

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pada pengerjaan proyek ada kemungkinan terjadinya keterlambatan yang disebabkan karena adanya permasalahan dalam penyusunan jaringan kerja pada pelaksanaannya sehingga terjadi keterlambatan pada proyek tersebut. Keterlambatan pekerjaan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain: pengendalian kontraktor yang tidak memadai, kondisi alam, kesalahan perkiraan atau perhitungan, dan faktor lainnya. Selain itu, keterlambatan proyek juga dipengaruhi oleh lokasi proyek, masyarakat sekitar, ketersediaan material, dan geografi lokasi proyek. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengidentifikasi penyebab keterlambatan konstruksi tersebut guna mengatasi permasalahan tersebut (Diky Saputra et al., 2023).

Keterlambatan proyek seringkali memiliki dampak signifikan terhadap proyek yang sedang dilaksanakan, baik dari finansial maupun operasional. Jam kerja yang lebih panjang, pembengkakan biaya karena keterlambatan proyek. Selain itu, keterlambatan suatu proyek dapat menimbulkan permasalahan berkelanjutan sehingga mengganggu jadwal dan sumber daya di proyek tersebut.

Dalam pembangunan infrastruktur jaringan menjadi salah satu layanan yang diberikan oleh PT. Telkom Akses kepada konsumen sehingga dapat membangun jaringan pada wilayah tertentu. Namun, salah satu permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan proyek merupakan keterlambatan jadwal proyek dan pemanfaatan sumber daya yang tidak optimal. Faktor yang mempengaruhi keterlambatan tersebut diantaranya koordinasi antar bagian, keterbatasan sumberdaya sering menjadi penyebab utama sehingga terjadi keterlambatan.

Mengatasi tantangan keterlambatan tersebut, diperlukan manajemen proyek yang efektif. Salah satu metode yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah *critical chain project management* (CCPM) yang merupakan metode untuk pengaturan penjadwalan lanjutan dari *theory of constraint* (TOC). CCPM ini berfokus pada mengidentifikasi dan mengelola kendala utama

dalam suatu proyek, serta mengoptimalkan penjadwalan dan pemanfaatan sumber daya.

Metode ini sedikit berbeda dengan metode manajemen proyek berbasis *critical path method* (CPM) yang lebih sederhana. Dalam metode CCPM ini dilakukan dengan mengidentifikasi jalur kritis yang berdasarkan pada sumber daya, konflik, dan penambahan *buffer* untuk meminimalisir ketidakpastian yang dapat dihindari dalam pelaksanaan proyek.

Proyek ini dikelompokkan ke dalam (*List of Project Fiber to the Mobile*) LOP FTTM dengan tipe (*Fiber Modernization Base Transceiver Station*) FIMO BTS. FTTM merupakan jaringan optik dengan *output* yang menjangkau terhadap pelanggan yang menggunakan seluler dan dirancang pada wilayah yang membutuhkan. Setiap LOP memiliki perbedaan antara proyek satu dan yang lainnya, namun secara keseluruhan berfokus pada pemasangan kabel fiber optic untuk penyediaan sistem jaringan. Berdasarkan data lapangan yang tersedia terdapat 5 proyek diantaranya adalah sebagai berikut :

