

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Tinjauan pustaka merupakan kerangka teoritik yang dijadikan sebagai landasan dalam konsep desain dari berbagai tinjauan desain bendung lain dan berbagai sumber untuk menghindari duplikasi dari desain sebelumnya. Dengan demikian desain yang dilakukan memiliki landasan teori yang kuat dan diharapkan memberi hasil yang optimal.

2.2 Windri dan Aprizon (2003) Redesain Bendung Tegal Dengan Lokasi Pada Daerah Dasar Sungai.

Desain ini dilakukan oleh Windri dan Aprizon pada bendung Tegal di kali opak yang berokasi di dusun Tegal, kecamatan Imogiri, kabupaten Bantul, DIY. Bendung diencanakan pada dasar sungai dengan luas DAS 162,2 km², panjang sungai adalah 65 km dan kemiringan dasar adalah 0,0025.

Analisis hidrolik mencari debit hujan rencana menggunakan metode Haspers, FSR Jawa Sumatera dan Rasional Jepang, kemudian dihasilkan debit kala ulang 100 tahun (Q_{100}) sebesar 703,493 m³/det. Debit rencana yang dipakai untuk mengalir sawah sebesar 0,815 m³/det untuk mengalir sawah sebelah kanan sungai dengan luas 144,4 Ha dan 0,275 m³/det untuk mengalir daerah sebelah kiri sungai dengan luas 469,93 Ha.

Desain bendung Tegal ini dengan menggunakan tipe kolam olak Vlugter dan mercu bentuk bulat. Dari hasil hitungan perencanaan bendung Tegal ini

maka didesain lebar bendung adalah 119 m lebar efektif mercu adalah 113,5 m, tinggi mercu adalah 6,68 m, dengan jari – jari terkecil adalah 1m dan jari-jari terbesar adalah 2 m, panjang kolam olak adalah 9,4 m, panjang lantai muka adalah 45,87 m, desain pintu pembilas sebanyak 2 buah lebar masing – masing adalah 1,5 m lebar pilar utama 1,5 m dan lebar pilar air adalah 1 m. untuk pintu pengambilan didesain dengan dua pintu yaitu disebelah kanan dan sebelah kiri, untuk pintu sebelah kiri dengan menggunakan gorong – gorong.

2.3 Nidiya Amburika dan Abdullah Ghofur, (2005) Redesain Bendung Tegal dengan Lokasi pada Kopur.

Desain ini dilakukan oleh Nudiya Amburika dan Abdullah Ghofur pada bendung Tegal dikali Opak yang berlokasi di dusun Tegal, kecamatan Imogiri, kabupaten Bantul, DIY. Bendung didesain pada daerah dasar sungai dengan luas DAS adalah 160,2 km², Panjang sungai adalah 65 km dan kemiringan dasar sungai rata-rata adalah 0,00329

Analisis hidrologi untuk mencari debit hujan rencana menggunakan metode *Haspers*, FRS Jawa-Sumatra dan Rational Jepang kemudian dihasilkan debit kala ulang 100 tahun (Q_{100}) sebesar 869,33 m³/det. Debit rencana yang dipakai untuk mengalir sawah sebesar 0.85 m³/det untuk mengalir daerah sebelah kanan sungai dengan luas 144,4 Ha dan 0,275 m³/det untuk mengalir daerah sebelah kiri sungai dengan luas 469,93 Ha.

Desain bendung Tegal ini dengan menggunakan tipe kolam olak Vlugter dan mercu bentuk bulat. Dari hasil hitungan desain bendung tegal ini maka didesain lebar bendung adalah 110 m lebar sudetan baru adalah 100 m, tinggi

mercu adalah 6,887 m, dengan jari – jari terkecil adalah 1,9 m dan jari-jari terbesar adalah 3,8 m, panjang kolam olak adalah 7,907 m, panjang lantai muka adalah 40 m, desain pintu pembilas sebanyak 1 buah lebar adalah 1,5 m lebar pilar utama 1,5 m dan.untuk pintu pengambilan didesain dengan dua pintu yaitu disebelah kanan dan sebelah kiri, untuk pintu sebelah kiri dengan menggunakan gorong – gorong.

2.4 Joko Mulyono, (1983), Redesain Bendung Boro Dengan Lokasi Pada Kopur

Desain bendung Boro di kali Bogowonto Kabupaten Purworejo Propinsi Jawa Tengah. Bendung ini direncanakan pada daerah kopur sungai dengan luas DAS adalah 321,04 km², panjang sungai 45,36 km² dan kemiringan dasar sungai rata – rata adalah 0,00329

Analisa hidrologi untuk mencari debit hujan rencana menggunakan metode Melchior, metode FSR Jawa-Sumatra, metode Passing Capacity, kemudian dihasilkan Q_{50} sebesar 483,24 m³/dt. Debit rencana yang dipakai untuk mengalir sawah sebesar 6,8136 m³/dt, untuk mengairi sawah seluas 4027 ha.