

RINGKASAN

Rony Yuli Suryanto, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik , Universitas Brawijaya, November 2017, Studi Perencanaan *Spillway* Bendungan Seulimeum Di Kabupaten Aceh Besar Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Dosen Pembimbing : Ir. Mohammad Taufiq, MT Dan Ir. Suwanto Marsudi, MS.

Dalam rangka mengatasi masalah yang sering terjadi yaitu melimpahnya sumberdaya air ketika musim penghujan dan sumberdaya air yang berlebihan tersebut terbuang begitu saja sedangkan pada saat musim kemarau baru dirasakan kebutuhan akan air, hal seperti ini sring dirasakan oleh penduduk. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah pembangunan bendungan. Sehingga akan direncanakan Bendungan Seulimeum yang berada di Aceh Besar.

Secara teknis komponen-komponen utama bendungan adalah tubuh bendungan (*main dam*), pintuk pengambilan (*intake*), dan pelimpah (*spillway*). Pelimpah merupakan bangunan pelengkap suatu bendungan yang berfungsi untuk membuang kelebihan air ke hilir ketika banjir, bila bangunan ini tidak berfungsi/tidak ada maka dapat membahayakan konstruksi bendungan. Maka dari itu perlu dilakukan studi untuk merencanakan pembangunan Bendungan Suelimeum. Salah satunya yaitu dengan melakukan Studi Perencanaan Pelimpah (*Spillway*) Bendungan Seulimeum Di Kabupaten Aceh Besar Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam.

Tahapan awal dari studi ini yaitu merencanakan pelimpah sesuai dengan kondisi hidrologi, hidrolika, topografi dan geoteknik. Setelah itu dilakukan analisa mengenai stabilitas guling, geser dan daya dukung tanah dari bangunan tubuh pelimpah dan dinding penahan. Dari hasil analisa stabilitas didapatkan keadaan bangunan dan desain yang memenuhi persyaratan keamanan, dalam studi ini bangunan tubuh pelimpah dan dinding penahan menggunakan konstruksi beton bertulang.

Dari hasil studi didapatkan analisa berupa desain pelimpah *overflow* dengan perencanaan hidrolika pelimpah telah memenuhi untuk kondisi Q_{100} , Q_{1000} dan Q_{PMF} . Selanjutnya merencanakan bentuk dinding penahan dengan menggunakan dinding penahan tipe *kantilever*. Selanjutnya analisa berupa stabilitas dan daya dukung tanah tubuh pelimpah dan dinding

penahan memenuhi persyaratan. Daya dukung tanah pada tubuh pelimpah dan dinding penahan dapat menahan tegangan yang terjadi pada bangunan. Pada konstruksi tubuh pelimpah dan dinding penahan direncanakan dengan beton $f'_c = 25$ Mpa dan $f_y = 400$ Mpa.

Kata kunci : tubuh pelimpah, dinding penahan dan beton bertulang.

SUMMARY

Rony Yuli Suryanto, *Water Resources Engineering Department, Faculty of Engineering, Universitas Brawijaya, November 2017, The Planning of Spillway for Seulimeum Dam in Aceh Besar Regency of Nanggroe Aceh Darussalam Province. Academic Supervisor : Ir. Mohammad Taufiq, MT and Ir. Suwanto Marsudi, MS.*

In order to overcome the problem that often happens is the abundance of water resources during the rainy season and excessive water resources are wasted away while in the dry season new felt the need for water, things like this are often perceived by the population. One way to solve the problem is the construction of a dam. So that will be planned Seulimeum Dam in Aceh Besar.

Technically the main components of the dam are the main dam, the intake, and spillway. Spillway is a complementary building of a dam that serves to dispose of excess water downstream when flooding, if the building is not functioning or does not exist then it can endanger the dam construction. Therefore, it is necessary to study to plan the development of Suelimeum Dam. One of them is by conducting the Study of Spillway Planning of Seulimeum Dam in Aceh Besar Regency of Nanggroe Aceh Darussalam Province.

The initial section of the study is to plan the spillway according to hydrological, hydraulic, topographic and geotechnical conditions. Thereafter, an analysis of the stability of overturning, slip, and soil bearing capacity of the spillway and retaining walls is observed. From the stability analysis results obtained the state of buildings and designs that meet the security requirements, in this study the building of spillway and retaining walls using reinforced concrete construction.

From the analysis of the study results obtained the form of the overflow spillway design which the spillway hydraulics plan has accept the conditions for Q_{100} , Q_{1000} and Q_{PMF} . Further plan the shape of the retaining wall by using cantilever type retaining wall. Further analysis of the stability and soil bearing weir spillway and retaining walls accept the satisfaction. Analysis for stress foundation for spillway and retaining walls is sufficient about

allowable bearing capacity. In the construction of the spillway and retaining walls construction concrete planned $f_c = 25 \text{ Mpa}$ and $f_y = 400 \text{ Mpa}$

Keywords: Spillway, Retaining Wall, Reinforced Concrete