

## Pemodelan simulasi risiko terhadap kinerja biaya kontrak lump sum pada proyek konstruksi di wilayah jabotabek

Diah Pitaloka, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=97550&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Proyek konstruksi merupakan suatu kegiatan yang bersifat unik, dinamis dan memiliki banyak ketidakpastian sejak dari gagasan sampai pada pelaksanaan yang dapat mempengaruhi kinerja proyek. Ketidakpastian ini dapat kita sebut juga sebagai risiko. Risiko ini harus kita tangani agar tidak berpengaruh buruk pada kinerja proyek dengan cara melakukan analisis risiko pada tahap perencanaan pelaksanaan konstruksi atau sebelum tahap implementasi dimulai. Analisis risiko ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap identifikasi, estimasi dan evaluasi.

Pada penelitian ini, identifikasi risiko dilakukan terhadap risiko-risiko yang sering terjadi berdasarkan referensi-referensi tertulis. Kemudian pada tahap berikutnya dilakukan analisis terhadap sumber-sumber risiko dengan menggunakan bantuan program komputer SPSS 10.1 untuk mengestimasi risiko-risiko yang paling dominan. Selain itu pada tahap estimasi dilakukan pula simulasi acak terhadap variabel-variabel sumber risiko dengan teknik Monte Carlo untuk mengetahui probabilitas kinerja proyek. Penggunaan simulasi dengan teknik Monte Carlo dilakukan karena sedikitnya jumlah sampel yang diperoleh. Tahap selanjutnya adalah mengevaluasi risiko-risiko tersebut dimana pada tahap ini dilakukan simulasi cash flow dengan Net Present Value at Risk Method.

Berdasarkan analisis statistik diperoleh bahwa variabel-variabel sumber risiko yang paling dominan terhadap kualitas kontrak lump sum ditinjau dari kinerja biaya adalah change order, metoda konstruksi, dan penyimpangan kondisi pekerjaan. Variabel-variabel lain yang belum teridentifikasi tetapi mempengaruhi kinerja proyek adalah kualitas koordinasi pihak-pihak yang terkait dan prosedur persetujuan gambar kerja, inspeksi, dan nilai material. Risiko-risiko tersebut kemudian disimulasikan, dimana diperoleh bahwa probabilitas kinerja proyek sangat tinggi pada skala penilaian yang paling rendah. Untuk meminimalkan risiko-risiko yang terjadi pihak pemilik memiliki dua tipe skenario yaitu skenario tanpa asset dan skenario dengan asset. Kedua skenario dibuat dengan cara mensimulasikan cash flow pemilik dari suatu proyek X. Maksud dari skenario tipe I adalah pemilik tidak menjual asset yang telah dibangun pada akhir proyek. Sedangkan dalam skenario tipe II, pemilik melakukan penjualan asset setelah proyek selesai dibangun. Bila pemilik memilih strategi dengan skenario tipe II (dengan asset) maka probabilitas NPV negatif yang akan dialami pemilik lebih kecil yaitu 52% dibandingkan dengan skenario tipe I. Dan uraian di atas dapat dilihat bahwa dengan menggunakan analisis probabilistik dan simulasi, dapat membantu pemilik dalam menentukan pilihan strategi proyek mana yang akan diambil. Penelitian ini diharapkan dapat membantu para pemilik dalam usaha peningkatan kualitas kontrak ditinjau dari kinerja biaya dengan melakukan analisis risiko untuk tujuan kinerja proyek yang semakin baik.