

# Simulasi waktu dan biaya pada konstruksi pier pada jalan layang Suprpto Jakarta

Budiono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=116962&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Proyek jalan layang di Indonesia khususnya di DKI Jakarta, telah berkembang pesat sesuai dengan tingkat pertumbuhan ekonomi dan jumlah kendaraan. Saat ini pembangunan jalan layang terus erlangsung hingga membutuhkan penanganan yang baik agar berjalan sesuai dengan mutu, waktu dan biaya yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil informasi pada proyek-proyek sebelumnya bahwa sering terjadi keterlambatan, keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi akan menyebabkan peningkatan biaya proyek, gangguan pada lingkungan sekitar dan mengurangi performance kontraktor dan sebagainya, hal ini dapat terjadi terutama apabila keterlambatan terjadi pada kegiatan-kegiatan yang berada di lintasan kritis, yang mengakibatkan keterlambatan waktu penyelesaian proyek tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis jadwal pelaksanaan pekerjaan dengan simulasi waktu dan biaya sehingga diperoleh besarnya peluang penyelesaian setiap item pekerjaan dan durasi proyek, untuk mengantisipasi dampak atau resiko keterlambatan. Karena waktu dan biaya pada proyek konstruksi merupakan kejadian yang bersifat tidak pasti (Uncertainty), sehingga dapat diasumsikan sebagai bilangan random. Untuk mengetahui peluang suatu kejadian, waktu penyelesaian pada proyek konstruksi yang sulit diprediksi, maka diperlukan alat untuk menganalisis masalah tersebut. Untuk menganalisis atau mengatasi masalah resiko keterlambatan tersebut, dapat dilakukan dengan simulasi. Pada masalah proyek konstruksi ini, dapat digambarkan sebagai suatu sistem, sehingga proses penyelesaian dapat berupa bentuk model matematika (pola distribusi), sehingga perilaku sistem tersebut dapat diketahui dan diprediksi. Beberapa metode simulasi seperti Monte carlo, dapat dijadikan sebagai metode untuk menganalisis dengan bantuan Crsytal Ball Software dan Pertmaster Software.

Dari hasil simulasi tersebut diketahui, bahwa nilai Confidence level durasi pekerjaan peir EP9 pada jalan layang Suprpto untuk 103 hari adalah 70% sedangkan hasil estimasi kontraktor adalah 62 hari dengan Confidence level sebesar 0%, sehingga peluang terjadinya keterlambatan sangat besar (tidak mungkin). Kemudian hasil simulasi biaya didapat biaya sebesar Rp.214,182,182.6 dengan Confidence level sebesar 70%, sedangkan hasil dari kontraktor sebesar 228 juta dengan Confidence level berkisar antara 90% sampai dengan 95%, artinya kontraktor seharusnya dapat menekan biaya lagi. Dengan diketahui probabilitas tersebut dapat dijadikan antisipasi bagi kontraktor untuk melakukan strategi pada saat melakukan tender atau pada saat pelaksanaan pekerjaan jika terjadi keterlambatan atau dapat juga melakukan percepatan pada item pekerjaan tertentu dengan diketahuinya biaya percepatan perharinya.