

ABSTRAK

PENGARUH PERBEDAAN MATERIAL TANAH TERHADAP CEPAT RAMBAT REMBESAN PADA DASAR BENDUNGAN

OLEH

ADI MARDANI

Dalam sebuah bendungan, rekahan atau retakan yang terjadi di tubuh bendung maupun di bawah tubuh bendung sangatlah berbahaya karena dapat menjadi jalan rambat air yang membawa partikel tanah timbunan. Hal ini dapat menyebabkan rekahan pada area tersebut menjadi lebih besar dan membawa butiran tanah lebih banyak lagi sehingga berakibat pada terdegradasinya inti dari bendungan tersebut sehingga terjadi kegagalan dari struktur timbunan atau biasa disebut jebolnya sebuah bendungan. Sama halnya di bawah tubuh bendungan yang jika dibiarkan akan mengalami permeabilitas yang tinggi sehingga akan membawa butiran tanah yang lambat laun dapat menyebabkan pergeseran dari tubuh bendungan atau hal yang lebih fatal lagi dapat terjadi.

Dalam hal ini fenomena unik yang terjadi pada “Bendungan Jatigede”, keunikan yang terjadi pada bendungan ini adalah penempatan tubuh bendung yang sangat tidak wajar yaitu pada patahan tanah yang sifatnya cenderung tidak stabil dan yang lebih menarik adalah sebelum mencapai tanah keras di bagian atas memiliki lapisan tanah “*Clayshale*” yang secara umum memiliki karakteristik mudah melapuk pada saat material tersebut terganggu atau mengalami pergeseran.

dari seluruh pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sebagai langkah penanggulangan dari permeabilitas yang tinggi maka dilakukan *Curtain Grouting* pada titik sepanjang lapisan *Clayshale* yang menjadi dasar bendungan, setelah dilakukan *Curtain Grouting* maka material tanah *Clayshale* tersebut mengalami penurunan permeabilitas yang cukup tinggi yang awalnya $4,38 \times 10^{-3}$ cm/detik menjadi $4,76 \times 10^{-6}$ cm/detik dan $3,3 \times 10^{-7}$ cm/detik hal ini memungkinkan terjadi karena material *Clayshale* memiliki kandungan SiO₂ yang sangat besar sehingga bersenyawa dengan pengisi *Grouting* yang berbahan dasar semen.

Kata kunci : Permeabilitas, Rembesan, Grouting, Bendungan

Adi Mardani, 2014

Pengaruh Perbedaan Material Tanah Terhadap Cepat Rambat Rembesan Pada Dasar Bendungan

ABSTRACT

Adi Mardani, 2014

“Effect of difference soil material to the seepage of the dam base”

cracks that occur in the body of the large dam and below the dam body is dangerous because it can be a way of seepage carrying water and soil particles. This can lead a crack in the area to be larger and carry more soil granules degradating the core of dam so that in case of failure of embankment structures or so-called breakdown of a dam. Similarly, below the dam body which if left unchecked will have a high permeability that would bring grain soil can eventually lead to a slide of the dam body or more fatal things can happen. In this case a unique phenomenon that occurs in the "Jatigede Dam", the uniqueness of which occurred in this dam is the dam body placement was unusual that the ground faults that are unstable and the interesting part is before reaching the hard ground at the top has a layer of "Clayshale" which generally have a characteristic decay easily when the material is disturbed or sliding. All of the testing that has been done it can be concluded that the prevention of the high permeability of Curtain Grouting is carried out at a point along the Clayshale layer on which the dam, after doing Curtain Grouting Clayshale the soil material has decreased sufficiently high permeability that originally $4,38 \times 10^{-3}$ cm / sec into $4,76 \times 10^{-6}$ cm/sec and $3,3 \times 10^{-7}$ cm/sec this is probably because the material contains SiO₂ on the Clayshale very large so that the fillers bound with cement-based grouting.

Keywords: Permeability, Curtain Grouting, Dam, Clayshale, Seepage.

Adi Mardani, 2014

Pengaruh Perbedaan Material Tanah Terhadap Cepat Rambat Rembesan Pada Dasar Bendungan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu