

Analisa Hambatan Penerapan Sistem Drainase Berkelanjutan (Studi Kasus : Kawasan Perumahan Bantul Barat Yogyakarta)

Risang Setyobudi^{1*}, Israjunna², Muhammad farid³, Liadira Kusuma Widya¹, Sa'iyd Husayn Ahmadi¹

¹ Universitas Sunan Bonang, Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo No. 798, Sidorejo, Kab. Tuban

² Universitas Muhammadiyah Bima. Jln. Anggrek No. 16 Kec. Rasanae Barat Kota Bima

³ Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, Jl. K.H Ahmad Dahlan No. 1, Kab. Sorong

*setyobudirisang@gmail.com

ABSTRAK

Air sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia, hewan, dan tumbuhan di Bumi ini. Oleh karena itu, tidak dapat diabaikan apa pun yang berkaitan dengan air, tetapi perlu ada manajemennya. Air yang tidak dikelola akan mengganggu lingkungan dan manusia. Suripin (2004) dan Muttaqin (2006). Sampai saat ini, tidak ada solusi untuk masalah banjir yang terus meningkat baik dalam frekuensi, luasan, kedalaman, maupun durasi. Peningkatan jumlah penduduk, perubahan iklim, dan perubahan tata guna lahan adalah sumber masalah banjir (Limpat, 2013). Perluasan properti telah menyebabkan alih fungsi lahan, yang menyebabkan banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau (Israjunna et al., 2020). Dengan mempertimbangkan masalah tersebut dan pertumbuhan properti yang pesat di Yogyakarta, pengembang perumahan berlomba-lomba untuk membangun wilayah yang ideal untuk dihuni dengan berbagai fasilitas, seperti konsep hijau atau perumahan berwawasan lingkungan (Israjunna, 2023).

Kata kunci: Sistem Drainase, Developer, Kendala dan Tantangan, Peran Pemerintah

ABSTRACT

Water that is not managed will cause problems for humans and the environment, where more and more cases of flooding occur, one of which is from people's homes that do not implement a good drainage system. On the other hand, the increasing population growth in Indonesia has an impact on increasing housing construction. This is an opportunity for developers to create housing areas with a green concept accompanied by a good drainage system. The research method was carried out by analyzing questionnaire data distributed to developers in Bantul Yogyakarta. The questionnaire had four discussion points, regarding the developer's profile, insight into sustainable drainage systems and green concepts, the desire to implement a sustainable drainage system, and regarding obstacles to implementing a sustainable drainage system. Data processing was carried out using descriptive analysis and questionnaire data processing using SPSS and Microsoft Excel applications. The survey results illustrate that the majority of developers in the Bantul area have implemented a sustainable drainage system, the level of developer insight is good, and developers also have a desire to invest in housing with a green concept and a sustainable drainage system. The developer's challenge is to dig up information from other housing developers who have experience in implementing the concept of a sustainable drainage system, creating new innovations to implement drainage systems to make them easier to implement in residential areas.

Keywords: Drainage system, Developer, Constraints, Challenges, Role of government

1. PENDAHULUAN

Air adalah kebutuhan vital bagi keberlangsungan hidup manusia, hewan, dan tumbuhan di bumi. Oleh karena itu, segala hal yang berkaitan dengan air harus dikelola dengan baik, karena air yang tidak dikelola dapat menimbulkan berbagai permasalahan bagi manusia dan lingkungan. Salah satu masalah utama adalah banjir, yang terjadi hampir setiap tahun. Namun, hingga kini, persoalan banjir belum terselesaikan dan bahkan cenderung semakin parah dalam hal frekuensi, luas wilayah terdampak, kedalaman, serta durasinya.

Penyebab utama banjir mencakup penambahan jumlah penduduk, perubahan iklim, dan perubahan tata guna lahan. Pesatnya pertumbuhan sektor properti sering kali menyebabkan alih fungsi lahan, sehingga meningkatkan risiko banjir pada musim hujan dan mengurangi cadangan air tanah, yang pada akhirnya memicu kekeringan di musim kemarau.

