

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Topik tentang pemilihan intensitas hujan ini sebelumnya sudah ada yang telah melakukan pembahasan pada penelitian terdahulu dengan perbedaan lokasi penelitian, sumber data dan metode penelitian yang digunakan. Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian kali ini.

1. Handayani dkk. (2007) pada penelitiannya yang berjudul “Pemilihan Metode Intensitas Hujan yang Sesuai dengan Karakteristik Stasiun Pekanbaru” menyatakan intensitas hujan di Daerah Pengaliran Sungai (DPS) dapat dihitung dengan hasil pengukuran alat pengukur hujan otomatis.

Intensitas hujan juga dapat didekati dengan metode Talbot, Ishiguro dan Sherman. Besarnya intensitas hujan yang dihasilkan oleh masing-masing metode tersebut akan berbeda apabila dibandingkan dengan intensitas hujan hasil pengukuran alat pengukur hujan otomatis. Pengukuran dilakukan di stasiun hujan Pekanbaru Daerah Pengaliran Sungai Siak Riau.

Hasil pengukuran intensitas hujan dari alat pengukur otomatis di stasiun tersebut akan dibandingkan dengan hasil perhitungan intensitas hujan menggunakan metode Talbot, Sherman dan Ishiguro. Uji perbandingannya dengan uji *peak-weighted root mean square error*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa metode intensitas hujan yang sesuai dengan karakteristik data stasiun Pekanbaru adalah metode Sherman untuk kala ulang 2, 5, 10 dan 100 tahun sedangkan untuk kala ulang 20, 25 dan 50 tahun adalah metode Ishiguro. Intensitas hujan dengan menggunakan metode Talbot tidak menunjukkan karakteristik data yang sesuai stasiun Pekanbaru.

2. Sutarlim (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “Komparasi Metode Intensitas Hujan di Kawasan Hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Tallo” menyatakan bahwa kajian yang dilakukan untuk memperoleh persamaan intensitas hujan yang sesuai untuk kawasan hulu DAS Tallo.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah membandingkan metode Talbot, Sherman dan Ishiguro. Data diperoleh dari rekaman hujan selama 9 tahun yang tercatat pada Fluviograf berupa data ketebalan hujan. Menurut metode Talbot, Sherman dan Ishiguro intensitas dirumuskan dalam bentuk persamaan-persamaan.

Persamaan intensitas hujan metoda Sherman paling baik digunakan untuk kawasan hulu DAS Tallo. Nilai korelasi dan standar deviasi rata-ratanya adalah 1 dan 18,662.

3. Dewi (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Kajian Persamaan Model Intensitas Hujan Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Amprong Kecamatan Kedungkandang Kota Malang” menjelaskan bahwa Analisa terjadinya hujan dengan peluang tertentu menjadi sangat penting untuk pengendalian dampak negatif akibat hujan. Variabel hujan yang berperan penting dalam perencanaan teknis adalah intensitas hujan (I), dan probabilitas hujan atau periode ulang kejadian hujan (T).

Metode yang umum untuk mencari intensitas hujan diantaranya Metode Talbot, Sherman, dan Ishiguro. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh suatu model intensitas hujan yang dapat memprediksi intensitas hujan pada durasi lain dan probabilitas secara akurat.

Penelitian intensitas hujan yang dilakukan di Kecamatan Kedungkandang ini memberikan hasil persamaan model intensitasnya tergolong baik jika dibandingkan dengan hasil pengamatan perdurasi. Hal ini dibuktikan dengan nilai koefisien korelasi $>0,94$ dan koefisien *Nash-Sutcliffe* >99 .

4. Anna Kartini dan M. Ishak Jumarang (2015), dalam penelitiannya yang berjudul “Kesesuaian Persamaan Pola Intensitas Curah Hujan Sebagai Fungsi dari

Durasi Hujan di Balai Pengamatan Dirgantara Pontianak” menyatakan bahwa Kota Pontianak merupakan kota provinsi Kalimantan Barat yang letaknya memiliki keunikan dikarenakan Kota Pontianak berada digaris katulistiwa dan termasuk dalam wilayah pola hujan ekuatorial. Hujan sendiri merupakan fenomena alam yang sulit dikendalikan oleh manusia. Usaha maksimal yang dapat dilakukan manusia adalah mengenali pola atas keberadaannya dalam durasi hujan, ketebalan hujan serta intensitas curah hujan.

Hubungan intensitas curah hujan sebagai fungsi dari durasi hujan dalam penelitiannya digunakan tiga metode yaitu metode Talbot, Sherman dan Ishiguro. Salah satu dari tiga metode tersebut dipilih sebagai kondisi yang paling sesuai dengan kondisi di Kota Pontianak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode yang mampu menjelaskan hubungan intensitas hujan dan durasi hujan sebagai fungsi waktu di Kota Pontianak adalah metode Sherman . Hal ini berdasarkan nilai koefisiennya yang lebih tinggi dan nilai standar deviasi yang lebih rendah dibanding 2 metode lainnya, yakni nilai korelasinya 0,59 dan standar deviasi 0,12.

2.2 Keaslian Penelitian

Dari yang sudah dipaparkan di atas terkait dengan penelitian terdahulu ada beberapa kesamaan dan perbedaan yang dapat disimpulkan untuk membuktikan bahwa penelitian adalah asli sebagaimana telah diuraikan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Kesimpulan penelitian terdahulu

No	Pengarang	Lokasi Penelitian	Pengambilan Data	Tinjauan	Metode Analisis
1	Handayani, dkk (2007)	Pekanbaru	Stasiun Hujan Pekanbaru	Intensitas Hujan	Talbot, Ishiguro dan Sherman
2	Sutarlim (2012)	DAS Sungai Tallo	Stasiun Hujan Malino	Intensitas Hujan	Talbot, Ishiguro, Sherman dan Mononobe.
3	Dewi (2015)	DAS Sungai Amprong	Stasiun Hujan Amprong	Intensitas Hujan	Talbot, Ishiguro dan Sherman

Lanjutan Tabel 2.1 Kesimpulan penelitian terdahulu

No	Pengarang	Lokasi Penelitian	Pengambilan Data	Tinjauan	Metode Analisis
4	Anna Kartin dan M. Ishak Jumarang (2015)	Pontianak	Balai Pengamatan Dirgantara Pontianak	Intensitas Hujan	Talbot, Ishiguro dan Sherman

Persamaan yang dapat diambil dari penelitian terdahulu adalah pada metode analisis dan tinjauan yang dilakukan pada penelitian.

Perbedaan yang mendasar dari penelitian terdahulu terdapat pada lokasi penelitian yaitu di Kawasan Kampus Terpadu UII, Jalan Kaliurang Km. 14,5, Sleman, Yogyakarta dan sumber data yang diperoleh yaitu dari stasiun hujan Kampus Terpadu UII.