

Analisis uji permeabilitas pada tanah pasir dengan teknik biogrouting = Permeability test analysis in sand with biogrouting techniques

Yandri Syahrifan Mihar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456228&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemanfaatan tanah pasir memerlukan rekayasa yang aman secara teknis maupun sosial-lingkungan. Oleh karena itu, metode rekayasa secara biologis telah banyak dilakukan dalam rekayasa perkerasan tanah pasir. Rekayasa pencampuran tanah pasir dengan enzim urease dilakukan pada penelitian ini untuk mempercepat proses pembentukan kalsium karbonat pada tanah pasir sehingga tanah pasir mengalami peningkatan parameter koefisien permeabilitas k . Uji permeabilitas dilakukan sesuai standar ASTM D 2434 untuk mendapatkan nilai koefisien permeabilitas k dari tanah pasir. Pada penelitian ini sampel tanah pasir yang telah diinjeksi menjadi batuan pasir terjadi, didapatkan hasil berupa penurunan nilai koefisien permeabilitas k yang menunjukkan ikatan partikel pasir semakin kuat. pada hasil analisis uji permeabilitas dengan metode constant head untuk tanah asli didapatkan nilai koefisien permeabilitas tanah asli, $k_T = 1,31 \times 10^{-3}$ M/detik, dan nilai koefisien permeabilitas terkoreksi suhu untuk tanah asli, $k_{20} = 1,04 \times 10^{-3}$ M/detik, sedangkan pasir yang tersementasi untuk waktu fermentasi selama 7 hari memiliki nilai koefisien permeabilitas terkoreksi suhu, $k_{20} = 9,5 \times 10^{-4}$ M/detik, waktu fermentasi selama 14 hari memiliki nilai koefisien permeabilitas terkoreksi suhu, $k_{20} = 8,3 \times 10^{-4}$ M/detik, dan waktu fermentasi selama 21 hari memiliki nilai koefisien permeabilitas terkoreksi suhu, $k_{20} = 7,3 \times 10^{-4}$ M/detik.

<hr><i>Utilization of sand soil requires a secure technical fabrication as well as social environment. Therefore, biologically fabrication method has been widely performed in the fabrication of ground roughness of sand. fabrication soil mixing sand with the enzyme urease is done on this research to accelerate the process of the formation of calcium carbonate in sand soil so that soil sand permeability coefficient increased parameters k . Permeability test carried out according to the standard ASTM D 2434 to get the value of the coefficient of permeability k from the sand soil. Study on the soil samples of sand that has been injected into sandstone occurs, the results obtained in the form of a decline in the value of the coefficient of permeability k which indicates bonding sand particles getting stronger. on the results of the analysis by the method of permeability constant head test for the land of original soil permeability coefficient obtained original soil, $k_T 1,31 \times 10^{-3}$ M s, and the value of the coefficient of permeability of the corrected temperature for original sand, $k_{20} 1,04 \times 10^{-3}$ M s, While sandstone for fermentation for 7 days time has a value of coefficient of permeability of the corrected temperature, $k_{20} 9,5 \times 10^{-4}$ M s, fermentation for 14 days time has a value of coefficient of permeability of the corrected temperature, $k_{20} 8,3 \times 10^{-4}$ M s, and fermentation for 21 days time has a value of coefficient of permeability of the corrected temperature, , $k_{20} 7,3 \times 10^{-4}$ M s.</i>