

JURNAL

STUDI PERENCANAAN PENGENDALIAN WAKTU PELAKSANAAN PADA PEMBANGUNAN GUEST HOUSE DI TENGGARONG

*“Diajukan untuk memenuhi persyaratan
mencapai derajat Sarjana Strata Satu (S-1)”*



**Diajukan oleh :
NINDYA PRATIWI
12.11.1001.7311.121**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA
SAMARINDA
2017**

INTISARI

Perencanaan struktur dinding penahan pada ruas jalan Samarinda-Bontang, dengan metode dinding penahan tanah (*retaining wall*).

Ruas jalan Samarinda – Bontang adalah jalan yang disebut jalan antar kota dalam propinsi, daerah disekitar ruas jalan ini mempunyai keadaan topografi bergelombang dalam artian berbukit-bukit dan lembah, Karena hal ini pada daerah ini banyak terjadi tanah longsor. Penanggulangan longsor pada ruas jalan Ruas jalan Samarinda – Bontang direncanakan dengan membuat konstruksi dinding penahan (*retaining wall*), perencanaan konstruksi itu melalui tahapan-tahapan seperti, pengumpulan data aktual lapangan (topografi dan data penyelidikan tanah) sampai pada analisa bentuk, dimensi dan stabilitas konstruksi. Konstruksi ini yang nantinya menahan tanah yang longsor.

Sehingga kerawanan daerah longsor khususnya di ruas Ruas jalan Samarinda – Bontang dapat terpecahkan dengan adanya Penanganan Longsoran dengan menggunakan Struktur Dinding Penahan Tanah, diharapkan penanganan longsor dengan menggunakan metode ini dapat mengatasi masalah Longsoran-longsoran di daerah lain bukan hanya di Ruas jalan Samarinda – Bontang saja, tetapi di daerah-daerah lain yang ada di Indonesia khususnya di Kalimantan Timur.

Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pengetahuan di bangku kuliah banyak dilengkapi dengan pengetahuan dan wawasan di lapangan, khususnya di bidang manajemen lapangan untuk mencapai proyek yang berhasil.

Kata kunci : tanah longsor, dinding penahan (*retaining wall*), stabilitas
Planning the structure of a retaining wall at the Samarinda-Bontang road, with the method of retaining walls (*retaining wall*).

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Samarinda adalah salah satu kota di provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Kota ini sering terjadi longsor sehingga perlu membuat dinding untuk menahan longsor, daerah jalan poros samarinda – bontang adalah berbentuk bukit sehingga longsor sering terjadi oleh karena itu saya melakukan penelitian.

Ruas jalan Samarinda - Bontang khususnya pada jalan Samarinda-Bontang adalah salah satu daerah yang mempunyai kondisi topografi yang bergelombang. gelombang yang dimaksud adalah keadaan alam yang berupa perbukitan dan lembah, hal ini mengakibatkan beberapa segmen ruas jalan harus berada pada lereng. Adanya faktor-faktor alam terutama hujan dan aliran air tanah yang membuat tanah lereng ini kehilangan kestabilan ataupun kemampuan menahan geseran sehingga terjadi kelongsoran, di STA 0+600 telah terjadi tanah longsor yang mengakibatkan kendala pada bibir jalan sehingga mengganggu pengguna jalan .

Untuk menangani kasus ini maka di rencanakan dinding penahan tanah dengan sehingga tidak lagi terjadi dan perencanaan ini di lanjutkan hingga analisa biaya sehingga di ketahui berapa dan bagaimana menanggulangi longsor

sehingga secara otomatis jalan raya di atasnya tidak akan mengalami gangguan dan juga akan berpengaruh terhadap tingkat pelayanannya.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana perhitungan analisa stabilitas tanah pada dinding penahan tanah type kantilever ?
2. Bagaimana Perhitungan Tiang Pancang ?

Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan ini adalah bagaimana cara mengatasi permasalahan yang timbul akibat berubahnya kondisi tanah yang secara langsung berpengaruh pada ruas jalan Samarinda - Bontang Samarinda tujuan dari penulisan ini, agar dapat mengetahui perhitungan struktur.

1. Untuk mengetahui cara perhitungan perencanaan Dinding penahan tanah tyepe kantilever.
2. merencanakan tiang pancang dinding penahan tanah.

