

PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR PADA INTI BENDUNGAN TERHADAP BESARNYA DEBIT REMBESAN

Oleh

Bambang Eko Widyanto (0706972)

ABSTRAK

Tanah lempung sering digunakan sebagai lapisan kedap air pada bendungan urugan, hal itu dikarenakan lempung memiliki permeabilitas yang sangat kecil yaitu dibawah 10^{-6} . Karena penggunaannya sebagai inti tubuh bendungan, maka perlu kiranya diperbaiki sifat mekanisnya. Salah satu sifat mekanis yang perlu diperbaiki adalah dengan meningkatkan kuat geser lempung dengan cara menambahkan kapur padam pada inti bendungan. Selain melihat peningkatan kuat geser pada persentase tertentu, perlu dilihat juga pengaruh penambahan kapur tersebut pada permeabilitas inti bendungan. Pencampuran dilakukan dengan menambahkan kapur pada lempung sebelum dilakukan pemadatan dengan persentase tertentu. Peningkatan kapur ternyata memberi dampak yang cukup signifikan pada kuat geser serta permeabilitas inti bendungan.

Dengan penambahan kapur sebesar 5% kuat geser meningkat, sedangkan pada penambahan kapur sebesar 20%, 35% dan 45% terjadi penurunan kuat geser yang signifikan bila dibandingkan dengan tanah yang tidak dicampur. Sedangkan pada hasil pengujian permeabilitas, terjadi peningkatan permeabilitas pada tanah dengan campuran 5%, 20%, 35% dan 45%. Peningkatan permeabilitas dikarenakan terjadinya penggumpalan antara kapur dan lempung yang mengakibatkan terdapatnya rongga-rongga pada tanah yang dipadatkan. Pemeraman (curing) yang dilakukan berhasil meningkatkan kuat geser pada seluruh campuran dan juga menurunkan permeabilitas pada seluruh campuran.

Kata kunci : Bendungan, Lempung, Kapur padam, Kuat geser, Permeabilitas

INFLUENCE OF LIME ADDITION AT THE CORE OF THE DAM AGAINST THE AMOUNT OF DISCHARGE SEEPAGE

By

Bambang Eko Widyanto (0706972)

ABSTRACT

The clays are often used as core clay for impermeable layer of earth fill dam, it is because the clays have very small permeability that is under $10^{-6} \text{cm}^3/\text{s}$. Because of their use as the core clay of the dam, then it needs to be fixed its mechanical characteristic. One of the mechanical characteristic needs to be fixed is to increase the shear strength of clays by means of adding slaked lime at the core of the dam. In addition to seeing an increase in the percentage of certain shear strength, needs to be seen as well as the influence of the slaked lime addition on core clay permeability. The mixing is done by adding the lime on clay before compaction is done with a certain percentage. Improved lime turns out to be significant seismic impact on the shear strength and permeability of the core of the dam.

With the addition of lime shear strength of 5% increase, while in addition of lime by 20%, 35% and 45% decline's strong shear is significant when compared to the soil that are not mixed. While on the test results, an increase in permeability of soil with a mixture of 5%, 20%, 35% and 45%. An increase in permeability due to the onset of clotting between slaked lime and clays resulting in a multiple-cavity the cavity in soil that is compacted. Curing succeeded in raising strong sliding on the whole mixture and also lowers the permeability of the entire mixture.

Key words: Dam, Clay, Slaked Lime, Permeability, shear strength