

INTISARI

Proyek konstruksi memiliki ketidakpastian yang dapat menyebabkan risiko kerugian bagi kontraktor maupun *owner*. Ketidakpastian yang sering terjadi dalam proyek, misalnya ketidakpastian biaya dan waktu penyelesaian proyek. Salah satu kendala yang sering dialami Lembaga Manajemen Aset Negara dalam pelaksanaan proyek renovasi yang terdahulu, yaitu ketidaksesuaian jadwal rencana proyek dengan pelaksanaan dilapangan sehingga sering terjadi keterlambatan dalam menyelesaikan proyek. Hal ini menyebabkan terjadi kemunduran dalam mengoperasikan bangunan tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan analisis risiko penjadwalan proyek dengan tipe kontrak *design and build* pada proyek Renovasi Wisma Dipatiukur No. 33, Bandung.

Analisis Risiko pada penelitian ini dengan melakukan simulasi *Monte Carlo* pada durasi pekerjaan optimis, *most likely*, dan pesimis yang didapat dari hasil analisis indeks risiko. Simulasi pada penelitian ini menggunakan *Software Oracle Crystal Ball* dan distribusi data yang digunakan adalah distribusi triangular. Durasi pekerjaan hasil simulasi *Monte Carlo* kemudian digunakan untuk melakukan penjadwalan menggunakan *Software Microsoft Project Professional* sehingga didapatkan jadwal dan kurva S hasil simulasi *Monte Carlo* yang selanjutnya akan dianalisis dan dibandingkan dengan jadwal durasi rencana, optimis, *most likely*, dan pesimis. Perbedaan jadwal yang dianalisis dan dibandingkan pada penelitian kali ini adalah pada total durasi pekerjaan dan besarnya probabilitas selesainya pekerjaan sesuai jadwal.

Berdasarkan analisis data diperoleh 4 risiko dengan kategori high, 10 risiko dengan kategori moderate, dan 5 risiko dengan kategori low. Hasil dari analisis perbandingan jadwal dengan simulasi *Monte Carlo* didapat probabilitas penyelesaian proyek tiap pekerjaan yang direncanakan kontraktor yaitu 285 hari dengan probabilitas keberhasilan sebesar 7,42%, durasi optimis selama 270 hari probabilitas sebesar 0%, durasi *most likely* selama 311 hari probabilitas keberhasilan sebesar 50,35%, durasi pesimis selama 349 hari dengan probabilitas keberhasilan sebesar 100%, dan durasi hasil simulasi *Monte Carlo* selama 318 hari dengan probabilitas keberhasilan sebesar 66,27%.

Kata Kunci: Analisis Risiko, Keterlambatan Proyek, *Design and Build*

ABSTRACT

Construction projects are have a uncertainties that can cause a risk of loss for the contractor or owner. The uncertainties that often occur in projects, for example, the uncertainty of the cost and time of project completion. One obstacle that is often experienced by the Lembaga Manajemen Aset Negara in the implementation of the previous renovation project is the incompatibility of project plan schedules and implementation in the field so that there are often delays in completing the project. This caused a setback in operating the building. Based on these problems a risk analysis of project scheduling with the type of contract design and build on Dipatiukur No.33, Bandung renovation of asset.

In this study conducted a Monte Carlo simulation on the duration of the work of the optimistic , most likely , and pesimistic obtained from the risk index analysis. Simulations in this study using Crystal Ball Software and data distribution used is distrubusi triangular . The duration of the work results of Monte Carlo simulations are then used to perform scheduling using Microsoft Project Professional Software . So we get the schedule and the S curve that Monte Carlo simulation results will then be analyzed and compared with the schedule duration of the plan , the fastest , most likely , and the longest . Schedule differences are analyzed and compared in the present study is the total duration of the work and the magnitude of the probability of completion of the work on schedule.

Based on the results of data analysis obtained 4 (four) risks with high category, 10 risks with moderate category, and 5 risks with low category. Results of the comparison schedule with the Monte Carlo Simulation obtained duration of the plan scheduled for 285 days with a probability of 7,42 % . duration optimistic for 270 days with a probability of 0%, most likely duration for 311 days with a probability of 50,35%, pessimistic duration for 349 days with a probability of 100%, and duration of the result of Monte Carlo Simulation for 318 days with a probability of 66,36%.

Keyword: Risk Analysis, Delay Project, Design and Build