Dengan semakin berkembangnya properti di Yogyakarta, banyak pengembang perumahan berlomba-lomba memanfaatkan wilayah strategis untuk dijadikan kawasan hunian. Untuk menjawab tantangan ini, konsep perumahan ramah lingkungan atau berbasis "green housing" mulai diadopsi, menghadirkan hunian dengan berbagai fasilitas yang tetap memperhatikan aspek kelestarian lingkungan.

2. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam analisis penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui survei langsung di lapangan (developer), wawancara, serta penyebaran dan pengisian kuesioner oleh pengembang perumahan yang memiliki proyek di lokasi penelitian, yaitu wilayah bagian timur Kabupaten Bantul. Data primer yang dibutuhkan mencakup:

- a) Penerapan sistem drainase yang digunakan pengembang/developer pada proyek perumahan.
- b) Partisipasi/peranserta dari pengembang/developer perumahan pada penerapan konsep sistem drainase berkelanjutan di proyeknya.

Data penerapan sistem drainase, dan partisipasi pengembang perumahan didapat dengan wawancara dan pengisian kuisisioner oleh pengembang atau developer yang sudah ditentukan. Peneliti dalam pengumpulan data nya menggunakan Teknik sampling dengan *Cluster Random Sampling*, Yaitu pengambilan sampel berdasarkan kelompok. Data sekunder diambil dari REI (*Realestat Indonesia*), *Bappeda Kabupaten Bantul*, *RTRW Kabupaten Bantul*, selanjutnya merumuskan variabel, uji validitas, uji reliabilitas, pengolahan data dan baru ke tahap analisis data. Penelitian berlokasi di sekitar Kota Yogyakarta, terutama daerah barat Bantul. (Nazaruddin & Basuki, 2015)

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data yang ada pada instansi terkait, studi pustaka dan data-data hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini. Adapun data sekunder yang diperlukan terkait dengan wilayah studi adalah :

- a. Data anggota developer REI yang aktif maupun tidak aktif
- b. Data perumahan

c. RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Kab.Bantul

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

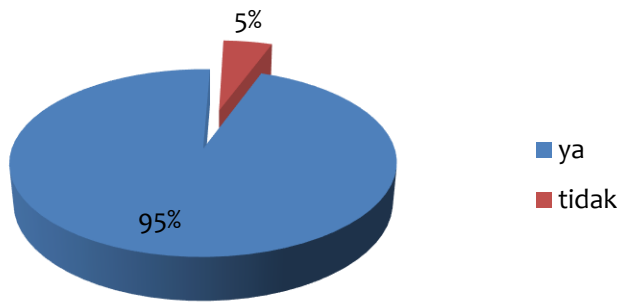
HASIL

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%

Sumber: Hasil olah data, 2024

Wawasan developer (aspek umum)



Gambar 1. Wawasan developer (Aspek umum)

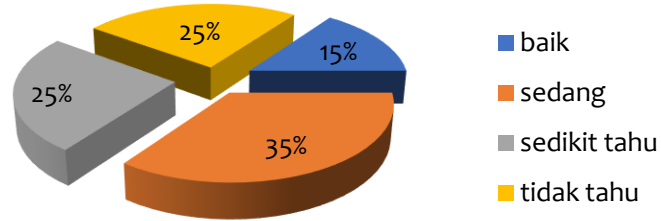
Sumber: Hasil olah data, 2024

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%

Sumber: Hasil olah data, 2024

Pengukuran wawasan (aspek pemahaman)



Gambar 2. Wawasan developer (Aspek pemahaman)

