

NASKAH SEMINAR<sup>1</sup>  
KENDALA DAN TANTANGAN PENERAPAN SISTEM DRAINASE  
BERKELANJUTAN PADA KAWASAN PERUMAHAN DI SEPUTAR  
YOGYAKARTA  
(Studi kasus kota Yogyakarta wilayah Bantul bagian barat)

Risang Setyobudi<sup>2</sup>, Nursetiawan<sup>3</sup>, Puji Harsanto<sup>4</sup>

---

*INTISARI*

*Air yang tidak dikelola akan menimbulkan permasalahan pada manusia dan lingkungan, dimana semakin banyaknya kasus banjir akhir-akhir ini, terkait langsung dari rumah penduduk yang tidak menerapkan sistem drainase yang baik. Disisi lain pertumbuhan penduduk di Indonesia yang semakin meningkat berimbas pada pembangunan perumahan yang kian meningkat pula, hal tersebut merupakan peluang bagi para developer untuk membuat kawasan perumahan dengan konsep green yang disertai sistem drainase yang baik. Kawasan perumahan itu sendiri memiliki batasan peraturan tertentu. Apabila batas itu terlampaui, daya dukung kawasan tersebut dapat menurun, dan akibatnya akan menyebabkan penurunan kualitas kawasan, imbasnya terjadi bencana seperti banjir.*

*Metode penelitian dilakukan dengan menganalisis data kuisisioner yang disebarakan kepada developer diseputar kota Yogyakarta, kuisisioner memiliki empat pokok bahasan, pertama adalah mengenai profil developer, kedua mengenai wawasan developer tentang sistem drainase berkelanjutan dan konsep green, ketiga mengenai keinginan developer untuk menerapkan sistem drainase berkelanjutan, dan keempat mengenai kendala penerapan sistem drainase berkelanjutan. Pengolahan data dilakukan dengan analisis deskriptif serta pengolah data kuisisioner menggunakan aplikasi SPSS dan Microsoft excel.*

*Hasil survei menggambarkan bahwa sebagian besar developer khususnya yang ada di wilayah Bantul telah menerapkan sistem drainase berkelanjutan, namun kendala terbesar yang dialami adalah penerapan dilapangan yang sulit, tingkat wawasan developer sudah baik, serta para developer juga memiliki keinginan untuk investasi perumahan yang berkonsep green dan sistem drainase berkelanjutan. tantangan developer adalah harus menggali informasi kepada pengembang perumahan lain yang telah berpengalaman dalam penerapan konsep sistem drainase berkelanjutan, serta menciptakan inovasi baru untuk menerapkan sistem drainase agar lebih mudah diterapkan pada kawasan perumahan.*

*Pemerintah Kab.Bantul juga ikut berperan dalam pembangunan perumahan yang ada di wilayah Bantul, dari pengakuan para developer yang telah di teliti, mereka mengaku pemerintah memberikan kompensasi berupa kemudahan perizinan, penggratisan perizinan, namun ada beberapa developer yang belum mendapatkan kompensasi keringanan dari pemerintah, padahal pemerintah sudah memberikan syarat-syarat yang harus dilakukan developer sebelum melakukan pembangunan perumahannya.*

---

***Kata kunci:*** Sistem drainase, Developer, Kendala, Tantangan, Peran pemerintah

<sup>1</sup>Disampaikan pada seminar Tugas Akhir

<sup>2</sup>20110110135 Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Pembimbing 1

<sup>4</sup>Dosen Pembimbing 2

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan vital bagi kelangsungan hidup manusia, hewan maupun tumbuhan yang ada di atas permukaan bumi ini. Oleh karena itu, segala sesuatu yang berhubungan dengan air tidak dapat diabaikan tetapi harus ada pengelolaan. Air yang tidak dikelola akan menimbulkan permasalahan pada manusia dan lingkungan.

Peristiwa banjir hampir setiap tahun berulang, namun permasalahan sampai saat ini belum terselesaikan bahkan cenderung makin meningkat baik frekuensi, luasan, kedalaman, maupun durasinya. Akar permasalahan banjir berawal dari peningkatan jumlah penduduk, perubahan iklim dan perubahan tata guna lahan. Pertumbuhan property yang tinggi telah mengakibatkan terjadinya alih fungsi lahan sehingga meningkatnya potensi banjir pada musim hujan, dan potensi berkurangnya air tanah sehingga mengakibatkan kekeringan pada musim kemarau.

Melihat permasalahan tersebut serta berkembang pesatnya pertumbuhan property di Yogyakarta, alasan itulah yang mendorong para pengembang perumahan untuk berlomba-lomba mengembangkan daerah-daerah yang berpotensi dan strategis untuk dijadikan kawasan hunian dengan berbagai macam fasilitas, seperti perumahan berwawasan lingkungan atau konsep *green*.

### B. Rumusan Masalah

Penelitian ini diharapkan memberikan suatu kejelasan, sehingga dibuat rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimanakah pemahaman developer tentang sistem drainase berkelanjutan pada kawasan perumahan.
2. Bagaimana tingkat kesediaan para developer dalam menerapkan sistem drainase berkelanjutan pada kawasan perumahan.
3. Apa kendala dan tantangan developer dalam penerapan sistem drainase berkelanjutan pada kawasan perumahan.

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pemahaman developer tentang konsep sistem drainase berkelanjutan.

2. Mengetahui kendala dan tantangan developer terhadap penerapan sistem drainase berkelanjutan pada kawasan perumahan.
3. Mengetahui aplikasi yang diterapkan pada kebanyakan perumahan yang diteliti.

