

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini kita sering melihat bangunan-bangunan yang berhubungan dengan air seperti dam, waduk, jembatan, sistem drainase, dan lain-lain. Semua bangunan ini sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia karena dalam perkembangan suatu peradaban manusia, sumber air memegang peranan yang sangat penting. Bangunan-bangunan air ini sendiri tidak dibangun secara sembarangan melainkan dibangun dengan penuh perhitungan sehingga dapat digunakan secara efektif dalam kehidupan manusia. Pembangunan dam, waduk, jembatan, sistem drainase ini didasarkan pada perencanaan banjir suatu lokasi.

Perlu diketahui bahwa besar banjir rencana pada setiap lokasi itu berbeda satu dengan lainnya. Hal ini disebabkan karena besar banjir rencana tergantung pada koefisien aliran, luas daerah aliran sungai dan intensitas durasi frekuensi (*Intensity Duration Frequency / IDF*) pada lokasi pengamatan.

Intensitas durasi frekuensi adalah suatu kurva hubungan antara intensitas hujan dengan durasi hujan untuk kala ulang tertentu T (tahun). Dari kurva ini dapat diketahui besar intensitas hujan untuk durasi tertentu pada kala ulang tahun tertentu. Sehingga dengan adanya intensitas durasi frekuensi ini maka besar banjir rencana dapat pula ditentukan.

Intensitas durasi frekuensi sangat tergantung pada karakteristik iklim dan hujan pada daerah aliran sungai. Oleh karena itu intensitas durasi frekuensi untuk setiap lokasi juga berbeda-beda seperti halnya banjir rencana. Dalam menentukan intensitas durasi frekuensi ini sendiri telah dikembangkan beberapa metode, seperti contohnya metode Talbot, metode Sherman dan metode Ishiguro. Akan tetapi seperti diketahui karakteristik iklim dan hujan pada daerah aliran sungai berbeda untuk setiap lokasi maka metode yang digunakan untuk suatu lokasi berbeda pula satu dengan lainnya. Dalam menentukan metode mana yang tepat untuk digunakan pada suatu daerah tangkapan tertentu maka diperlukan suatu pengkajian terhadap metode-metode yang ada sehingga dapat diketahui metode yang paling sesuai untuk suatu lokasi pengamatan.

1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membuat kurva Intensitas Durasi Frekuensi pada berbagai lokasi di Indonesia maupun luar negeri dalam hal ini dibatasi antara lain negara-negara Asia Pasifik dan untuk mengetahui karakteristik Intensitas Durasi Frekuensi dari masing-masing lokasi.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memudahkan di dalam menghitung besarnya banjir rencana pada saluran drainase dengan menggunakan metode Rasional untuk daerah yang memiliki data hujan durasi pendek.

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Adapun ruang lingkup pembahasan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- Inventarisasi ketersediaan data durasi pendek (menit) pada stasiun hujan otomatis / stasiun iklim.
- Evaluasi karakteristik data hujan intensitas kecil / pendek.
- Memilih / menentukan fungsi distribusi yang tepat untuk analisis frekuensi hujan.
- Menentukan formula yang tepat untuk menghitung intensitas hujan.
- Membuat kurva Intensitas Durasi Frekuensi.
- Mengevaluasi karakteristik kurva Intensitas Durasi Frekuensi yang dihasilkan.

Tahapan pekerjaan yang akan dilakukan dijelaskan dengan bagan alir pada Gambar 1.1 halaman 5.

