

**Studi Normalisasi Saluran Irigasi Sekunder Lampeji Menggunakan Program HEC – RAS
VERSI 5.0.3 Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember.**
*Study of the Normalization of Lampeji Secondary Irrigation System Using HEC –
RAS Version 5.0.3 in Mumbulsari District in Jember.*

Krisnanda Alif Rahmayanto¹⁾, Nanang Saiful Rizal²⁾, Arief Alihudien³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember

Email : jhonnycrs25@gmail.com

²⁾Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : Nanangsaifulrizal@unmuhjember.ac.id

³⁾Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : ariefalihudien@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan pada Saluran Irigasi Sekunder Lampeji, yang terletak di bawah Jembatan Lampeji, Kecamatan Mumbulsari. Saluran ini sering mengalami banjir dan sedimentasi, sehingga diperlukan penelitian untuk menentukan debit banjir dan memodelkan sedimentasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui debit banjir, memodelkan normalisasi saluran dengan menggunakan program HEC-RAS, serta menentukan metode normalisasi yang tepat dan dampaknya terhadap saluran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei, dengan pengumpulan data primer melalui observasi penampang saluran di lapangan, dan data sekunder berupa data curah hujan dari dinas setempat. Data hujan diolah menggunakan metode Poligon Thiessen, Log-Pearson tipe III, Chi-Square, Smirnov-Kolmogorov, dan Nakayasu. Analisis pemodelan penampang saluran dilakukan menggunakan program HEC-RAS sebelum dan sesudah normalisasi. Hasil penelitian menunjukkan debit banjir rencana dengan nilai Q2 tahun sebesar 82 m³/s, Q5 tahun sebesar 88 m³/s, Q10 tahun sebesar 91 m³/s, Q25 tahun sebesar 95 m³/s, Q50 tahun sebesar 98 m³/s, dan Q100 tahun sebesar 101 m³/s. Oleh karena itu, direkomendasikan untuk melakukan pengerukan dasar saluran irigasi setiap 5 tahun sekali.

Kata Kunci : Debit Banjir., HEC-RAS., Lampeji, Normalisasi., Saluran Irigasi Sekunder.

Abstract

This research is conducted in Lampeji Secondary Irrigation System located under Lampeji bridge where floodings and sedimentations often occur, which lead to this research's goal on finding its flood flow and model the sedimentation using HEC-RAS, along with figuring out the right method to apply and effects of the flow. This research is done by survey, which primary datas are based on flow observation on the field and secondary datas are based on rainfall data collected from a related agency. Rainfall data is processed using the following methods; Poligon-Thiessen, Log-Pearson Type III, Chi-Square, Smirnov-Kolmogorov and Nakayasu. Cross section model analysis is done using HEC-RAS for before and after normalization. The result shows that planned flood for Q2 years is 82m³/s, Q5 years is 88 m³/s, Q10 years is 91m³/s, Q25 years is 95 m³/s, Q50 years is 98 m³/s and Q100 years is 101m³/s. Therefore, it's recommended to conduct a base digging of the irrigation flow onelce every 5 years.

Keywords: HEC – RAS., Lampeji., Normalization., Secondary Irrigation System., Water Flow.