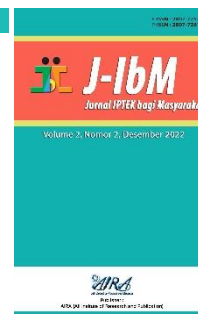


Time Management Analysis of Administrative Implementation in the North Sumatra Provincial Forestry Service Using the CPM Method

Analisa Manajemen Waktu Pelaksanaan Administrasi Di Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara Dengan Metode CPM



Elpita Sari Hasibuan, Evi Borliana Siregar, Fikri Husin Batubara*, Muhammad Vikry Rezky Rambe, Riri Syafitri Lubis

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara; Medan; 20353 ; Indonesia;

**Koresponden: fikrihusinbatubara2000@gmail.com*

<https://journal.aira.or.id/J-IbM> | <https://doi.org/10.55537/jibm.v2i2.233>

Naskah masuk: 16-11-2022; diterima untuk diterbitkan: 05-12-2022

Abstract: *Practical work (KP) is an academic activity that is oriented towards forms of student learning to develop and improve a quality workforce. By participating in practical work (KP) it is hoped that students will be able to add knowledge, skills and experience in preparing themselves to enter the real world of work. The problems that occur in the administration section are delays in the administrative process. So instead of practicing, try to use the CPM method to complete the administrative process to make it more efficient. The critical path can be found by looking at the total float resulting in a sum equal to 0 which is a critical activity and the critical path is found as follows: "1-3-4".*

Keywords: *Practical Work (KP), Administration, Critical Path Methode (CPM).*

Abstrak: *Kerja praktik (KP) merupakan kegiatan akademik yang berorientasi pada bentuk pembelajaran mahasiswa untuk mengembangkan dan meningkatkan tenaga kerja yang berkualitas. Dengan mengikuti kerja praktik (KP) diharapkan dapat menambah pengetahuan, keterampilan dan pengalaman mahasiswa dalam mempersiapkan diri memasuki dunia kerja yang sebenarnya. Permasalahan yang terjadi di bagian administrasi yaitu keterlambatan atas proses administrasinya. Maka daripada praktikan mencoba menggunakan Metode CPM untuk menyelesaikan proses administrasi agar lebih efisien. Jalur kritis dapat ditemukan dengan melihat total float menghasilkan jumlah sama dengan 0 yang berupa aktivitas kritis dan ditemukan jalur kritisnya sebagai berikut: "1-3-4".*

Kata Kunci : *Kerja Praktek (KP), Administrasi, Critical Path Methode (CPM).*

Pendahuluan

Kerja praktik (KP) merupakan kegiatan akademik yang berorientasi pada bentuk pembelajaran mahasiswa untuk mengembangkan dan meningkatkan tenaga kerja yang berkualitas. Dengan mengikuti kerja praktik (KP) diharapkan dapat menambah pengetahuan, keterampilan dan pengalaman mahasiswa dalam mempersiapkan diri memasuki dunia kerja yang sebenarnya. Dengan mengikuti kerja praktik (KP) diharapkan dapat menambah pengetahuan, keterampilan dan pengalaman mahasiswa dalam mempersiapkan diri memasuki dunia kerja yang sebenarnya.

Dinas Kehutanan Sumatera Utara adalah instansi tempat pelaksanaan kerja praktek yang merupakan unsur Pelasana Otonomi Daerah Pemerintah Provinsi yang dipimpin oleh seorang Kepala Dinas berkedudukan dibawah dan bertanggungjawab kepada



Gubernur melalui Sekretaris Daerah. Berfungsi sebagai Perumusan kebijakan teknis dibidang inventarisasi dan penatagunaan hutan, pengusahaan hutan, rehabilitasi hutan dan perlindungan hutan. Penyelenggaraan urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang inventarisasi dan penatagunaan hutan, pengusahaan hutan, rehabilitasi dan perlindungan hutan, Pelaksanaan pemberian izin dibidang kehutanan, Pembinaan dan pelaksanaan tugas di bidang kehutanan, Pelaksanaan tugas pembantuan di bidang kehutanan, Pelaksanaan pelayanan administrasi internal dan eksternal, Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Gubernur, sesuai dengan tugas dan fungsinya.

