

Studi longsor struktur tanggul (studi kasus: tanggul banjir kanal barat, Jakarta)

Ahmad Taufiq

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20428579&lokasi=lokal>

Abstrak

Tanggul banjir Kanal Barat (BKB) yang terletak pada ruas jembatan guntur- jembatan hailum Jakarta telah mengalami longsor pada bagian tengah ruas tersebut sepanjang 70 m. Berdasarkan pengamatan lapangan kelongsoran tersebut disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut: tanah timbunan yang buruk (banyak plastik dan sampah) disertai nilai sondir yang kecil; diperkirakan dimensi dan kedalaman turap kurang memadai untuk menahan gaya lateral; desain turap sheet pile hanya sampai kedalaman 9 m atau dipancang tidak menembus pasir sehingga diperkirakan tidak mampu menahan gaya lateral; tidak berfungsinya drainase permukaan. Berdasarkan analisis desain penanggulangan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa; alternatif B yaitu sheet pile 12 m di sisi jalan, dan sheet pile 14 m pada sisi kanal ditambah dengan ground anchor dan tanah timbunan diganti dengan tanah yang memenuhi kuat geser yang disyaratkan merupakan alternatif desain terbaik, karena memberikan angka keamanan paling tinggi ($FK = 1,40$ atau $1:40$). Namun, mengingat kemudahan dan ketersediaan dan kemampuan alat kontraktor yang sedang bekerja, maka alternatif c adalah alternatif yang terpilih dengan nilai FK yang 1,25 yang masih memenuhi persyaratan. Desain yang dipilih adalah perkuatan dengan sheet pile 12 m di sisi jalan, dan sheet pile 12 m pada sisi 3 m dari kanal ditambah dengan ground anchor dan tanah timbunan diganti dengan tanah yang memenuhi kuat geser yang disyaratkan.