### D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan:

1. Menambah wawasan tentang penerapan konsep sistem drainase yang berkelanjutan pada kawasan perumahan.
2. Memberikan gambaran kendala dan tantangan yang dihadapi developer dalam penerapan konsep sistem drainase berkelanjutan.
3. Serta sebagai literature yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan khususnya teknik sipil agar dapat menambah pengetahuan tentang konsep sistem drainase berkelanjutan.

### E. Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir ini lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan, maka dalam penulisan Tugas Akhir ini akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Lingkup wilayah penelitian hanya dilakukan di daerah perumahan seputar Yogyakarta, khususnya di wilayah Bantul bagian barat.
2. Pada penelitian ini penulis hanya membahas tentang konsep sistem drainase berkelanjutan yang diterapkan pada kawasan perumahan.
3. Penelitian difokuskan pada kendala dan tantangan dalam menerapkan konsep sistem drainase berkelanjutan pada kawasan perumahan yang dihadapi oleh developer.
4. Responden adalah pengembang perumahan di daerah seputar Yogyakarta.

### TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian serupa berjudul “ *Kendala dan Tantangan Penerapan Konsep Green Landscape Pada Kawasan Perumahan di Bandung*” yang dilakukan oleh Suga Libran (2014). Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa sebagian developer yang berada di kawasan Bandung telah menerapkan konsep *green landscape*. Akan tetapi kendala yang dihadapi dalam penerapan konsep *green landscape* adalah tidak adanya kerjasama yang baik antara pemerintah dan masyarakat, masih kurangnya wawasan

masyarakat tentang lingkungan, serta masih kurangnya penertiban peraturan pemerintah tentang penyelamatan lingkungan. Hal tersebut membuat para developer perumahan kesulitan untuk mengembangkan bisnis properti. Solusinya adalah dengan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan melalui komunitas atau instansi pendidikan, agar memberikan kesadaran bagi setiap orang untuk mencintai lingkungan.

Disamping itu pemerintah harus lebih memperhatikan peraturan dan kebijakan dalam penyelamatan lingkungan, salah satunya dengan memperketat peraturan perumahan dengan dasar-dasar konsep *green*, tidak memberi izin pada pengembang perumahan yang tidak menerapkan konsep *green*, dan menindak tegas para pengembang yang tidak menerapkan konsep *green*, serta memberi apresiasi kepada para pengembang ataupun suatu kawasan yang telah menerapkan dan menjaga keberlangsungan konsep *green*.

Dari hasil penelitian tugas akhir ini sebagian besar permasalahan yang dihadapi dalam penerapan konsep *green landscape* adalah dari aspek sosial yakni tidak adanya kerjasama yang baik antara masyarakat dengan developer, dari pihak developer yang ada di Bandung sebagian besar sudah mencoba untuk menerapkan konsep *green*, akan tetapi masih banyaknya masyarakat yang tidak mengerti fungsi dari penerapan konsep *green*, diharapkan adanya penelitian selanjutnya untuk mengkaji permasalahan yang ada pada masyarakat dan memberikan solusi agar bisa tercipta kesadaran lingkungan pada masyarakat sehingga developer dan masyarakat dapat bekerjasama dengan baik dalam menyemarakkan konsep ini.

**LANDASAN TEORI**

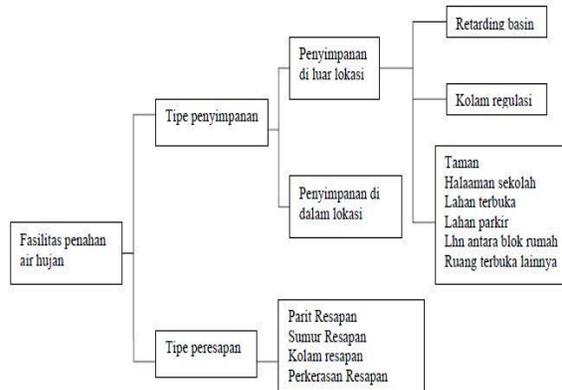
**A. Drainase**

Secara umum drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Drainase juga diartikan sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitanya salinitas. Drainase yaitu cara pembuangkelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut. (suhardjono 1948:1)

**B. Konsep sistem drainase berkelanjutan**

Sistem drainase berkelanjutan didefinisikan sebagai upaya mengelola kelebihan air dengan cara sebesar-besarnya diserapkan ke dalam tanah secara alamiah atau mengalirkan ke sungai tanpa melampaui kapasitas sungai. Dalam sistem drainase berkelanjutan, kelebihan air pada musim hujan harus dikelola sedemikian sehingga tidak mengalir secepatnya ke kandungan air tanah untuk cadangan pada musim kemarau. Konsep ini sifatnya mutlak di daerah beriklim tropis dengan perbedaan musim hujan dan kemarau yang ekstrem seperti Indonesia.

Menurut Konsep Sistem Drainase yang berkelanjutan, prioritas utama kegiatan harus ditujukan untuk mengelola limpasan permukaan dengan cara mengembangkan fasilitas untuk menahan air hujan. Berdasarkan fungsinya, fasilitas penahan air hujan dapat dikelompokkan menjadi dua tipe, yaitu tipe penyimpanan dan tipe peresapan (Suripin, 2004) seperti disajikan pada gambar:



Gambar klasifikasi fasilitas Penahan Air Hujan (suripin,2004).

