

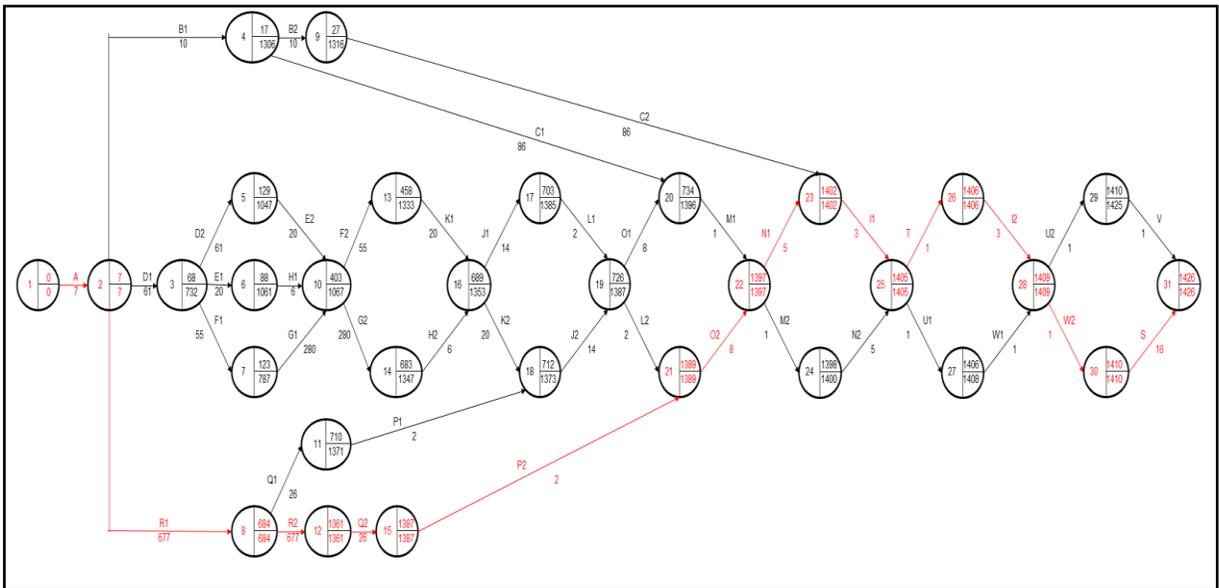
# BAB V

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Dari hasil analisa dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut

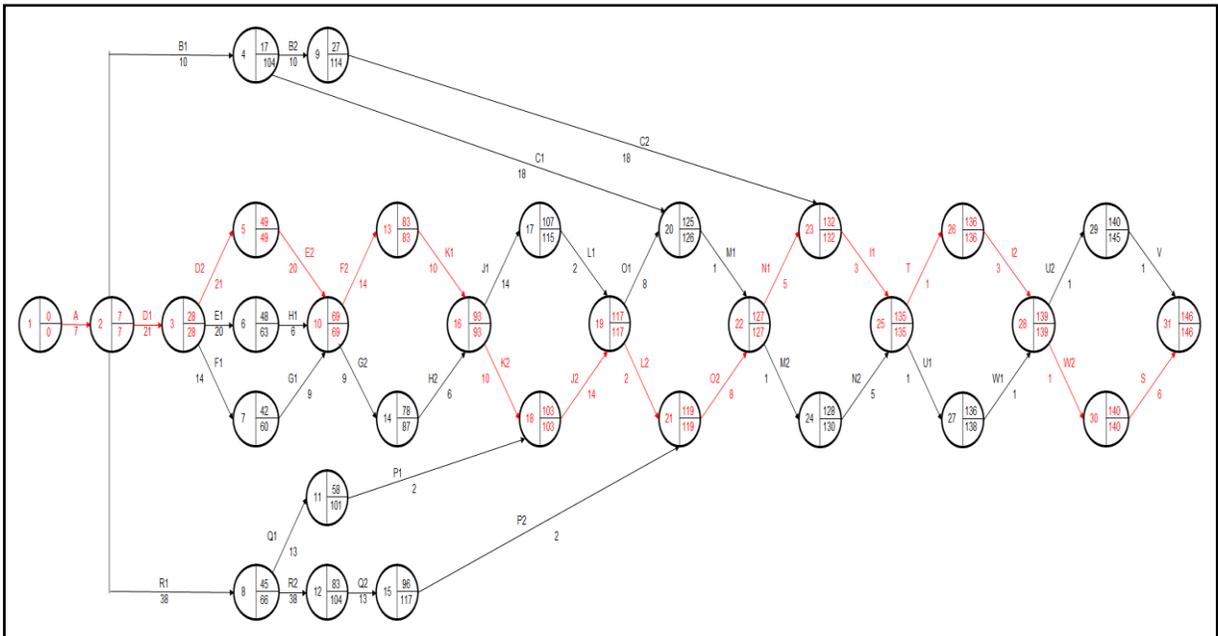
1. Penggambaran suatu diagram jaringan kerja dengan metode CPM (*Critical Path Method*) pada Proyek pembangunan Jalan Motamasin-Laktutus didasarkan pada logika ketergantungan antar kegiatan. Selain itu dalam membantu penggambaran diagram jaringan kerja yang baik dapat digunakan suatu pemecahan kegiatan sehingga penggambaran kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam diagram jaringan kerja dapat lebih mudah dilihat. Pada gambar 5.1 diketahui diagram jaringan kerja normal memiliki waktu penyelesaian sebesar 1426 hari kerja efektif dan tidak memenuhi syarat waktu yang ditargetkan yaitu 148 hari kerja efektif.