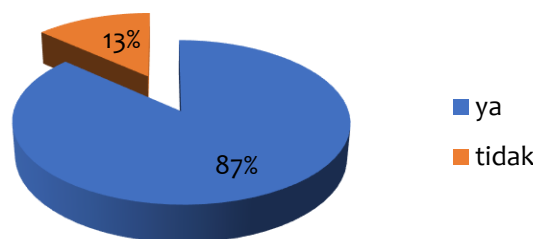
Sumber: Hasil olah data, 2024

Tabel 3 Pengukuran keinginan developer

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

Sumber: Hasil olah data, 2024

Keinginan developer untuk penerapan sistem drainase



Gambar 3. Pengukuran keinginan terhadap penerapan system drainase berkelanjutan

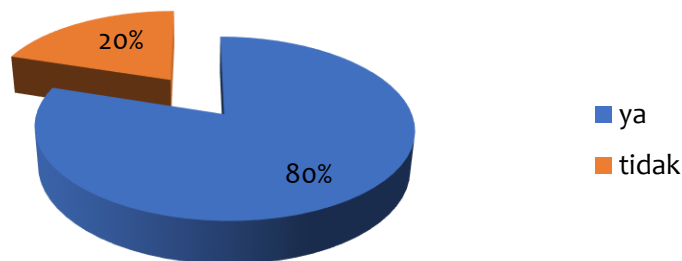
Sumber: Hasil olah data, 2024

Tabel 4 Pengukuran adakah peran dan kompensasi untuk proyek perumahan

Daftar pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah konsep <i>green</i> 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%

Sumber: Hasil olah data, 2024

Peran pemerintah dalam proyek sistem drainase

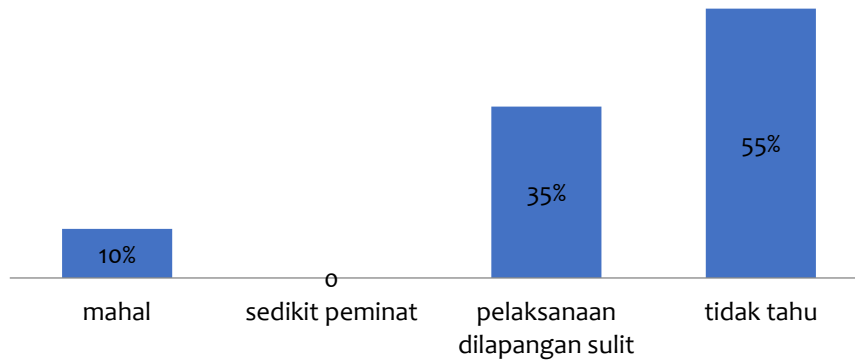


Gambar 4. Pengukuran keinginan terhadap penerapan system drainase berkelanjutan
Sumber: Hasil olah data, 2024

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran wawasan developer mengenai sistem drainase berkelanjutan sudah baik. Dari 20 responden yang diteliti, 95% menyatakan wawasan umum yang baik; 35% menyatakan wawasan sedang atau sedang; 25% menyatakan wawasan sedikit; dan 25% menyatakan wawasan yang cukup.
2. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap keinginan pengembang untuk menerapkan sistem drainase berkelanjutan di sekitar Yogyakarta menunjukkan bahwa sebagian besar (87%) dari 20 perusahaan yang diteliti di sekitar Yogyakarta ingin melanjutkan investasi perumahan dan menerapkan sistem drainase berkelanjutan.
3. Hasil dari evaluasi kendala dan kesulitan yang dihadapi developer terkait sistem drainase menunjukkan hal-hal berikut:
 - a. Dari 20 perusahaan, 10% menyatakan harga mahal, 35% menyatakan pelaksanaan di lapangan sulit, dan 55% menyatakan tidak tahu. Salah satu hambatan utama bagi pengembang untuk membangun perumahan di wilayah timur Bantul adalah melakukannya di lapangan yang sulit.
 - b. Ketika developer ditanya tentang apakah pemerintah harus berpartisipasi dalam pembangunan sistem drainase perumahan, 80 persen perusahaan mengatakan ya. Peran pemerintah adalah memberikan kompensasi. Dari 20 perusahaan yang

diteliti, sebanyak 8 perusahaan (40,0%) menyatakan kemudahan dalam pengurusan izin, 3 perusahaan (15,0%) menyebutkan adanya penggratiskan izin, sementara 9 perusahaan lainnya (45,0%) menyatakan hal lain, seperti tidak memberikan tanggapan, belum ada pengalaman, atau menggunakan jalur izin mandiri.