**1. Penerapan Sistem Drainase Berkelanjutan**

Cara paling efektif agar drainase berwawasan lingkungan ini dapat berkelanjutan adalah peran serta masyarakat untuk ikut aktif di dalam penerapan pelestarian air tanah karena jika persediaan air tanah habis, merekalah yang paling merasakan akibatnya. Masyarakat dapat berperan aktif untuk ikut menabung air melalui kolam tandon penampung air hujan, berupa reservoir bawah tanah maupun dengan tangki penampung yang berfungsi

menampung dan mengalirkan air hujan yang jatuh dari permukaan tanah, bangunan, juga atap rumah. Sumur resapan adalah salah satu solusi murah dan cepat untuk masalah banjir.

## 2. Penjelasan Tentang Tipe-tipe Pembuangan Air

### a. Saluran terbuka

Saluran Terbuka yaitu saluran yang lebih cocok untuk drainase air hujan yang terletak di daerah yang mempunyai luasan yang cukup, ataupun untuk drainase air non-hujan yang tidak membahayakan kesehatan/ mengganggu lingkungan.

### b. Saluran tertutup

Saluran Tertutup yaitu saluran yang menerima air limpasan dari daerah yang di perkeras maupun yang tidak di perkeras dan membawanya ke sebuah pipa keluar di sisi tapak (saluran permukaan atau sungai).

### c. Sumur resapan air

Sumur resapan adalah sumur atau lubang pada permukaan tanah yang dibuat untuk menampung air hujan agar dapat meresap ke dalam tanah.

### d. Biopori

Biopori adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10 cm dan kedalaman 100 cm atau kurang jika air tanah dangkal. Selanjutnya agar organisme tanah bisa bekerja membentuk biopori, lubang yang sudah dibuat tersebut diisi dengan sampah organik sebagai makanan organisme tanah.

### e. Kolam Retensi

kolam retensi secara umum yaitu kolam/bak penampungan sementara. fungsinya sangat tergantung dg tujuan pembuatannya. Misalnya: sebagai pengendali banjir, bersama dengan pintu air dapat digunakan sebagai penampung air hujan sementara dan penyalur/distribusi air.

## C. Banjir

Berdasar SK SNI M-18-1989-F (1989) dalam Suparta 2004, banjir adalah aliran air yang relatif tinggi, dan tidak tertampung oleh

alur sungai atau saluran. Banjir adalah peristiwa tergenangnya suatu wilayah oleh air, baik air hujan, air sungai, maupun air pasang. Berdasar dua pengertian tersebut, jadi kesimpulannya bahwa banjir adalah aliran air sungai atau selokan yang meluap karena sungai atau selokan tersebut tidak mampu menahan aliran air.

## 1. Penyebab Terjadinya Banjir

Banjir terjadi karena beberapa faktor sebagai berikut:

- Penyumbatan aliran sungai ataupun selokan
- Penggundulan hutan
- Curah hujan tinggi
- Sedikitnya daerah serap
- Pendirian rumah di sepanjang sungai

## 2. Cara Penanggulangan Bencana Banjir

Berikut ini ada beberapa cara untuk penanggulangan bencana banjir :

- Membuat fungsi sungai dan selokan dapat bekerja dengan baik. Sungai dan selokan adalah tempat aliran air sehingga jangan sampai tercemari dengan sampah atau menjadi tempat pembuangan sampah yang akhirnya menyebabkan sungai dan selokan menjadi tersumbat.
- Melakukan reboisasi tanaman khusus pepohonan yang dapat menyerap air dengan cepat.
- Memperbanyak dan menyediakan lahan terbuka untuk membuar lahan hijau untuk penyerapan air.
- Berhenti membangun perumahan di tepi sungai, karena akan mempersempit sungai dan sampah rumah juga akan masuk sungai.
- Berhenti membangun gedung-gedung tinggi dan besar, karena akan menyebabkan bumi ini akan semakin sulit menahan bebanya dan membuat permukaan tanah turun.
- Hindari penebangan pohon-pohon di hutan secara liar dan juga di bantaran sungai, karena pohon berperan penting untuk pencegahan banjir. Sebenarnya menebang pohon tidak dilarang bila kita akan menanam kembali pohon tersebut dan tidak membiarkan hutan menjadi gundul.

## 3. Zero Delta Q Policy

Konsep *zero delta Q policy* sudah kerap kali dibahas dalam berbagai seminar tentang sumberdaya air di Departemen Pekerjaan

Umum. Ini merupakan sebuah konsep yang dikaitkan dengan upaya pengendalian banjir. Secara yuridis formal, istilah *zero delta Q policy* muncul dalam Peraturan Pemerintah No 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional yang diterbitkan tanggal 10 Maret 2008.

Dalam penjelasan PP itu, disebutkan bahwa yang dimaksud dengan “kebijakan prinsip *zero delta Q*” adalah keharusan agar tiap bangunan tidak boleh mengakibatkan bertambahnya debit air ke sistem saluran drainase atau sistem aliran sungai. Untuk kondisi saat ini, prinsip ini seharusnya dapat dilakukan untuk semua persil dari semua jenis penggunaan lahan. Selama ini alih fungsi kawasan resapan menjadi kawasan komersial, misalnya, kerap kali dituding sebagai biang penyebab terjadinya banjir.

#### **D. Konsep Green**

*Green* mungkin ketika kita mengartikan dalam bahasa Indonesia yang berupa bangunan hijau. Konsep *Green* yang dimaksud didalam bahasan ini adalah Konsep *Green Architecture*, yaitu sebuah konsep arsitektur yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal.