**Gambar 5.1 Diagram Jaringan Kerja Normal**

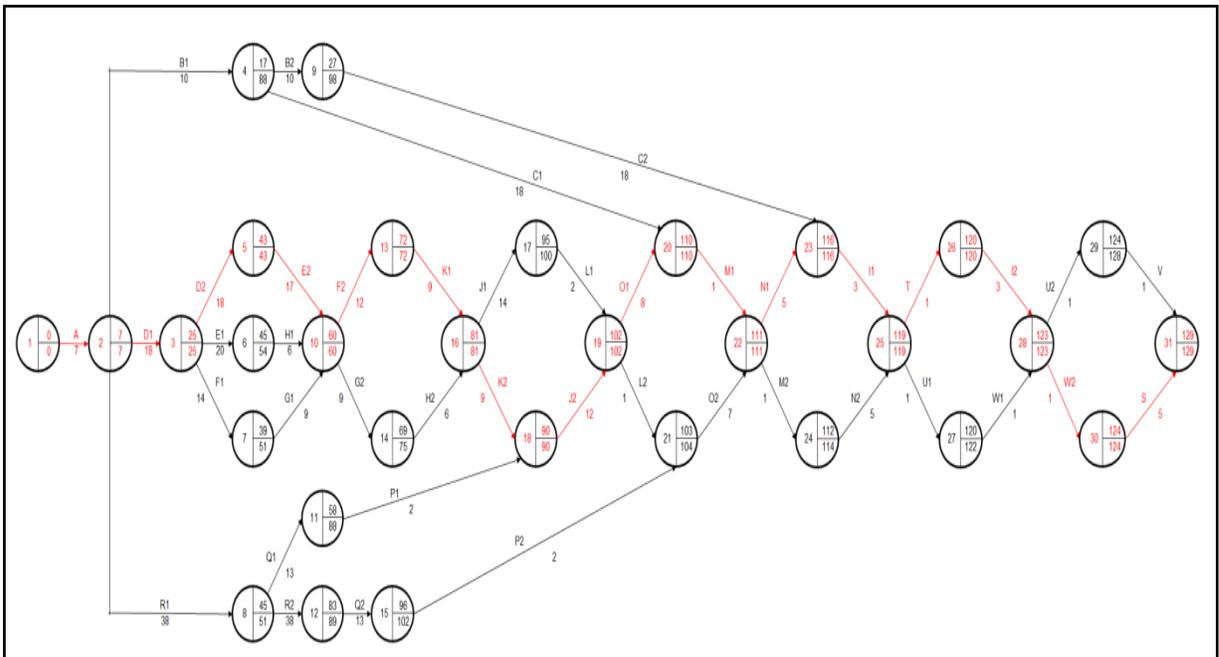
Solusi untuk mengurangi waktu penyelesaian agar dapat sesuai dengan yang disyaratkan dengan menambah kelompok kerja. Sehingga penambahan kelompok kerja mengakibatkan produksi tenaga kerja maupun alat naik. Produksi

tenaga kerja dan alat yang naik mengakibatkan waktu penyelesaian menjadi berkurang. Kemudian dilakukan penggambaran diagram jaringan kerja menggunakan waktu penyelesaian akibat penambahan kelompok yang dapat dilihat pada gambar 5.2



