



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PERENCANAAN GROUND SILL PADA SUNGAI AIH TRIPE DESA KENDAWI KABUPATEN GAYO LUES

ABSTRACT

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan daerah yang dibatasi oleh pengunungan dimana airnya mengalir menuju sungai utama. Karakteristik morfologi sungai Aih Tripe merupakan sungai bermeander dimana berbagai bentuk endapan sedimen dan erosi tebing telah terjadi disepanjang sungai. Akibat pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya, telah memberikan dampak signifikan pada DAS dan pada sungai-sungai yang berada didalamnya. Sungai Aih Tripe Desa Kendawi Kecamatan Dabun Gelang Kabupaten Gayo terjadi angkutan sedimen yang mengakibatkan degradasi tepatnya pada bagian tengah sungai. Selain itu, pada lokasi ini terjadi longsor dan menyebabkan badan jalan amblas ke sungai karena adanya aliran air yang keluar dari tebing sungai pada saat musim hujan. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain konstruksi bangunan ground sill yang akan bermanfaat untuk menahan angkutan sedimen sehingga mengurangi degradasi yang berpengaruh terhadap kemiringan dasar sungai. Metode penelitian ini yaitu mengolah data curah hujan yang diperoleh dari Stasiun Blower Blangkejeren dengan rentang waktu selama 10 tahun yaitu dari tahun 1993 sampai tahun 2002. Data curah hujan tersebut dilakukan analisis frekuensi Log Pearson III. Dari hasil perhitungan debit banjir periode ulang 20 tahun yaitu sebesar 239,114 m³/det dihitung dengan metode Haspers. Analisis angkutan sedimen diperhitungkan dengan metode Shields didapat nilai $\bar{I}_{c,0} > \bar{I}_{c,c}$ sehingga butir bergerak. Perencanaan bangunan ground sill didesain dengan tinggi air di hulu mercu 1,87 m, lebar mercu 2,26 m, tinggi mercu 1,5 m, dan kedalaman pondasi 1,12 m. Dalam menganalisis stabilitas ground sill aman terhadap kontrol bangunan yaitu berat sendiri, tekanan air uplift, gaya tekan air statis, cek terhadap guling, cek terhadap eksentrisitas, cek terhadap geser, Tegangan yang terjadi pada dasar pondasi dan cek kekuatan tanah.

Kata kunci : Sungai, Debit Banjir, Angkutan Sedimen, Degradasi, Ground Sill.