

Analisa resiko kuantitatif terhadap waktu dan biaya proyek Kantor Walikota Jakarta Barat dengan menggunakan simulasi metode Monte Carlo = Quantitative risk analysis to time and cost of West Jakarta mayor Office project by using Monte Carlo simulation method

Ahadi Cahya Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239772&lokasi=lokal>

Abstrak

Kondisi dalam proyek konstruksi sangat dipengaruhi oleh besarnya tingkat ketidakpastian. Umumnya ketidakpastian biasa terjadi pada tahapan awal proyek. Pemahaman mengenai ruang lingkup yang kurang, pengalaman si pembuat jadwal yang kurang, serta estimasi biaya yang tidak tepat semakin menyebabkan ketidakpastian semakin besar. Membuat jadwal yang realistis sesuai dengan pelaksanaan adalah suatu hal yang sangat sulit untuk dicapai. Walaupun perencanaan dan estimasi yang matang sudah dilakukan, terkadang pada proyek yang tipikal juga mengalami overrun pada perkiraan biayanya.

Resiko dan ketidakpastian dalam penjadwalan suatu proyek akan berhubungan dengan biaya, mutu dan waktu pada tahapan pelaksanaan proyek. Langkah awal yang tepat dalam menghadapi ketidakpastian adalah dengan memberikan perhatian pada penjadwalan, dengan mengukur ketidakpastian tersebut. Teknik dan metode dalam mengelola resiko secara lebih efektif dapat membantu untuk mengatasi tantangan terhadap ketidakpastian yang mengancam kesuksesan proyek. Monte Carlo merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengidentifikasi resiko/peluang dan mengevaluasi kemungkinan. Metode ini adalah yang paling sering digunakan dalam melakukan analisa resiko kuantitatif.

Prosedur Simulasi Monte Carlo adalah derivasi dari realisasi atau hasil keluaran sintetik dari durasi aktivitas yang relevan. Setelah realisasi ini dihasilkan, teknik penjadwalan standar dapat digunakan. Simulasi Monte Carlo pada biaya dan waktu diproyek Kantor Walikota Jakarta Barat mengambil nilai level of confidence 70 %. Validasi yang dilakukan terhadap biaya waktu realisasi proyek keseluruhan menunjukkan hasil yang baik, dimana perbedaan biaya realisasi dengan simulasi adalah 8,86 % dan untuk waktunya 7 %. Aktivitas pekerjaan yang paling berpengaruh terhadap proyek secara keseluruhan adalah pekerjaan pasang besi balok dan pelat lantai pada zona 2 dilantai 12 dengan nilai SSI 39 %.

.....Project construction condition was very influenced by level of uncertainty. Generally, the uncertainty commonly happened at the initial phase of the project. Less understanding about the scope definition, less experience of the scheduler and also imprecise cost estimate cause ever greater uncertainty. Realistic scheduling as according to project execution was very difficult to be reached. Although the estimation and planning have been done maturely, evenly sometimes for typical project had overrun from estimate costs. Risk and uncertainty in project scheduling related to cost, quality and time when project executed. Early step in facing uncertainties were giving attention at scheduling, with measuring the uncertainties. Technique and method in risk management effectively can assist to overcome challenges through uncertainty that threatening project successfulness. Monte Carlo represent statistical methods used to identify risk/chance and evaluate possibilities. This method commonly used for quantitative risk analysis.

Monte Carlo simulation procedure were derivated from realization or synthetic output from dates of relevant activities. After this outcome yielded, standard scheduling technique can be used. Monte Carlo simulation method for cost and time of Wwest Jakarta Mayor Office Project taken value level of confidence 70 %.

Validating through cost and time to entirely project realization shows good result, where the differences of real cost with simulation was 8,86 % and for time 7 %. Project activity that most have an effect to entire project was iron installation for beam floor plate zone 2 at twelve floor with SSI value 39 %.