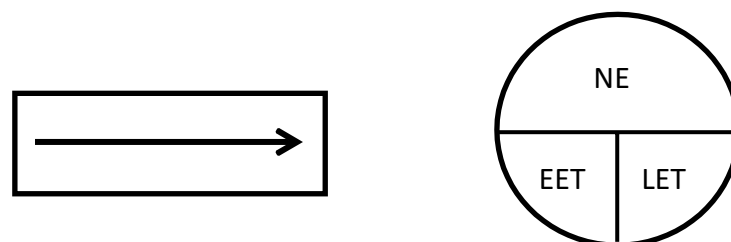
Selama melaksanakan kerja praktik (KP) di Dinas Kehutanan Sumatera Utara kami sebagai praktikan, mengetahui permasalahan yang terjadi di bagian administrasi yaitu keterlambatan atas proses administrasinya. Maka daripada praktikan mencoba menggunakan Metode CPM untuk menyelesaikan proses administrasi agar lebih efisien.

Metode

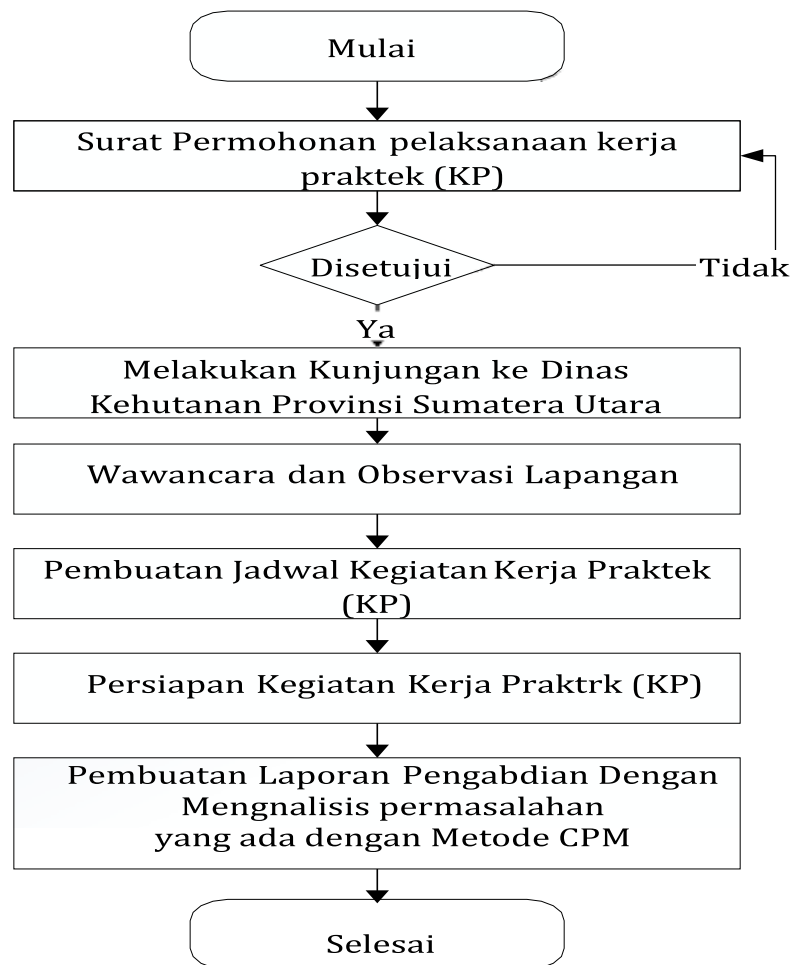
Critical Path Methode (CPM) merupakan dasar dari sistem perencanaan dan pengendalian pekerjaan yang didasarkan pada *network* atau jaringan kerja. (Tarore, 2002, dikutip dari Iwawo, *et al.*, 2016). Metode ini mampu mengidentifikasi jalur kritis pada sekumpulan aktifitas yang telah ditentukan ketergantungan antar aktifitasnya. Aktifitas adalah sebuah tugas spesifik yang memiliki satu hasil yang dapat diukur yang memiliki durasi pengerjaannya. (Oliver de Weck, 2012 dikutip dari Dwiretnani & Kurnia, 2014).

