

ABSTRAK

Optimasi waktu dan biaya sangat penting untuk diketahui pada suatu perencanaan proyek konstruksi. Berdasarkan hal tersebut, maka didapatkan waktu dan biaya terbaik sehingga proyek bisa mendapatkan keuntungan yang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan hasil dari percepatan durasi sehingga mengetahui perubahan biaya proyek dengan penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja, kemudian melakukan perbandingan sehingga mendapatkan hasil yang lebih efektif. Pada penelitian ini menggunakan metode *time cost trade off* dengan menggunakan program *Microsoft Project 2010*. Berdasarkan hasil penelitian pada kondisi normal dengan durasi proyek selama 147 hari dengan biaya total normal proyek sebesar Rp 3.672.736.653,00, lembur 1 jam dengan durasi proyek selama 103,73 hari dengan biaya total sebesar Rp 3.487.750.911,17, lembur 2 jam dengan durasi proyek selama 71,37 hari dengan biaya total sebesar Rp 3.350.013.645,22, dan lembur 3 jam dengan durasi proyek selama 46,79 hari dengan biaya sebesar Rp 3.245.993.154,92. Penambahan tenaga kerja 1 jam lembur memiliki durasi sebesar 103,73 hari dengan biaya sebesar Rp 3.485.565.135,38, penambahan tenaga kerja 2 jam lembur memiliki durasi sebesar 71,37 hari dengan biaya sebesar Rp 3.345.096.104,11, dan penambahan tenaga kerja 3 jam lembur memiliki durasi sebesar 46,79 hari dengan biaya sebesar Rp 3.238.026.956,81. Didapatkan nilai yang termurah dengan durasi tercepat yaitu pada penambahan tenaga kerja 3 jam lembur dengan durasi 46,79 hari dengan biaya total sebesar Rp 3.238.026.956,81.

Kata kunci: durasi, biaya, *microsoft project*, dan *time cost trade off*.

ABSTRACT

The time and cost optimizations are very important to be understood in a construction project planning. By knowing these, the time and cost in a project can be measured to obtain maximum profit. The aim of this study is to obtain the result of velocity duration to find out the change in project cost with additional working hours (overtime) and additional workforce, then conduct a comparison in order to get effective result. This study employed the time cost trade off method and used Microsoft Project 2010 program. The findings of the study showed that in normal condition with the project duration of 147 days has a normal total project cost of Rp 3.672.736.653,00. Meanwhile, in 1 hour overtime with the project duration of 103,73 days has a total project cost of Rp 3.487.750.911,17. In 2 hours overtime with the project duration of 71,37 days has a total project cost of Rp 3.350.013.645,22. Additionally, in 3 hours overtime with the project duration of 46,79 days has a total project cost of Rp 3.245.993.154,92. As for the workforce addition of 1 hour overtime has a duration of 103,73 days and costs around Rp 3.485.565.135,38. The workforce addition of 2 hours overtime has a duration of 71,37 days and costs around Rp 3.345.096.104,11. Meanwhile, the workforce addition of 3 hours overtime has a duration of 46,79 days and costs around Rp 3.238.026.956,81. Therefore, the cheapest cost with the fastest duration found in the 3 hours overtime workforce addition with duration of 46,79 days and cost of Rp 3.238.026.956,81.

Keywords: *duration, cost, microsoft project, and time cost trade off.*