

BAB I

PENDAHULUAN

Sungai Krueng Siron merupakan salah satu sungai yang ada di Desa Lam Klieng dan memiliki anak sungai sebagai penyumbang debit aliran. Salah satu daerah yang dilewati aliran dari Sungai Krueng Siron yaitu pada Gampong Tutui, Lamkleng dan Barih Lhok di Kecamatan Kuta Cot Glie dan posisinya tepat di bawah jembatan penghubung dua desa tersebut. Pada tahun 2018 Sungai Krueng Siron mengalami banjir besar, sehingga arus sungai yang deras menghanyutkan jembatan penghubung Desa Lamkleng dengan Desa Barih Lhok. Akibat terputusnya jembatan rangka baja di Desa Lamkleng beberapa desa di Kecamatan Kuta Cot Glie dan 2 Gampong di Kecamatan Seulimum terisolir. Karena dampaknya yang begitu besar selain sebagai penghubung antar 2 kecamatan, jembatan tersebut juga memiliki peranan penting seperti jalur alternatif lintasan bagi anak-anak sekolah dan petani karena lebih dekat dengan jalan nasional jadi masyarakat bergantung pada jembatan tersebut sebagai jalan transportasi. Hal itu merupakan permasalahan yang cukup serius dan pada akhirnya pemerintah setempat mendirikan bangunan sehingga masyarakat tidak perlu lagi mencari alternatif lain untuk bisa melalui daerah tersebut.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dibutuhkan penelitian berupa studi kasus berupa perhitungan debit banjir pada Sungai Krueng Siron pada jembatan rangka baja dari sungai tersebut. Dengan adanya studi analisis ini diharapkan bisa menjadi salah satu alternatif penyelesaian masalah banjir di lokasi penelitian. Sebagai tindak lanjut dari hal ini maka dilakukan kajian dan analisis debit banjir dalam suatu penelitian dengan judul: “Analisis perhitungan debit banjir pada Sungai Krueng Siron terhadap perencanaan penampang jembatan rangka baja di Desa Lam Klieng, Kecamatan Kuta Cot Glie”.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh debit banjir maksimum terhadap aspek perencanaan jembatan, mengetahui bagaimana analisis hidrologis untuk lebar jembatan melintang Sungai Krueng Siron berdasarkan debit periode ulang banjir, mengetahui bagaimana

perbandingan lebar jembatan melintang sungai yang ada dengan lebar hasil analisis, mengetahui bagaimana menghitung curah hujan rencana dengan menggunakan beberapa metode seperti Distribusi Normal, Log Normal, Gumbel, dan Log Pearson III, mengetahui data debit banjir periode ulang menjadi perhitungan beberapa aspek perencanaan seperti letak jembatan, lebar jembatan, aspek hidraulik sungai serta bentuk abutmen.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan debit banjir dan tinggi muka air banjir pada Sungai Krueng Siron titik jembatan penghubung Desa Lamkleng dan Desa Barih Lhok, dan untuk mengetahui lebar/bentang jembatan yang sesuai dan tepat yang dapat dibangun pada lokasi penelitian di Sungai Krueng Siron. Manfaat penelitian ini adalah dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai informasi bagi penduduk yang ada disekitar daerah aliran sungai Krueng Siron tentang kondisi sungai pada saat banjir dan juga diharapkan penelitian ini dapat berguna dalam penanggulangan permasalahan banjir pada lokasi penelitian tersebut.

Batasan dalam lingkup penelitian pelaporan tugas akhir ini, penyusun membatasi ruang lingkup pengamatan dan pembahasan permasalahan yang akan diteliti dibatasi pada hal-hal sebagai berikut yaitu lokasi penelitian adalah Sungai Krueng Siron pada jembatan penghubung antar Desa Lamkleng dengan Desa Barih Lhok, Analisis hidrologi dan Analisis hidrolika, DAS Sungai Krueng Siron dijadikan sebagai subbasin yang mengalirkan debit pada Sungai Siron. keterbatasan data menjadikan aliran sungai pada Sungai Krueng Siron dianggap sebagai aliran tetap atau *steady flow*, dan pemilihan / penetapan tipe jembatan dan juga spesifikasi jembatan rangka baja di Sungai Krueng Siron terhadap debit aliran.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Rasional untuk menghitung debit banjir kala ulang. Dan untuk menghitung curah hujan menggunakan Metode Distribusi Gumbel, Distribusi Normal, Distribusi Log Normal, Distribusi Log Pearson III, dan Uji Keselarasan Chi-Kuadrat sebagai perbandingan.

Berdasarkan hasil analisis debit banjir terhadap lebar melintang jembatan Lamkleng di sungai Krueng Aceh dengan menggunakan Metode Rasional untuk periode 25 tahun dengan debit 749,719 m³/detik, periode 50 tahun dengan debit 852,806 m³/detik, dan untuk periode 100 tahun dengan debit 965,264 m³/detik, maka dari penelitian ini dapat dianalisis bahwasannya debit banjir mulai naik di periode 100 tahun dengan debit 965,264 m³/detik. Untuk penampang melintang sungainya di dapatkan hasil untuk menghitung debit alirannya yang mendekati dengan hasil dari perhitungan debit banjir pada periode ulang 50 tahun dengan debit 852,806 m³/detik yaitu pada pias ukuran 9 m dengan hasil 827,5 m³/detik, untuk penampang yang ada dilokasi tergolong aman dari banjir.