

Pemanfaatan advance estimating system dengan simulasi monte carlo pada konstruksi gedung bertingkat

Nur Al Fata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=71378&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu sumber potensial risiko pembengkakan biaya proyek konstruksi adalah risiko estimasi yaitu under-estimate atau mis-estimate. Risiko estimasi merupakan tipe risiko internal, memiliki tingkat kepentingan tinggi dan kontraktor sebagai responsible party. Setiap item pekerjaan memiliki karakteristik risiko estimasi biaya yang dapat dipresentasikan dengan distribusi probabilistik.

Dengan teknik simulasi Monte Carlo dihasilkan distribusi probabilitas biaya aktual/rencana untuk setiap item pekerjaan pokok sehingga dapat ditentukan klasifikasi risiko berupa probable range error (batas atas dan bawah) terhadap estimasi dasar. Klasifikasi tersebut digunakan sebagai masukan Advance Estimating System (AES). AES merupakan metoda analisis estimasi biaya probabilistik berdasarkan tiga point estimasi dan mengikuti teorema central tendency.

Hasil penelitian terhadap proyek-proyek bangunan gedung di DKI dan sekitarnya diperoleh hasil batas bawah dan batas atas pekerjaan struktur atas, finishing dalam, pondasi, dan elektrikal berturut-turut sebesar -10% dan +12%, -10% dan 17%, -7% dan 26%, -11% dan 21%, terdapat korelasi antara penguasaan pelaksanaan pekerjaan dengan estimation error, Semakin dikuasai pelaksanaan pekerjaan maka semakin kecil rentang kesalahan estimasi, Rentang probabilitas sukses biaya total adalah 44 % - 67%. Rentang Contingency adalah -3% s.d +4%. terhadap total biaya total.

.....One of the source of the construction project potential risks is the estimation risk,i.e. under-estimation or misestimation. Estimation risk is the internal risk type, having the high importance and contractor acting as the responsible party.For each work item has a characteristic of the estimation risk that presented by a probabilistic distribution.

Using the Monte Carlo simulation to get the probabilistic distribution of the actual cost to the plan cost of each works item and classify it based on the probable range error.The works classsication.used to input the Advance Estimating System (AES). AES is the probabilistic cost estimation method based on the three pant estimates and follow to the central tendency theorem.

This research based a the past data of the building's project in DKI resulting that the lower and upper level of the probable of error for the upperstructure, internal finishes, foundation and electrical works are :-10 % to +12 %, -10 % to 17 %, -7 % to 26 %, and - 11% to 21 % respectively. The probability of success range is 44 % to 67 % and the contingency range is -3 % to +4 % of the total base cost.