

## Pengaruh pencampuran enzim urease pada parameter kuat geser tanah pasir melalui uji direct shear = Influence of urease enzym on shear strength parameter of sand soil by direct shear test

Viraldy Maulana Yoese, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20421754&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pencampuran enzim urease dan larutan penjenuh berupa urea dan kalsium klorida pada tanah pasir merupakan salah satu proses biogrouting yang merubah bentuk butiran pasir menjadi batuan pasir. Permasalahan dalam penelitian ini adalah seberapa besar pengaruh perubahan bentuk pasir terhadap parameter kuat geser pasir tersebut. Parameter kuat geser pasir berupa kohesi dan sudut geser. Uji direct shear dilakukan sesuai standar ASTM D 3080-03 untuk mendapatkan nilai kohesi dan sudut geser dari tanah pasir. Setelah transformasi butiran pasir menjadi batuan pasir terjadi, didapatkan hasil berupa kenaikan nilai kohesi yang menunjukkan ikatan partikel pasir yang semakin kuat. Pasir kontrol tanpa perlakuan pada penelitian ini memiliki kohesi sebesar 0 kPa dengan sudut geser 32,72 °, pasir yang telah tersementasi dan didiamkan selama 7 hari memiliki kohesi sebesar 317,01 kPa dengan sudut geser 33,27 °, sedangkan pasir yang tersementasi dan didiamkan selama 14 hari memiliki kohesi sebesar 788,78 kPa dengan sudut geser 36,11 °.

*Adding enzym urease and cementation solution which consists of urea and calcium chloride is one of biogrouting process which transform particle of sand to become sandstone. Main topic on this paper is how big the effect of these transformation of sandstone in aspect to shear strength parameter on sand soil. Shear strength parameter consists of cohesion and friction angle of sand soil. Direct shear test is performed to follow ASTM D 3080-03. After the transformation done and formed the sandstone, increase in shear strength parameters are achieved. Control sands on this paper have 0 kPa cohesion value and friction angle of 32,72°. Sandstones with 7 days fermentation have cohesion value of 317,01 kPa with friction angle of 33,27°. Sandstones with 14 days fermentation have cohesion value of 788,78 kPa with friction angle of 36,11°*