

TINJAU ULANG SALURAN DRAINASE KAWASAN ALAI PARAK KOPI KECAMATAN PADANG UTARA KOTA PADANG (Studi Kasus Parak kopi)

Irsyad Fizal, Bahrul Anif, Eva Rita
Progam Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
Padang

E-mail : irsyadfizal88@gmail.com, bahrulanif@bunghatta.ac.id,
evarita@bunghatta.ac.id.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kota Padang dilalui oleh banyak aliran sungai besar maupun kecil yang terbagi dalam 6 Daerah Aliran Sungai (DAS), yaitu DAS Air Dingin, DAS Batang Arau, DAS Batang Kandis, DAS Batang Kuranji, DAS Batang Belimbing, dan DAS Banjir Kanal. Terdapat tidak kurang dari 21 aliran sungai yang mengalir di wilayah Kota Padang (5 sungai besar 16 sungai kecil) dengan total panjang mencapai 155,40 km.

(Sumber : Padang Dalam Angka Tahun 2015). Umumnya sungai-sungai besar dan kecil yang ada di wilayah Kota Padang ketinggiannya tidak jauh berbeda dengan tinggi permukaan laut. Kondisi ini mengakibatkan cukup banyak bagian wilayah Kota Padang yang rawan terhadap banjir atau genangan air. Penyebab lainnya yang mengakibatkan banjir di kota padang antara lain karena bertambah nya jumlah bangunan atau gedung yang mengakibatkan sempit nya lahan sehingga tempat untuk pembuatan drainase itu sendiri tidak ada lagi, atau penyebab lainnya karena keadaan alam.

Hal ini bila tak ditangani lebih intensif bisa menyebabkan kerusakan baik itu berkurangnya daya resap tanah, atau kerusakan pada lingkungan akibat banjir.

Seperti yang terjadi pada kawasan Alai Parak Kopi Kecamatan Padang Utara Tengah Kota Padang, apabila terjadinya hujan deras selama kurang lebih dari 2 jam daerah tersebut tergenang oleh air.

METODE PENELITIAN

Dalam upaya peninjauan ulang saluran drainase kawasan alai parak kopi langkah awal yang diambil adalah sebagai berikut

- Survey kondisi lapangan
- Mengumpulkan data-data curah hujan yang diperoleh dari Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air.
- Mengumpulkan data peta topografi (Menghitung *cathment area*, kemiringan saluran, dan luas daerah pengaliran)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah saluran drainase kawasan alai parak kopi perlu dilakukan normalisasi atau tidaknya.

Dengan cara sebagai berikut :

- Menghitung curah hujan harian maksimum rata-rata, dengan menggunakan data curah hujan dari 3 stasiun curah hujan yaitu stasiun Khatib Sulaiman, stasiun Parak Kopi, dan stasiun Gunung Nago.
- Menghitung debit air hujan dengan menggunakan rumus :

$$Q = 0.278 \times C \times I \times A$$

- Menghitung debit air buangan dengan menggunakan metoda persamaan laju pertumbuhan eksponensial dan geometik.
- Menghitung debit banjir rencana merupakan penjumlahan dari debit air hujan dengandebit air buangan.
- Menghitung debit saluran eksisting.
- Menganalisa perbandingan debit saluran.
- Merencanakan dimensi saluran.

KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan didapatkan :

- Data curah hujan yang digunakan adalah kurun waktu 10 tahun, dengan menggunakan data curah hujan dari 3 stasiun curah hujan.
- Perhitungan curah hujan rata-rata dihitung menggunakan metode rata rata aljabar
- Perhitungan perbandingan debit saluran eksisting dengan debit rencana didapatkan hasil bahwa saluran tak mampu menampung debit yang ada, hasil nya dapat diliat sebagai berikut:

Jenis Saluran	Ruas	Q skalarizing	Q Air Hujan total	Q	Keterangan
Skunder	A1-A2	1,0975	1,1677	-0,1002	Normalisasi
Skunder	A2-A3	0,7217	0,6762	0,0455	Tetap
Skunder	A3-A4	1,0540	0,9666	0,1174	Tetap
Skunder	A4-A5	0,6581	2,1463	-1,4883	Normalisasi
Skunder	A5-A6	0,8491	1,3208	-0,4718	Normalisasi
Skunder	A6-A1	0,8036	0,2754	0,5282	Tetap
Skunder	B1-B2	0,0353	0,0071	0,0382	Tetap
Skunder	B2-B3	0,0311	0,9459	-0,9148	Normalisasi
Skunder	B3-B4	0,0066	0,7997	-0,7912	Normalisasi
Skunder	B4-B1	0,0089	0,5911	-0,5822	Normalisasi
Tersier	T1-T2	0,0003	0,0632	-0,0629	Normalisasi
Tersier	T2-T3	0,0002	0,0508	-0,0507	Normalisasi
Tersier	T3-T4	0,0002	0,3326	-0,3324	Normalisasi
Tersier	T4-T5	0,0008	0,1840	-0,1833	Normalisasi
Tersier	T5-T6	0,0008	0,1775	-0,1767	Normalisasi
Tersier	T7-T8	0,0007	0,0541	-0,0533	Normalisasi
Tersier	T8-T9	0,0006	0,1998	-0,1992	Normalisasi
Tersier	T9-T10	0,0004	0,2582	-0,2579	Normalisasi
Tersier	T10-T7	0,0004	0,1931	-0,1927	Normalisasi
Tersier	R1-R2	0,0003	0,2406	-0,2403	Normalisasi
Tersier	R2-R3	0,0004	0,1188	-0,1184	Normalisasi
Tersier	R3-R4	0,0003	0,1224	-0,1221	Normalisasi
Tersier	R4-R5	0,0004	0,2678	-0,2674	Normalisasi
Tersier	R5-R6	0,0003	0,2568	-0,2565	Normalisasi
Tersier	R7-R8	0,0005	0,0667	-0,0661	Normalisasi

DAFTAR PUSTAKA

Ashariweldi. 2015, *Analisa Banjir Akibat Sedimentasi Batang Tiku*, Teknik Sipil Universitas Bung Hatta

Ariya. 2015, *Analisa Kapasitas Penampang Batang Mahat di Kabupaten Lima Puluh Kota*, Teknik Sipil Universitas Bung Hatta

BS Mahardika. 2019, *Normalisasi Sungai Batang Merao Untuk Pengendalian Banjir Kawasan Tanjung Bunga Kecamatan Rawang Sungai Penuh*, Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.

RARA Rahma. 2019, *Perencanaan Ulang Saluran Drainase Kawasan Pabidikan Kelurahan Puhun Pintu Kabun Kota Bukittinggi*, Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.

Samah, Mawardi. 2020. *Modul Perencanaan Pintu Bagi Dan Pintu Sadap*. Padang : Universitas Bung Hatta

Utama, L. 2013, *Hidrologi Teknik*. Padang : Universitas Bung Hatta

YH Agnesya. 2019, *Normalisasi Batang Kambang Kabupaten Pesisir Selatan (Studi kasus lubuak sariak)*, Teknik Sipil Universitas Bung Hatta