



## Intisari

*Di Jakarta, sedimen terkeruk hanya akan didamparkan di Ancol tanpa pemanfaatan lebih lanjut. Karakteristik sedimen terkeruk di Jakarta pada umumnya memiliki banyak kandungan lanau dan lempung. Sesuai dengan kebutuhan pengerukan sedimen sungai dan menyelidiki material alternatif untuk reklamasi Jakarta, penelitian ini mencoba untuk mengetahui kesesuaian sedimen terkeruk untuk digunakan sebagai alternatif material dengan mencampurkannya dengan semen Portland.*

*'Flow Test', Uji Tekan Bebas dan Uji Triaksial Siklik dilakukan dalam penelitian ini. 'Flow Test' adalah metode untuk mendapatkan indeks keenceran campuran. Uji Tekan Bebas dilakukan dengan kecepatan pembebanan di 1mm / menit. Campuran C50 W170 dan C60 W170 dibawa ke penelitian lebih lanjut untuk mempersempit ruang lingkup penelitian,. Uji Triaksial Siklik hanya dilakukan untuk tanah dengan campuran C = 50 dan W = 170. Penelitian ini diharapkan dapat mengaplikasikan 'Pneumatic Flow Mixing Method', sebuah metode pencampuran tanah in-situ.*

*Penilaian singkat mengenai kesesuaian bahan dipaparkan penelitian ini. Namun, penilaian ini belum mencakup keseluruhan indeks properti yang diperlukan. Untuk PI 2015 C50 W170, memiliki kuat tekan bebas ( $q_u$ ) = 136,7 kPa  $\geq$  120 kPa dan hasil 'Flow Test' 123,8 mm  $\geq$  100 mm. Hal ini juga memenuhi persyaratan nilai CBR 3,61  $\geq$  3. Semen portland dengan rasio campuran C50 W170 adalah campuran yang efisien untuk meningkatkan ketahanan siklik dari sedimen terkeruk. Hal ini juga mengubah karakteristik sedimen terkeruk dari bahan yang lentur menjadi bahan yang lebih kaku; dengan beban siklik 120-160 kPa hasil modulus resilien bervariasi antara 37.7MPa sampai 42,2 MPa, dan modulus Young bervariasi 41,6 MPa sampai 55,4 MPa. Pemanfaatan sedimen terkeruk di Jakarta sebagai bahan reklamasi dapat diaplikasikan dengan campuran semen portland dengan beberapa catatan/rekomendasi.*

**Kata kunci:** *sedimen, tanah terolah, reklamasi.*



## Abstract

*In Jakarta, the dredged sediment will only be dumped in Ancol without any further utilization. The dredged sediment characteristic in Jakarta mostly has high content of silt and clay. Conforming to the necessity of river sediment dredging and investigate the new landfill material for Jakarta, this research tries to figure out the suitability of dredged material to be use as landfill material by mixing with Portland cement.*

*Flow Test, Unconfined Compression Test and Triaxial Cyclic Test was conducted in this research. Flow Test is a method to get the soil degree of slurry/liquidity index. The Unconfined Compression Test (UCT) loading speed rate was set up at 1mm/min. The C50 W170 and C60 W170 were taken to narrow the scope of detail research. Triaxial Cyclic Test is conducted only for the treated soil with mixture of W=170 and C=50. This research expects to adapt Pneumatic Flow Methods, an in-situ soil mixing methods.*

*Brief assessment of material suitability made for this research. It is not yet encompassed the entire required properties index. For PI 2015 C50 W170, the Unconfined Compressive Strength ( $q_u$ ) = 136.7 kPa  $\geq$  120 kPa and cylinder flow test result 123.8 mm  $\geq$  100 mm. It also fulfil the requirement of CBR value 3.61  $\geq$  3. Portland cement with C50 W170 mixture ratio is an efficient agent to improve dredged sediment cyclic resistance. It also changes the dredged material from a ductile material to a brittle material; with cyclic load 120-160 kPa the result of resilient modulus varies 37.7MPa to 42.2 MPa, and Young's modulus varies 41.6 MPa to 55.4 MPa. Utilization of Jakarta's dredged sediment as fill material for land reclamation is applicable by Portland-cement mixing with some recommendation.*

**Keywords:** Dredged sediment, treated soil, reclamation.