Manfaat Penelitian

Dari penulisan ini maka kita dapat mengetahui apa yang harus di lakukan untuk menanggulangi longsor.

Batasan Masalah

Pembatasan masalah ini hanya membahas perhitungan serta analisa pada type kantilever.

Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan serta para pembaca dapat memahami isi skripsi ini, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada Bab Pendahuluan berisikan uraian tentang latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, dan batasan penulisan.

BAB II Dasar Teori

Pada Bab Dasar Teori berisikan uraian tentang sistematis dasar teori yang ada hubungannya dengan Tugas Akhir yang dilakukan.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada Bab Metodologi Penelitian berisikan uraian tentang penjelasan penelitian cara pengumpulan data dan cara menganalisisnya, serta berikan data-data yang telah didapat baik itu data primer maupun sekunder yang ada hubungannya dalam penulisan Tugas Akhir.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DASAR TEORI

Dasar Teori

Menurut Ervianto (2002) proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka pendek.

Proyek konstruksi sudah dikenal dan dikerjakan berabad-abad yang lalu karena itu proyek kostruksi bukanlah sesuatu yang baru bagi masyarakat. Seiring berjalannya waktu ada yang berubah dan merupakan hal baru dalam proyek konstruksi yaitu dimensi, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Sejalan dengan perubahan tersebut timbul persaingan yang ketat di dunia konstruksi, hal itu

mendorong para pengusaha/praktisi untuk mencari dan menggunakan cara-cara pengelolaan, metode serta teknik yang paling baik, sehingga penggunaan sumber daya benar-benar efektif dan efisien.

Manajemen Proyek

Menurut Ervianto (2002) manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) sampai selesainya proyek untuk menjamin bahwa proyek dilaksanakan tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu.

Menurut Lock (1992) manajemen proyek adalah suatu cabang khusus dalam manajemen. Bidang ini tumbuh dan berkembang karena adanya kebutuhan dalam dunia industri modern untuk mengkoordinasi dan mengendalikan berbagai kegiatan yang kian kompleks.

Manajemen yang penerapannya lebih banyak menggunakan pendekatan sarana dan prasarana adalah manajemen proyek. Itulah karakteristik khas proyek sesuai dengan „sifat dan ciri khas proyek“ (Syah. 2004).

Manajemen adalah suatu ilmu tentang tata cara pengelolaan, perencanaan, pengorganisasian suatu kegiatan untuk mencapai sasaran yang efektif dan efisien. Dalam manajemen, diperlukan juga metode dan seni kepemimpinan untuk mengelola sumber daya yang ada. Hasil akhir dari proses manajemen dapat berbeda satu sama lain karena perbedaan penerapan prinsip manajemen oleh suatu individu atau organisasi.

Manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknis yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu dan waktu, serta keselamatan kerja (Ir. Abrar Husen, MT, 2008).

Waktu

Waktu adalah seluruh rangkaian saat ketika proses, perbuatan, atau keadaan berada atau berlangsung. Dalam hal ini, skala waktu merupakan interval antara dua buah kadaan/kejadian, atau bisa merupakan lama berlangsungnya kejadian tersebut.

Penjadwalan

Penjadwalan adalah suatu proses yang mengurutkan tugas/jenis-jenis pekerjaan pada suatu rangkaian pekerjaan yang akan dilaksanakan. Penentuan jadwal dimulai dari mulainya pekerjaan, durasi pekerjaan dan tanggal penyelesaian dari suatu kegiatan. Penjadwalan kegiatan adalah daftar urutan waktu operasional kegiatan yang berguna sebagai pokok garis pedoman pada saat kegiatan dilaksanakan.

1. Identifikasi aktivitas (*Work Breakdown Structure*)
2. Penyusunan urutan kegiatan
3. Perkiraan kurun waktu
4. Penyusunan jadwal.

Pengendalian

Menurut Ervianto (2002) pengendalian adalah proses penetapan apa yang telah dicapai, evaluasi kinerja, dan langkah perbaikan bila diperlukan. Tujuan dan ruang lingkup pengendalian pelaksanaan konstruksi ialah untuk menjamin keseimbangan ekonomi didalam penggunaan kelima (M) yang menjadi perhatian

manajemen (Men, Money, Machines, Materials & Methods) dengan batasan-batasan yang diberikan di dalam petunjuk-petunjuk pelaksanaan tersebut (Soekoto, 1995).