Suatu bangunan belum bisa dianggap sebagai bangunan berkonsep Arsitektur hijau apabila bangunan tersebut tidak bersifat ramah lingkungan. Maksud tidak bersifat ramah terhadap lingkungan disini tidak hanya dalam perusakan terhadap lingkungan. Tetapi juga menyangkut masalah pemakaian energi. Oleh karena itu bangunan berkonsep *green* mempunyai sifat ramah terhadap lingkungan sekitar, energi dan aspek – aspek pendukung lainnya.

#### **E. Developer**

Developer Property adalah orang atau perusahaan yang bergerak di bisnis property sebagai pengembang perumahan (pembangun dan pemasar property) baik itu berupa perumahan dalam skala besar maupun kecil.

Developer dan kontraktor sebenarnya dalam satu komunitas,tapi lain bidang sub pekerjaan, Developer lebih banyak bermain di bidang

properti, bidang usahanya adalah dalam bentuk membuat suatu kawasan perumahan, sedangkan kontraktor lebih banyak bermain di bidang konstruksi, konstruksi bisa saja di bidang perumahan, jalan ataupun jembatan. Berikut perbedaan masing-masing antara developer dan kontraktor:

#### **1. Developer**

- a. Developer khusus di bidang properti, contohnya membuat ataupun merencanakan suatu kawasan, baik kawasan perumahan sederhana sampai pada kawasan perumahan mewah.
- b. Developer juga lebih banyak bermain di bidang marketing, khususnya marketing properti.
- c. Developer bisa dikatakan tingkat ketergantungan pada pihak ketiga hampir bisa dikatakan tidak ada. Contoh developer tidak tergantung kepada si owner, karena yang jadi owner adalah developer itu sendiri.
- d. Modal awal developer lebih kepada lokasi atau tanah yang akan dijadikan prodak properti.
- e. Modal uang atau dalam bentuk financial tidak terlalu besar,karena biasanya dibiayai oleh bank.

#### **2. Kontraktor**

- a. Badan usaha ini,lebih banyak bermain di bidang konstruksi, contohnya, konstruksi perumahan, konstruksi jalan dan jembatan, irigasi dan pengairan.
- b. Kontraktor tingkat ketergantungannya pada pihak ketiga sangat besar sekali.
- c. Kontraktor membutuhkan dana awal yang besar untuk memulai suatu pekerjaan,karena biasanya owner akan bayar kontraktor sesuai dengan progres kerja.
- d. Kontraktor lebih banyak bermain dilapangan, artinya pekerjaan kontraktor itu berhubungan langsung dengan masyarakat setempat dimana lokasi proyek berada.
- e. Banyaknya pungutan-pungutan liar dari masyarakat setempat, ataupun LSM di sekitar lokasi.

#### **F. RTRW Kabupaten Bantul**

Sesuai Perda Kabupaten Bantul No. 4 tahun 2011 tentang RTRW Kabupaten Bantul Tahun

2010 - 2030, potensi pengembangan kawasan di Kabupaten Bantul dilakukan dengan penetapan kawasan strategis sosio kultural, dan pengembangan kawasan strategis lingkungan hidup.

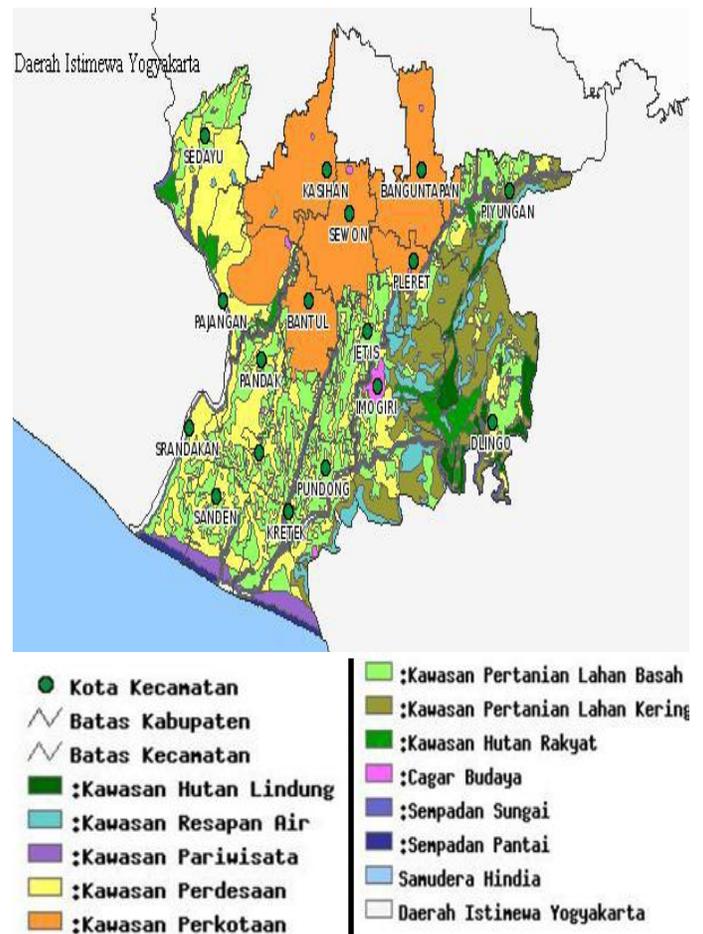
Rencana Tata Ruang Wilayah sangat diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan di Kabupaten Bantul. Secara garis besar Arah pengembangan dan pembangunan daerah mengacu pada RTRW Kabupaten Bantul yang terbagi menjadi 6 Satuan Wilayah Pengembangan, yaitu:

