

# ANALISIS GERUSAN PADA TIKUNGAN TAJAM STUDI KASUS DI SUNGAI CITARUM STASIUN 2+544 SAMPAI 3+531 DENGAN PEMODELAN FISIK

Imam Murdikah, Odih Supratman<sup>1</sup>, Dedi Purwanto<sup>2</sup>

*Program Studi Teknik Sipil-Sl, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan,  
Universitas Pendidikan Indonesia*

*Email: [imam.murdikah@gmail.com](mailto:imam.murdikah@gmail.com)*

## Abstrak

Kerusakan pada dasar dan dinding sungai disebabkan oleh arus air yang menabrak dinding sungai pada tikungan tajam. Hal ini menjadi masalah penting yang menimbulkan dampak bagi sungai dan daerah disekitar sungai. Untuk mengetahui lebih dalam kerusakan sungai pada tikungan tajam perlu adanya penelitian dengan pemodelan fisik. Sungai yang dijadikan studi kasus yaitu sungai Citarum stasiun 2+544 sampai 3+531 menggunakan *distorted model* dengan skala horizontal 300 dan skala vertikal 100. Debit aliran pada saluran yaitu 1,232 ltr/s, 1,607 ltr/s, 1,855 ltr/s dan 2,169 ltr/s. Pembahasan hasil penelitian diinterpretasikan dengan menggunakan *software Ms. Excel* dan *Surfer 11* yaitu titik-titik arah aliran, kecepatan aliran, detail topografi sungai dan volume gerusan. Arah aliran dan kecepatan pada tikungan mengarah kebagian luar tikungan, sehingga dengan penampang yang sama dan debit bertambah kecepatan semakin bertambah. Akibatnya gerusan atau degradasi semakin besar karena dinding sungai pada daerah tikungan tergerus. Semakin tinggi kecepatan aliran volume degradasi semakin berkurang. Nilai degradasi yang paling tinggi yaitu pada debit 2,169 ltr/s dan nilai degradasi tertinggi yaitu pada debit 1,232 ltr/s. Semakin bertambahnya debit pada sungai tingkat kerusakan semakin tinggi, dinding sungai mengalami longsor dan lahan yang ada disekitar tidak layak untuk digunakan.

**Kata kunci :** Sungai, Model, Kecepatan, Agradasi, Degradasi

<sup>1</sup> Dosen Penanggung Jawab Kesatu

<sup>2</sup> Dosen Penanggung Jawab Kedua

**SCOUR ANALYSIS ON BEND, CASE STUDIES IN THE CITARUM RIVER  
STATION 2 + 544 TO 3 + 531 WITH PHYSICAL MODELING**

***Imam Murdikah, Odih Supratman<sup>1</sup>, Dedi Purwanto<sup>2</sup>***

*Civil Engineering Program, Faculty of Technolgy and Vocational Skills  
Education*

*Indonesia University of Education*

*Email: [imam.murdikah@gmail.com](mailto:imam.murdikah@gmail.com)*

***Abstract***

*Damage to the bed and wall of the river is caused by the flow of water that hit the river wall at bend. This is an important issue that has an impact on rivers and areas around the river. To know deeper damage to the river on bend there needs to be research with physical modeling. Citarum river stations 2 + 544 to 3 + 531 use distorted models with horizontal scale 300 and vertical scale 100. The flow of channel flow is 1,232 lt/s, 1,607 ltr/s, 1,855 lt/s and 2,169 lt/s. Discussion of research results interpreted by using software Ms. Excel and Surfer 11 are flow direction points, flow rate, river topography detail and scouring volume. The direction of the flow and the speed at the bend leads to the outside of the bend, so that with the same cross-section and the increases discharge of flow velocity increases. As a result, scouring or degradation is greater because the river wall on the bend area eroded. The higher the flow rate of agadasi volume decreases. The highest degradation value is at the flow 2,169 ltr / s and the highest agradasi value is at the flow 1,232 ltr / s. Increasing the flow rate at the river the higher the damage, the river wall is landslide and the surrounding land is not feasible for use.*

***Keyword : River, Model, Velocity, Agradation, Degradation***

<sup>1</sup> Dosen Penanggung Jawab Kesatu

<sup>2</sup> Dosen Penanggung Jawab Kedua