

**ANALISIS HIDROLOGI DEBIT BANJIR RENCANA  
MENGUNAKAN HEC-HMS PADA SUNGAI BATANG LIKI  
UNTUK KEPERLUAN PEMBANGUNAN PLTA**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program  
Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas  
Andalas*

**Oleh :**

**MEDIA RAMADANI**

**1610921073**

**Pembimbing :**

**FEBRUARMAN, M.T**



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

## ABSTRAKS

Air adalah kebutuhan utama makhluk hidup untuk proses kehidupan. Sumber air berasal dari hujan melalui siklus hidrologi. Air dapat dimanfaatkan untuk memenuhi berbagai macam kebutuhan, seperti peternakan, kebutuhan rumah tangga, irigasi dan PLTA. Salah potensi PLTA adalah di sungai Batang Liki, Kecamatan Sangir, Kabupaten Solok Selatan. Bangunan bendung adalah bangunan air yang berfungsi untuk menangkap air sungai dan dialirkan ke saluran pembawa (*head race*). Dalam perencanaan bendung debit banjir rencana diperlukan dalam merencanakan dimensi dan gaya hidrostatis, untuk kajian stabilitan bangunan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah menghitung debit banjir rencana pada sungai Batang Liki untuk periode ulang 50 dan 100 tahun yang bisa dijadikan dasar untuk perencanaan bangunan bendung. Metodologi penelitian ini meliputi pengumpulan data sekunder curah hujan, data DAS, pengolahan data curah hujan, dan selanjutnya dilakukan simulasi menggunakan software HEC – HMS serta analisis HSS Nakayasu. Dari hasil perhiungan diperoleh bahwa perhitungan dengan metode nakayasu periode ulang 50 tahun terjadi debit puncak sebesar 3136,7m<sup>3</sup>/detik pada jam puncak(Tp) ke-2,39, pada periode ulang 100 tahun debit puncak sebesar 3584,5m<sup>3</sup>/detik pada jam puncak(Tp) ke-2,39. Sedangkan dengan menggunakan HEC-HMS pada periode ulang 50tahun sebanyak 2855,3m<sup>3</sup>/det, pada periode ulang 100tahun sebanyak 3340,4m<sup>3</sup>/det. Hasil perbandingan tersebut yang tidak melebihi dari 10% didapatkan antara HEC-HMS dan HSS Nakayasu yaitu 6,8% sehingga masih dapat digunakan dalam perencanaan.

**Kata Kunci;** bendung, debit banjir, HEC-HMS, HSS Nakayasu

