

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil tinjauan dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Debit banjir yang akan melewati pintu air yaitu debit banjir minimal (Q_{2th}) sebesar $179,078 \text{ m}^3/\text{dtk}$ dan debit banjir maksimal (Q_{100th}) sebesar $303,611 \text{ m}^3/\text{dtk}$.
2. Tinggi bukaan pintu pada kondisi air normal/minimum adalah 1,26 m dan tinggi bukaan pintu pada kondisi banjir/maksimum adalah 1,34 m.
3. Tekanan hidrostatis pada pintu kondisi air normal/minimum adalah $24.718,18 \text{ N/m}^2$ dengan gaya tekanannya 40.944,99 ton, sedangkan tekanan hidrostatis pada pintu kondisi air banjir/maksimum adalah $67.351,41 \text{ N/m}^2$ dengan gaya tekanannya 111.565,80 ton.
4. Angka Froude pada kedalaman aliran normal/minimum sebelum terjadi loncatan di hilir pintu adalah 3,0694 tipe loncatannya yaitu loncatan berosilasi (*oscillation jump*). Tipe loncatannya sama pada kedalaman aliran banjir/maksimum sebelum terjadi loncatan di hilir pintu dengan angka Froude adalah 4,3297.
5. Panjang loncat air yang terjadi pada pada kondisi air normal/minimum adalah 11,88 m dan Panjang loncat air yang terjadi pada pada kondisi air banjir/maksimum adalah 21,73 m.

5.2 Saran

1. Penelitian berikutnya yang menyangkut dengan curah hujan harus memiliki lebih dari 1 DAS atau pos curah hujan dan lebih baik menggunakan metode seri parsial untuk mendapatkan lebih banyak data hujan dalam 1 tahun.
2. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji tentang endapan sedimen di pintu air atau stabilitas bangunan pada pintu air.

DAFTAR PUSTAKA

- Airlangga, dkk., 2014. *Studi Perencanaan Drainase Induk Kota Banda Aceh Pada Zona II Di Kecamatan Kuta Raja dan Baiturrahman*.
<http://pengairan.ub.ac.id/wp-content/uploads/2014/02/Studi-Perencanaan-Drainase-Induk-Kota-Banda-Aceh-pada-Zona-II-di-Kecamatan-Kuta-Raja-dan-Baiturrahman-M-Ariandi-Henu-Airlangga-0710640045.pdf>. Diakses tanggal 17 Maret 2016.
- Anggraini, dkk., 2015. *Analisis Efektivitas Penambahan Kapasitas Pintu Air Manggarai Untuk Pengendalian Banjir Di Wilayah Sungai Ciliwung*.
<http://jurnalpengairan.ub.ac.id/index.php/jtp/article/viewFile/223/217>.
Diakses tanggal 21 Desember 2015.
- Aryani, D., 2014. *Ketelitian Estimasi Banjir Berdasarkan Data Curah Hujan DAS*. Universitas Hasanuddin.
- Chow, Ven Te., 1997. *Open Channel Hydraulics*. Erlangga. Jakarta
- Direktorat Jenderal Pengairan, 1986. *Kriteria Perencanaan Bagian Bangunan Utama KP-02*. <https://alamsyahpalenga.files.wordpress.com/2012/12/kp-02-2010-bangunan-utama.pdf>. Diakses tanggal 17 Desember 2015.
- Kamiana, I. M., 2011. *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Kuncoro, dkk., 2013. *Uji Model Fisik Kapasitas Aliran pada Lubang Pengisian Tampungan Di Bawah Saluran Drainasi (Underdrain Box Storage)*. Universitas Brawijaya.
- Muntolib, D., 2006. *Evaluasi Operasi Pintu Pengendali Banjir Pucang Gading*.
<http://core.ac.uk/download/pdf/11715501.pdf>. Diakses tanggal 7 Desember 2015.
- Nurjannah, R. A. D., 2014. *Analisis Tinggi Dan Panjang Loncat Air Pada Bangunan Ukur Berbentuk Setengah Lingkaran*. <http://1357-4927-1-PB.pdf>.
Diakses tanggal 30 Mei 2017.
- Soemarto., 1986. *Hidrologi Teknik*. Usaha Nasional. Surabaya.
- Soewarno, 1991. *Hidrologi Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai (Hidrometri)*. Nova. Bandung.
- Sosrodarsono, S., 1994. *Perbaikan dan Pengaturan Sungai*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Suripin., 2004. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Andi. Yogyakarta.
- Triatmodjo, B., 2012. *Hidraulika I*. Beta Offset. Yogyakarta.
- Triatmodjo, B., 2009. *Hidrologi Terapan*. Beta Offset. Yogyakarta.