1. SWP I : Kecamatan Sedayu Pembangunan diarahkan untuk pengembangan kawasan pertanian lahan basah, industri dan permukiman.
2. SWP II : Kecamatan Kasihan, Sewon, Banguntapan Pembangunan diarahkan untuk pengembangan kawasan permukiman dan pelayanan yang berorientasi perkotaan.
3. SWP III: Kecamatan Piyungan Pembangunan diarahkan untuk pengembangan kawasan lindung bawahan dan pertanian lahan basah.
4. SWP IV: Kecamatan Srandakan, Sanden Pembangunan diarahkan untuk pengembangan kawasan pertanian lahan basah, permukiman dan wisata.
5. SWP V: Kecamatan Bantul, Pajangan, Pandak, Bambanglipuro, Kretek, Pundong, Pleret Satuan Wilayah Pengembangan ini dipusatkan di Kota Bantul. Pembangunan diarahkan untuk pengembangan kawasan industri, permukiman, pertanian lahan basah dan wisata alam.
6. SWP VI : Kecamatan Imogiri, Dlingo Pembangunan diarahkan untuk pengembangan budi daya pertanian, lindung bawahan.

Pembagian pemanfaatan ruang di Kabupaten Bantul secara garis besar dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Budidaya Pertanian, terdiri dari:
  - Kawasan Lahan Basah Non Irigasi
  - Kawasan Lahan Basah Irigasi
  - Kawasan Pertanian Lahan Kering
2. Budidaya Non Pertanian, terdiri dari:
  - Kawasan Industri
  - Kawasan Perumahan Baru
  - Kawasan Perkotaan
  - Kawasan Pariwisata

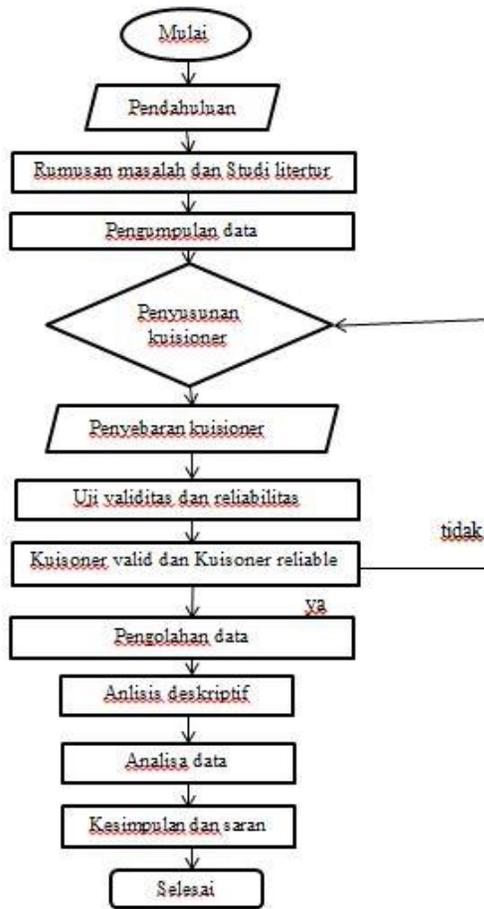
Pemanfaatan ruang di Kabupaten Bantul secara spasial menggambarkan suatu lokasi yang akan dikembangkan dengan didukung baik oleh potensi maupun kesesuaian lahannya dan tergambar dalam Peta Pemanfaatan Ruang Kabupaten Bantul yang telampir seperti pada gambar dibawah:



Gambar Peta Rencana Pola Ruang Kab.Bantul.  
(<http://kewilayahan.bantulkab.go.id>)

### METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian berada di seputar Kota Yogyakarta, khususnya wilayah Bantul bagian barat. Tahapan penelitian disajikan dalam bagan alir seperti pada gambar bagan alir berikut:



Gambar bagan alir tahapan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Analisis

Tabel 1 Pengukuran wawasan developer (Aspek umum)

Daftar pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda tahu tentang penyebab terjadinya banjir	95%	5%
Apakah anda mengetahui adanya peraturan Sumur Resapan Air	95%	5%
Apakah anda tahu tentang konsep sistem drainase yang ramah lingkungan	75%	25%
Rata-rata	95%	5%



Tabel 2 Pengukuran wawasan developer 2 (Aspek pemahaman)

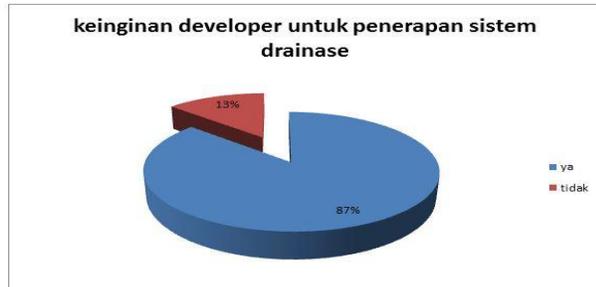
Daftar pertanyaan	Baik	Sedang	Sedikit tahu	Tidak tahu
Seberapa tahukah anda terhadap konsep Green (lingkungan)	30%	35%	30%	5%
Seberapa tahukah anda terhadap suatu konsep Zero delta Q policy	0%	35%	20%	45%
Rata-rata	15%	35%	25%	25%



Dari grafik diatas menunjukkan bahwa untuk wawasan developer tentang sistem drainase dan konsep green dilihat dari aspek wawasan umum sebagian besar developer (95%) dari 20 perusahaan developer perumahan di seputar Yogyakarta sudah baik, dan dari segi pemahamannya (35%) dari 20 perusahaan developer di seputar Yogyakarta pemahaman akan konsep green dan zero delta Q policy adalah sedang atau sekedar tahu.