Dalam operasionalnya CPM (*Critical Path Methode*) digambarkan dengan menggunakan diagram anak panah untuk menentukan lintasan kritis sehingga disebut juga metode lintasan kritis. Komponen-komponen dalam metode CPM adalah: *Diagram Network*, Hubungan antar simbol dan urutan kegiatan, Jalur kritis, Tenggang waktu kegiatan, Limit jadwal kegiatan. Jumlah simbol yang digunakan dalam sebuah jaringan kerja, minimum ada dua macam dan maksimum ada tiga macam. Macam-macam simbol tersebut adalah: Anak Panah, Lingkaran, Anak panah terputus-putus (*Dummy*). langkah-langkah didalam menyusun jaringan kerja adalah sebagai berikut: Inventarisasi kegiatan, Logika ketergantungan kegiatan,

Contoh Diagram:



Gambar 1. Anak panah dan Lingkaran (Iswendra & Noviarti, 2018)



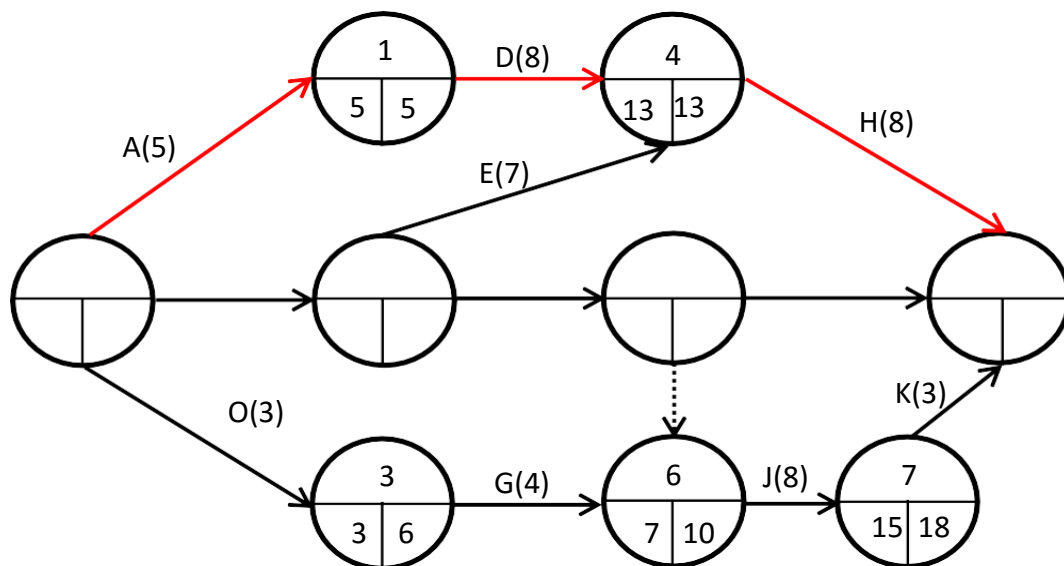
Gambar 2. Diagram Alir Metode Pelaksanaan Kerja Praktek (KP)

Komponen-komponen dalam metode CPM adalah:

1. *Diagram Network*.
2. Hubungan antar simbol dan urutan kegiatan.
3. Jalur kritis.
4. Tenggang waktu kegiatan
5. Limit jadwal kegiatan.

