

SKRIPSI

**PEMANFAATAN PROGRAM PRIMAVERA 6.0 SEBAGAI EFISIENSI
PELAKSANAAN PEKERJAAN
(STUDI KASUS: PENAMBAHAN BANGUNAN PELENGKAP DAN ALAT
HIDROMEKANIKAL BENDUNGAN BINTANG BANO DI KABUPATEN
SUMBAWA BARAT)**

Diajukan sebagai syarat menyelesaikan studi
Pada program studi Teknik Sipil jenjang Strata 1
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Mataram



Disusun Oleh:

IKHWANUL MUHIBBIN

(2020D1B067)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

2024

ABSTRAK

Pada era modern seperti saat ini proyek konstruksi berkembang pesat. Dalam sebuah proyek konstruksi sering terjadi beberapa permasalahan yang dapat memperlambat selesainya proyek, permasalahan yang terjadi sering disebabkan oleh tingkat kesulitan dan kerumitan tiap pekerjaan proyek. Oleh karena itu Program Primavera 6.0 dapat digunakan untuk mempermudah manajemen proyek. Keterlambatan itu sendiri dapat diatasi dengan melakukan percepatan yang dibantu dengan Program Primavera 6.0.

Studi kasus pada analisis ini menggunakan proyek penambahan bangunan pelengkap dan alat hidromekankal Bendungan Bintang Bano di Kabupaten Sumbawa Barat, dalam analisis ini bertujuan untuk mendapatkan efisiensi dalam proyek tersebut, oleh karena itu dilakukan analisis jaringan kerja dengan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) untuk mendapatkan pekerjaan kritis dan metode *crashing* untuk mendapatkan durasi percepatan dengan menggunakan *software* primavera 6.0.

Dari analisis ini didapatkan pekerjaan kritis pada sub pekerjaan pengaman tebing (*shotcrete*) dan pembangunan rumah stoplog. Efisiensi yang didapatkan dari percepatan pada pekerjaan kritis yaitu, hasil dari percepatan dengan penambahan tenaga kerja 24 hari lebih cepat dari durasi normal. Akibat percepatan ini biaya total proyek yang semula sebesar Rp. 10.600.900.901,24 dalam 224 hari menjadi Rp. 10.549.232.260,12 dalam 200 hari, terdapat selisih RP. 51.668.641,11 dari proyek normal atau turun sebesar 0,49%. Sedangkan percepatan dengan penambahan jam kerja (lembur) 19 hari lebih cepat dari durasi normal. Akibat percepatan ini total biaya proyek yang semula sebesar Rp. 10.600.900.901,24 dalam 224 hari menjadi Rp. 10.590.687.924,51 dalam 205 hari, terdapat selisih RP. 10.212.976,73 dari proyek normal atau turun sebesar 0,10%.

Kata Kunci: Efisiensi Pelaksanaan Pekerjaan, PDM, Crashing, primavera 6.0

ABSTRACT

In this modern era, construction projects are growing. In a construction project, several problems can slow down the completion of the project. The level of difficulty and complexity of each project often causes issues to occur. Therefore, the Primavera 6.0 Program can be used to facilitate project management. The delay can be overcome by accelerating with the help of the Primavera 6.0 Program. The case study in this analysis uses the project of adding complementary buildings and hydromekankal equipment to the Bintang Bano Dam in West Sumbawa Regency. This analysis aims to gain efficiency in the project; therefore, a work network analysis is carried out using the PDM (Precedence Diagram Method) method to obtain critical work and the crashing method to obtain the acceleration duration using Primavera 6.0 software.

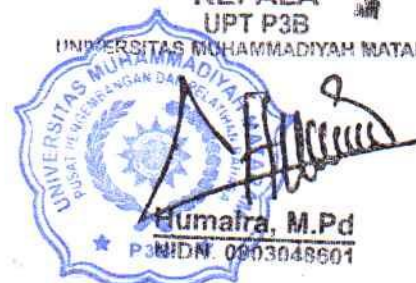
This analysis yielded critical work in the sub-work of cliff safety (shotcrete) and the construction of stop-log dwellings. The efficiency of the essential acceleration of work is that the acceleration results with the addition of labor are 24 days quicker than the normal duration. As a result of this acceleration, the project's total cost was originally Rp. 10,600,900,901.24 in 224 days became Rp. 10,549,232,260.12 in 200 days, there was a difference of RP. 51,668,641.11 from the regular project, or a decrease of 0.49%. While acceleration with the addition of working hours (overtime) is 19 days faster than the normal duration. As a result of this acceleration, the total project cost was originally Rp. 10,600,900,901.24 in 224 days became Rp. 10,590,687,924.51 in 205 days, there is a difference of RP. 10,212,976.73 from the regular project, or a decrease of 0.10%.