Tabel 3 Pengukuran keinginan developer

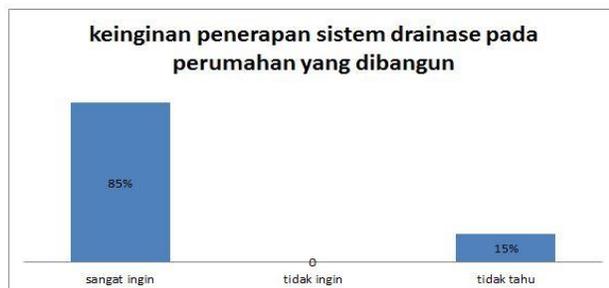
Daftar pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah melanjutkan investasi perumahan dengan menggunakan sistem drainase berkelanjutan	85%	15%
Apakah sistem drainase air hujan dipisahkan dengan limbah air buangan	90%	10%
Apakah ada proses perawatan berkala setelah sistem drainase tertentu telah selesai dibangun	85%	15%
Rata-rata	86,67%	13,33%



Dari grafik diatas menunjukkan bahwa keinginan developer tentang penerapan sistem drainase berkelanjutan di seputar Yogyakarta menunjukkan bahwa sebagian besar (86,67) dari 20 perusahaan developer perumahan disekitar Yogyakarta mempunyai keinginan untuk melanjutkan investasi perumahan serta menerapkan sistem drainase yang berkelanjutan.

Tabel 4 Pengukuran keinginan developer penerapan sistem drainase berkelanjutan

Pertanyaan	Sangat ingin	Tidak ingin	tidak tahu
Seberapa inginkah anda untuk menerapkan sistem drainase berkelanjutan pada perumahan yang akan anda bangun	85%	0%	15%

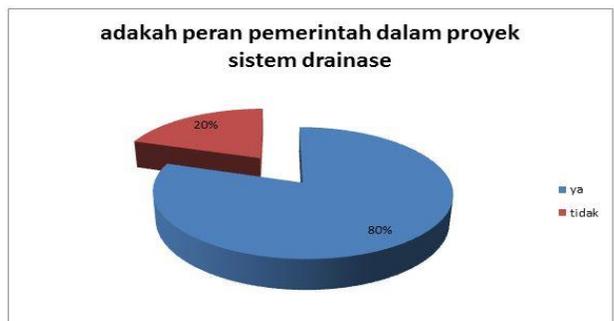


Dari grafik diatas menunjukkan bahwa (85%) dari 20 perusahaan developer perumahan di seputar Yogyakarta menyatakan sangat ingin melanjutkan investasi perumahan dan

menerapkan sistem drainase yang berkelanjutan, dan (15%) dari 20 perusahaan diantaranya mengatakan tidak tahu karena tidak mengetahui alasan apa yang membuat developer lain menginginkan menerapkan sistem drainase berkelanjutan.

Tabel 5 Pengukuran adakah peran dan kompensasi untuk proyek perumahan

Daftar pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah konsep green atau konsep sistem drainase berkelanjutan meningkatkan nilai jual perumahan	90%	10%
Adakah peran pemerintah terhadap konsep sistem drainase berkelanjutan pada kawasan perumahan	55%	45%
Apakah pemerintah memberikan kompensasi untuk proyek sistem drainase berkelanjutan	95%	5%
Rata-rata	80%	20%



Tabel 6 Alasan tidak menerapkan sistem drainase berkelanjutan

Daftar pertanyaan	Mahal	Sedikit peminatnya	Pelaksanaan dilapangan sulit	Tidak tahu
Apa alasan anda tidak menerapkan konsep sistem drainase berkelanjutan pada kawasan perumahan yang anda bangun	10%	0%	35%	55%



Dari grafik tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dari 20 perusahaan 10% diantaranya menyatakan mahal, 35% diantaranya menyatakan pelaksanaan dilapangan sulit, 55% diantaranya menyatakan tidak tahu karena para developer yang menjawab tidak tahu sudah menerapkan, dan tidak ada yang menyatakan kalau sedikit peminatnya, ini menandakan benar bahwa adanya keinginan masyarakat sangat antusias akan adanya sistem drainase berkelanjutan pada perumahan.

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil pengukuran wawasan developer mengenai sistem drainase berkelanjutan sudah baik, dari 20 responden yang diteliti diketahui sebagai berikut:

- a. Pada pengukuran wawasan developer dalam aspek wawasan umum, 95% diantaranya sudah mempunyai wawasan yang baik.
- b. Pada pengukuran wawasan developer dalam aspek pemahamannya, dihasilkan dalam rata-rata 15% diantaranya menyatakan baik/sangat tahu, 35% menyatakan sedang/sekedar tahu, 25% menyatakan sedikit tahu, dan 25% tidak tahu.

2. Dari hasil pengukuran keinginan developer untuk menerapkan sistem drainase berkelanjutan, dari 20 responden yang diteliti diketahui sebagai berikut:

- a. Pada pengukuran keinginan developer tentang penerapan sistem drainase berkelanjutan di seputar Yogyakarta menunjukkan bahwa sebagian besar (87%) dari 20 perusahaan yang diteliti disekitar Yogyakarta mempunyai keinginan untuk melanjutkan investasi perumahan serta menerapkan sistem drainase yang berkelanjutan.
- b. Melihat dari hasil survei, para developer juga mempunyai keinginan untuk melanjutkan investsi perumahan dengan mengusung konsep sistem drainase berkelanjutan.

