

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, serta pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Debit banjir rancangan kala ulang 25 tahun berdasarkan hasil analisis menggunakan Metode Rasional diperoleh 213,31 m³/detik.
2. Debit andalan dari sungai Iya dengan menggunakan Metode F.J. Mock dengan probabilitas 90% (Q₉₀) yaitu maksimum 0,52 m³/detik dan minimum 0,19 m³/detik dengan rata-rata sebesar 0,27 m³/det.
3. Potensi energi listrik yang dapat dibangkitkan dari Sungai Iya berdasarkan hasil analisis dengan debit andalan Q₉₀ = 0,27 m³/det dan tinggi head_{efektif} 54 m yaitu sebesar 100,94 KW dengan menggunakan turbin jenis Pelton.
4. Dimensi hidrolis bangunan utama PLTM untuk desain bangunan bendung, diperoleh tinggi mercu 4 m. Kolam olah dengan tipe *Vlugter* dengan panjang kolam olah 9,5 m. Sedangkan untuk desain *intake* digunakan 120% dari debit maksimum Q₉₀ = 0,52 m³/detik yaitu sebesar 0,624 m³/detik didapat lebar bukaan 0,5 m, dan tinggi bukaan 1,0 m. Saluran pembawa model segi empat dengan tinggi 1,3 m, lebar 1,5, bak pengendap dengan lebar 3,5 m, panjang 28 m, tinggi endapan lumpur 0,15 m, dan kemiringan dasar 2 %, bak penenang dengan panjang 6 m, lebar 3 m, dan tinggi 2,1 m. Untuk pipa pesat menggunakan debit andalan Q₉₀ diperoleh dimensi dengan diameter 0,37 m dan tebal pipa 0,005 m.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka beberapa hal yang menjadi saran penulis dan perlu menjadi perhatian para praktisi maupun pihak lain yang ingin membuat penelitian yang sama tentang Analisis Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Mini Hidro (PLTM), yaitu sebagai berikut :

1. Analisis debit andalan ini hanya menggunakan metode Mock, sehingga perlu penelitian yang sama tetapi dengan menggunakan metode yang berbeda sebagai bahan perbandingan debit andalan yang diperoleh.
2. Dalam perencanaan PLTM tidak menganalisis aspek mekanikal dan elektrikalnya sehingga masih perlu penelitian yang sama untuk perencanaan secara teknis tentang elektrikal dan mekanikal dari pembangkit listrik ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (1986), *Standart Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan 02*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia
- Anonim (1986), *Standart Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan 04*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia
- Anonim (1986), *Standart Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan Penunjang*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia
- Asdak, C. 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Doelchomid, S. 1987, *Pembakuan Ramalan Banjir*, Makalah Seminar “Tinjauan Hidrologi dan Hidraulika Banjir”, Yogyakarta : PAU-IT UGM,.
- Harvey, A. Brown, P. Hettiararchi dan A. Inversin. 1993. *Micro Hydro Design Manual: Guide to Small Scale Water Power Schemes*. London: Intermediate Tech. Publications.
- Limantara, L. M. 2010. *Hidrologi Praktis*. Bandung : Cv. Lubuk Agung.
- Mock. F. J., 1976. *Capability Appraisal Indonesia Water Availability Appraisal*, Food and Agriculture Organization of The United Nation, Bogor.
- Mock, F.J., 1973. *Capability Appraisal Indonesia Water Availability Appraisal*, Food and Agriculture Organization of The United Nation, Bogor.
- Patty, O. 1995. *Tenaga Air*. Jakarta: Erlangga.
- Prayogo, E. 2003. *Teknologi Mikrohidro dalam Pemanfaatan Sumber Daya Air untuk Menunjang Pembangunan Pedesaan*. Makassar : Semiloka Produk-produk Penelitian Departement Kimpraswill.
- Soemarto, C. D. 1987. *Hidrologi Teknik*. Edisi 1. Surabaya: Usaha Nasional
- Soemarto, C. D. 1995, *Hidrologi Teknik*. Jakarta : Erlangga.
- Sri Harto Br., 1993, *Analisis Hidrologi*, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Sri Harto Br., 2000, *Hidrologi : Teori, Masalah, Penyelesaian*, Yogyakarta : Nafiri Offset.
- Triatmodjo, B. 2013. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta : Beta Offset.
- Wordpress. 2013 .(<https://bebasbanjir2025.wordpress.com/04-konsep-konsep-dasar/mimpi-tentang-das-ciliwung>, diakses 23 Januari 2017).