

Akbar¹⁾ dan Muh. Adifitra J²⁾

¹⁾Prodi Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar
Email: akbardwiputra2029@gmail.com

²⁾Prodi Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar
Email: Fitra19adyfitra@gmail.com

ABSTRAK

Bendung adalah suatu bangunan air dengan kelengkapan yang dibangun melintang sungai atau sudetan yang sengaja dibuat untuk meninggikan taraf muka air atau untuk mendapatkan tinggi terjun, sehingga air dapat disadap dan dialirkan secara gravitasi ke tempat yang membutuhkannya. Langkah awal dalam perencanaan bendung ini adalah analisis hidrologi untuk menentukan debit banjir rencana dimana digunakan data curah hujan yang terdiri dari 3 stasiun pencatatan curah hujan yaitu curah hujan stasiun DAS Bajo, curah hujan stasiun DAS Noling, dan curah hujan stasiun Padang Sappa dengan masing-masing stasiun curah hujan selama 10 tahun mulai tahun 2009 sampai dengan tahun 2018. Hasil analisis debit banjir rencana selanjutnya digunakan untuk analisis hidrolis dan struktur bendung yang meliputi perencanaan dimensi bendung, mercu, kolam olak, dan lantai depan bendung. Setelah perencanaan hidrolis bendung, dilakukan kontrol stabilitas bendung terhadap guling, geser, eksentrisitas dan amblas. Luas DAS sungai Bajo adalah $\pm 312,90 \text{ km}^2$, panjang sungai utama $\pm 39,468 \text{ km}$. Dengan perhitungan debit banjir rencana menggunakan metode *Hidrograf satuan sintetik Nakayasu* diperoleh debit banjir rencana dengan periode kala ulang Q_{100} tahun sebesar $1258,51 \text{ m}^3/\text{det}$. Berdasarkan hasil analisis dan perencanaan hidrolis bendung Bajo yaitu bendung tetap dengan tinggi bendung (P) 2,50 m, lebar total Bendung 108,00 m, pintu penguras 3 buah dengan ukuran masing-masing (3 m x 3,25 m), tipe mercu bulat, kolam olakan USBR Tipe III dengan panjang 14 m, dan panjang lantai depan bendung 24,00 m. Stabilitas bendung bajo dapat dinyatakan aman terhadap gaya geser, exentrisitas, guling dan amblas.

Kata kunci : Debit Banjir Rencana, Hidrolis Bendung, Stabilitas Bendung