Pengendalian adalah kegiatan bimbingan, dorongan, pemberian instruksi, dan mengadakan koordinasi antar berbagai kegiatan oleh atasan kepada bawahan dengan maksud agar pelaksanaan tugas dapat berjalan dengan lancar (Djojowiriono, 2002).

Tinjauan Khusus

Sistem Manajemen Waktu

Adapun pengertian manajemen waktu konstruksi adalah proses merencanakan, menyusun dan mengendalikan jadwal kegiatan proyek. Manajemen waktu termasuk ke dalam proses yang akan diperlukan untuk memastikan waktu penyelesaian suatu kegiatan.

Aspek-Aspek Manajemen Waktu

Dasar yang dipakai pada system manajemen waktu yaitu perencanaan operasional dan penjadwalan yang selaras dengan durasi kegiatan yang sudah ditetapkan.

Menentukan Penjadwalan Kegiatan

Penjadwalan kegiatan adalah daftar urutan waktu operasional kegiatan yang berguna sebagai pokok garis pedoman pada saat kegiatan dilaksanakan.

1. Identifikasi aktivitas (*Work Breakdown Structure*)
2. Penyusunan urutan kegiatan
3. Perkiraan kurun waktu
4. Penyusunan jadwal.

Identifikasi Aktivitas (*Work Breakdown Structure*)

Dalam penentuan jumlah *level detail* Identifikasi Aktivitas (*Work Breakdown Structure/WBS*) sebaiknya berdasarkan :

1. Kebutuhan pengguna *schedule*
2. Tipe aktivitas (biaya, keamanan, kualitas)
3. Ukuran, kompleksitas, dan tipe kegiatan
4. Pengalaman
5. Persediaan informasi yang didapat
6. Karakteristik sumber daya

Penyusunan Urutan Kegiatan

Pada penyusunan urutan kegiatan sendiri ada beberapa informasi yang harus diperhatikan, yaitu :

1. *Technological constraints*, yang meliputi metode konstruksi, prosedur dan kualitas.
2. *Managerial constraints*, yang meliputi sumber daya, waktu, biaya, dan kualitas.
3. *External constraints*, yang meliputi cuaca, peraturan, dan bencana alam.

Perkiraan kurun waktu (Durasi)

Durasi suatu aktivitas adalah panjangnya waktu pekerjaan mulai dari start sampai finish. Ada 2 pendekatan dalam menentukan durasi aktivitas, yaitu :

1. Pendekatan Teknik, meliputi memeriksa persediaan sumber daya (a), mencatat produktivitas sumber daya (b), memeriksa kuantitas pekerjaan (c), kemudian menentukan durasi $[(c/a)*b]$.

2. Pendekatan praktek, meliputi pengalaman dan keputusan.

Penyusunan Jadwal (*Schedule*)

Schedule dibagi menjadi 2 bagian utama yaitu *Master Schedule* dan *Detailed Schedule*. *Master Schedule* berisikan kegiatan-kegiatan utama dari suatu proyek yang dibuat untuk *level executive management*, sedangkan *Detailed Scheduled* merupakan bagian dari *Master Scheduled* yang berisikan *detail* dari kegiatan-kegiatan utama yang dibuat untuk membantu para pelaksana dalam pengerjaan di lapangan.

Mengukur dan Membuat Laporan Kemajuan Kegiatan (*Monitoring*)

Laporan kemajuan di lapangan adalah dokumen yang sangat penting dalam menganalisa kemajuan pada akhir penyelesaian kegiatan :

- A. Mengukur dan mencatat hasil kerja
- B. Mencatat pemakaian sumber daya
- C. Memeriksa kualitas
- D. Mencatat kinerja dan produktivitas

Merencanakan dan Menerapkan Tindakan Pembetulan (*Plan and Implement Corecorrective Action*)

Apabila hasil analisis menunjukkan adanya indikasi penyimpangan yang cukup berarti, maka perlu dilakukan langkah-langkah pembetulan. Tindakan pembetulan dapat berupa (Soeharto, 1999, Clough dan Sears, 1991) :

Realokasi sumber daya, Menambah jumlah tenaga kerja, Jadwal alternative (lembur, *shif*), Membagi-bagi pekerjaan ke subkontraktor, Merubah metode kerja, *Work Splitting* (Pembagian pekerjaan dengan durasi yang lama).

