

Pengaruh shielding piles terhadap nilai tekanan lateral tanah pada passive piles

Aji Hafid Laksana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20191223&lokasi=lokal>

Abstrak

Pelaksanaan konstruksi embankment atau penyimpanan material industri pada suatu lahan menimbulkan pergerakan tanah secara lateral. Pergerakan ini membuat material tanah dibawahnya mengalami gangguan berupa terganggunya tiang yang berdekatan (adjacent pile). Pergerakan tanah secara lateral tersebut perlu diketahui dampaknya terhadap tiang-tiang yang ada dan juga perlu diketahui suatu soil support yang dapat mengurangi efek pergerakan tanah secara lateral tersebut. Salah satu soil support yang mendukung adjacent pile dalam menahan pergerakan tanah tersebut adalah shielding piles. Penelitian difokuskan pada nilai tekanan lateral tanah ultimate terhadap adjacent pile serta efek penggunaan shielding piles pada reduksi nilai tekanan tanah lateral ultimate. Hasil penelitian pada group tiang 2x1, 2x3, 2x5, 2x7 tanpa group tiang memperlihatkan penurunan nilai tekanan lateral tanah pada group tiang yang semakin besar. Nilai tekanan lateral tanah near pile lebih besar dari pada far pile. Untuk group tiang 2x5 dan 2x7 nilai tekanan lateral tanah terkecil terjadi pada spasi $Sh=2.5w$; $Sv=2.5w$. Hasil penelitian group tiang 2x7 dengan shielding piles sisi near pile menampilkan reduksi terbesar terjadi pada sisi near pile. Reduksi terbesar terjadi pada penerapan shielding piles dengan jarak 2.5w dari tiang ukuran 100%w. Nilai tekanan lateral tanah rata-rata terkecil terjadi pada spasi $Sh=2.5w$; $Sv=2.5w$. Pada penggunaan shielding piles sisi near pile dan far pile untuk group 2x7 menampilkan reduksi terbesar terjadi pada sisi near pile dan far pile. Reduksi terbesar terjadi pada penggunaan shielding piles dengan jarak 2.5w dari tiang ukuran 100%w. Dan nilai terkecil terjadi pada spasi $Sh=2.5w$; $Sv=2.5w$.

<hr>

The construction activities of embankment or industrial material storage cause lateral soil movement of the land. This movement causes disturbance to the soil beneath that affects the adjacent pile. The effect of lateral soil movement and a soil support that reduce its effect need to be known. Shielding piles is known to be a soil support that reduces the effect. This research is focused on the value of ultimate lateral soil pressure to the adjacent pile and effect of shielding pile in reducing the ultimate lateral soil pressure. The results of pile group 2x1, 2x3, 2x5, and 2x7 without pile group indicates decreasing value of lateral soil pressure of bigger pile group. The smallest lateral soil pressure value is obtained on pile group 2x5 and 2x7 with spacing of $Sh=2.5w$, $Sv=2.5w$ respectively. On the application of shielding pile on near pile side for pile group 2x7, biggest reduction is observed on the near pile side respectively. The biggest reduction happened on applying shielding pile with spacing of $Sh=2.5w$ of 100%w pile size. The smallest average of lateral soil pressure is observed at spacing of $Sh=2.5w$, $Sv=2.5w$. On the application of shielding pile on near pile and far pile side for pile group 2x7, biggest reduction is observed on the near pile and far pile side respectively. The biggest reduction happened on applying shielding pile with spacing of $Sh=2.5w$ of 100%w pile size. The smallest average of lateral soil pressure is observed at spacing of $Sh=2.5w$, $Sv=2.5w$.