

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian di Proyek Pengembangan *Double-double Track* (Paket A) Pembangunan Fasilitas Perkeretaapian Untuk Manggarai s/d Jatinegara (Tahap II) Pekerjaan *Main Line* II adalah untuk menganalisis faktor apa saja yang menjadi penyebab utama terjadinya kelongsorang galian *Pilecap* 14 sehingga secara langsung menyebabkan penurunan rel kereta api aktif di Stasiun Manggarai. Evaluasi pemodelan dibuat dengan menggunakan program *Plaxis*. Data primer dan data sekunder digunakan sebagai bahan input parameter dari pmodelan tersebut. Hasil pemodelan didapatkan SF galian dengan nilai <1 . Hal ini menunjukkan bahwa galian tersebut tidak memenuhi kriteria keamanan dan menyebabkan keruntuhan. Perkuatan *sheet pile* yang dipasang pada galian *existing* pun tidak mampu menahan gaya lateral dari tanah. Perencanaan perbaikan konstruksi yang dilakukan adalah dengan mengevaluasi ulang desain konstruksi dan melakukan rekayasa *structural* pada konstruksi galian. Selain itu, ada penambahan pemasangan angkur pada ketinggian 0,5 m terhitung dari permukaan tanah galian. Hasil dari percobaan ini didapatkan faktor keamanan galian setinggi 5 m yaitu 1,621 dimana angka tersebut sudah melebihi standar yang berlaku. Hal ini pun menunjukkan bahwa kondisi tanah setelah digali setinggi 5 m memiliki stabilitas yang memadai dan potensi keruntuhan tidak teridentifikasi dengan adanya beban mati berupa ballast dan bantalan dan beban hidup berupa kereta.

Kata Kunci: *Keruntuhan, Pilecap, Sheet pile*

ABSTRACT

The aim of the research on the Double-Double Track Development Project (Package A) Construction of Railway Facilities for Manggarai to Jatinegara (Phase II) Main Line II Work is to analyze the main factors of the pile slope of the Pilecap 14 excavation so that it directly causes the lowering of the active railroad tracks at Manggarai Station. Model evaluation was made using the Plaxis program. Primary data and secondary data are used as input parameters of the modeling. The modeling results obtained an SF excavation with a value of <1 . This indicates that the excavation did not meet the safety criteria and caused a collapse. The sheet pile reinforcement installed in the existing excavation is not able to withstand the lateral force from the soil. Planning for construction improvements is carried out by re-evaluating construction designs and carrying out structural engineering on excavation construction. In addition, there is an additional installation of anchors at a height of 0.5 m from the surface of the excavation. The results of this experiment showed that the excavation safety factor was 5 meters high, namely 1.621, which exceeded the applicable standards. This also shows that the condition of the soil after being excavated as high as 5 m has adequate stability, and the potential for collapse is not identified by the presence of dead loads in the form of ballast and bearings and live loads in the form of trains.

Keywords: Collapse, Pilecap, Sheet pile