Hasil

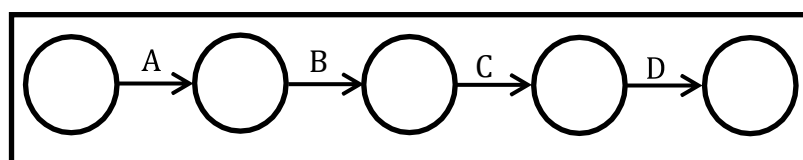
Dalam operasionalnya CPM (*Critical Path Methode*) digambarkan dengan menggunakan diagram anak panah untuk menentukan lintasan kritis sehingga disebut juga metode lintasan kritis. Metode ini sangat bagus untuk merencanakan dan mengawasi proyek-proyekserta paling banyak dipergunakan diantara semua sistem lain yang memakai prinsip pembentukan jaringan. CPM juga dapat digunakan untuk mengoptimalkan biaya total proyek melalui pengurangan atau percepatan waktu penyelesaian total proyek yang bersangkutan (Setiawati, *et al.*, 2017).



Gambar 3. Critical Path Methode (Iswendra & Noviarti, 2018)

$$\begin{aligned}
 EF(A) &= 0 + 5 \\
 &= 5 \\
 LS(H) &= 21 - 8 \\
 &= 13 \\
 TF(H) &= 21 - 13 - 8 \\
 &= 0 \text{ (kritis)}
 \end{aligned}$$

Metode Penyusunan Jaringan Kerja



Gambar 4. Jaringan kerja (Iswendra & Noviarti, 2018)

Perkiraan Waktu

Waktu pelaksanaan bertambah panjang maka biaya pelaksanaannya akan bertambah besar, dan demikian pula sebaliknya. Hal ini disebabkan oleh biaya overhead yang besarnya tergantung dari waktu pelaksanaan (Iswendra & Noviarti, 2018).

Perhitungan Maju

1. Kecuali kegiatan awal, maka suatu kegiatan baru dapat dimulai setelah kegiatan yang mendahuluinya (*predecessor*) sudah dilaksanakan.
2. Bila suatu kegiatan memiliki dua atau lebih kegiatan yang menjadi satu jalur, maka Efj (kegiatan selesai paling cepat) tersebut adalah ESi (kegiatan mulai paling cepat) yang terbesar dari kegiatan terdahulu.

Perhitungan Mundur

1. Bila hanya ada satu kegiatan yang keluar dari peristiwa, maka waktu paling akhir dikurangi dengan kurun waktu kegiatannya.
2. Bila suatu kegiatan memiliki dua atau lebih yang mengikuti, maka Lsi (waktu paling lama kegiatan dilaksanakan) kegiatan tersebut adalah LFj (waktu paling lama kegiatan selesai) yang terkecil dari kegiatan terdahulu nya.

Tenggang Waktu Kegiatan

1. Telah ada *Network Diagram* yang tepat yaitu terdiri dari kegiatan, peristiwa, dan *dummy* (bila diperlukan) yang jumlahnya tepat, hubungan logika ketergantungan memenuhi persyaratan, dan nomor-nomor peristiwanya memenuhi persyaratan.
2. Lama kegiatan perkiraan masing-masing telah ditentukan.
3. Telah dihitung EET dan LET semua peristiwa.

Float

1. *Total Float* (TF)
2. *Free Float* (FF)
3. *Independent Float* (IF)

Tabel. 1 Data Awal Kegiatan

Jenis Kegiatan	Kode Kegiatan	Kegiatan Sebelum	Durasi
Menerima Pemberkasan Administrasi	A	-	10 hari
Pengecekan Permohonan Adminstrasi	B	A	4 hari
Pemrosesan Permohonan Adminstrasi	C	A	8 hari
Penginputan Surat Masuk	D	C	5 hari
Penginputan Surat Keluar	E	B	7 hari

Tabel 2 Pengerjaan Critical Path Method

No.	Activity	Preceeding Activity	Duration
1	A	-	10
2	B	A	4
3	C	A	8
4	D	C	5
5	E	B	7