Gambar 5. Alasan tidak diterapkan sistem drainase berkelanjutan

Sumber: Hasil olah data, 2024

Dari grafik tersebut, dapat disimpulkan bahwa dari 20 perusahaan, 10% di antaranya menyatakan bahwa biaya yang dikeluarkan mahal, 35% menyebutkan bahwa pelaksanaan di lapangan sulit, dan 55% mengaku tidak tahu karena para pengembang yang menjawab demikian sudah menerapkan sistem tersebut. Tidak ada perusahaan yang menyatakan bahwa peminatnya sedikit, yang menunjukkan bahwa masyarakat sangat antusias terhadap penerapan sistem drainase berkelanjutan di perumahan.

PEMBAHASAN

Pembahasan membahas hasil wawancara yang telah dilakukan bersama responden, meliputi karakteristik pengembang sebagai developer di wilayah Yogyakarta, permasalahan yang sering dihadapi pengembang, metode drainase yang sering digunakan pengembang, hambatan dalam melaksanakan pembangunan dan peran pemerintah dalam proyek perumahan. berikut detailnya:



Gambar 6. Rencana taman sekaligus RTH

Sumber: Hasil olah data, 2024

Karakteristik developer

- a. Sebagian besar pembangun yang diwawancarai berusia 21-30 tahun.
- b. Sebagian besar perusahaan pengembang perumahan di Yogyakarta, khususnya di wilayah Bantul Barat, sebagian besar bekerja di 6-10 lokasi proyek perumahan.
- c. Rata-rata ada 10-50 apartemen yang dibangun di satu tempat.

Permasalahan yang dihadapi developer

- a. Pengelolaan permasalahan lingkungan hidup pada masa pembangunan pada umumnya merupakan tugas pengelolaan properti yang ditetapkan oleh pengembang, didukung dengan peraturan properti dan biaya pengelolaan (IPL). Permasalahannya adalah sangat sedikit orang yang tinggal di rumah-rumah di kompleks perumahan baru tersebut, sehingga banyak pemilik yang tidak membayar biaya, sehingga berdampak pada pengelolaan lingkungan.
- b. Banyak rumah yang berubah fungsi, hal ini sulit dihindari oleh pembangun karena rumah tersebut sudah menjadi milik penghuni. Sebaiknya warga sepakat untuk tidak mengubah fungsi rumah tersebut, karena tidak hanya akan merusaknya, tapi juga mengganggu penghuni lainnya. Jika ada yang keras kepala, ajukan keluhan tidak hanya kepada pengembang, tetapi juga kepada pemerintah kota yang berwenang untuk memperbaiki permasalahan tersebut. Hal serupa juga harus dilakukan saat mengubah bentuk rumah. Rekonstruksi dan renovasi rumah harus diatur secara ketat oleh pengembang dalam peraturan *real estate*.
- c. Biasanya setiap kompleks perumahan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya banjir. Pengawasan terhadap opsi ini ada pada pemerintah daerah yang memberikan

- izin. Umumnya ketinggian banjir lokal (pengukuran ketinggian) digunakan sebagai titik acuan. Jadi ketika banjir terjadi, dalam beberapa kasus hal ini lebih disebabkan oleh buruknya pengelolaan kota dan rusaknya daerah aliran sungai di bagian hilir.
- d. Pembangunan perumahan tertunda karena cuaca buruk, sehingga pembangunan tidak dapat dilanjutkan.

Metode sistem drainase yang umum diterapkan

Salah satu cara yang sering digunakan di pemukiman penduduk adalah dengan sumur resapan air. Sehubungan dengan sumur resapan ini juga terdapat SNI no: 03-2453-2002 yang telah mengatur tentang tata cara perencanaan sumur resapan air hujan di lahan perencanaan. Standar ini mendefinisikan desain sumur resapan air hujan luar ruangan, termasuk persyaratan umum dan teknis ketinggian air tanah (mat), nilai permeabilitas tanah, jarak dari bangunan, perhitungan dan penentuan sumur resapan air hujan. DAS (pemanenan air hujan).



