

VISKOSITAS CAMPURAN TANAH DAN SEMEN UNTUK APLIKASI PASTA FRIKSI

Ade Arianti

INTISARI

Spun pile dimasukkan ke dalam tanah lempung ekspansif dengan cara membuat lubang bor terlebih dahulu tidak dengan cara di pancang. Namun, apabila *spun pile* dimasukkan dengan cara pengeboran, tiang menjadi tidak stabil karena tidak dapat menahan gerakan horisontal yang ditimbulkan. Maka dari itu, diperlukan bahan tambahan yang dapat mengisi rongga kosong di sekitar *spun pile* yang mampu menahan gerakan horisontal pada tiang sehingga memiliki tahanan lateral. Bahan tambah yang dimaksud adalah campuran pasta yang terdiri dari campuran antara semen, air dan lempung ekspansif.

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kadar air, kadar semen dan nilai viskositas dari campuran yang akan digunakan untuk perkuatan tiang. Cara menentukan kadar campuran yaitu dengan cara *trial and error*. Variasi kadar semen yang dicoba adalah 2%,3%,4%,10%,15% dan 20%. Kadar campuran tersebut akan mempengaruhi nilai viskositas dari cairan pasta semen dan lempung ekspansif. Semakin banyak kadar semen, maka semakin besar nilai viskositasnya karena viskositas cairan disebabkan oleh gaya kohesi (ikatan antara molekul yang sejenis). Kadar air juga mempengaruhi kekentalan suatu cairan. Cara yang digunakan dalam menentukan viskositas cairan menggunakan metode viskometer *Hoppler*.

Dari hasil pengujian, variasi kadar semen 2%,3% dan 4% tidak dapat digunakan. Kadar semen yang digunakan untuk aplikasi pasta friksi adalah 15% dan 20% dengan kadar air yang diperoleh dari titik belok adalah 300%. Nilai viskositas kadar semen 15% yang diperoleh dari pengujian adalah 0,4226 Ns/m dan kadar semen 20% adalah 0,4382 Ns/m.

Kata kunci : kadar semen, kadar air, viskositas, lempung ekspansif

THE VISCOSITY OF A MIXTURE BETWEEN SOIL AND CEMENT FOR THE APPLICATION OF FRICTION PASTE

Ade Arianti

ABSTRACT

Spun pile put in the ground of expansive soil by making a drill hole beforehand not by means of at the stake. But , if spun pile included by means of drilling a mast become unstable because they could not hold horizontal movement inflicted by poles. Therefore,required an additional ingredients that can fill a cavity empty around spun pile that can withstand horizontal movement mast so as to have laterals prisoner. The component of this paste is cement, water and expansive soil.

The purpose of this testing is to know how much the water content, contents of cement and the value of viscosity for bracing of coloumn. Methods of determine the water content by trial and eror. The content used is 2%,3%,4%,10%,15% and 20%. A mixture of the content will affect the value of viscosity of liquids a pasta of cement and expansive soil. The more levels of cement, the value of viscosity more bigger because the viscosity of a liquid caused by cohesion (ties between the molecules similar). Water content also effect the value of viscosity. Methods of determine the value of viscosity used viskometer Hoppler.

The result showed that content of cement 2%,3% and 4% could not be used. Content of cement used for the application of friction between soil and cement is 15% and 20% with the water content is 300% . The value of viscosity with content of cement 15% is 0,4226 Ns/m and 20% is 0,4382 Ns/m.

Keyword : content of cement, water content,, viscosity, expansive soil