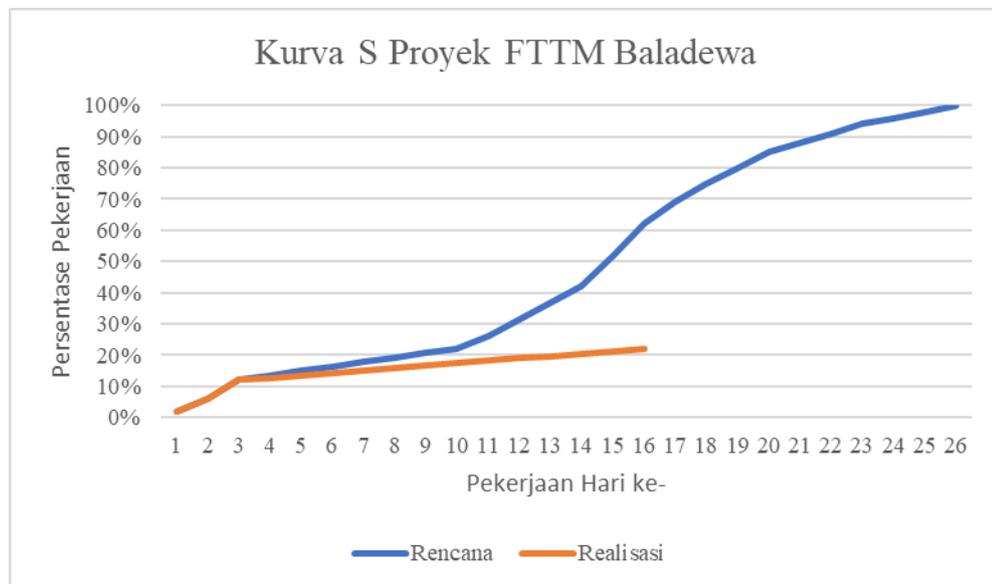
Tabel I.1 *List of Project*

Nama LOP	Witel	Tanggal order	Total biaya	Keterangan
BDB, BDG724	Bandung Barat	Oktober 2023	Rp. 23.226.127	Terkendala nilai kompensasi
BDG, BDK761	Bandung	Desember 2023	Rp. 9.738.759	Pengajuan anggaran
BDG, BDG998	Bandung	Desember 2023	Rp. 15.382.730	Menunggu pembayaran
TSK, TSK862	Tasikmalaya	Desember 2023	Rp. 33.307.730	Pembuatan ID card register
SKB, BOO093	Sukabumi	Desember 2023	Rp. 156.771.984	Proses mediasi

Dari tabel I.1 dapat dilihat bahwa salah satu proyek yaitu LOP BDG724 terhambat dikarenakan adanya kendala nilai kompensasi yang belum diatasi. Permasalahan ini mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam pelaksanaan proyek yang akhirnya bisa mempengaruhi waktu penyelesaian

dari proyek tersebut. Oleh karena itu LOP tersebut dijadikan sebagai objek penelitian dalam upaya merancang CCPM untuk mengatasi permasalahan dalam penjadwalan proyek. Dengan merancang CCPM diharapkan dapat menemukan solusi sehingga proyek tersebut dapat selesai dengan tepat waktu. Hal ini merupakan langkah penting untuk mengetahui bahwa proyek FTTM dapat diselesaikan tepat waktu.

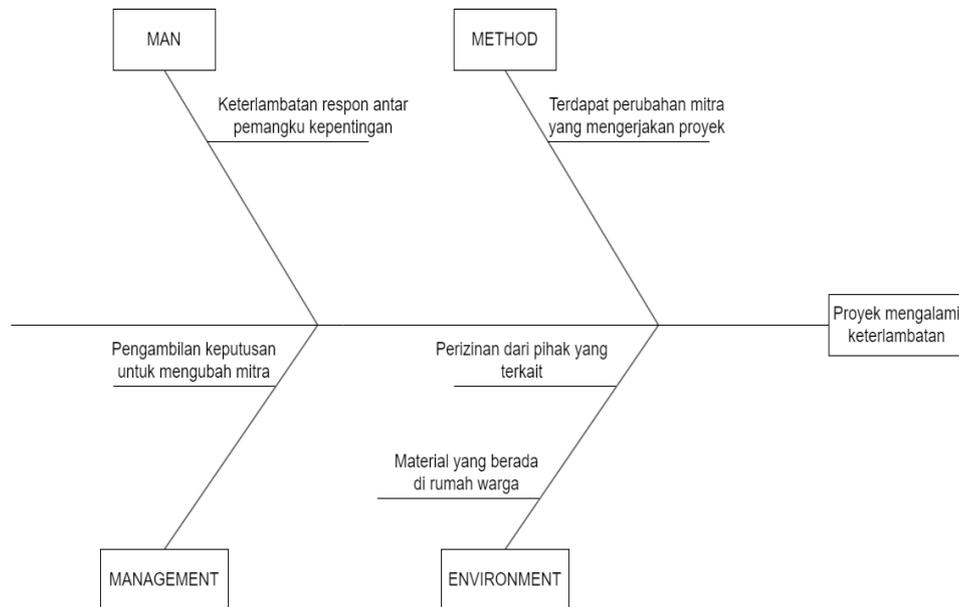
Pada proyek FTTM Baladewa terdapat kurva-s untuk melihat proses pekerjaan yang harus dilaksanakan namun karena terjadi keterlambatan sehingga banyak aktivitas yang belum dilaksanakan dan menyebabkan terhambatnya proyek tersebut. Berikut ini merupakan kurva-s yang telah dirancang pada setiap tahapan proyek FTTM BDG724 di Baladewa.