Kendala-kendala Pelaksanaan Manajemen Waktu

Kendala-kendala yang sering dihadapi tersebut adalah:

- A. Kesulitan untuk mendapatkan supliyer dan subkontraktor yang *commit* dengan *schedule* yang sudah dibuat bersama.
- B. Kesulitan untuk mendapatkan pengawas (mandor) yang *commit* dengan *schedule* yang sudah dibuat bersama.
- C. Desain yang sebelum selesai dan perubahan desain.
- D. Kurangnya koordinasi dan komunikasi dengan pelaksana di lapangan.
- E. Ketelambatan pembayaran dari owner kepada kontraktor.
- F. Kekurangan material dan peralatan.
- G. Perubahan cuaca yang tidak bisa diduga.
- H. Tidak adanya pekerja khusus untuk melakukan *measure* di lapangan.
- I. Kurang adanya kesadaran pekerja untuk mencatat setiap pekerjaan yang sudah dilakukan.
- J. Kurangnya koordinasi atau pengawasan antara pengawas dengan kerja.
- K. Kurangnya komunikasi antara pelaksana *monitoring* di lapangan dengan pembuat *schedule*.
- L. Ketidak akuratan informasi yang di dapat dari *monitoring*.
- M. Diperlukan biaya yang besar untuk mempekerjakan tenaga kerja khusus untuk melakukan *monitoring* di lapangan.

N. Kurangnya sumber daya (tenaga ahli) yang mampu menganalisis keadaan proyek.

O. Program komputer yang kurang baik.

Standarisasi Manajemen Waktu

Aspek-aspek manajemen waktu yaitu :

- A) Menentukan penjadwalan proyek
- B) *Monitoring* (Mengukur dan Membuat Laporan Kemajuan Proyek)
- C) Membandingkan Jadwal dengan Kemajuan Proyek (*Analysis*)
- D) Merencanakan dan Menerapkan Tindakan Pembetulan (*Corective Action*)
- E) Memperbaharui Penjadwalan Proyek (*Update Operational Schedule*)

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Populasi dan Sampel

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menggunakan suatu proyek konstruksi dengan program Pengembangan Wilayah Strategis dan Cepat Tumbuh pada lokasi Kecamatan Tenggarong Kelurahan Mangkurawang. Pada penelitian konstruksi Pengembangan Wilayah Strategis dan Cepat Tumbuh ini penulis meneliti pada kegiatan pembangunan guest house kecamatan Tenggarong. Dengan berdasarkan pada surat perjanjian kerja konstruksi dengan Program Pengembangan Wilayah Strategis dan Cepat Tumbuh dalam Kegiatan Pembangunan Guest House dimulai tanggal pada 14 april 2016 dan selesai tanggal 09 desember 2016.

Penulis melakukan penelitian pada bulan maret 2016 sampai juni 2016 dalam rangka mengevaluasi perencanaan pengendalian waktu pelaksanaan pada penelitian konstruksi tersebut. Sebagai sampel penelitian dalam rencana anggaran biaya pada pekerjaan pembersihan lokasi mencapai luasan 2,684.89 m2 dalam kalender waktu pelaksanaan 240 hari kalender. Maka Penulis melakukan evaluasi dengan menggunakan Metode Critical Path dengan bantuan Ms Project. Dengan demikian penulis dapat mengoptimalkan waktu pelaksanaan dari hasil perbandingan ke dua metode tersebut diatas.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam skripsi ini, teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan analisa. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan.

Jenis sumber data adalah mengenai dari mana data diperoleh. Apakah data diperoleh dari sumber langsung (data primer) atau data diperoleh dari sumber tidak langsung (data sekunder).

Data Primer

Untuk mendapatkan data primer yaitu dengan cara observasi atau pengambilan langsung survei di lapangan. Data-data yang dikumpulkan yaitu foto dokumentasi kegiatan yang dilakukan.

