

## ABSTRAK

Pilar merupakan bangunan air yang dapat menyebabkan perubahan pola aliran pada sungai. Pola aliran yang berubah mengakibatkan terjadinya gerusan di sekitar pilar yang disebut sebagai gerusan lokal. Adanya tujuan dari penelitian ini sendiri untuk mengetahui perbandingan hasil gerusan di sekitar pilar yang dilakukan menggunakan model fisik (*flume*) dengan hasil gerusan menggunakan *software* HEC-RAS. Penelitian dilakukan dengan dua kondisi aliran yaitu subkritik dan superkritik. Jenis pilar yang dipakai adalah persegi dan lingkaran dengan ukuran model fisik 3 inch. Penelitian model fisik dilakukan di Laboratorium Keairan dan Lingkungan UMY menggunakan flume sepanjang 5 m dan lebar 0,46 m. *Running* model fisik dilakukan selama 3 menit sekali *running*. Gerusan yang terjadi di sekitar pilar akan diambil *cross section*nya untuk diketahui kedalam gerusan yang di dapat. Kedalaman gerusan yang di dapat dari hasil *running* model fisik akan dibandingkan dengan hasil *running* pada *software* HEC-RAS dengan menggunakan metode Froehlich. Jika hasil antara model fisik dan HEC-RAS tidak sama, maka akan dilakukan modifikasi rumus Froehlich guna mendapatkan hasil yang sesuai.

*keyword: gerusan lokal, HEC-RAS, Froehlich, modifikasi rumus.*