

**KAJIAN JARINGAN DRAINASE
DI PERUMAHAN JONDUL III TABING, PADANG**

**OLEH
NERI JULDI
02 118 004**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

KAJIAN SISTEM DRAINASE DI PERUMAHAN JONDUL III TABING, PADANG

ABSTRAK

Penelitian dengan judul "Kajian Jaringan Drainase di Perumahan Jondul III Tabin, Padang" ini telah dilaksanakan di Perumahan Jondul III Tabin tepatnya di Kelurahan Bungo Pasang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang pada bulan Agustus – September 2009. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji jaringan drainase di Perumahan Jondul III Tabin dengan membandingkan debit banjir dengan kapasitas saluran drainase.

Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan data primer dan data sekunder. Data primer didapat dengan cara pengukuran langsung di lapangan yaitu pengukuran kemiringan saluran dan dimensi saluran. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait, yang meliputi data curah hujan dan peta.

Perumahan Jodul III Tabin memiliki 2 (dua) saluran sekunder yaitu saluran sekunder 1 dan saluran sekunder 2 yang terletak di kiri kanan jalan Gunung Sago. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan masing – masing saluran dengan luas daerah drainase yang berbeda memiliki kapasitas sebesar $0,41 \text{ m}^3/\text{dt}$ (4,2 ha) dan $0,34 \text{ m}^3/\text{dt}$ (4,52 ha). Terdapatnya endapan sedimen, sampah, vegetasi liar dan kondisi saluran yang rusak menyebabkan daya tampung saluran berkurang.

Bila dibandingkan dengan debit banjir rencana, kapasitas saluran memiliki daya tampung yang kecil. Sehingga pada periode ulang (T_r) 2 tahun saja telah terjadi banjir.

LPENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di kota Padang ancaman banjir setiap tahun selalu dialami dan banyak menimbulkan kerugian. Walaupun intensitas curah hujan tidak terlalu tinggi dan berlangsung hanya beberapa jam, banyak daerah digenangi banjir. Banjir di Kota Padang yang terjadi diberbagai daerah setiap tahunnya selalu menimbulkan kerugian terhadap manusia maupun hasil usaha manusia dan lingkungan sekitarnya. Berbagai sebab yang sama kembali terulang sebagai pemicu terjadinya banjir. Diantaranya tidak berfungsinya saluran drainase dengan baik karena saluran drainase tak mampu menampung debit air dari daerah padat penduduk.

Banjir merupakan bencana yang sering dihadapi warga Kota Padang pada setiap musim hujan. Kondisi tersebut telah menyebabkan terjadinya kehilangan jiwa manusia, kerusakan dan kehilangan harta benda serta gangguan ketidakstabilan ekonomi karena rusak dan hancurnya sarana prasarana publik.

Sebenarnya kota Padang seharusnya tidak mungkin dilanda banjir. Setidaknya ada tiga faktor yang melandasi pemikiran ini, 1) Kota Padang dikelilingi oleh hutan Bukit Barisan dan Taman Hutan Raya Bung Hatta yang berfungsi sebagai daerah tangkapan air hujan (*catchmen area*); 2) Kota Padang memiliki sungai-sungai besar sebagai drainase alami yang mengalirkan air hujan langsung ke laut; 3) Fenomena banjir telah bertahun-tahun terjadi sehingga Pemerintahan Kota mestinya telah dapat melakukan tindakan antisipasi.

Bencana banjir di Kota Padang terdapat 40 titik rawan banjir dengan rata-rata tinggi genangan mencapai 60 cm. Daerah tersebut terbagi dalam 7 kecamatan yaitu Kecamatan Padang Selatan, Padang Utara, Lubuk Begalung, Kuranji Koto tengah, Nanggalo dan Olo Nanggalo, dan Kecamatan Bungus Teluk Kabung. Ketersediaan saluran drainase yang belum mencukupi mendukung terjadinya genangan. Saat ini ketersediaan drainase yang ada berupa saluran sekunder sepanjang 27,439 m dan saluran primer sepanjang 25,832 m yang melayani areal sekitar 700 ha, sementara kawasan rawan banjir mencapai luas sekitar 4.188 ha. Berdasarkan data tersebut terlihat jelas drainase kota masih jauh dari yang

diharapkan yakni hanya 20% dari kebutuhan mendesak yaitu 164.163 m untuk saluran sekunder dan 154.549 m untuk saluran primer (Riani,2006).

Salah satu kawasan yang rawan dilanda banjir di Kota Padang adalah Kelurahan Bungo Pasang. Di Kelurahan ini terdapat kawasan perumahan yang sangat rawan banjir, yaitu Perumahan Jondul III Tabing, kawasan ini memiliki luas 8,7 ha dengan ketinggian 1 mdpl. Perumahan dengan jumlah penduduk \pm 600 orang ini, selalu tergenang saat hujan tiba dengan intensitas hujan >30 mm/jam, dimana tinggi genangan berkisar antara 40 – 60 cm, lama genangan bervariasi antara 1 sampai 2 jam, dengan frekuensi kejadian 1 – 2 kali dalam 1 tahun. Faktor pendorong terjadinya banjir di kawasan perumahan Jondul III Tabing disebabkan oleh tutupan daerah terbangun yang sangat tinggi. Berkembang pesatnya pemukiman di kawasan perumahan Jondul III Tabing menyebabkan kecilnya luas daerah tangkapan air sehingga infiltrasi menjadi kecil dan didorong oleh kondisi drainase yang belum memadai menyebabkan kawasan ini selalu tergenang setiap tahunnya. (http://www.wikipedia.org/Koto_Tengah,_Padang.htm (6 Maret 2009).