Keywords: *Efficiency of Work Implementation, PDM, Crashing, primavera 6.0*

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era *modern* seperti sekarang ini tidak menutup kemungkinan pemerintah akan melakukan pemerataan pembangunan diseluruh wilayah Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan yang semakin kompleks, berbagai kegiatan konstruksi dari skala kecil hingga besar dilakukan. Segala jenis pembangunan tidak terlepas dari yang namanya manajemen proyek konstruksi, agar proyek yang dikerjakan berjalan sesuai dengan apa yang direncanakan.

Istilah manajemen konstruksi mengacu pada serangkaian tugas yang dilakukan satu kali dan biasanya singkat. Perencanaan dan pengendalian biaya dan waktu merupakan bagian dari rangkaian kegiatan ini. Suatu proses yang menjadi sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan berupa suatu bangunan. Sudah menjadi rahasia umum bahwa manajemen konstruksi dimulai dari proyek itu sendiri, yang mempunyai awal dan akhir serta bertujuan untuk diselesaikan secara efektif dan efisien. (Gusroni, 2022).

Perencanaan merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mencapai efektivitas sumber daya yang digunakan. Selama pelaksanaan proyek, ditemukan beberapa proyek yang berjalan sesuai dengan harapan. Secara umum terdapat keterlambatan, penyimpangan atau perbedaan antara pelaksanaan dan perencanaan baik dari segi waktu dan biaya serta kurangnya sumber daya yang terbatas. Mengingat hal tersebut, tentu saja para pekerja proyek diharapkan dapat mengatur jadwal dan administrasi biaya sehingga dapat meminimalisir resiko kerugian dan keterlambatan.

Untuk dapat mengontrol waktu secara tepat dan cepat maka diperlukan manajemen konstruksi. Dengan menggunakan aplikasi komputer untuk manajemen waktu dan biaya akan sangat membantu karena pengendalian yang baik akan mengurangi kemungkinan penundaan dan pembengkakan biaya proyek. Menggunakan perangkat lunak Primavera 6.0 untuk mengoptimalkan durasi dan

biaya konstruksi. Pemanfaatan program ini dapat digunakan dalam perencanaan, penjadwalan dan pengendalian (Immanuel et al., 2022).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memastikan bahwa proyek yang dikerjakan berjalan sesuai dengan apa yang direncanakan, dalam hal ini dilihat dari segi waktu dan biaya dengan menjalankan program Primavera 6.0 sebagai alat bantu untuk mencari efisiensi dalam melaksanakan pekerjaan pada Jalur Kritis. Hal ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi potensi penundaan pelaksanaan proyek pembangunan, sehingga pelaksanaan dapat segera diantisipasi dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek tepat waktu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan apa sajakah yang termasuk dalam jalur kritis pada proyek penambahan bangunan pelengkap dan alat Hidromekanikal Bendungan Bintang Bano di Kabupaten Sumbawa Barat?
2. Bagaimana jalur kritis pada proyek penambahan bangunan pelengkap dan alat Hidromekanikal Bendungan Bintang Bano di Kabupaten Sumbawa Barat?
3. Bagaimana perkiraan waktu dan biaya dalam penyelesaian proyek dengan adanya jaringan kerja atau jalur kritis pada sistem penjadwalan pelaksanaan proyek tersebut?

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pekerjaan yang termasuk dalam jalur kritis pada proyek penambahan bangunan pelengkap dan alat Hidromekanikal Bendungan Bintang Bano di Kabupaten Sumbawa Barat.
2. Mengetahui jalur kritis pada proyek penambahan bangunan pelengkap dan alat Hidromekanikal Bendungan Bintang Bano di Kabupaten Sumbawa Barat.