3. Dari hasil pengukuran kendala dan tantangan developer tentang sistem drainase diketahui sebagai berikut:

- a. Pada pengukuran kendala developer diketahui dari 20 perusahaan 10% diantaranya menyatakan mahal, 35%

diantaranya menyatakan pelaksanaan dilapangan sulit, 55% diantaranya menyatakan tidak tahu. Dapat disimpulkan yang menjadi kendala utama developer yang membangun perumahan di daerah Bantul bagian timur adalah pelaksanaanya dilapangan yang sulit.

- b. Pada pengukuran tantangan developer tentang adakah peranan pemerintah dalam pembangunan sistem drainase pada perumahan, rata-rata 80% perusahaan menyatakan ada. Peranan pemerintah adalah memberikan kompensasi.
- c. Kompensasi yang diberikan pemerintah adalah Dari 20 perusahaan yang diteliti, 8 perusahaan (40,0%) diantaranya menyatakan kemudahan pengurusan perizinan, 3 perusahaan (15,0%) menyatakan penggeratisan perizinan dan 9 perusahaan (45,0%) diantaranya menyatakan lainnya (tidak memberi apa-apa, belum ada, jalur izin sendiri, dan lain-lain). Hal ini mengindikasikan bahwa responden mendapatkan kompensasi yang berbeda beda dari pemerintah.

## B. Pembahasan

Dalam pembahasan ini akan dibahas mengenai data responden yang diteliti, yang meliputi karakteristik developer sebagai responden yang ada di wilayah Yogyakarta, permasalahan-permasalahan yang sering dihadapi developer, metode sistem drainase yang umum diterapkan oleh developer, kendala-kendala yang di hadapi dalam pembangunan, dan peran pemerintah dalam proyek perumahan, berikut adalah rinciannya:

### 1. Karakteristik developer

Karakteristik developer yang dimaksud adalah mengenai profil dari responden yang diteliti, dan dari hasil kuisioner didapatkan hasil:

- a. Developer perumahan yang diteliti sebagian besar berumur antara 21-30 tahun.
- b. Sebagian besar perusahaan developer di seputar Yogyakarta khususnya daerah Bantul bagian barat sebagian besar telah mengerjakan antara 6-10 lokasi proyek perumahan.
- c. Rata-rata unit yang dibangun dalam satu lokasi adalah antara 10-50 unit rumah.

## 2. Permasalahan yang dihadapi developer

Permasalahan yang dihadapi adalah permasalahan responden saat melaksanakan pengerjaan proyek, dan permasalahan yang sering terjadi pada perumahan yang sudah jadi, dilihat dari survei lokasi, yang didapat adalah:

- a. Selama masa pengembangan, pengelolaan lingkungan biasanya ditangani estate management yang dibentuk developer, didukung estate regulation berikut iuran pengelolaan (IPL)-nya. Yang repot sering di sebuah perumahan baru sedikit yang mendiami rumahnya, sehingga banyak pemilik menunggak iuran yang berdampak pada pengelolaan lingkungan.
- b. Banyak rumah beralih fungsi, developer pun kesulitan mencegahnya karena rumah sudah menjadi milik penghuni. Sebaiknya ada kesepakatan warga untuk tidak mengubah peruntukan rumah, karena bukan hanya melanggar tapi juga mengganggu penghuni lain. Bila ada yang bandel, selain kepada developer, sampaikan juga keluhan ke pemerintah setempat yang berwenang meluruskannya. Hal serupa juga perlu dilakukan terhadap perubahan bentuk rumah. sebaiknya developer mengatur tegas soal alih fungsi dan renovasi rumah itu dalam estate regulation.
- c. Lazimnya setiap perumahan sudah memperhitungkan potensi banjir. Kontrol terhadap kemungkinan itu berada di tangan pemda yang menerbitkan izin. Biasanya patokan yang dipakai adalah peil (ukuran ketinggian) banjir setempat. Jadi, apabila terjadi banjir dalam sebagian kasus banjir lebih disebabkan oleh buruknya pengelolaan kota dan rusaknya area resapan air di hulu.
- d. Terlambatnya jadwal pengerjaan perumahan karena cuaca yang kurang baik, sehingga membuat pekerjaan konstruksi tidak bisa dilanjutkan.

## 3. Metode sistem drainase yang umum diterapkan

Metode yang sering umum diterapkan pada perumahan adalah sumur resapan air. Berkaitan dengan sumur resapan ini juga terdapat SNI No: 03- 2453-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan untuk Lahan Pekarangan. Standar ini menetapkan cara perencanaan sumur resapan air hujan untuk

lahan pekarangan termasuk persyaratan umum dan teknis mengenai batasmuka air tanah (mat), nilai permeabilitas tanah, jarak terhadap bangunan, perhitungan dan penentuan sumur resapan air hujan. Air hujan ditampung dan diresapkan pada sumur resapan dari bidang tadah (zona tangkapan air hujan).

## 4. Kendala dan tantangan yang dihadapi developer

Kendala yang dimaksud adalah kendala yang dihadapi developer untuk penerapan sistem drainase berkelanjutan di sekitar Yogyakarta khususnya di daerah Bantul bagian barat, dari hasil survei didapatkan hasil terbanyak dari pengakuan responden adalah pelaksanaan dilapangan yang sulit maksudnya adalah dalam hal menjaga fungsinya agar tetap sesuai dengan harapan. Solusinya adalah pemerintah mengadakan penyuluhan dan pelatihan untuk para developer mengenai konsep sistem drainase berkelanjutan agar wawasan mereka bertambah dalam konsep ini, dan membantu untuk menerapkan, serta pemerintah harus memberikan peraturan tentang larangan membangun kawasan perumahan tanpa adanya sistem drainase yang baik. Selain itu developer juga terkendala oleh biaya yang mahal.