Data Sekunder

Cara untuk mendapatkan data sekunder adalah dari data literature, internet, instansi terkait dan sebagainya yang dapat melengkapi data. Data yang diharapkan diperoleh tersebut di atas meliputi :

- A. Laporan bulanan (MC) didapat dari CV konsultan proyek tersebut
- B. Item kegiatan didapat dari CV konsultan proyek tersebut

- C. Gambar Kerja didapat dari CV konsultan proyek tersebut
- D. Detail kegiatan didapat dari CV konsultan proyek tersebut
- E. Peta lokasi didapat dari Internet dari *Wikipedia*

Teknik Analisis Data

Tahap analisa data merupakan tahap pengolahan data dari hasil pengumpulan data yang dikelompokkan sesuai dengan tinjauan masalah. Analisa data serta langkah-langkah dalam penyusunan proposal skripsi ini adalah :

- a. Menentukan proyek penelitian yang akan diteliti
- b. Pengumpulan data, melalui data primer seperti data sekunder pada literature pustaka yang mendukung seperti mengumpulkan, mengolah data dan menuliskannya.

Waktu Penelitian

Untuk menyelesaikan skripsi ini, diprediksikan penulis membutuhkan waktu dari pengajuan judul sampai selesainya penyusunan skripsi dengan waktu yang diberikan selama 6 (enam) bulan.

Tabel 3.1 : Jadwal kegiatan penvusunan skripsi tahun 2017

NO	URAIAN KEGIATAN	BULAN																							
		FEBRUARI			MARET			APRIL			MEI			JUNI			JULI			AGUSTUS					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	Pendaftaran Dan Masuk Berkas Skripsi																								
2	Penetapan Dan Penerbitan Sk Pembimbing																								
3	Konsultasi Proposal																								
4	Seminar Proposal																								
5	Masa Penelitian																								
6	Konsultasi Hasil Penelitian																								
7	Seminar Hasil Penelitian																								
8	Ujian Skripsi																								
9	Rekapitulasi Hasil Ujian Skripsi																								
10	Usulan Yudisium																								
11	Yudisium Fakultas Teknik																								
12	Wisuda Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda																								

PEMBAHASAN

Data Penelitian

Rencana Kerja atau Time Schedule ialah waktu yang telah ditentukan, mengatur rencana kerja dari satu bagian atau unit pekerjaan. Time schedule meliputi kegiatan antara lain yakni, kebutuhan tenaga kerja, kebutuhan material/bahan, kebuthan waktu, dan transportasi/pengangkutan. Dari time schedule/rencana kerja, kita akan mendapatkan gambaran lama pekerjaan dapat diselesaikan, serta bagian-bagian pekerjaan yang saling terkait antara satu dan lainnya. Sebelum menyusun rencana kerja, harus diperhatikan bagian-bagian pekerjaan yang terkait satu sama lain tersebut, serta pekerjaan yang dapat dimulai

tanpa menunggu pekerjaan yang lain selesai. Dalam menyusun program kerja harus sesuai dengan urutan dan kelompok pekerjaan.

Analisa Critical Path Method (CPM)

Penulis mencoba melakukan percepatan waktu pelaksanaan setelah dilakukan penjadwalan kembali. Dengan demikian, maka ada kemungkinan dalam mempercepat waktu pelaksanaan akan ada jam lembur dan jam kerja pada hari libur. Pekerjaan yang dilakukan percepatan adalah pekerjaan yang berada pada jalur kritis saja. Dalam mempercepat waktu pelaksanaan, penulis menggunakan beberapa alternative pekerjaan (trial and error) dalam perhitungannya. Dalam melakukan percepatan pekerjaan maka akan ada biaya yang hilang, biaya tersebut adalah biaya yang diakibatkan oleh selisih waktu pelaksanaan yang dilakukan percepatan terhadap waktu pelaksanaan normal. Dan biaya yang hilang tersebut bisa dianggap keuntungan bagi kontraktor. Dalam *network planning*, menyusun komponen sesuai urutan logika ketergantungannya merupakan dasar pembuatan jaringan kerja, sehingga diketahui urutan kegiatan dari awal mulainya proyek sampai dengan selesainya proyek secara keseluruhan,

Analisa Microsoft Project

Penyusunan waktu pelaksanaan ini berdasarkan penelitian atau observasi dilapangan dengan rencana waktu 180 hari kalender lebih cepat dari pada waktu awal, rincian penyusunan Time Schedule dihitung berdasarkan Metode Microsoft Project. Dalam rincian RAB tersebut menyatakan kegiatan durasi kegiatan dan waktu mulai dan waktu selesai. Waktu Pelaksanaan ditempuh dalam 180 hari dimana dengan waktu tersebut bisa menyelesaikan pekerjaan akan tetapi terdapat jalur-jalur yang perlu mendapatkan perhatian khusus.

