

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PERENCANA TERDAHULU

Perancangan menggunakan tinjauan pustaka dari perencanaan sebelumnya seperti karya ilmiah yang dipublikasikan melalui jurnal, skripsi, maupun disertasi terkait dengan perancangan *Sabo Dam*. Perancangan *Sabo Dam* akan disajikan seperti berikut.

1. Penelitian yang dilakukan untuk mengurangi potensi bahaya banjir lahar gunung Merapi, oleh Nanda Anjaribowo (2011) di “**Perencanaan Sabo Dam Kali Putih (KM 16,7) Kabupaten Magelang Jawa Tengah**”. Hasil penelitian menunjukkan hasil tinggi total *Main Dam* sebesar 8,55 m, tinggi total *Sub Sabo Dam* sebesar 2,79 m, panjang *Apron* sebesar 6,1 m, dan volume tampungan sebesar 8.100 m³, dengan total biaya sebesar Rp.1.470.615.000,00 (termasuk PPN) dan masa konstruksi selama 14 minggu. Pembangunan *Sabo Dam* akan lebih optimal jika disertai dengan sistem pemeliharaan yang baik oleh dinas terkait sehingga diharapkan persentase wilayah terdampak Aliran Lahar Kali Putih akan berkurang secara signifikan.
2. Penelitian yang bertujuan membuat Bangunan Penahan Sedimen (*Sabo Dam*) di aliran Kali Cepe wilayah Kota Pangkalpinang Bangka Belitung untuk mencegah pendangkalan dibagian hilir, dilakukan oleh Widyanto (2010). Berdasarkan “**Perencanaan Sabo Dam Kali Cepe Kabupaten Bangka Belitung**”. Hasil analisis diperoleh desain lebar peluap sebesar 17 m, tinggi air di atas peluap sebesar 1,2 m mampu melewati banjir rancangan sebesar 41 m³/det. Desain dam utama (*Main Dam*) tinggi sebesar 2,1 m lebar mercu sebesar 1,8 m, lebar dasar dam sebesar 3,3 m maka volume tampungan mati (*dead Storage*) yang akan terbentuk di hulu *Sabo Dam* adalah sebesar 8101 m³, volume sedimen terkendali (*Control volume*) adalah sebesar 4059 m³, volume total yang terbentuk 12.160 m³

3. Penelitian yang bertujuan untuk menampung aliran sedimen hasil erupsi gunung Merapi dari bahaya ancaman banjir lahar dapat diminimalisir. Penelitian dilakukan oleh Novera Sagita (2012), di dalam “**Perencanaan Bangunan Pengendali Sedimen Kali Kuning KM 9,20 Yogyakarta**” Luas daerah aliran sungai sebesar 8,42 km² dan debit banjir rencana sebesar 173,51 m³/det. Hasil perencanaan *Main Dam* berupa tinggi *Main Dam* 10 m, kedalaman pondasi 3 m, lebar mercu *Main Dam* 4,5 m, lebar dasar *Main Dam* 13,6 m, dengan kemiringan badan *Main Dam* arah hulu 0,5 dan arah hilir 0,2 Hasil perencanaan *Sub Sabo Dam* berupa tinggi *Sub Sabo Dam* 3 m, kedalaman pondasi 1,5 m, tebal mercu *Sub Sabo Dam* 3 m, lebar dasar *Sub Sabo Dam* 6,15 m, dengan kemiringan badan *Sub Sabo Dam* arah hulu 0,5 dan arah hilir 0,2.

2.2 PERBEDAAN PERENCANAAN TERDAHULU DENGAN SEKARANG

Berdasarkan dari perencana sebelumnya tentang perencanaan *Sabo Dam* sebagian besar dilakukan untuk menahan aliran lahar pada beberapa gunung yang masih aktif. Proses perancangan menggunakan metode yang berbeda. Perencanaan terdahulu dengan perancangan sekarang terdapat beberapa metode yang sama tetapi mempunyai hasil yang berbeda, dikarenakan terdapat perbedaan pada topografi, geometri, hidrologi dan lain sebagainya. Adapun perbedaan dan persamaan antara perencanaan terdahulu dengan perancangan sekarang telah dirangkum dalam Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2. 1 Rekapitulasi Perbandingan dan Persamaan Perencanaan Terdahulu dengan Perancangan Sekarang

Peneliti	Nanda Anjaribowo(2011)	Widyanto(2010)	Novera Sagita(2012)	Tiko Fajar Nugroho (2016)
Karya Tulis	Jurnal	Jurnal	Jurnal	Tugas Akhir
Judul	Perencanaan Sabo Dam Kali Putih (KM 16,7) Kabupaten Magelang Jawa Tengah	Perencanaan Sabo Dam Di Kali Cepe Kabupaten Bangka Bangka Belitung	Perencanaan Bangunan Pengendali Sedimen Kali Kuning KM 9,20 Yogyakarta	Perancangan Bangunan Sabo Dam Sungai Woro KM 8,8 Kabupaten Klaten Jawa Tengah
Lokasi	Kali Putih Kabupaten Magelang Jawa Tengah	Kali Cepe Kabupaten Bangka Bangka Belitung	Sungai Kuning KM 9,20 Yogyakarta	Sungai Woro KM 8,8 Kabupaten Klaten Jawa Tengah
Curah Hujan Rerata	Metode Thiessen	Metode Rerata Aritmatik	Metode Thiessen	Metode Thiessen
Metode Distribusi Sebaran	Log Person III	Log Person III	Log Person III	Log Person Tipe III
Debit Rencana	Metode rasional,weduwen, hasper, HSS Gama I, Passing Capacity	Metode HSS Gama I, Metode Nakayasu, Metode Rasional	Rasional,Wed uwen, Hasper	Metode Gama I, Metode Nakayasu