

MENGATASI FAKTOR KETIDAKPASTIAN PARAMETER GEOTEKNIK MELALUI ANALISIS VALUE ENGINEERING BERBASIS RISIKO PADA PROYEK INFRASTRUKTUR DI INDONESIA: KASUS JALAN TOL

Oleh : Inda Sumarli

Pada pembangunan infrastruktur jalan tol, parameter geoteknik tanah yang mendukungnya berperan penting dalam menentukan jenis struktur jalan. Perlu ditinjau adanya ketidakpastian parameter untuk menentukan jenis metode perbaikan tanah yang sesuai. Pada kasus jalan tol ini terjadi kegagalan struktur jalan karena tidak diperhitungkan penurunan tanah yang mendukungnya, yang diperoleh dari perhitungan dengan menggunakan parameter geoteknik yaitu tanah lunak dan tebalnya. Dalam kasus ini analisis Value Engineering berbasis risiko harus memperhitungkan risiko yang terjadi pada proyek infrastruktur. Untuk menghindari kerusakan struktur jalan akibat penurunan tanah pendukungnya, sebelum pekerjaan pembangunan jalan dimulai, tanah pendukungnya harus dilakukan perbaikan yaitu dengan menggunakan tiang pancang atau Polyethylene Vertical Drain (PVD) + Preloading, agar dapat mengurangi penurunan tanah. Analisis ulang yang dilakukan antara perbaikan tanah pada awal konstruksi dengan perbaikan kerusakan struktur jalan menghasilkan penghematan sebesar 79,135%. Dengan demikian Value Engineering konvensional tidak dapat dilakukan karena risiko tetap ada, sehingga risiko harus diselesaikan pada awal pekerjaan. Untuk mengatasi hal itu perlu dilakukan Value Engineering terintegrasi pada awal pekerjaan, yaitu dengan melibatkan pakar yang kompeten dibidangnya, agar dapat mengetahui dan mengatasi risiko yang dapat terjadi.

Kata Kunci: Ketidakpastian Parameter Geoteknik, Penurunan Tanah, Tanah Lunak, Value Engineering, Risiko, Penghematan, Value Engineering Terintegrasi.