

BAB VI

KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Perubahan tata guna lahan di lingkungan Gedung II Thomas UAJY yang awalnya adalah lahan hijau kemudian menjadi bangunan *student center* dapat meningkatkan air limpasan di area gedung. Perubahan ini didapat dengan melakukan analisis menggunakan software SWMM dengan hasil air limpasan mengalami peningkatan hingga 19,9%, yaitu dari 13,841 mm ke 16,6 mm untuk kala ulang hujan 2 tahun, sedangkan untuk kala ulang hujan 5 tahun mengalami peningkatan hingga 17,4%, yaitu dari 22,061 mm ke 25,907 mm.
2. Penerapan *bioretention cells* pada area Gedung II Thomas Aquinas efektif dapat menurunkan air limpasan. Hal ini terlihat setelah dilakukan analisis menggunakan software SWMM, *bioretention cells* dapat menurunkan air limpasan hingga 21,1%, yaitu dari 16,6 mm ke 13,091 mm untuk kala ulang hujan 2 tahun, sedangkan untuk kala ulang hujan 5 tahun *bioretention cells* dapat menurunkan air limpasan hingga 15,3%, yaitu dari 25,907 mm ke 21,931 mm. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa nilai air limpasan yang didapat

hampir mendekati kondisi awal sebelum pembangunan *student center*.

6.2. Saran

Berdasarkan kajian yang sudah dilakukan sebelumnya, maka saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Penerapan *bioretention cells* dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi air limpasan yang ada di area Gedung II Thomas Aquinas. Selain itu, *bioretention cells* juga dapat memperbaiki kualitas air tanah (*groundwater recharge*).
2. Perbaiki drainase baik dengan atau tanpa menerapkan *bioretention cells* harus segera dilakukan. Hal ini disebabkan area belakang, khususnya area depan kantin Gedung II Thomas Aquinas UAJY kerap tergenang dan cukup membahayakan ketika hujan. Indikator tersebut menunjukkan bahwa drainase pada area tersebut tidak bekerja dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditria, K.N., 2021, *Penerapan Konsep Low Impact Development dalam Mengelola Air Hujan di Kawasan Jalan Jendral Sudirman Yogyakarta*, Laporan Tugas Akhir, Fakultas Teknik, Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Bai, Y., Zhao, N., Zhang, R., dan Zeng, X., 2018, *Storm Water Management of Low Impact Development in Urban Areas Based on SWMM*, MDPI Water Article, Wuhan.
- Google Earth, 2020, *Gambar Satelit Kawasan Kampus II Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, diakses 5 Maret 2021, <https://www.google.com/earth/>.
- Palermo, S.A., Talarico, V.C., dan Turco, W., 2020. *On the LID Systems Effectiveness for Urban Stormwater Management: Case Study in Southern Italy*, IOP Publishing, vol 410.
- Rossman, A.L., 2015, *Storm Water Management Model User's Manual Version 5.1*, EPA United States Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio.
- Sadewa, G., Hariati, F., Chayati, N., dan Salman. N., 2019, *Perencanaan Bioretensi di Kawasan Gelora Bung Karno Jakarta*, *Jurnal Komposit Universitas Ibn Khaldun Bogor*, vol.4, no. 1.
- Stasiun Klimatologi Gemawang, 2021, *Data Curah Hujan Bulanan Periode 2011-2020 Stasiun Klomatologi Gemawang*, Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak, Yogyakarta.
- Stasiun Klimatologi Santan, 2021, *Data Curah Hujan Bulanan Periode 2011 – 2020 Stasiun Klomatologi Santan*, Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak, Yogyakarta.

Stasiun Klimatologi Tanjung Tirto, 2021, *Data Curah Hujan Bulanan Periode 2011 – 2020 Stasiun Klimatologi Tanjung Tirto*, Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak, Yogyakarta.

Triatmodjo, B., 2010, *Hidrologi Terapan*, Beta ITB, Bandung

Walega, A., Cebulska, M., dan Gadek, W., 2018, *The Use of Bioretention Cell to Decreasing Outflow from Parking Lot*, *Journal of Water and Land Development*, vol.1-3, no. 36, pp. 173-181.

