

Pengembangan metode Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) untuk pemodelan pergerakan interaksi lapisan fluida diantara lapisan tanah impermeabel dengan kondisi batas permukaan miring = Development of the Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) method for modeling movement of fluida layer interaction between impermeable soil layers with boundary conditions sloping surface

Yudha Wicaksana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505031&lokasi=lokal>

Abstrak

Likuifaksi adalah fenomena hilangnya sebagian besar tahanan geser pada masa tanah ketika mengalami pembebanan monotonik atau beban siklik dalam waktu singkat yang mengalir menjadi cair yang didukung dengan meningkatnya tegangan air pori tanah sehingga tegangan geser pada masa tanah menjadi rendah, penurunan daya dukung tanah berakibat tanah menjadi jenuh (saturated), air yang terdapat diantara pori-pori tanah membentuk tekanan air pori. Potensi likuifaksi tersusun atas material yang didominasi berukuran pasir. Pergerakan tanah terjadi akibat partikel tanah berpasir terdispersi pada lapisan tanah dengan permeabilitas yang tinggi. Studi terkait likuifaksi dikembangkan dengan pemodelan tiga dimensi (3D) menggunakan metode Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) yang memodelkan dan memvisualisasikan perilaku partikel fluida dan solid. Pada penelitian ini akan memodelkan simulasi perilaku pergerakan interaksi lapisan fluida diantara lapisan tanah impermeabel dengan kondisi batas pada permukaan miring.

.....Liquefaction is a phenomenon in which the strength and stiffness of a soil is reduced by earthquake shaking or other rapid loading, where saturated sand and silt take on the characteristics of a liquid during the intense shaking of an earthquake. This is because a loose sand tends to compress, in response to soil compressing, in the pore water pressure and water attempts to flow out from the soil. Soil deforms easily and heavy objects such as structure can be damaged from the sudden loss of support from below. The research includes a liquefaction with Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) method for modelling and visualizing movement of fluid layer interaction between impermeable soil layers with boundary conditions sloping surface.