Dipilih Perumahan Jondul III Tabing sebagai tempat penelitian didasari oleh kondisi topografi, geologi, klimatologi, sistem drainase yang kurang baik pada kawasan tersebut, cenderung berpotensi menimbulkan banjir. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Kajian Jaringan Drainase di Perumahan Jondul III Tabing, Padang”**

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengkaji dan mengevaluasi kapasitas saluran drainase di Jondul III Tabing.
2. Menghitung besarnya limpasan (debit air) yang terjadi guna melihat perbandingan debit yang masuk dengan kapasitas saluran drainase.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan saluran drainase kawasan perumahan Jondul III Tabing mampu menampung debit sebesar $0,7549085 \text{ m}^3/\text{dt}$, yaitu 54,7 % dari kapasitas saluran perencanaan Dinas Pemukiman dan Prasarana Wilayah Kota Padang (2005) yaitu $1,38 \text{ m}^3/\text{dt}$ untuk luas areal 8,72 ha.

Tidak optimalnya fungsi saluran drainase juga dapat dilihat dari rasio perbandingan (F) saluran drainase, Rasio perbandingan > 1 mengindikasikan terjadinya banjir genangan, dimana debit rencana lebih besar dari kapasitas saluran. Berdasarkan perhitungan data curah hujan harian yang tersedia, maka rasio perbandingan antara debit rencana dengan kapasitas maksimum saluran maka pada daerah Perumahan Jondul III Tabing terjadi banjir jika lamanya curah hujan 5 dan 10 menit pada jumlah intensitas curah hujan yang sama. Untuk periode ulang (2 tahun) terjadi banjir pada lamanya curah hujan 5 sampai dengan 10 menit, periode ulang (5 tahun) terjadi banjir pada lamanya curah hujan 5 sampai dengan 30 menit, periode ulang (10 tahun) terjadi banjir pada lamanya curah hujan 5 sampai dengan 40 menit, dan periode ulang (50 tahun) selalu terjadi banjir pada lamanya curah hujan 5 sampai dengan 60 menit.

Banjir yang terjadi di kawasan perumahan Jondul III Tabing, disebabkan oleh kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana dan prasarana, yaitu kecilnya dimensi saluran drainase serta banyaknya saluran tersier yang hilang dan beralih fungsi, banyak ditemui saluran tersier yang tidak terkoneksi atau terhubung dengan saluran sekunder, Air laut pasang yang menyebabkan efek "back water", dan tutupan daerah terbangun yang sangat tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dibutuhkan berbagai upaya penanggulangan banjir di kawasan perumahan Jondul III Tabing, untuk disarankan :

1. Upaya pengendalian diberikan pada kondisi fisik saluran, diantaranya adalah memperbesar dimensi saluran agar kapasitas maksimum saluran dapat

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Pembinaan Jalan Kota dan Direktorat Jenderal Bina Marga. 1990. *Petunjuk Desain Drainase Permukaan Jalan*. Jakarta
- Effendi, Masrul. 2006. *Personal Communication*. Padang
- Gunawan, T. 2003. *Konsep Daerah Aliran Sungai dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Makalah. Yogyakarta : Fakultas Geografi UGM.
- Hindarko, S. 2000. *Drainase Perkotaan*. Esha. Jakarta
- Hindarko, S. 2002. *Drainase Kawasan Daerah*. Esha. Jakarta
- http://www.wikipedia.org/Koto_Tengah_Padang.htm [6 Maret 2009]
- Mahani, Iris. 2003. *Drainase Perkotaan*. Universitas Gunadharma : Jakarta.
- Oldemen, L. R, and S. Sjarifudin. 1997. *An Agriculture map of Sulawesi*. Central Research Institute for Agriculture, Bogor
- Pemerintah Kota PadangDinas KIMPRASWIL. 2005. *Perencanaan Teknis (DED) Drainase Air Tawar – Ganting Tahun Anggaran 2005*. CV. Jasa Panggaso Consultant.
- Pentardi, Perhadiraharjo. 1996. *Petunjuk Kerja Drainase*. Dirjen Pendidikan Nasional : Bandung.
- Putra, M. R. 2007 *Evaluasi Sistem Drainase Di Perumahan Nasional Siteba, Padang* [Skripsi]. Padang Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 3 hal.
- Riani, Melda. 2006. *Diskusi Aktual Tentang Penanggulangan Banjir*. Singgalang. 23 Januari 2006, hal 16 – 17.
- Schwab, G.O, *et al.* 1997. *Teknik Konservasi Tanah dan Air*. Universitas Sriwijaya Indralaya.
- Sri Harto Br. 1993. *Analisis Hidrologi*. PT Gramedia. Jakarta.
- Sosrodarsono, Suyono, dan Kensaku Takeda. 2003. *Hidrologi Untuk Pengairan*. PT. Pradnya Paramitha : Jakarta. 261 hal.
- Sudjarwadi. 1987. *Teknik Sumber Daya Air*. PAU Ilmu Teknik UGM. Yogyakarta.