

**ANALISIS SALURAN DRAINASE KOMPLEK
PERUMAHAN KHARISMATAMA PERMAI
KELURAHAN BATANG KABUNG KOTO TANGAH
PADANG**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas Padang

Oleh

YESSI PUSPITA DEWI

04 172 034



Berbimbing

MAS MERA, Ph.D



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Komplek Kharismatama Permai merupakan salah satu daerah yang rawan banjir di Kecamatan Koto Tengah. Banjir yang terjadi disebabkan oleh kapasitas saluran yang tidak dapat menampung curah hujan dalam waktu lama dengan intensitas curah hujan yang tinggi. Disamping kondisi tersebut banjir juga disebabkan oleh kurangnya lahan sebagai media resapan air tanah dan kurangnya perhatian masyarakat sekitar untuk memelihara saluran drainase. Bencana banjir terjadi selain akibat kerusakan ekosistem ataupun aspek lingkungan yang tidak terjaga tetapi juga dapat disebabkan oleh bencana alam itu sendiri seperti curah hujan yang cukup tinggi dan berlangsung dalam rentang waktu yang cukup lama.

Intensitas curah hujan yang digunakan adalah dengan membandingkan intensitas curah hujan yang dihitung secara langsung ketika terjadi hujan puncak yang tinggi dalam durasi tertentu (data primer) dengan intensitas curah hujan yang berasal dari data yang dihimpun oleh stasiun pengamatan hujan (data sekunder). Intensitas curah hujan yang dihasilkan oleh stasiun pengamatan hujan Tabing dapat dihitung dengan menggunakan Metode Rasional (Mononobe), Talbot, Ishiguro, dan Sherman dalam interval 1 (satu) jam dengan waktu pengamatan curah hujan tertinggi dari tahun 2004-2007.

Pemecahan masalah banjir ini dapat diatasi dengan *redesign penataan* sistem drainase yaitu mengubah arah alirannya, merubah kemiringan saluran drainase, merubah elevasi titik-titik saluran drainase, merubah kedalaman saluran drainase, dan merubah bahan material penyusun saluran drainase serta penambahan gorong-gorong ataupun, serta penanggulangan banjir Komplek Perumahan Kharismatama Permai. Sehingga komplek perumahan yang awalnya banjir, diharapkan setelah adanya perbaikan-perbaikan pada saluran drainase tersebut, tidak lagi mengalami kebanjiran. Dari hasil penelitian ini didapatkan dimensi saluran drainase, penataan sistem drainase serta penanggulangan banjir Komplek Perumahan Kharismatama Permai.

Kata kunci : Banjir, intensitas curah hujan, saluran drainase, *redesign*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang adalah ibukota Propinsi Sumatera Barat yang terletak di pantai barat pulau Sumatera dan berada antara $0^{\circ} 44' 00''$ dan $1^{\circ} 08' 35''$ Lintang Selatan serta antara pulau Sumatera dan berada antara $100^{\circ} 05' 05''$ dan $100^{\circ} 34' 09''$ Bujur Timur. Menurut PP No. 17 Tahun 1980, luas Kota Padang adalah $694,96 \text{ km}^2$ atau setara dengan 1,64 persen dari luas Propinsi Sumatera Barat. Kota Padang terdiri dari 11 kecamatan dengan kecamatan terluas adalah Koto Tangah yang mencapai $232,25 \text{ km}^2$ (sumber : www.padang.go.id).

Salah satu bencana yang sering melanda Kota Padang adalah banjir yang terjadi pada saat musim penghujan. Secara umum banjir dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana tingggi muka air sungai (atau debit sungai) melebihi satu batas yang ditetapkan oleh satu kepentingan tertentu (Sudjarwadi, 1989).