1.4 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, permasalahan yang ada, pendekatan dan metodologi untuk penyelesaian masalah serta hal-hal yang diperlukan di dalam studi ini. Selain itu juga diuraikan mengenai maksud dan tujuan penulisan, lingkup studi dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

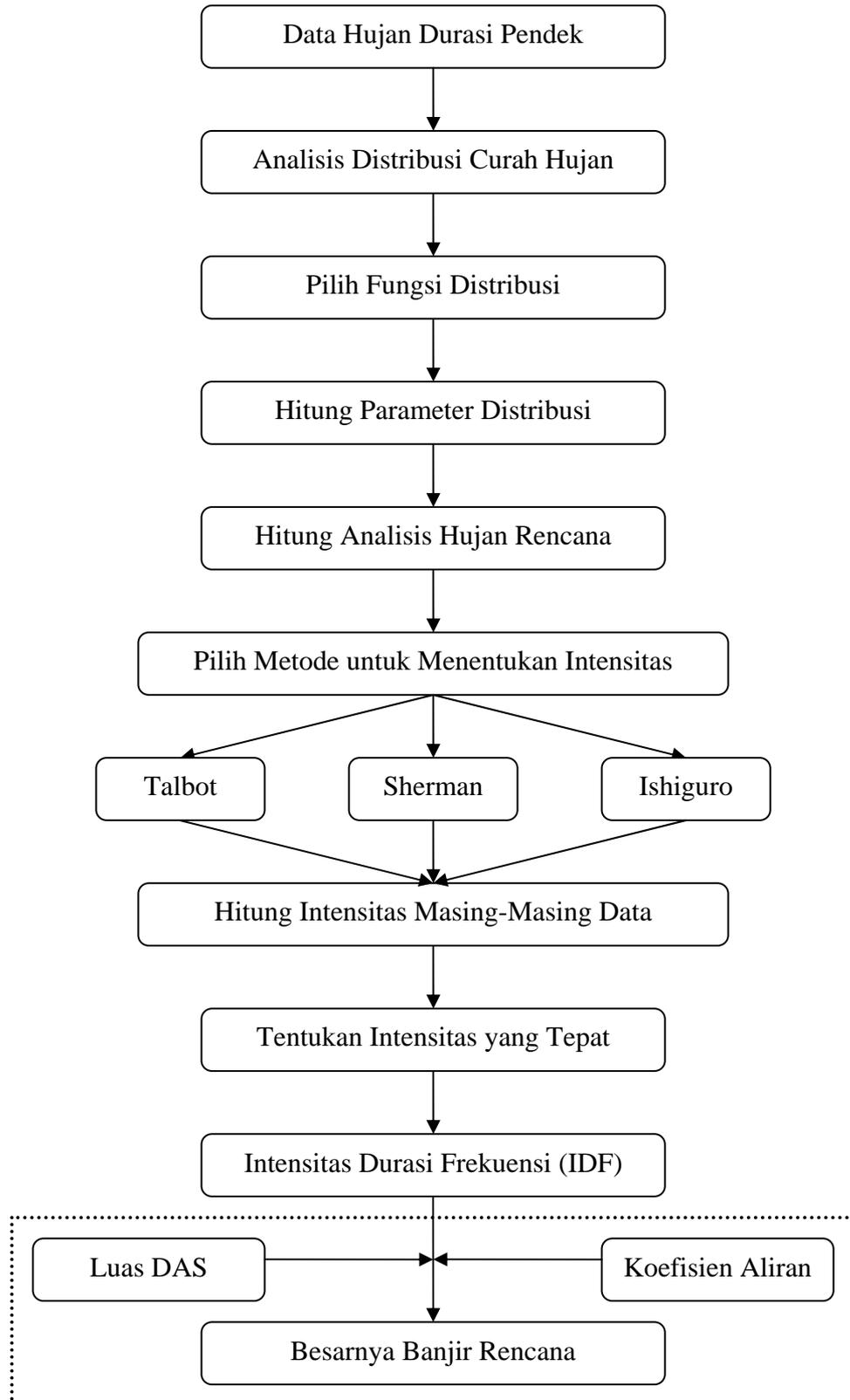
Bab ini membahas pendekatan dan metodologi yang telah / pernah digunakan dalam menghitung besarnya Intensitas Durasi Frekuensi.

BAB 3 STUDI KASUS

Bab ini membahas mengenai penerapan metodologi pada lokasi studi, persiapan data, analisis dan evaluasi.

BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil studi kasus.



Ket : Bagian pekerjaan yang tidak dilakukan pada tugas akhir ini

Gambar 1.1 Tahapan Pekerjaan yang akan Dilakukan