Gambar I.1 Kurva-S Proyek FTTM Baladewa

Berdasarkan Gambar I.1 yang merupakan grafik kurva-s yang dimana terdapat persentase dari berjalannya proyek beserta jumlah hari yang diperlukan sampai proyek tersebut selesai. Oleh karena itu dapat diketahui bahwa pelaksanaan proyek tersebut mengalami keterlambatan dimana kurva-s yang terjadi pada realisasi masih sekitar 20% sampai dengan hari ke-16 sedangkan pada kurva perencanaan pada hari ke 16 sudah mulai naik dengan jumlah persentasi sudah mencapai 60%. Hal tersebut bisa terjadi dikarenakan terjadi permasalahan yang diantaranya merupakan perizinan dari *stakeholder* yang cukup sulit dan permintaan nilai kompensasi yang tinggi sehingga menyebabkan keterlambatan,

selain itu juga terjadi perubahan mitra dalam proses pengerjaan proyek tersebut. Adapun beberapa aktivitas yang telah diuraikan sehingga menyebabkan keterlambatan proyek. Aktivitas yang dapat mempengaruhi keterlambatan tersebut digambarkan secara rinci dalam bentuk *fishbone diagram*, sebagai berikut :



Gambar I 2 *Fishbone Diagram*

Pada Gambar I.2 setelah melakukan wawancara dengan *site manager*, beberapa permasalahan tersebut dicantumkan dalam bentuk *fishbone diagram*, ada beberapa faktor yang menyebabkan proyek tersebut bisa terjadi keterlambatan dalam pelaksanaan proyek, hal tersebut diataranya adalah nilai kompensasi yang terlalu tinggi dan hampir sama dengan nilai proyek tersebut, sehingga proses perizinan menjadi terhambat, kemudian terjadi perubahan mitra pada pelaksanaan proyek tersebut. Beberapa faktor yang disebutkan tadi maka dikelompokkan diantaranya adalah *man, management, method, environment*.

Dari hasil pengumpulan data, faktor penyebab yang paling dominan terhadap permasalahan yang terjadi pada proyek tersebut, maka didapatkan permasalahan yang menyebabkan terjadinya keterlambatan proyek. Data tersebut dijelaskan dalam *fishbone diagram*, dan terdapat permasalahan yang terjadi diataranya *man, management, method, environment*. Pada bagian *man* terjadi permasalahan bahwa komunikasi yang dilakukan antara kedua belah

pihak cukup lama dan memakan waktu. Pada *management* terdapat pengambilan keputusan perubahan mitra dari yang sebelumnya. Di bagian *method* terjadi perubahan mitra selama proyek tersebut sedang berjalan dikarenakan nilai kompensasi yang terlalu tinggi sehingga terjadi perubahan mitra. Pada faktor *environment* terdapat permasalahan karena material yang terdapat di atas rumah penduduk sehingga perizinan yang dengan pemilik cukup lama.