3. Mengetahui perkiraan waktu dan biaya dalam penyelesaian proyek dengan adanya jaringan kerja atau jalur kritis pada sistem penjadwalan pelaksanaan proyek tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih mengarah pada latar belakang dan permasalahan yang telah dirumuskan maka diperlukan batasan-batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Pengambilan data dilakukan pada proyek penambahan bangunan pelengkap dan alat Hidromekanikal Bendungan Bintang Bano di Kabupaten Sumbawa Barat.
2. Diasumsikan tidak terjadi perubahan berdasarkan harga satuan pekerjaan dan Rencana Anggaran Biaya *Estimasi Engineer* (EE).
3. Pengecekan dilakukan dari informasi awal dan akhir yang diperoleh seperti RAB, *Time Schedule*, dan Gambar Kerja tanpa memperhatikan perkembangan atau amendemen kontrak.
4. Analisa dikerjakan dengan menggunakan program Primavera 6.0.
5. Tidak menganalisis dan memperhitungkan PPN.
6. Tidak memperhitungkan denda keterlambatan proyek.
7. Tidak memperhitungkan progres proyek.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembaca, diantaranya sebagai berikut:

1. Dapat memahami dan memperoleh lebih banyak wawasan tentang metode yang efisien dalam penjadwalan proyek konstruksi.
2. Mampu memahami dan memanfaatkan literatur penggunaan *software* Primavera 6.0 dalam upaya manajemen waktu dan biaya pada proyek konstruksi.
3. Temuan penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam manajemen waktu dan biaya proyek.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pekerjaan yang termasuk dalam jalur kritis terdapat pada pekerjaan utama yaitu:
 - a. pengaman tebing (*shotcrete*) area rumah outlet
 - Bongkar beton dengan Jack Hammer
 - Pembuatan dan Pengecoran beton dengan shotcrete campuran beton f_c' 25 MPa, tebal 10 cm
 - Soil nailing
 - Pemasangan wiremesh M6
 - b. pembangunan rumah stoplog
 - Bekisting biasa lantai beton dengan multiflex 18 mm (TP)
 - Bekisting biasa balok beton dengan multiflex 12 mm atau 18 mm (TP)
 - Bekisting biasa kolom beton dengan multiflex 12 mm atau 18 mm
 - perancah bekisting lantai beton menggunakan kaso 5/7 cm, tinggi 6 m, $JAT \leq 60$ cm
 - perancah bekisting balok beton menggunakan kaso 5/7 cm, tinggi 6 m, $JAT \leq 60$ cm
 - Pembuatan s.d. Pengecoran campuran beton mutu rendah f_c' 15 MPa; Slump $(10 \pm 2,5)$ cm, agr. maks 19 mm
 - Penulangan kolom, balok, ring balk dan sloof untuk BjTS diameter < 12 mm secara manual
 - Penulangan slab untuk BjTS diameter < 12 mm, cara manual
 - Pemasangan dinding bata merah tebal $\frac{1}{2}$ batu dengan mortar tipe N, f_c' 5,2 MPa (setara campuran 1sp : 4pp)
 - Pemasangan plesteran 1sp : 4pp tebal 15 mm
 - Pemasangan finishing dinding siar pasangan bata merah

- Pengecatan tembok baru (1 lapis plamuur, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)
2. Jalur kritis pada proyek Bendungan Bintang Bano di Sumbawa Barat terdapat pada pekerjaan utama yaitu, pengeman tebing (*shotcrete*) area rumah outlet dan pembangunan rumah stoplog, kerana pekerjaan tersebut merupakan rangkaian aktivitas terpanjang yang saling berkaitan dan harus diselesaikan tanpa mengalami keterlambatan dan pembengkakan biaya.
 3. Perkiraan waktu dan biaya untuk menyelesaikan proyek ini menggunakan metode *crash program* yang dilakukan pada jalur kritis dengan menggunakan strategi percepatan dengan menambah pekerja. Karena hal tersebut, biaya total yang pada mulanya sebesar Rp. 10.600.900.901,24 dalam 224 hari menjadi Rp. 10.549.232.260,12 dalam 200 hari terdapat selisih Rp. 51.668.641,11 dari durasi normal atau mengalami penurunan sebesar (-0,49%). Sedangkan dengan menambah waktu kerja biaya total yang pada mulanya sebesar Rp. 10.600.900.901,24 dalam 224 hari menjadi Rp. 10.590.687.924,51 dalam 205 hari terdapat selisih Rp. 10.212.976,73 dari durasi normal atau mengalami penurunan sebesar (-0,10%).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis proyek Bendungan Bintang Bano di Sumbawa Barat dengan menggunakan software primavera 6.0, maka saran untuk analisis berikutnya adalah:

1. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan software primavera 6.0 untuk melakukan analisis pada konstruksi gedung, jembatan dan lain-lain.
2. Peneliti selanjutnya dapat melakukan percepatan dengan metode yang berbeda menggunakan software primavera 6.0 untuk penjadwalan suatu proyek agar sesuai anggaran dan tepat waktu.