



**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](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

PERENCANAAN CHECK DAM SEBAGAI BANGUNAN PENGENDALI SEDIMEN DI SUNGAI AIH TRIPE, DESA TELPI, KABUPATEN GAYO LUES

### ABSTRACT

Kelestarian Daerah Aliran Sungai (DAS) bergantung pada hijaunya tumbuhan dan pepohonan di hutan sekitarnya. Kerusakan hutan yang parah akan mempengaruhi laju erosi dan berdampak pada bertambahnya volume sedimen di sungai. Lokasi perencanaan dilakukan di Sungai Aih Tripe kawasan Desa Telpi, Kecamatan Blangkejeren, Kabupaten Gayo Lues, Provinsi Aceh. Tampungannya di sungai kawasan ini telah mengalami penurunan volume yang diakibatkan oleh sedimen yang menumpuk. Jika terjadi debit tinggi akan mengakibatkan meluapnya air sungai ke daerah pemukiman di sekitar sungai. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain konstruksi bangunan Check dam yang akan bermanfaat untuk menahan dan menampung sedimen yang terjadi serta mencegah air melimpah ke daerah pemukiman pada saat debit tinggi. Rencana metode penelitian ini yaitu dengan memperkirakan nilai erosi lahan yang terjadi dengan menggunakan rumus Universal Soil Loss Equation (USLE). Selanjutnya menghitung nilai Sediment Delivery Ratio (SDR) untuk mengetahui besarnya persentase erosi yang akan masuk ke dalam sungai. Data hujan didapatkan dari 2 stasiun BMKG yaitu di Takengon dan Blangkejeren dengan jumlah data yaitu 10 tahun. Data hujan tersebut dilakukan analisis frekuensi dengan pengujian beberapa metode, yaitu metode normal, log normal, gumbel dan log pearson III. Tahap akhir didesain konstruksi dengan menggunakan debit banjir periode ulang 20 tahun yaitu sebesar 240,16 m<sup>3</sup>/det yang dihitung dengan metode Haspers. Konstruksi check dam direncanakan pada cross sta 0 + 000 dengan tinggi mercu 2 m dan lebar pelimpah bagian bawah sebesar 65 m. Dari hasil perhitungan perencanaan didapatkan erosi lahan yang terjadi sebesar 42587,17 m<sup>3</sup>/tahun dan kapasitas tampungan bangunan check dam sebesar 74285,71 m<sup>3</sup>. Dengan kedua nilai tersebut dapat diketahui waktu tampungan check dam akan penuh selama 1,74 tahun.

Kata kunci : Check dam, erosi lahan, SDR, Gayo Lues