

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian gerusan pada abutmen jembatan, beberapa kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan kedalaman gerusan dengan ( $D_s$ ) dengan berbagai waktu yang terjadi yakni untuk waktu pengamatan 1 hari, 10 hari, 20 hari, 40 hari, dan 60 hari berturut-turut 20,10 cm; 17,2 cm; 18,50 cm; 17,10 cm; dan 16,90 cm.
2. Pola gerusan yang terjadi di sekitar abutmen dengan waktu pengamatan 1 hari, 10 hari, 20 hari, 40 hari dan 60 hari Membentuk lubang gerusan dengan diameter yang bervariasi. Lubang gerusan bagian depan hulu abutmen lebih besar dibandingkan dengan bagian hilir abutmen.
3. Hasil perhitungan dengan  $d_{50}$  sebesar 1,50 mm, diperoleh kecepatan aliran rata-rata  $U$  sebesar 0,427 m, kedalaman aliran 0,34 m, dengan debit 2,37 m<sup>3</sup>/s. Intensitas aliran  $U/U_c$  sebesar 0,54; bilangan Froude ( $Fr$ ) serta Angka Reynolds ( $Re$ ) 0,233 dan 145,180. Nilai  $Fr < 1$  dan  $Re > 1000$  sehingga aliran termasuk aliran turbulen subkritis.

#### **5.2 Saran**

Saran yang menjadi arah penelitian selanjutnya:

1. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai perkembangan kedalaman gerusan.
2. Perlu diadakan penelitian selanjutnya untuk menghitung seluruh kestabilan struktur abutmen jembatan.
3. Perlu diadakan penelitian selanjutnya untuk proses pengendalian gerusan lokal dengan menggunakan plat di depan dan di hulu abutmen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, M.R., 2007. *Pengaruh Kedalaman Aliran Terhadap Perilaku Gerusan Lokal di Sekitar Abutmen Jembatan*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Halim, F., 2014. Pengaruh Debit Terhadap Pola Gerusan di Sekitar Abutmen Jembatan (Uji Laboratorium dengan Skala Model Jembatan Megawati). *Ilmiah Media Engineering*, 4(1), pp.110-19.
- Husnan, R.T. & Yulistiyanto, B., 2007. Gerusan Lokal di Sekitar Dua Abutmen dan Upaya Pengendaliannya. *Teknik Sipil*, 7(2), pp.117-23.
- Ingo, I., 2016. *Gerusan Lokal di Sekitar Abutmen Jembatan Bulontala Kecamatan Suwawa*. Skripsi. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Mohammed, Y.A., Saleh, Y.K. & Ali, A.-A.A., 2015. *Experimental Investigation of Local Scour Around Multi-Vents Bridge Piers*. Journal. Mesir: 2015 Alexandria University.
- Purnomo, S.N., Widiyanto, N.W. & Salsabilla, L., 2016. Efektifitas Bentuk Abutmen Terhadap Gerusan di Sekitar Abutmen Jembatan (Abutmen Shape Efektivity on Bridge Abutmen Local Scouring). *Teknik Sipil*, 13(4), pp.121-32.
- Ridlotul, A., 2012. Pengaruh Debit Aliran Terhadap Gerusan di Sekitar Abutmen Jembatan. *Skripsi*, (Semarang).
- Rustiati, N.B., 2007. Gerusan Lokal di Sekitar Abutmen Jembatan Labuan. *SMARTek*, 5(3).
- Sucipto, 2011. Pengaruh Kecepatan Aliran Terhadap Gerusan Lokal pada Pilar Jembatan dengan Perlindungan Groundsill. *Teknik Sipil dan Perencanaan*, 13(2), pp.125-32.
- Summa, M.F., Fuad, H. & Hendratta, L.A., 2018. Analisis Gerusan Lokal pada Pilar Jembatan Kuwil Kabupaten Minahasa Utara Menggunakan Metode Empiris. *Jurnal Sipil Statistik*, 6(11), pp.111-23.
- Zaid, M., Yazdanfar, Z., Choudhury, H. & Alam, F., 2018. *A Review On The Methods Used to Reduce The Scouring Effect of Bridge Pier*. Journal. Australia: 2018 School Of Engineering, RMIT University.
- Triatmodjo, B. 2008. *Hidrologi Terapan*. Beta Offset. Yogyakarta