

Kajian Literatur Sistematis Peningkatan Keselamatan Pekerjaan Galian dengan Upaya Pengendalian Stabilitas Tanah di Sektor Konstruksi = Systematic Literature Review on Improving Excavation Safety with Soil Stability Control in Construction Sector

Danang Adhi Prakosa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506666&lokasi=lokal>

Abstrak

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor paling berbahaya di dunia, karena tingginya angka kecelakaan dan angka kematian akibat kerja. Salah satu proses kerja yang memiliki risiko tertinggi untuk menyebabkan kecelakaan hingga kematian adalah pekerjaan galian. Hal ini dapat terjadi karena pekerjaan ini akan merubah struktur tanah dan mempengaruhi stabilitas tanah. Risiko terbesar yang mungkin terjadi adalah runtuhnya tanah galian, yang diakibatkan karena kurang tersedia atau kurang tepatnya upaya pengendalian yang disiapkan sebelum pekerjaan dilakukan, sehingga kecelakaan tidak dapat dihindari. Penelitian ini merupakan penelitian dengan studi kajian literatur sistematis dengan pendekatan kualitatif, yang dilakukan untuk mengkaji secara sistematis, serta mendapatkan pengetahuan tentang upaya pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengendalikan stabilitas tanah di sektor konstruksi. Objek pada penelitian ini adalah upaya pengendalian stabilitas tanah pada sektor konstruksi, yang mempunyai ruang lingkup pada jenis, dampak/ efek, dan metode upaya pengendalian tersebut. Tinjauan literatur sistematis dilakukan melalui proses identifikasi literatur, ekstraksi literatur, dan sintesis literatur dari 11 (sebelas) literatur terpilih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk mengendalikan stabilitas tanah dan menurunkan risiko runtuhnya tanah/ galian (cave in) dapat dilakukan dengan melakukan beberapa metode seperti, sloping & benching untuk meminimalisir tekanan atau gaya lateral pada tanah atau dinding galian, trench box untuk melindungi para pekerja apabila dinding galian runtuh, shoring untuk memberikan penopang pada tanah atau dinding galian dan memanfaatkan sifat alamiah tanah untuk tetap berikatan satu sama lain, binder material & grouting untuk meningkatkan karakteristik dan mengembangkan tanah (ground improvement), dan soil drainage system untuk mengurangi kandungan air pada tanah yang akan mempengaruhi stabilitas tanah. Peneliti menyimpulkan bahwa beberapa metode tersebut mempunyai karakteristiknya dan keterbatasan masing-masing, sehingga untuk menurunkan risiko runtuhnya tanah/ galian (cave in) satu metode dapat digabungkan dengan metode lainnya.

.....Construction sector is one of the most dangerous sector in the world, due to high number of accident and fatality rates due to work. One of the work processes that has the highest risk of causing an accident or death is excavation work. This can happen because excavation work will change the soil structure and affect soil stability. The biggest risk that may occur is the collapse of excavated soil or cave in, which is caused due to lack of available or inadequate control that are prepared before the work is done, so the accident can not be avoided. This research is a systematic literature review study with a qualitative approach, which is carried out to review, as well as gain knowledge about control that can be done to control soil stability in construction sector. The object of this research is a soil stability control in construction sector, which has the scope on the type, impact or effect, and method of the control. A systematic literature review was carried out through the process of identifying literature, extracting literature, and synthesis of literature from 11 (eleven) selected literature. The results showed that to control soil stability and reduce the risk of cave in can be done

by using several methods such as, sloping & benching to minimize pressure or lateral forces on the soil or excavation walls, trench box to protect workers if cave in occurred, shoring to provide support to the soil or excavation walls and utilizing the nature of soil to remain bonded with each other, binder materials & grouting to improve the characteristics of soil (ground improvement), and soil drainage system to reduce water content in the soil which will affect soil stability. The researcher concludes that some of these methods have their own limitations and characteristics, so in order to reduce the risk of cave in, one method can be combined with other methods.