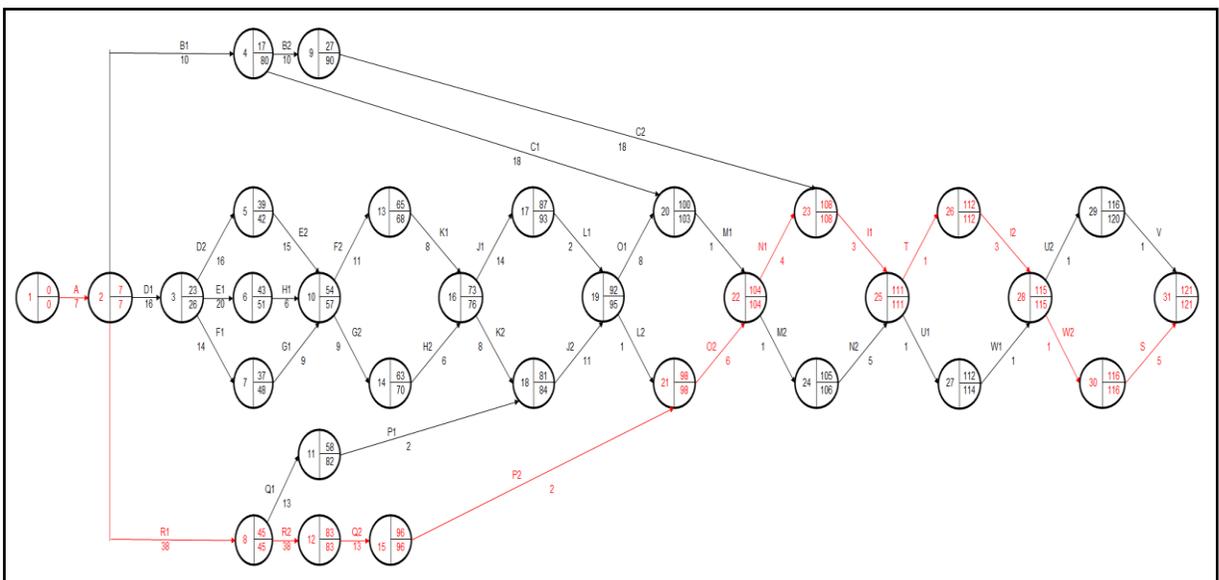
**Gambar 5.2 Diagram Kerja Akibat Penambahan Kelompok Kerja**

Berdasarkan hasil perhitungan waktu-waktu yang terdapat dalam diagram jaringan kerja akibat penambahan jam kerja lembur, maka diperoleh waktu penyelesaian proyek 146 hari kerja efektif dan dianggap memenuhi waktu penyelesaian proyek yang diharapkan yakni 148 hari kerja efektif. Ketika waktu penyelesaian akibat penambahan kelompok dianggap memenuhi syarat, maka langkah selanjutnya ialah mempercepat waktu penyelesaian pada kegiatan-kegiatan yang berada pada jalur kritis. Percepatan kegiatan-kegiatan ini dilakukan dengan cara menambah jam kerja lembur sebanyak 1 jam, 2 jam dan 3 jam. Tujuan penambahan jam kerja lembur ini adalah agar waktu penyelesaian kegiatan-kegiatan yang berada dalam jalur kritis mengalami penurunan sehingga waktu penyelesaian proyek juga berkurang. Hal ini didasarkan pada waktu penyelesaian jalur kritis adalah sama dengan waktu untuk menyelesaikan proyek. Akibat penambahan 1 jam kerja lembur mengakibatkan waktu penyelesaian proyek berkurang menjadi 129 hari kerja efektif.



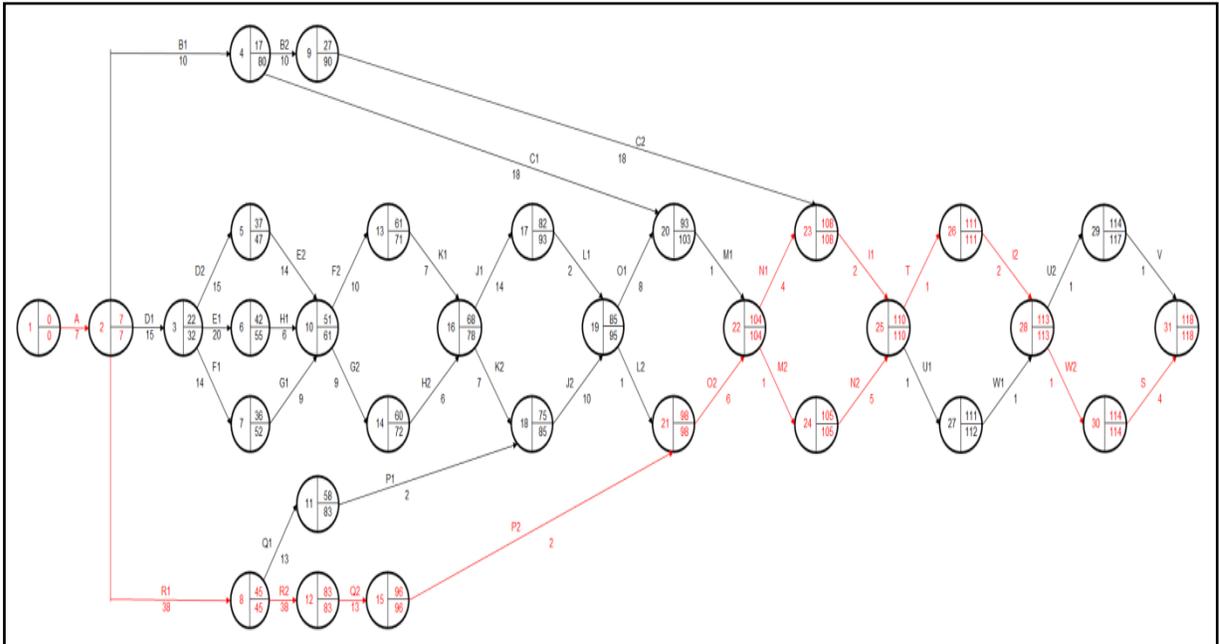
**Gambar 5.3 Diagram Jaringan Kerja Akibat Penambahan 1 Jam Kerja Lembur**

