



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

PEMODELAN BANJIR SUNGAI KRUENG BARO KABUPATEN PIDIE

### ABSTRACT

Sungai Krueng Baro merupakan sungai utama yang terletak di Kabupaten Pidie. Sungai Krueng Baro mempunyai panjang keseluruhan 61,7 km, melewati 8 kecamatan dengan luas DAS sebesar 571,84 km<sup>2</sup> yang airnya berasal dari pegunungan Tangse atau Beungga. Sungai Krueng Baro merupakan sungai yang sering dilanda banjir. Banjir pada DAS Krueng Baro ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu tingginya erosi dan sedimentasi yang disebabkan oleh sering terjadinya galian C secara illegal pada hulu sungai. Panjang sungai yang ditinjau pada pemodelan banjir ini adalah 3,7 km yang berada di Desa Pulo Pante, Desa Bareh, Desa Kandang, dan Desa Rieweuk dengan luas DAS yang diperoleh dari perhitungan sebesar 218,28 km<sup>2</sup>. Tujuan dari penelitian yang dilakukan pada Sungai Krueng Baro ini adalah untuk memprediksi besarnya debit banjir dan waktu tercapainya debit puncak selama terjadinya hujan. Selain itu juga dilakukan kajian terhadap pengendalian banjir guna memberikan informasi terhadap rencana penanganan permasalahan banjir. Metode studi yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data sekunder berupa data debit sungai, peta DAS dan data geometri sungai. Debit banjir rencana periode ulang 25 tahun dihitung menggunakan metode MLM. Debit banjir rencana yang digunakan adalah  $Q_{25} = 609,188 \text{ m}^3/\text{s}$ . Debit banjir rencana  $Q_{25} = 609,188 \text{ m}^3/\text{s}$  digunakan untuk running software HEC-RAS 4.1. Normalisasi sungai yang dilakukan berupa pengerukan dasar sungai. Hasil running kapasitas sungai kondisi eksisting, banjir tertinggi yang terjadi adalah 0,97 m yang terletak pada STA 2+050. Total limpasan yang terjadi sebanyak 41 pias. Setelah pengerukan dasar sungai dilakukan, total limpasan yang terjadi menurun drastis dengan jumlah limpasan terjadi hanya pada 8 pias. Limpasan tertinggi yang terjadi pada kondisi normalisasi adalah 0,73 m pada STA 2+050. Elevasi muka air banjir yang terjadi dapat ditanggulangi dengan cara peningkatan elevasi tanggul.