

# Perencanaan makro drainase berwawasan lingkungan untuk kawasan perkotaan : studi kasus Kotamadya Banda Aceh

Mardiana

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=78350&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Lajunya pembangunan di kawasan perkotaan yang disebabkan oleh lajunya pertumbuhan penduduk dan kurang tertatanya sistem makro dan mikro drainase dalam satu kerangka Rencana Umum Tata Ruang memberikan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan hidup, yang antara lain berupa banjir genangan. Banjir genangan merupakan salah satu masalah utama Kotamadya Banda Aceh yang harus segera ditanggulangi. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem drainase yang ada belum berfungsi secara menyeluruh, terutama pada kawasan&#64979;kawasan rendah dan cekung. Untuk menanggulangi genangan air hujan tersebut diperlukan perencanaan sistem drainase yang berwawasan lingkungan. Drainase berwawasan lingkungan adalah prasarana yang berfungsi untuk mengalirkan air permukaan ke badan air, di mana pembangunannya terintegrasi dengan Rencana Umum Tata Ruang, pelaksanaan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, pembangunan sarana utilitas kota, serta mempertimbangkan kondisi lingkungan fisik, sosial dan budaya, sehingga dapat meningkatkan kualitas manusia. Oleh karena itu, permasalahan sistem drainase di kawasan perkotaan perlu dirurriuskan dengan melakukan pengkajian dari sudut perencanaan teknis dan dilihat kaitannya secara menyeluruh dengan beberapa aspek lingkungan alam, lingkungan sosial dan lingkungan buatan. <br />

<br />

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sistem perencanaan makro drainase dalam kerangka rencana tata ruang kota; menganalisis kondisi sistem saluran drainase di kawasan perkotaan serta kaitannya dengan kondisi kualitas lingkungan dan kualitas kesejahteraan masyarakat di sekitarnya; dan mengusulkan sistem perencanaan makro drainase berwawasan lingkungan. <br />

<br />

Hipotesis dalam penelitian ini adalah: 1) perencanaan drainase yang berwawasan lingkungan akan mampu menurunkan frekuensi dan tinggi banjir genangan di suatu kawasan; 2) terkendalinya tinggi banjir genangan akan dapat meningkatkan kesejahteraan penduduk di suatu kawasan. <br />

<br />

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk menyempurnakan proses perencanaan drainase kawasan perkotaan; dan sebagai bahan bandingan untuk penelitian selanjutnya dalam perencanaan dan pengembangan rekayasa teknik drainase untuk meningkatkan kualitas lingkungan di suatu kawasan perkotaan. <br />

<br />

Metode pengambilan sampel di daerah studi dilakukan dengan cara two stage cluster random sampling di sebanyak 5 kelurahan di daerah genangan kawasan perkotaan. Kelurahan tersebut adalah Kelurahan Laksana, Keuramat, Kampung Baru, Sukaramai dan Lampaseh Kota. Jumlah sampel adalah 93 KK atau 3 % dari jumlah Kepala Keluarga (KK) teasing-masing Kelurahan. Data yang diperlukan dalam analisis ini adalah data primer dan sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan 3 (tiga) cara, yakni ; observasi di

lapangan; penyebaran kuesioner; dan wawancara. <br />

<br />

Metode pengambilan data menggunakan teknik random sampling, yakni semua populasi mempunyai kesempatan probabilitas yang sama untuk terpilih menjadi responder. Prosedur yang ditempuh untuk menentukan sampel adalah mengidentifikasi seluruh rumah tangga dalam 5 kelurahan tersebut di atas; melakukan undian untuk mendapatkan responden terpilih, sehingga diharapkan dapat representatif dalam mewakili sifat-sifat populasi. <br />

<br />

Analisis data meliputi: analisis statistika hidrologi digunakan untuk perhitungan curah hujan rencana dan perhitungan debit rencana; analisis hidrolika berdasarkan analisis deduktif digunakan untuk perhitungan kapasitas saluran dan kapasitas bangunan; dan analisis sosial ekonomi dilakukan secara induktif, <br />

<br />

dengan menguraikan variabel sosial dan variabel ekonomi yang mempengaruhi terhadap perencanaan drainase. Secara statistik analisis ini dilakukan dengan cara modus dan tabulasi tunggal. <br />

<br />

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1.) Saluran drainase yang ada ternyata masih menyebabkan genangan, sehingga perencanaan drainase berwawasan lingkungan diharapkan dapat menurunkan frekuensi genangan; 2.) Kawasan sampel yang diteliti selama tahun 1994 menunjukkan bahwa sebanyak 78,5 % lingkungan tempat tinggalnya tergenang, dengan lama genangan 1 - 72 jam, tinggi genangan 1 - 60 cm; 3.) Penyebab genangan antara lain : tidak ada saluran drainase (21,5 %); Halaman rumah lebih rendah dari saluran jalan (20,4 %); halaman rumah lebih rendah dari saluran sekelilingnya (14,0 %); saluran yang ada mampat (11,8 %); saluran yang ada terlalu kecil (17,2 %); air dalam saluran tidak mengalir (15,1 %); 4.) Pemeriksaan kapasitas saluran yang ada di kawasan penelitian menunjukkan bahwa kapasitasnya tidak mampu lagi mengalirkan debit banjir rencana 2 tahunan. 32,19 % kapasitas saluran yang ada lebih kecil dari debit rencana maksimum yang harus ditampung sehingga terjadi genangan; 5.) Menurut rencana induk drainase memperlihatkan bahwa yang dipakai sebagai saluran pembuang akhir adalah Krueng Aceh, Alur Biduk, Krueng Titi Panyang, Krueng Neng, Krueng Cut, Krueng Daroy dan Krueng Doy. Kawasan penelitian akan mengalirkan ke Krueng Doy dan Alur Biduk, kemudian di tempat tersebut dibantu dengan kolam Lando, pintu air dan pampa. <br />

<br />

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penyebab genangan adalah sebanyak 32,19 % saluran drainase yang ada kapasitasnya lebih kecil dari debit rencana, sehingga tidak mampu lagi mengalirkan debit rencana 2 tahunan. Dalam hal ini diperlukan perencanaan teknis drainase berwawasan lingkungan untuk mengantisipasi banjir genangan, serta meningkatkan kualitas lingkungan di kawasan perkotaan. <br />

<br />

Saran hasil penelitian ini adalah : 1.) Perencanaan drainase berwawasan lingkungan adalah, air harus menuju ke sungai sesuai dengan arah aliran dalam masterplan drainase, perencanaannya harus integral dengan Rencana Umum Tata Ruang (RUTR), studi kelayakan lingkungan (Amdal kawasan) dan apabila semua persyaratan hidrologi dan perencanaan fisik teknis diikuti serta dilaksanakan studi kelayakan lingkungan maka diperkirakan drainase berwawasan lingkungan akan terwujud; 2.) Dari survai terlihat bahwa salah satu kegagalan berfungsinya saluran drainase karena tidak adanya pemeliharaan, dalam hal ini diperlukan peran serta masyarakat; 3.) Pemeliharaan pompa dan kolam Lando memerlukan suatu pemeliharaan tersendiri

yang oleh karena sifatnya melayani banyak daerah, maka tata cara pemeliharaan harus ditetapkan pelaksanaannya bersama-sama dengan penduduk di kawasan layanannya. 4.) Agar dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas lingkungan. <br />

<br />

E. Daftar Kepustakaan : 45 (1977 - 1994) <br />

<br />