Berdasarkan survey lapangan, Koto Tangah merupakan Kecamatan di Kota Padang yang memiliki intensitas banjir paling tinggi salah satunya yaitu di Komplek Perumahan Kharismatama Permai Komplek Perumahan Kharismatama Permai ini kurang memiliki sistem drainase perkotaan yang baik. Selain itu perumahan yang dibangun di komplek ini pada umumnya terbuat dari beton, hal ini menyebabkan kurangnya peresapan air ke dalam tanah.

Sistem drainase berarti sistem pengeringan kawasan atas air hujan yang menggenang. Sistem ini dimulai dari air hujan masuk ke selokan/parit sampai dengan meresap ke dalam tanah atau mengalir ke sungai dan bermuara di laut. Berty Hari Sulistyio dalam www.us.yahoo.com mengutarakan bahwa banyak hal yang menjadi permasalahan dan kendala dalam sistem drainase perkotaan. Salah satunya perencanaan jaringan saluran drainase yang tidak tepat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan suatu analisis saluran drainase Komplek Perumahan Kharismatama Permai Kelurahan Batang Kabung Koto Tengah Padang, yang mempunyai luas daerah lebih kurang 3,27 Ha, dengan cara mendesign ulang (*re design*) sistem saluran drainase.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian tugas akhir ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan survey interaktif dengan warga Komplek Perumahan Kharismatama Permai Kelurahan Batang Kabung Koto Tengah Padang, didapat ketinggian banjir yang pernah terjadi di kompleks perumahan mereka adalah lebih kurang 0.8 m.
2. Setelah dilakukan penelitian pada saluran drainase di Komplek Perumahan Kharismatama Permai tersebut, dengan data intensitas curah hujan yang tinggi pada Stasiun Tabing (data sekunder) ketinggian banjir yang dapat terjadi adalah lebih kurang 1,00 m.
3. Dengan dilakukan *re design* dan perbaikan-perbaikan pada saluran drainase tersebut, ternyata berdasarkan perhitungan tidak lagi terdapat banjir.

5.2 Saran

1. Untuk menanggulangi masalah banjir yang terjadi sebaiknya warga di Komplek Kharismatama Permai lebih diarahkan pada pembuatan sumur resapan. Yang mana sumur resapan adalah sumur yang digunakan untuk menampung curah hujan.
2. Dalam merencanakan sistem saluran drainase, sebaiknya diperhatikan topografi daerah tersebut, sehingga tidak terjadi keruwetan dalam menangani masalah banjir.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

DAFTAR PUSTAKA

1. Bakominfo Kota Padang, Peta Wilayah Kota Padang, 9 Oktober 2008, diakses melalui www.padang.go.id
2. Hadie, M. Shubhi N, 2008, Bahan Kuliah Rekayasa Drainase, Teknik Sipil Universitas Andalas, Padang.
3. Halim, Hasmar A, 2002, Drainase Perkotaan, UII Press, Yogyakarta.
4. Uphita, Cintya D, 2005, Tugas Akhir : Analisis dan Perencanaan Ulang Drainase Perkotaan Areal Ujung Gurun, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas, Padang.
5. Peta Komplek Perumahan Kharismatama Permai, 09 Oktober 2008, diakses melalui www.google.earth.com
6. Sartika, Emilia D, 2005, Tugas Akhir : Analisis dan Perencanaan Ulang Drainase Perkotaan Areal Lubuk Buaya, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas, Padang.
7. Sidharta, S. Kamarwan, Mei 1997, Drainase Perkotaan, Gunadarma offset, Jakarta.
8. Sudjarwadi, 1989, Model Hidrologi, PAU Ilmu Teknik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
9. Sulistyono, Berty H, 2008, Meninjau Sistem Drainase dan Sanitasi Perkotaan, 16 Agustus, diakses melalui www.us.yahoo.com
10. Suripin, 2004, Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan, ANDI Offset, Yogyakarta
11. Te Chow Ven, 1997, Hidrolika Saluran Terbuka, Erlangga, Jakarta.