Langkah selanjutnya melakukan perhitungan untuk mencari $Et(i)$:

Perhitungan

$$Et(1) = 0$$

$$Et(2) = 10$$

$$Et(3) = 18$$

$$Et(4) = 23$$

$$Et(5) = 14$$

Langkah selanjutnya melakukan perhitungan untuk mencari $Lt(i)$:

$$Lt(5) = 31$$

$$Lt(4) = 23$$

$$Lt(3) = 18$$

$$Lt(2) = Lt(3) - 8 = 18 - 8 = 10$$

$$Lt(2) = Lt(5) - 4 = 31 - 4 = 27$$

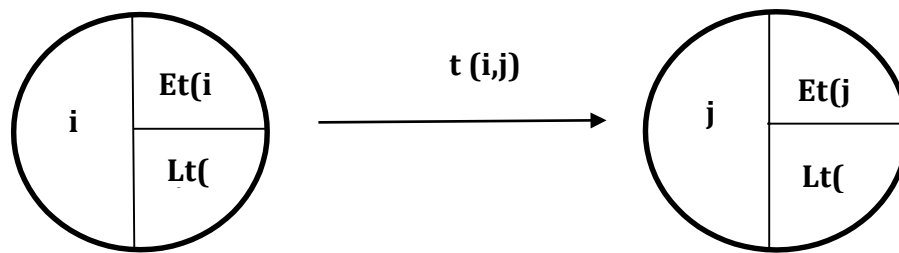


untuk menentukan $Lt(2)$ maka cari nilai minimum diantara Maka,

$$Lt(2) = 10$$

$$\begin{aligned} Lt(1) &= Lt(2) - 10 \\ &= 10 - 10 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Setelah mendapat jumlah $Et(i)$ dan $Lt(i)$ maka langkah selanjutnya adalah mencari total *float* dari (i,j), dilambangkan dengan $TF(i,j)$ adalah jumlah waktu yang diperkenankan untuk kegiatan (i,j) dan boleh ditunda tanpa menunda penyelesaian proyek secara keseluruhan.



Cara penyelesaiannya $TF(i, j) = Lt(j) - Et(i) - t(i, j)$:

Tabel 3 Penyelesaian

Acti ty	Total Float
A	$TF(1,2) = 10 - 0 - 10 = 0 \rightarrow$ aktivitas kritis
B	$TF(2,5) = 31 - 10 - 4 = 17$
C	$TF(2,3) = 18 - 10 - 8 = 0 \rightarrow$ aktivitas kritis
D	$TF(3,4) = 23 - 18 - 5 = 0 \rightarrow$ aktivitas kritis
E	$TF(5,6) = 38 - 14 - 7 = 17$

Aktivitas kritis: aktivitas yang memiliki total *float* sama dengan nol. Jalur kritis: jalur dari node awal ke node akhir yang terdiri atas aktivitas kritis.

Maka jalur kritis dapat ditemukan dengan melihat total *float* menghasilkan jumlah sama dengan 0 yang berupa aktivitas kritis dan ditemukan jalur kritisnya sebagai berikut: " 1-3-4 ".

Diskusi

Kegiatan Kerja Praktek (KP) ini sangat direspon sekali mulai dari kunjungan peserta untuk melakukan kerja praktek kepada pimpinan dan staf instansi mengenai kendala yang selama ini dihadapi. Kegiatan kerja praktek ini dilaksanakan dengan beberapa agenda kegiatan mulai dari survey lokasi, pengenalan, pemberian materi, aplikasi teori, pelaksanaan kerja dan pemecahan masalah, dan dilakukan evaluasi kegiatan dengan beberapa perbandingan mulai dari perancangan, pengelolaan, manajemen waktu dan realisasi antar sub bagian yang di laksanakan.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya seperti terdapat 3 jenis pekerjaan yang terkena dampak jalur kritis, yaitu A sama dengan Menerima Pemberkasan Administrasi, 10 Hari, C sama dengan Pemrosesan Permohonan Administrasi, 8 Hari, D sama dengan Penginputan Surat Masuk, 5 Hari.

