

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka kesimpulan yang didapat pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan pengolahan data menggunakan aplikasi arcgis, didapat luasan daerah *catchment area* yang berpengaruh terhadap *groundsill* sungai batang kuranji yaitu 124,769 km²
- b. Hujan rencana dan debit banjir rencana
 - 1) Berdasarkan perhitungan curah hujan rencana dan pengujian distribusi probabilitas yang dilakukan, curah hujan rencana yang dipakai adalah hasil dari perhitungan gumbel.
 - 2) Perhitungan debit banjir rencana yang digunakan adalah metode mononobe dan digunakan debit periode ulang 50 tahun $Q_{50} = 1365,456$ m³/s
- c. Dimensi *groundsill* lapangan adalah sebagai berikut, Tebal main dam dan sub dam yaitu 2,85 m, Ketinggian main dam 4,61 m dan subdam 4 m, Panjang kolam olak yaitu 14,29 m, Tebal kolam olak yaitu 1,5 m
- d. Dimensi *groundsill* yang berubah agar aman dan dapat berfungsi untuk melindungi jembatan sebagai berikut, main dam harus ditambahkan setinggi 2,177 m, penambahan panjang kolam olak yaitu 42,309 m, kolam olak diturunkan sebesar 0,89 m dan ketebalan kolam olak bertambah 1,5 m.
- e. Untuk kestabilan dari desain *groundsill* yang ditinggikan, didapat *groundsill* stabil terhadap guling dan geser dalam kondisi muka air normal dan muka air banjir dengan nilai faktor keamanan yaitu 1,5

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat penulis sampaikan dalam penulisan tugas akhir analisa *groundsill* sungai batang kuraji ini:

- a. Menggunakan GPS geodetik atau *theodolite* untuk mendapatkan data elevasi dimensi sungai yang lebih akurat
- b. Pengukuran dimensi sungai dilakukan di lebih banyak titik dan lebih panjang sungai yang diukur
- c. Dilakukan perhitungan tembok tepi yang diperlukan setelah *main dam groundsill* ditinggikan

DAFTAR PUSTAKA

- (1998). *Perencanaan Bendung Penahan Sedimen*. Jakarta: Biro Penerbit PU.
- (2004). *Pd T-12-2004-A, Perencanaan teknis bendung pengendali dasar sungai*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- (2013). *Standar Perencanaan Irigasi KP-02*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- (2013). *Standar Perencanaan Irigasi KP-06*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- (2018). *Pd 01-2018-A, Desain ground sill (dam pengendali dasar sungai)*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- (2019). *Panduan Teknik Pengawasan Pelaksanaan Jembatan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Arwin. (2007). *Bahan Kuliah Hidrologi*. Bandung: Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung.
- Asriadi, & Pristianto, H. (2018). *Ringkasan Teori Erosi dan Sedimentasi*. Sorong: Universitas Muhammadiyah Sorong.
- Kamiana, I. M. (2011). *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kodoatie, R., & Sjarief, R. (2005). *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Lubis, F. (2016). Analisa Frekuensi Curah Hujan Terhadap Kemampuan Drainase Pemukiman di Kecamatan Kandis. *Jurnal Teknik Sipil Siklus*, 34-46.
- Negoro, A. N., & Pramawan, H. (2008). *Perencanaan Teknis Embung Silandak Sebagai Pengendali Banjir Kali Silandak Semarang*. Semarang: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Rafi, F., Salahuddin, N. S., Sari, S. P., & Sentosa, B. (2018). Sistem Pemantau Curah Hujan Berbasis Android. *Konferensi Nasional Sistem Informasi*, 1-6.
- Ragilia, P. S., & Susarman. (2021). Efektifitas Struktur Groundsill Dalam Mengurangi Gerusan di Dasar Sungai: Kajian Literatur. *Journal of Infrastructural in Civil Engineering (JICE)*, 8-15.
- Sarsin. (2012). *Kontrol Stabilitas Groundsill Bantar di Kali Progo Kabupaten Bantul*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Sipil Universitas Negeri Yogyakarta.
- Soewarno. (1995). *Hidrologi Aplikasi Metode Statistik untuk Analisa Data*. Bandung: Penerbit "N O V A".

- Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Syafik, A. (2007). *Aplikasi Distribusi Lognormal Dalam Statistika*. Purworejo: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Syofian, S. (2015). *Statistik Terapan Untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tim Dosen Universitas Esa Bandung. (2019). *Modul Perkuliahan*. Jakarta Barat: Pelaksana Akademik Mata Kuliah Umum (PAMU) Universitas Esa Unggul.
- Triatmodjo, B. (2008). *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Umar, Z. (2022). *Perhitungan Bendung Irigasi Teori dan Aplikasi*. Padang.
- Widiyanto, W. (2007). Profil Muka Air di Hulu Groundsill Tipe Ambang Lebar dan Ogee. *Dinamika Rekayasa*, 71-80.
- Yulistiyanto, B. (2020). *Perencanaan Bangunan Bendung*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Zainal, E., Zufrimar, Z., Warman, H., & Yusri, N. (2023). Pendugaan Debit Puncak Pada Sub-DAS Kuranji. *Sigma Teknika*, 186-194.
- Zuliyanti, Anggela, R., & Cahyaningrum, W. (2022). Analisa Pemanfaatan Air Sungai Bagi Rumah Tangga di Bantaran Sungai Melawi Desa Sungai Ana Kabupaten Sintang. *Geo Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Pariwisata*, 35-51.