Rincian hubungan antar kegiatan dilihat dari Time Schedule yang di buat dalam Microsoft Project rincian ini menghubungkan antara kegiatan yang akan dimulai bersamaan atau setelah kegiatan berikutnya selesai. Time Schedule ini menjelaskan jalurnya pekerjaan yang dilapangan seperti penjelasan dibawah ini :

- a. Kegiatan AI
- b. Kegiatan ini adalah kegiatan awal yang harus dipersiapkan dan pencocokan volume dilakukan, dalam pelaksanaannya kegiatan AI ini diselesaikan dalam waktu satu bulan pada bulan pertama.
- c. Kegiatan AII
Kegiatan ini mencakup tahapan-tahapan pemula dan akhir kegiatan, dimana kegiatan ini ada pekerjaan yang harus dimulai pada bulan pertama yaitu Pekerjaan Timbunan Tanah, dimana timbunan tanah ini dilaksanakan selama lima minggu atau satu bulan lebih dan berada pada akhir kegiatan yaitu seperti pekerjaan penanaman pohon dan tumbuhan.
- d. Kegiatan AIII
Kegiatan ini dimulai di minggu ke empat sampai minggu ke lima dikarenakan ada kegiatan yang cukup memakan waktu yaitu pekerjaan joring track dimana pekerjaan ini cukup rumit karna ada jalur-jalur yang dijadikan lintasan atau jalan masuknya material.

- e. Kegiatan AIV
Kegiatan ini sama halnya juga dengan kegiatan AV waktu mulai pelaksanaannya bersamaan dengan kegiatan AVII karna di kegiatan AVIII ada pekerjaan dinding penahan tanah.
- f. Kegiatan AV
Kegiatan ini waktu pelaksanaannya dimulai pada minggu ke enam sampai dengan minggu ke dua puluh yaitu selama empat bulan, karna ada kendala-kendala dilapangan yang terjadi seperti keterlambatan material dan tenaga kerja yang tidak maksimal.
- g. Kegiatan AVI
Kegiatan ini dimulai pada bulan ke dua pada minggu ke enam dan hubungannya pada kegiatan AVI dan AVII dan berakhir pada pada bulan ke lima pada minggu ke dua puluh sama halnya dengan kegiatan V karna ada keterlambatan material dan kurangnya tenaga kerja dilapangan.
- h. Kegiatan AVII
Kegiatan ini tidak banyak memakan waktu dan dimulai pada bulan ke tujuh yaitu berada pada akhir kegiatan berlangsung.
- i. Kegiatan AVIII
Kegiatan ini sama dengan kegiatan AVII karena dimulai pada akhir kegiatan, kegiatan ini dimulai bersamaan kegiatan I.
- j. Kegiatan I
Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan ke enam dan ke tujuh, pekerjaan ini tidak juga memakan waktu lama karna hanya pekerjaan persiapan yang sederhana.
- k. Kegiatan II
Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan ke enam sampai ke tujuh, sulitnya akses material menuju titik lokasi ini yang seharusnya pekerjaan ini dilaksanakan pada bulan ke dua setelah penimbunan tanah selesai 100% maka ada keterlambatan progress pekerjaan.
- l. Kegiatan III
Kegiatan ini dilaksanakan awal pelaksanaan di bulan pertama dan bulan ke dua di minggu ke empat sampai dengan minggu ke tujuh, pekerjaan ini menyangkut pada pekerjaan timbunan tanah karna untuk penahan timbunan pada lokasi pekerjaan.
- m. Kegiatan IV
Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan ke dua dan ke tiga di minggu ke tujuh sampai ke tiga belas pekerjaan ini sebenarnya lebih awal dilaksanakan karena sebagai sarana untuk penempatan material dan lainnya.
- n. Kegiatan V
Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan ke enam dan ke tujuh di minggu ke dua puluh satu sampai minggu ke dua puluh lima, pekerjaan ini tidak juga memakan waktu lama karna hanya bangunan yang sederhana.
- o. Kegiatan VI
Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan ke lima pekerjaan ini tidak banyak memakan waktu karna bahannya sudah jadi.
- p. Kegiatan VII

