

ANALISIS WAKTU DAN BIAYA PADA CRASHING MENGGUNAKAN METODE SHIFT DAN PENAMBAHAN TENAGA KERJA

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Laboratorium
FKIP Universitas Jambi Tahap IV)**

Andri Rahmat Saputra, Rini Mulyani, Indra Khadir

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Universitas Bung
Hatta Padang

Email: andrirahmadsaputra11@gmail.com, Rinimulyani@bughatta.ac.id,
Ghaniaindra@yahoo.com

Abstrak

Proyek yang baik ialah proyek yang penggerjaannya sesuai spesifikasi yang telah ditentukan dan selesai tepat waktu atau bahkan lebih cepat dari target yang telah direncanakan. Keterlambatan pekerjaan proyek dapat diatasi dengan melakukan percepatan pada pelaksanaannya agar proyek dapat selesai sesuai target yang direncanakan, namun juga harus tetap memperhatikan faktor biaya karena faktor biaya, mutu dan waktu saling berkaitan sehingga saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya. Dalam penelitian ini akan dianalisis dampak percepatan durasi proyek pembangunan lanjutan gedung laboratorium FKIP Universitas Jambi terhadap biaya. Percepatan ini akan dilakukan dengan menggunakan solusi penambahan shift kerja dan penambahan tenaga kerja, dengan membandingkan jam kerja normal dengan jam shift kerja dan penambahan tenaga kerja. Adapun tahapan penelitian yang terlihat adalah penyusunan network diagram, Penyusunan ini berdasarkan durasi tiap pekerjaan, analisis durasi dapat dihitung dari produktivitas tenaga kerja. Langkah-langkah penyusunan network diagram yaitu dengan menentukan atau menguraikan setiap item pekerjaan (WBS), menentukan kegiatan yang berkaitan, kegiatan yang mendahului kegiatan lainnya (predecessors), menyusun durasi tiap-tiap item pekerjaan berdasarkan data penjadwalan masing-masing kegiatan, menentukan lintasan kritis, menghitung biaya normal masing-masing kegiatan. menerapkan skenario crashing dengan metode penambahan shift kerja dan penambahan tenaga kerja. Berdasarkan analisis dan pembahasan dari hasil penelitian, maka didapat kesimpulan waktu penyelesaian dapat dipercepat selama 57 hari sehingga durasi proyek yang semula 181 hari kalender menjadi 124 hari kalender atau turun sebesar 31,49% dari durasi awal. Setelah dilakukan percepatan pada item yang berada pada lintasan kritis dengan penambahan shift kerja dan penambahan tenaga kerja maka watu pelaksanaan proyek berkurang menjadi 124 hari kalender dan biaya langsung (direct cost) proyek akibat penambahan shift kerja menjadi Rp 14.265.341.934,00 naik sebesar Rp 41.496.000,00 atau 0,039% dan untuk penambahan tenaga kerja menjadi Rp 14.230.213.934,00 naik sebesar Rp 6.368.000,00 atau 0,004%. Selain itu durasi proyek yang lebih singkat menyebabkan turunnya biaya tidak langsung proyek yang semula Rp. 1.580.245.900,00 menjadi Rp. 1.082.599.360,00 turun Rp. 497.646.540,00 atau 31,5%. Dari perbandingan hasil kenaikan biaya pelaksanaan tersebut maka diambil cara yang terbaik adalah dengan penambahan tenaga kerja dikarenakan hasil kenaikan biaya pelaksanaan lebih rendah dibandingkan dengan penambahan shift kerja.

Kata Kunci: Proyek konstruksi, Penjadwalan, Keterlambatan, Crash Program,

TIME AND COST ANALYSIS ON CRASHING USING THE SHIFT METHOD AND THE ADDITIONAL LABOR

(Case Study: Phase IV of Jambi University FKIP Laboratory Building Continuation Project)

Andri Rahmat Saputra, Rini Mulyani, Indra Khadir

Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung Hatta University Padang

Email: andrirahmadsaputra11@gmail.com, Rinimulyani@bughatta.ac.id,
Ghaniaindra@yahoo.com

Abstract

A good project is a project whose work is according to predetermined specifications and is completed on time or even faster than the planned target. Delays in project work can be overcome by accelerating implementation so that the project can be completed according to the planned target, but we must also pay attention to the cost factor because cost, quality and time are interrelated so that they affect one another. This research will analyze the impact of the acceleration of the duration of the further construction project of the Jambi University FKIP laboratory building on costs. This acceleration will be carried out by using the solution of adding work shifts and adding workers, by comparing normal working hours with work shift hours and adding workers. The research stages seen are the preparation of a network diagram. This arrangement is based on the duration of each job, the duration analysis can be calculated from the productivity of the workforce. The steps for preparing a network diagram are determining or describing each work item (WBS), determining related activities, activities that precede other activities (predecessors), arranging the duration of each work item based on the scheduling data of each activity, determining the critical path , calculate the normal cost of each activity. apply crashing scenarios with the method of adding work shifts and adding workers. Based on the analysis and discussion of the research results, it can be concluded that the completion time can be accelerated by 57 days so that the project duration from 181 calendar days becomes 124 calendar days or a decrease of 31.49% from the initial duration. After accelerating items that are on a critical trajectory with the addition of work shifts and additional workforce, the project implementation time is reduced to 124 calendar days and the direct cost of the project due to the addition of work shifts to Rp.14,265,341,934.00 increases by Rp.41,496 .000.00 or 0.039% and for the addition of labor to Rp. 14,230,213,934.00 an increase of Rp. 6,368,000.00 or 0.004%. In addition, the shorter project duration has resulted in a reduction in indirect project costs, which were originally Rp. 1,580,245,900.00 to Rp. 1,082,599,360.00 decreased by Rp. 497,646,540.00 or 31.5%. From the comparison of the results of the increase in implementation costs, the best way is taken is by adding labor because the results of the increase in implementation costs are lower than the addition of work shifts.

Keywords: Construction Project, Scheduling, Delay, Crash Program.