

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari pembahasan perhitungan di muka dapat dibuat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya pembangunan kampus terpadu Universitas Islam Indonesia maka pengaruhnya sudah dapat dilihat saat ini, seperti banyaknya pembangunan gedung-gedung baru misalnya bangunan kost, warung, kantor dan lain sebagainya. Dengan perkembangan yang pesat sedemikian rupa maka akan dapat menimbulkan masalah lingkungan khususnya yang berhubungan dengan tata guna lahan. Perubahan yang terlihat pada saat Kampus Terpadu UII sebelum dan sesudah dibangun antara lain adalah pada tahun 1989 luas perkampungan adalah $0,274 \text{ km}^2$ sedangkan pada tahun 2003 setelah kampus dibangun luas perkampungan adalah $0,889 \text{ km}^2$. Dengan angka luas yang didapatkan berarti seiring bertambahnya tahun maka pembangunan bertambah juga mengikuti perkembangannya.
2. Untuk intensitas curah hujan rumus Thalbot dan Ishiguro cocok digunakan untuk jangka waktu curah hujan yang lamanya lebih dari 2 jam dan jika waktunya hanya 1 jam digunakan rumus selain Thalbot dan Ishiguro.
3. Air limpasan yang terjadi untuk kawasan kampus dan disekitar kampus terpadu Universitas Islam Indonesia bertambah besar, hal ini dibuktikan dengan hasil

analisis atau perhitungan yang didapatkan. Pada debit limpasan DAS Klanduan dengan menggunakan perhitungan Metode Rasional didapatkan debit 2 tahun dengan waktu 60 menit pada tahun 1989 adalah $17,601 \text{ m}^3/\text{det}$ dan pada tahun 2003 adalah $19,738 \text{ m}^3/\text{det}$ kenaikan debit limpasan juga terjadi pada tahun dan waktu yang telah diperhitungkan pada periode yang berbeda. Sedangkan perhitungan debit limpasan DAS Klanduan dengan menggunakan Metode Mononobo debit limpasan 2 tahun pada tahun 1989 adalah $61,741 \text{ m}^3/\text{det}$ dan pada tahun 2003 adalah $68,308 \text{ m}^3/\text{det}$ kenaikan debit limpasan juga ditemui pada debit periode tahun yang berbeda. Dengan berkurangnya lahan terbuka dan vegetasi yang berubah menjadi bangunan-bangunan gedung, kost, warung dan lain sebagainya hal ini mempengaruhi karakteristik puncak banjir yang terjadi pada DAS Klanduan yang didapati kenaikan debit dari tahun ketahun.

7.2 Saran

Untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara curah hujan sesaat dengan karakteristik air larian pada sungai Klanduan (studi kasus dikawasan kampus terpadu Universitas Islam Indonesia) maka perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Perlu adanya penelitian dengan menggunakan analisis frekuensi dengan rumus-rumus yang lain. Penelitian ini menggunakan rumus periode ulang maksimum Gumbel.

2. Perlu penelitian dengan memperbanyak data curah hujan sekunder dari stasiun–stasiun pengamatan curah hujan terdekat dengan daerah penelitian sehingga didapat hasil yang lebih signifikan dari data curah hujan tersebut.
3. Perlu adanya penelitian perhitungan air limpasan dengan menggunakan rumus–rumus yang lain sehingga didapat hasil perhitungan yang lebih beragam sebagai pembanding. Penelitian perhitungan air limpasan ini menggunakan Metode Rasional dan Metode Mononobo.
4. Perlu adanya penelitian debit puncak banjir dengan kala ulang t tahun yang lebih beragam sehingga didapat hasil yang lebih beragam pula sebagai perencanaan saluran drainasi. Pada penelitian ini perhitungan debit puncak banjir dilakukan pada periode ulang 2 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 20 tahun, 50 tahun, dan 100 tahun.
5. Dengan bertambahnya kawasan kedap air pada DAS Klanduan, maka perlu adanya penanggulangan terhadap air limpasan yang diakibatkannya, untuk menahan laju pertumbuhan penduduk pada kawasan DAS tersebut. Merupakan pekerjaan yang sulit karena laju pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat pada kawasan DAS tersebut, sehingga yang paling efektif dilakukan adalah membentuk suatu daerah resapan pada DAS Klanduan sebagai penyeimbang air limpasan yang tidak meresap ke dalam tanah, atau membangun sumur–sumur resapan pada daerah kedap air seperti pemukiman, jalan aspal, yang didisain memiliki kapasitas resapan air yang

sama sebelum bangunan tersebut berdiri sehingga debit air limpasan permukaan dapat ditampung Sungai Klanduan dan tidak terjadi banjir.