Pengakuan/Acknowledgements

Kegiatan kerja praktek ini tidak terlepas dari partisipasi diantaranya:

1. Ucapan terimakasih kepada Civitas Pimpinan Yayasan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Ucapan terimakasih kepada pimpinan dan seluruh pegawai Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara
3. Ucapan terimakasih kepada Seluruh teman-teman jurusan Matematika stambuk 2019 khususnya kelas Matematika 2.

Daftar Referensi

- A, A. H. (2005). *Perencanaan Dan Pengendalian Proyek Dengan Metode Pert – Cpm: Studi Kasus Fly Over Ahmad Yani, Karawang. Journal The Winners* 6 (2), 159-160.
- Asri, D. F., Setiawan, T. H., & Rusdiana, Y. (2020). *Analisis Jaringan Kerja Pada Evaluasi Penjadwalan Waktu Dan Biaya Penyelesaian Proyek Dengan Menggunakan Metode Pert & Cpm. Jurnal Sainika Unpam* 2 (2), 136-138.
- Aulady, M. F. N., & Orleans, C. (2018). Perbandingan Durasi Waktu Proyek Konstruksi antara Metode *Critical Path Method* (CPM) dengan Metode *Critical Chain Project Management* (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Apartemen Menara Rungkut). *Jurnal Iptek*, Vol. 20, No. 1, P. 13, Apr.
- Hermanto, dkk. (2017). Analisa *Network Planning* dengan *Critical Path Method* Pada Proyek *Uninteratuble Power Supply* 80 kva pada PT Harmon Mitra Sukses (Studi Kasus RSAB Harapan Kita, Jakarta). *Jurnal Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang*, Vol. 06, No. 01.
- Nalhadi, A., & Suntana, N. (2018). Analisa Infrastruktur Desa Sukaci-Baros Dengan Metode Critical Path Method (Cpm). *J. Sist. Dan Manaj. Ind.*, Vol. 1, No. 1, P. 35.
- Perdana, S., & Rahman, A. (2019). Penerapan Manajemen Proyek Dengan Metode Cpm (*Critical Path Method*) Pada Proyek Pembangunan SPBE,” *Amaliah Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 3, No. 1, Pp. 242–250.
- Purhariani, Y. (2017). Penerapan CPM (*Critical Path Method*) dalam Pembangunan Rumah (Studi Kasus Pembangunan Rumah Tipe 36 Ukuran 6 M X 6 M di Jalan Balowerti Nomor 37 Kecamatan Kota Kota Kediri). *Simki-Economic*. Vol. 01, No. 03.
- Ratminto Dan Winarsih. (2005). *Manajemen Pelayanan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Risnawati. (2014). *Optimalisasi Pelaksanaan Proyek Dengan Metode Evaluasi Dan Review Proyek (Pert) Dan Critical Path Method (CPM)*. *Jurnal MSA* 3 (2), 57-58.
- Stefanus, Y. (2017). Analisis Percepatan Waktu Penyelesaian Proyek Menggunakan Metode *Fast- Track* dan *Crash Program*. *Jurnal Media Teknik Sipil*, Vol. 15, No. 1.
- Sugiono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Walangitan, R., & Tjakra, J. (2017). Sistem Pengendalian Waktu Dengan Critical Path Method (CPM) Pada Proyek Kontruksi (Studi Kasus: Menara Alfa Omega

Tomohon). *Jurnal Sipil Statik*. Vol. 5, No. 6, hal: 363-371.

Wardani, N. M., Musdalifah, S., & Lusiyanthi, D. (2018). *Optimalisasi Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Perumahan Citraland Palu Menggunakan Metode Program Evaluation And Review Technique (Pert) – Critical Path Method (Cpm)*. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Terapan* 15 (2), 205-207.