Kegiatan ini memerlukan waktu cukup lama karena durasi pekerjaan yang harus dikerjakan bertahap.

q. Kegiatan VIII

Kegiatan ini tidak memerlukan durasi pekerjaan yang lama karena bahan sudah jadi dan dapat langsung dikerjakan.

r. Kegiatan IX

Kegiatan ini memerlukan waktu dikarenakan pekerjaan yang perlu dikerjakan bertahap.

s. Kegiatan XI

Kegiatan ini tidak memerlukan waktu cukup lama dikarenakan tenaga dan durasi pekerjaan yang dapat langsung dikerjakan.

PENUTUP

Kesimpulan

Proyek mengalami keterlambatan dikarenakan progress pelaksanaan lebih rendah dari progress yang direncanakan. Berikut adalah kesimpulan metode yang digunakan penulis dalam perencanaan pengendalian waktu pada guest house kecamatan tenggarong ini.

- A. Metode Critical Path Method dalam perencanaan pengendalian waktu direncanakan 180 hari waktu kalender. Kegiatan A yang meliputi pekerjaan persiapan, Pekerjaan tanah dan urugan, pekerjaan dinding penahan tanah, pekerjaan drainase, pekerjaan jalan, pekerjaan lanscap, pekerjaan fasilitas air bersih, dan pembangunan pendukung lainnya dapat dilaksanakan tanpa hambatan dan masuk dalam jalur aman dalam perencanaan pelaksanaan pekerjaannya. Begitu pula pada Kegiatan B pada pekerjaan persiapan dan pekerjaan tanah dan urugan pun dalam jalur aman dalam perencanaan pelaksanaan pekerjaannya.

Jalur Kritis Critical Path Method terlihat pada Kegiatan B yakni meliputi pekerjaan struktur pondasi, pekerjaan struktur, pekerjaan dinding dan plesteran, pekerjaan atap dan langit-langit, pekerjaan lantai dan keramik, pekerjaan kusen, pintu, jendela, dan partisi, pekerjaan pengecatan, pekerjaan sanitasi air, pekerjaan elektrikal, dan pekerjaan mekanikal karena melebihi target durasi pekerjaan yang direncanakan pada pengendalian waktu rencana.

- B. Metode Microsoft Project dalam perencanaan pengendalian waktu direncanakan 180 hari waktu kalender. Kegiatan A yang meliputi pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah dan urugan, pekerjaan dinding penahan tanah, melampaui target atau lebih cepat dari jadwal dan biaya lebih rendah dari pada anggaran. Pekerjaan drainase, pekerjaan jalan, dan pembangunan pendukung melampaui target atau lebih cepat dari jadwal dan biaya lebih rendah dari pada anggaran. Pekerjaan lanscap, pekerjaan fasilitas air bersih melampaui target dan biaya.

Jalur Kritis pada Microsoft Project terlihat pada Kegiatan B yakni meliputi pekerjaan struktur pondasi, pekerjaan struktur, pekerjaan dinding dan plesteran, pekerjaan atap dan langit-langit, pekerjaan lantai dan keramik, pekerjaan kusen, pintu, jendela, dan partisi, pekerjaan pengecatan, pekerjaan sanitasi air, pekerjaan elektrikal, dan pekerjaan mekanikal yang mengalami

perencanaan waktu lebih rendah dari anggaran lainnya juga mengalami keterlambatan dan biaya lebih rendah dari anggaran.

Saran

- A. Agar tidak mengalami keterlambatan pekerjaan atau pun denda yang dikarenakan keterlambatan terselesainya pekerjaan yang tidak sesuai kontrak, pada pembuatan jaringan kerja harus dibuat sebaik mungkin dengan demikian hubungan pekerjaan satu dengan yang lain akan berjalan dengan baik. Dan juga dalam pelaksanaannya harus diawasi semaksimal mungkin.
- B. Penelitian ini menggunakan perbandingan waktu dan biaya dengan metode CPM.