

**PERBAIKAN FONDASI TUBUH BENDUNGAN DENGAN METODE  
GROUTING SEMEN PADA PEMBANGUNAN BENDUNGAN GONDANG  
KABUPATEN KARANGANYAR JAWA TENGAH**

Alvian Yogi Mahendra

**INTISARI**

Koefisien Permeabilitas dan *lugeon* merupakan syarat utama untuk mengetahui besar kecilnya rembesan yang terjadi didalam bendungan. Pada pembangunan Bendungan Gondang, koefisien permeabilitas ( $k$ ) dan *lugeon* ( $Lu$ ) belum memenuhi syarat yaitu  $k < 1 \times 10^{-5}$  cm/dtk dan  $Lu < 5$  ltr/mnt/m. Apabila persyaratan tersebut belum terpenuhi maka akan menyebabkan terjadi *piping* yang akan membahayakan keamanan bendungan.

Metode grouting semen diterapkan untuk tujuan memperbaiki fondasi dengan menginjeksikan semen kedalam tanah atau batuan yang diharapkan dapat menutup rekahan sehingga memperkecil rembesan yang terjadi. Pelaksanaan metode grouting semen tidak lepas dari pekerjaan pengeboran (*Drilling*) dan Pengujian *Water Prssure Test*.

Metode grouting semen yang diterapkan pada Pembangunan Bendungan Gondang mampu memperkecil nilai rembesan yaitu semula  $k = 2,73 \times 10^{-5}$  cm/dtk menjadi  $2,4 \times 10^{-5}$  cm/dtk dan *lugeon* 19,28 ltr/mnt/m menjadi 16 ltr/mnt/m. Namun, efektifitas untuk memperkecil rembesan belum mencapai syarat yang ditentukan. Oleh karena itu perlu grouting yang lebih intensif dengan penambahankan titik gouting dengan jarak antar titik yang lebih rapat.

***TREATMENT MAINDAM FOUNDATION WITH CEMENT GROUTING  
METHOD GONDANG DAM ON DEVELOPMENT DISTRICT CENTRAL  
JAVA KARANGANYAR***

***ABSTRACT***

*Permeability coefficient and lugeon are the main prerequisites to know how big or small is the permeation that exactly happens within the dam. In the building process of Gondang dam, the permeability coefficient ( $k$ ) and lugeon ( $Lu$ ) have not met its standard requirement of  $k < 1 \times 10^{-5}$  cm/sec dan  $Lu < 5$  ltr/min/m. That is, if those requirements have not been fulfilled yet, it is resulting into piping which can expose a danger to the safety of the dam.*

*Cement grouting method is applied to prepare a foundation by injecting the cement inside the ground or the rocks, which is intended to close the fractures. It is hoped to minimize the seepage after all. This method will be closely related to the Drilling and Water Pressure Test.*

*Cement grouting method that is applied in the building of Gondang dam can approximately minimize the seepage which at first stand for  $k = 2,73 \times 10^{-5}$  cm/sec into  $2,4 \times 10^{-5}$  cm/sec dan lugeon 19,28 ltr/min/m into 16 ltr/min/m. However, effectiveness of minimizing the seepage in itself has not reached the existing standard of requirement. Thus, it needs more intensive grouting with an addition of grouting points with a closer range between them.*