

# PERENCANAAN FILTER DAN STABILITAS BENDUNGAN SEPAKU SEMOI DENGAN MENGUNAKAN DATA CURAH HUJAN SATELIT IMERG (*INTEGRATED MULTI-SATELLITE RETRIEVALS FOR GPM*)

Nama : Astrin Tania Putri  
NIM : 07191014  
Dosen Pembimbing : Dr. Eng Ardiansyah Fauzi, S.T., M.T., M.Eng.

## ABSTRAK

Drainase tubuh bendungan merupakan sistem yang dibangun untuk mengatasi permasalahan akibat rembesan ataupun erosi yang disebabkan oleh aliran air. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh aliran air terhadap tubuh bendungan, maka perlu dilakukan metode analisis hidrologi curah hujan setempat. Akan tetapi karena pada lokasi studi kasus Bendungan Sepaku Semoi tidak terdapat stasiun hujan maka digunakan data satelit IMERG. Perencanaan ini dilakukan untuk Mendapatkan dimensi optimum filter pada Bendungan Sepaku Semoi serta hasil analisis rembesan dan stabilitas pada kondisi muka air normal, muka air banjir, dan muka air minimum. Analisis diawali dengan mendapatkan parameter utama yaitu, analisis hidrologi untuk mendapat nilai debit banjir, *reservoir routing* untuk mendapatkan elevasi muka air, dan membuat skenario terhadap dimensi filter. Dari 3 parameter tersebut dimasukkan ke dalam program bantu untuk mengetahui debit rembesan yang terjadi dan untuk mengetahui faktor keamanan bendungan. Pada penelitian ini direncanakan menggunakan 4 skenario yang berbeda. Setiap skenario memiliki perbedaan dimensi filter yang digunakan, sehingga didapatkan bahwa dimensi filter yang optimum adalah skenario 2 sebesar 2,5 m × 2 m dan nilai debit rembesan pada kondisi muka air normal, banjir, dan minimum secara berurutan sebesar 21,5 m<sup>3</sup>/hari, 28 m<sup>3</sup>/hari, 35,5 m<sup>3</sup>/hari, dan 9,7 m<sup>3</sup>/hari. Berdasarkan analisis stabilitas menunjukkan bahwa skenario 2 terhadap 4 kondisi memiliki nilai SF tanpa gempa dan dengan gempa lebih besar dari batas izinnnya sehingga dikatakan aman. Sedangkan skenario 1, 3, dan 4 pada kondisi tanpa gempa nilai SF lebih kecil dari batas izinnnya sehingga tidak aman.

**Kata Kunci:** Bendungan Sepaku Semoi, IMERG, Filter, Debit Rembesan, Faktor Keamanan



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)