Penambahan 2 jam kerja lembur mengakibatkan waktu penyelesaian proyek berkurang menjadi 121 hari kerja efektif.



**Gambar 5.4 Diagram Jaringan Kerja Akibat Penambahan 2 Jam Kerja Lembur**

Penambahan 3 jam kerja lembur mengakibatkan waktu penyelesaian proyek berkurang menjadi 118 hari kerja efektif.



**Gambar 5.5 Diagram Jaringan Kerja Akibat Penambahan 3 Jam Kerja Lembur**

2. Akibat perubahan harga satuan yang mengalami kenaikan akibat penambahan jam kerja lembur mengakibatkan biaya upah tenaga kerja juga mengalami kenaikan. Hal ini dikarenakan pada penambahan jam lembur pertama maka upah lembur yang harus dibayar sebesar 1,5 dari upah normal dan untuk jam lembur berikutnya maka upah lembur yang harus dibayar ialah 2 kali dari upah normal. Upah lembur akibat penambahan jam kerja lembur diatur sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Kep.102/MEN/VI/2004. perubahan biaya upah tenaga kerja dapat dilihat pada tabel 4.34.
3. Akibat perubahan waktu penyelesaian dan biaya proyek yang dikarenakan penambahan jam kerja lembur memiliki hubungan timbal balik. Dimana untuk mempercepat waktu pelaksanaan Proyek Pembangunan Jalan Motamasin-Laktutus mengakibatkan biaya proyek mengalami kenaikan dari biaya proyek normal seperti yang ditampilkan pada tabel 4.36.

## 5.2 SARAN

Dengan melihat proses analisa serta kesimpulan yang ada maka disarankan:

1. Dalam penggambaran diagram jaringan kerja yang baik dibutuhkan pengalaman dan keahlian sehingga suatu diagram jaringan kerja yang baik yang dapat digunakan sebagai salah satu pedoman pelaksanaan pekerjaan dalam fungsi pengontrolan dan pengendalian.
2. Dalam mempercepat waktu penyelesaian dengan menambahkan jam kerja lembur diperlukan suatu perhitungan yang benar-benar terperinci sehingga tidak mengalami pemborosan hal biaya.

## DAFTAR PUSTAKA

Ali Tubagus H., 1992. ***Prinsip-Prinsip Network Planning***, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Lulu, Laurensius. 2003. ***Buku Ajar Manajemen Konstruksi***. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira. Kupang

Lulu, Laurensius. 2003. ***Buku Ajar Rencana Anggaran Biaya (RAB)***. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira. Kupang

Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia. 2004. **Keputusan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Kep.102/MEN/VI/2004 Tentang Waktu Kerja Lembur Dan Upah Kerja Lembur**. Kementrian Tenaga Kerja Dan Transmigrasi. Jakarta

Nugraha P., dkk, 1985, ***Manajemen Konstruksi 1***, Kartika Yudah, Surabaya.

PT. NAVIRI KONSTRUKSI. 2015. ***Dokumen Penawaran Paket Pembangunan Jalan Motamasin-Laktutus di Kabupaten Malaka***.

Reksohadiprojo S., 2001, ***Manajemen Konstruksi Edisi 5***, BPFE, Yogyakarta.

Supranto J., 2013, ***RISET OPERASIONAL UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN EDISI KETIGA***, RajaGrafindo Persada, Jakarta.