Tantangan developer yang harus dilakukan adalah bagaimana caranya untuk menggali lebih dalam wawasan tentang konsep sistem drainase berkelanjutan pada developer yang sudah berpengalaman menerapkan konsep ini, karena dari pengakuan salah satu developer yang menerapkan konsep ini mengatakan: bahwa dalam penerapan konsep sistem drainase berkelanjutan disertai konsep *green* tidak begitu sulit, dan harga pun tidak begitu signifikan bahkan dengan menerapkan konsep *green* disertai sistem drainase yang baik maka akan dapat menambah nilai jual suatu kawasan perumahan.

## 5. Peran pemerintah

Dari penelitian ini peran pemerintah untuk perumahan yang membangun konsep sistem drainase berkelanjutan adalah pemerintah memberikan kompensasi berupa kemudahan perizinan pembangunan, dan atau penggratisan perizinan bagi beberapa perusahaan. Tetapi ada juga pengakuan dari developer bahwa pemerintah juga ikut berperan dalam

pembangunan tetapi pemerintah belum atau tidak memberikan kompensasi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman developer tentang sistem drainase berkelanjutan pada kawasan perumahan adalah sudah baik, bisa dilihat dari beberapa developer yang diteliti telah menerapkan konsep tersebut serta mengetahui tentang *zero delta Q policy*.
2. Tingkat kesediaan developer dalam menerapkan sistem drainase berkelanjutan pada kawasan perumahan cukup tinggi, bisa dilihat dari keinginan para developer untuk investasi perumahan dengan konsep sistem drainase berkelanjutan.
3. Kendala yang paling banyak dihadapi developer adalah penerapan konsep drainase berkelanjutan yang sulit dilapangan.
4. Tantangan developer adalah harus menggali informasi tentang konsep tersebut kepada pengembang perumahan yang lebih berpengalaman dalam penerapan konsep sistem drainase berkelanjutan, serta bagaimana caranya untuk mengembangkan berbagai metode penerapan konsep drainase yang paling efisien dan ekonomis serta mudah untuk diterapkan dilapangan, selain itu tantangan developer juga ada pada aspek sosial yakni memberi pemahaman kepada para konsumen tentang pentingnya menjaga lingkungan agar timbul kesadaran untuk menjaga lingkungan pada setiap orang dan merasa enggan untuk merusak lingkungan.
5. metode sistem drainase yang diterapkan pada kebanyakan kawasan perumahan di wilayah Bantul bagian barat yang diteliti adalah dengan menggunakan sumur resapan air.

### B. Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan alat ukur seperti spss untuk membuat pertanyaan kuisioner terlebih dahulu sebelum menyebarkannya.

2. Untuk menyempurnakan hasil kajian penelitian, diharapkan penelitian selanjutnya dapat meninjau lebih banyak responden yang diteliti.
3. Pada penelitian selanjutnya diharapkan peneliti dapat bernegosiasi dengan responden supaya proses pengisian kuisioner bisa tepat waktu.

## DAFTAR PUSTAKA

- <http://arkamaya-grhatama.com/2015/08/konsep-dan-prinsip-prinsip-green-architecture/>. Diakses pada 24 november 2015
- <https://bebasbanjir2025.wordpress.com/teknologi-pengendalian-banjir/saluran-peresapan/>. Diakses pada 29 oktober 2015
- <http://kewilayahan.bantulkab.go.id/rtrw.php?mod=3>. Diakses pada 29 oktober 2015
- <http://tesisdisertasi.blogspot.co.id/2014/04/langkah-langkah-uji-validitas-dan-reliabilitas-dengan-spss.html> diakses tanggal 29 oktober 2015
- [https://www.academia.edu/7413708/SUMUR\\_RESAPAN\\_AIR\\_HUJAN](https://www.academia.edu/7413708/SUMUR_RESAPAN_AIR_HUJAN). Diakses pada 2 desember 2015
- [http://www.oocities.org/h\\_artono/bantul/tataruang.htm](http://www.oocities.org/h_artono/bantul/tataruang.htm). Diakses pada 18 november 2015
- <http://www.rumahjogjaindonesia.com/adv/purigardenia/profil>. Diakses pada 18 november 2015
- <http://www.rumahjogjaindonesia.com/isi-majalah/arah-pengembangan-bisnis-properti-jogjakarta-bagian-1.html>. Diakses pada 18 november 2015
- Libran, Suga. 2014. *Kendala dan Tantangan Penerapan Konsep Green Landscape Pada Kawasan Perumahan di Bandung*. Bandung
- Limpat, Ovi Haryoko. 2013. *Evaluasi dan Rencan Pengembangan Sistem Drainase di Kecamatan Tanjungkarang Pusat Bandar Lampung*. Lampung (<https://www.academia.edu/9626065/Skri>)

psi Drainase). Diakses pada tanggal 19 november 2015

- Muttaqin, Adi Yusuf. 2006. *Kinerja Sistem Drainase Yang Berkelanjutan Berbasis Partisipasi Masyarakat (Studi Kasus di Perumahan Josroyo Indah Jaten Kabupaten Karanganyar)*. Karanganyar
- Nazaruddin, Letje dan Basuki, Agus Tri.2015. *Analisis Statistik Dengan SPSS*. Yogyakarta
- Sugiyono.2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung
- Sunjoto, Danang dan Setiawan, Ari.2013. *Buku Ajar: Statistik kesehatan Paramatrik, Non Paramatik, Validitas, Realibilitas*. Yogyakarta
- Suripin. 2004. *Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan*. Yogyakarta