

BAB VIII

KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 KESIMPULAN

Ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pembahasan masalah dari penulisan ini yaitu masalah optimasi waktu dan biaya pada jaringan kerja *Critical Path Method (CPM)* dan *Preceden Diagram Method (PDM)*. Kesimpulan – kesimpulan tersebut antara lain adalah :

1. Komponen – komponen kegiatan proyek dapat disusun menjadi mata rantai dengan urutan yang sesuai dengan logika ketergantungan, yaitu jaringan kerja. Dengan menyusun jaringan kerja, kita dapat mengidentifikasi komponen kegiatan yang berada pada lintasan kritis yaitu kegiatan yang akan berpengaruh terhadap waktu penyelesaian proyek.
2. Pemendekan durasi dengan menambah tenaga kerja dan jam kerja (lembur) merupakan cara pemendekan durasi proyek yang sering dipakai karena sederhana dan tambahan biaya yang diperlukan relatif kecil dibandingkan cara-cara lain.
3. Percepatan durasi proyek pada waktu pelaksanaan proyek sebaiknya dilakukan pada saat yang lebih dini agar kita tidak kehilangan kesempatan untuk memperpendek durasi proyek pada kegiatan yang mempunyai kenaikan biaya langsung (nilai cost slope) yang kecil.
4. Kenaikan biaya langsung akibat pemendekan durasi proyek, disebabkan oleh :
 - Peningkatan laju pengadaan bahan
 - Peningkatan jumlah pekerja
 - Penugasan pekerja untuk bekerja lembur
 - Peningkatan jumlah peralatan
5. Analisa waktu dan biaya yang optimal dari jaringan kerja *Critical Path Method (CPM)* dan *Preceden Diagram Method (PDM)* dilakukan dengan *crash* program, yaitu mereduksi durasi suatu pekerjaan yang akan berpengaruh terhadap waktu penyelesaian proyek secara iterasi berulang hingga dicapai penurunan biaya total (biaya langsung + biaya tidak

langsung) yang maksimal. Waktu dan biaya pelaksanaan proyek yang optimal ditunjukkan oleh titik optimum hasil proses crashing pada jaringan kerja CPM maupun PDM

6. Proyek yang memiliki rangkaian kegiatan yang tumpang tindih seperti proyek Rusunawa kab.Karanganyar ini, bila dipakai jaringan kerja CPM, kegiatan harus dikelompokkan menjadi beberapa bagian sehingga jaringan kerja yang dihasilkan menjadi kompleks dan memerlukan banyak *dummy*. Oleh karena itu, proyek tersebut sebaiknya disajikan dengan jaringan kerja PDM yang akan menghasilkan diagram yang relatif sederhana. Selain itu, proses *crashing* yang terus dilakukan pada jaringan kerja PDM menghasilkan alokasi waktu pelaksanaan proyek yang lebih cepat dari pada jaringan kerja CPM.

8.2 SARAN

- 1 Untuk proyek yang berskala besar, jaringan kerja PDM (*Preceden Diagram Method*) dianggap lebih efektif dan sederhana, karena mempunyai kemampuan menjelaskan secara detail antar kegiatan yang mempunyai keterkaitan berbeda.
- 2 Pemendekan durasi proyek dengan menambah jam kerja (lembur) harus memperhitungkan penurunan produktivitas kerja karena pada kenyataannya sangat sulit mempertahankan produktivitas kerja yang tetap baik.
- 3 Pemendekan durasi proyek dengan menambah tenaga kerja harus memperhatikan apakah daya tampung tempat untuk lahan bekerja mencukupi. Bila tenaga kerja terlalu padat, tempat untuk lahan bekerja menjadi tidak leluasa dan kurang aman bagi pekerja sewaktu bekerja sehingga menyebabkan penurunan produktivitas kerja.
- 4 Selain lama waktu kerja dan kepadatan tenaga kerja, produktivitas tenaga kerja juga tergantung dari lokasi, kondisi alam, kelompok kerja, dll. Dengan demikian, pemendekan durasi (*crashing*) harus mempertimbangkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pelaksanaan proyek sehingga diperoleh perencanaan durasi dan biaya proyek yang optimal.