

ABSTRACT

Bendung yaitu suatu bangunan melintang pada aliran sungai, yang terbuat dari pasangan batu kali, atau beton yang berfungsi untuk meninggikan muka air agar dapat dialirkan ke tempat yang diperlukan. Bendung Alopohu merupakan bendung tetap yang terletak di Desa Bongomeme, Kecamatan Bongomeme, Kabupaten Gorontalo. Salah satu persyaratan keamanan suatu bangunan bendung yaitu harus stabil terhadap geser (*sliding*), dan guling (*overtuning*). Untuk itu harus dihitung gaya-gaya yang bekerja pada bangunan bendung, kemudian gaya-gaya yang bekerja pada bangunan itu dikontrol stabilitasnya terhadap faktor-faktor keamanannya.

Masalah hancurnya struktur bendung dapat diakibatkan karena sudah tidak kuatnya struktur tersebut untuk menahan beban horisontal maupun beban vertikal di sekitar bendung, yang dikhawatirkan akan mempengaruhi stabilitas keamanan bendung. Metode yang digunakan yaitu dengan menghitung gaya-gaya yang bekerja pada tubuh bendung, serta menghitung berapa besar nilai keamanan stabilitas bendung tersebut, dengan menggunakan data-data yang didapat pada lapangan atau pada instansi terkait.

Hasil perhitungan stabilitas bendung Alopohu pada kondisi air normal: stabilitas terhadap guling ($S_f = 8.8 > 1.5$), stabilitas terhadap geser ($S_f = 2.6 > 1.5$). Nilai stabilitas pada kondisi air banjir: stabilitas terhadap guling ($S_f = 5.7 > 1.5$), stabilitas terhadap geser ($S_f = 2.51 > 1.5$). Daya dukung tanah yang diijinkan: ($q_n = 40,774 \text{ kN/m}^2$), (faktor aman = 3). Penurunan pada kondisi air normal ($S = 1,32 \text{ cm} < 2,54 \text{ cm}$), pada kondisi air banjir ($S = 1,43 \text{ cm} < 2,54 \text{ cm}$, faktor aman terhadap bahaya *piping* pada saat kondisi air normal ($WCR = 11,38 > 6,0$), pada saat kondisi air banjir ($WCR = 15,53 > 6,0$), dari hasil perhitungan kontrol stabilitas masih memenuhi syarat dan aman.

Kata kunci: Bendung tetap, stabilitas, geser, guling.