Dalam penelitian ini peneliti memfokuskan masalah yang diangkat adalah pada faktor perizinan dari pihak terkait dikarenakan hal tersebut menjadi faktor utama kendala keterlambatan tersebut bisa terjadi sehingga mengganggu pada aktivitas yang akan dilakukan selanjutnya. Keterlambatan dalam perizinan tidak hanya mengganggu dalam alur kerja proyek tetapi juga berbagai aktivitas yang akan dilakukan selanjutnya. Proses yang tertunda menyebabkan keterlambatan dalam jadwal proyek secara keseluruhan. Oleh karena itu, peneliti menekankan permasalahan yang diangkat adalah pada aktivitas perizinan, untuk mengurangi kendala ini dan memastikan pelaksanaan proyek selanjutnya.

I.2 Alternatif Solusi

Berdasarkan dari identifikasi permasalahan yang telah dijelaskan di latar belakang melalui *fishbone diagram*, diperlukan beberapa alternatif solusi untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi pada proyek tersebut. Tujuan dari alternatif solusi ini untuk mengatasi berbagai permasalahan dan hambatan yang sedang terjadi pada proyek yang dilaksanakan.

Tabel I.2 Alternatif Solusi

No	Permasalahan	Alternatif Solusi
1	Terdapat perubahan mitra	Perancangan <i>critical chain project management</i> dengan penambahan <i>buffer</i>
2	Perizinan dari pihak terkait	
3	Keterlambatan respon antar pemangku kepentingan	
4	Pengambilan keputusan untuk perubahan mitra	Perancangan dengan membuat <i>resource management plan</i>

5	Material berada di rumah warga	Dengan membuat <i>risk response</i>
---	--------------------------------	-------------------------------------

Alternatif solusi yang dipilih ditentukan atas berdasarkan hasil analisis yang terjadi dari proyek yang mengalami keterlambatan. Pemilihan alternatif solusi ini dipilih didasarkan karena permasalahan utama yang terjadi sehingga mengakibatkan proyek tersebut mengalami keterlambatan adalah karena perizinan dari *stakeholder* yang cukup sulit dan permintaan nilai kompensasi yang tinggi sehingga menyebabkan keterlambatan, selain itu juga terjadi perubahan mitra dalam proses pengerjaan proyek tersebut.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka diperoleh rumusan masalah yaitu, Bagaimana perancangan *critical chain project management* pada jalur kritis dapat mengatasi keterlambatan proyek dengan efektif?

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini berdasarkan pada rancangan rumusan masalah maka adalah Mengidentifikasi keterlambatan proyek dengan penambahan rancangan CCPM pada jalur kritis.

I.5 Manfaat

Berikut ini merupakan manfaat dari penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis.

1. Penulis dapat lebih mengetahui tentang penjadwalan yang terjadi dalam proyek.
2. Mengetahui perubahan jadwal pada proyek setelah diberikan *project buffer* dengan menggunakan metode CCPM.

I.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB ini membahas tentang permasalahan yang terjadi pada proyek yang sedang diteliti, yaitu optimalisasi pelaksanaan proyek. Bab ini juga menjelaskan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan dalam

penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan literatur terdahulu kemudian dijadikan literature review yang relevan dengan teori yang akan digunakan pada penelitian dan metode yang mendukung dalam penulisan penelitian sehingga dapat menyelesaikan masalah dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai struktur masalah dan kerangka berpikir serta sistematika perancangan dalam masalah yang diangkat. Bab ini juga menjelaskan mengenai sistematika dalam penyelesaian masalah yang diangkat.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Data Pada bab ini menjelaskan tahapan pengumpulan yang berisikan tentang semua data berdasarkan yang sudah didapatkan untuk keperluan penelitian. Setelah pengumpulan data, maka bisa dilanjutkan dengan pengolahan data.

BAB V VERIFIKASI, VALIDASI ANALISA RANCANGAN

Pada bab ini akan berisikan tentang hasil dari analisis, verifikasi, dan validasi hasil rancangan yang dibuat berdasarkan penelitian yaitu optimalisasi pelaksanaan proyek.

BAB VI KESIMPULAN DATA

Pada bab ini merupakan bagian terakhir yang berisikan penjelasan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Bagian ini juga menuliskan saran dari penelitian untuk proyek yang sedang dilaksanakan atau akan dilaksanakan selanjutnya.