

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 berbagai variabel waktu yang terjadi yakni untuk waktu pengamatan 1 hari $D_s = 3,37$ m, 10 hari $D_s = 3,39$ m, 20 hari $D_s = 3,42$ m, 40 hari = $3,47$ m dan 60 hari $D_s = 3,51$ m.
2. Pola gerusan yang terjadi disekitar abutmen dengan waktu pengamatan 1 hari, 10 hari, 20 hari, 40 hari dan 60 hari membentuk lubang gerusan dengan diameter dan kedalaman yang cukup besar, dimana lubang gerusan bagian depan dan bagian hulu abutmen lebih besar dibandingkan dengan bagian hilir abutmen.
3. Hasil perhitungan dengan $d_{50} = 1,50$ mm, diperoleh kecepatan rata-rata $U = 0,86$ m, kedalaman aliran $1,94$ m dan menghasilkan debit $Q = 29,07$ m³/s. Intensitas aliran $U/U_c = 0,015$, Bilangan Froude (Fr) = $0,197$ serta Angka Reynolds (Re) = 1668400 . Berdasarkan Bilangan Froude dan Angka Reynolds aliran yang terjadi untuk $Fr < 1$ dan $Re > 1000$ adalah termasuk aliran turbulen sub kritis.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka, beberapa hal yang menjadi saran penulis adalah sebagai berikut:

1. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai perkembangan kedalaman gerusan dengan debit saat banjir.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk proses pengendalian gerusan lokal dengan menggunakan plat didepan dan dihulu abutmen.
3. Perlu penanganan lebih lanjut terhadap abutmen jembatan karena sudah mencapai kondisi setimbang pada kedalaman gerusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, M.R. 2007. Pengaruh Kedalaman Aliran Terhadap Perilaku Gerusan Lokal Di Sekitar Abutmen Jembatan. *Skripsi*. Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Badan Standar Nasional, 2015. *Tata Cara Pengukuran Debit Aliran Sungai Dan Saluran Terbuka Menggunakan Alat Ukur Arus Dan Pelampung*. Standar Nasional Indonesia 8066. Jakarta.
- Chow, V.T. 1985. *Hidraulika Saluran Terbuka*. Erlangga. Jakarta.
- Halim, F. 2014. Pengaruh Debit Terhadap Pola Gerusan Di Sekitar Abutmen Jembatan (Uji Laboratorium Dengan Skala Model Jembatan Megawati). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, Vol.4 No.1, (32-40) ISSN: 2087-9334.
- Husnan, R. TH., Yulistiyanto, B. 2007. Gerusan Lokal di Sekitar Dua Abutmen dan Upaya Pengendaliannya. *Jurnal Dinamika Teknik Sipil*, Vol 7, No. 2.
- Ridlotul, F.A. 2012. Pengaruh Debit Aliran Terhadap Gerusan Di Sekitar Abutmen Jembatan. *Diss.* Universitas Negeri. Yogyakarta.
- Rahmadani, S. 2014. Mekanisme Gerusan Lokal Dengan Variasi Bentuk Pilar (Eksperimen). *Jurnal Teknik Sipil USU* 3.2.
- Rinaldi., Yulistiyanto, B. 2001. Model Fisik Pengendalian Gerusan Di Sekitar Abutmen Jembatan, *Forum Teknik Sipil* No.X/2.
- Rustiati, N.B. 2007. Gerusan Lokal Disekitar Abutment Jembatan Labuan. *Jurnal SMARTek*, Vol. 5, No. 3.
- Sucipto, 2011. Pengaruh Kecepatan Aliran Terhadap Gerusan Lokal Pada Pilar Jembatan Dengan Perlindungan Ground Sill. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, Vol. 13, No. 1: 51-60.
- Triatmodjo, B. 2013. *Hidrologi Terapan*. Beta Offset. Yogyakarta.