Gambar 6. Penerapan sumur resapan tiap unit rumah
Sumber: Hasil olah data, 2024

Kendala dan tantangan yang dihadapi developer

Hambatan merupakan kendala yang dihadapi pengembang dalam penerapan system drainase berkelanjutan di sekitar Yogyakarta khususnya wilayah Bantul Barat. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden setuju bahwa penerapan di lapangan sulit yaitu dalam hal pemeliharaan, operasinya jadi itu seperti yang diharapkan. Solusinya adalah pemerintah memberikan informasi dan pelatihan kepada pengembang tentang konsep sistem drainase berkelanjutan untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang konsep tersebut dan membantu menerapkannya, dan pemerintah harus mengeluarkan peraturan yang melarang pembangunan perumahan tanpa drainase yang baik. sistem selain itu, pengembang juga dibatasi oleh biaya yang tinggi.

Tantangan bagi pengembang adalah bagaimana menggali lebih dalam konsep sistem drainase berkelanjutan dengan melibatkan pengembang yang sudah berpengalaman dalam penerapannya. Menurut salah satu pemasok, pengembang yang telah menerapkan konsep tersebut mengungkapkan bahwa penerapan sistem drainase berkelanjutan dengan pendekatan hijau tidak terlalu sulit dan biaya yang dikeluarkan tidak terlalu besar. Faktanya, penerapan konsep hijau dan sistem drainase yang baik justru dapat meningkatkan nilai jual kawasan perumahan.

Peran pemerintah

Berdasarkan kajian tersebut, peran negara perumahan dalam membangun konsep sistem drainase berkelanjutan adalah negara memberikan kompensasi kepada berbagai perusahaan dengan mendorong penerbitan izin mendirikan bangunan dan/atau izin gratis. Namun pihak pengembang mengakui bahwa pemerintah juga ikut terlibat dalam pembangunan tersebut, namun pemerintah belum membayar atau berencana membayar kompensasi.

4. KESIMPULAN

- a. Pengembang memiliki pemahaman yang baik tentang sistem drainase berkelanjutan di kawasan pemukiman, seperti yang ditunjukkan oleh beberapa pengembang yang diwawancarai yang telah menerapkan konsep tersebut dan tidak tahu apa-apa tentang praktik *zero delta Q-Policy*.
- b. Kesiapan pengembang untuk menerapkan sistem pembuangan limbah yang berkelanjutan di kawasan pemukiman cukup tinggi, hal ini tercermin dari keinginan pengembang untuk berinvestasi pada bangunan perumahan dengan konsep limbah yang berkelanjutan.
- c. Kendala yang dihadapi sebagian besar pengembang adalah penerapan konsep drainase berkelanjutan, yang sulit dilakukan di industri.
- d. Tantangan bagi pengembang adalah menggali informasi mengenai konsep ini dari pengembang perumahan yang lebih berpengalaman untuk menerapkan konsep sistem drainase berkelanjutan dan bagaimana mengembangkan berbagai metode penerapan konsep drainase yang paling efektif, termurah dan termudah. Selain itu, tantangan pengembang juga dari sisi sosial adalah memberikan pemahaman kepada konsumen akan pentingnya menjaga lingkungan, sehingga setiap orang sadar akan perlindungan lingkungan dan merasa tidak diinginkan untuk merusak lingkungan. Sebagian besar pemukiman di wilayah Bantul Barat menggunakan sumur resapan air untuk sistem pembuangan limbahnya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Israjunna. (2023). *Manajemen Risiko Proyek*. PT. Mafy Media Literasi Indonesia.
- Israjunna, Najimuddin, D., Purnama, A., Satriawansyah, T., & Zulkarnaen. (2020). Analisis Dampak Aliran Sungai Terhadap banjir Di Kawasan Pemukiman Brang Bara Kabupaten Sumbawa. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 1(2), 71–79.

- Limpat, O. H. (2013). *Evaluasi dan Rencan Pengembangan Sistem Drainase di Kecamatan Tanjungkarang Pusat Bandar Lampung*.
- Muttaqin, A. Y. (2006). Kinerja Sistem Drainase Yang Berkelanjutan Berbasis Partisipasi Masyarakat (Studi Kasus Di Perumahan Josroyo Indah Jaten Kabupaten Karanganyar). In *Eprints UNDIP*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Nazaruddin, L., & Basuki, A. T. (2015). *Analisis Statistik Dengan SPSS*. Danisa Media.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. alfabeta.
- Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan*.