat mengendalikan perubahan tersebut.

Ketergantungan antar tugas atau aktifitas untuk memudahkan perusahaan dalam pembuatan atau menyusun suatu jaringan kerja dan perencanaan waktu sehingga dapat tersusun secara terurut dari mulai kegiatan awal hingga kegiatan atau aktifitas yang terakhir.

Dengan penyusunan perencanaan waktu dan jaringan kerja ini perusahaan dapat mengetahui jadwal setiap kegiatan proyek, waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek serta kegiatan-kegiatan yang memiliki kelonggaran waktu maupun kegiatan yang kritis. Setelah dilakukan perhitungan jaringan kerja dengan metode *PDM* pada proyek membutuhkan waktu penyelesaian selama 55 hari kerja, berbeda jauh dengan perkiraan yang dilakukan oleh perusahaan yaitu 90 hari kerja berdasarkan pengalaman kerjanya. Adapun perencanaan ulang proyek dengan menggunakan *Preseden Diagram Method* (PDM) yaitu:

No	Keg.	Durasi (Hari)	Aktiv. Pend.	Jenis	ES= ES_i+SS_{ij}	EF= ES_i+D_i	LS= LF_i-D_i	LF= $LS_i-SS_{ij}+D_i$	LF-ES	Status
1	A1	30	-	-	0	30	0	30	30	KRITIS
2	A2	30	A1	SS=0	0	30	0	30	30	KRITIS
3	B1	14	A2	SS=7	7	21	7	21	14	KRITIS
4	C	21	B1	SS=2	9	30	9	30	21	KRITIS
5	D1	11	C	SS=1	10	21	10	21	11	KRITIS
6	D2	21	D1	SS=0	10	31	10	31	21	KRITIS
7	E1	21	D2	SS=3	13	34	13	34	21	KRITIS
8	F1	21	E1	SS=7	20	41	20	41	21	KRITIS
9	G1	21	F1	SS=1	21	42	21	42	21	KRITIS
10	H1	21	G1	SS=2	23	44	23	44	21	KRITIS
11	I1	4	H1	SS=0	23	27	23	27	4	KRITIS
12	I2	3	I1	SS=0	23	26	23	26	3	KRITIS
13	J1	5	I2	SS=4	27	32	27	32	5	KRITIS
14	J2	5	J1	SS=0	27	32	27	32	5	KRITIS
15	J3	4	J2	SS=0	27	31	27	31	4	KRITIS
16	J4	4	J3	SS=0	27	31	27	31	4	KRITIS
17	K1	10	J4	SS=7	34	44	34	44	10	KRITIS
18	K2	10	K1	SS=0	34	44	34	44	10	KRITIS
19	K3	14	K2	SS=0	34	48	34	48	14	KRITIS
20	L1	17	K3	SS=2	36	53	36	53	17	KRITIS
21	L2	17	L1	SS=2	38	55	38	55	17	KRITIS

Perencanaan atau penjadwalan ulang proyek bisa juga menggunakan aplikasi *Ms. Project*. *Microsoft Project* memberikan unsur-unsur manajemen proyek yang sempurna dengan memadukan kemudahan penggunaan, kemampuan dan fleksibilitas sehingga dapat mengatur proyek secara lebih efektif dan efisien. *Microsoft Project* dapat menunjang dan membantu tugas pengolahan sebuah proyek sehingga menghasilkan suatu data yang akurat. Adapun perencanaan menggunakan *Microsoft Project* adalah sebagai berikut:

ID		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1		A1	30 days	Wed 22/09/10	Tue 26/10/10	
2		A2	30 days	Wed 22/09/10	Tue 26/10/10	1SS
3		B1	14 days	Thu 30/09/10	Fri 15/10/10	2SS+7 days
4		C	21 days	Sat 02/10/10	Tue 26/10/10	3SS+2 days
5		D1	11 days	Mon 04/10/10	Fri 15/10/10	4SS+1 day
6		D2	10 days	Mon 04/10/10	Thu 14/10/10	5SS
7		E1	21 days	Tue 12/10/10	Thu 04/11/10	6SS+7 days
8		F1	21 days	Wed 13/10/10	Fri 05/11/10	7SS+1 day
9		G1	21 days	Fri 15/10/10	Mon 08/11/10	8SS+2 days
10		H1	21 days	Mon 18/10/10	Wed 10/11/10	9SS+2 days
11		I1	4 days	Mon 18/10/10	Thu 21/10/10	10SS
12		I2	3 days	Mon 18/10/10	Wed 20/10/10	11SS
13		J1	5 days	Fri 22/10/10	Wed 27/10/10	12SS+4 days
14		J2	5 days	Fri 22/10/10	Wed 27/10/10	13SS
15		J3	4 days	Fri 22/10/10	Tue 26/10/10	14SS
16		J4	5 days	Sat 30/10/10	Thu 04/11/10	15SS+7 days
17		K1	10 days	Sat 30/10/10	Wed 10/11/10	16SS
18		K2	10 days	Sat 30/10/10	Wed 10/11/10	17SS
19		K3	14 days	Sat 30/10/10	Mon 15/11/10	18SS
20		L1	17 days	Tue 02/11/10	Sat 20/11/10	19SS+2 days
21		L2	17 days	Thu 04/11/10	Tue 23/11/10	20SS+2 days

Setelah melakukan perhitungan jaringan kerja dan telah diketahui waktu penyelesaiannya maka gambarkan ke dalam sebuah *gantt chart* agar mememudahkan bagi orang awam untuk membacanya, karena dengan *gantt chart* semua bisa dilihat dengan jelas aktifitas kritis dan aktifitas yang memiliki kelonggaran dalam pengerjaannya.