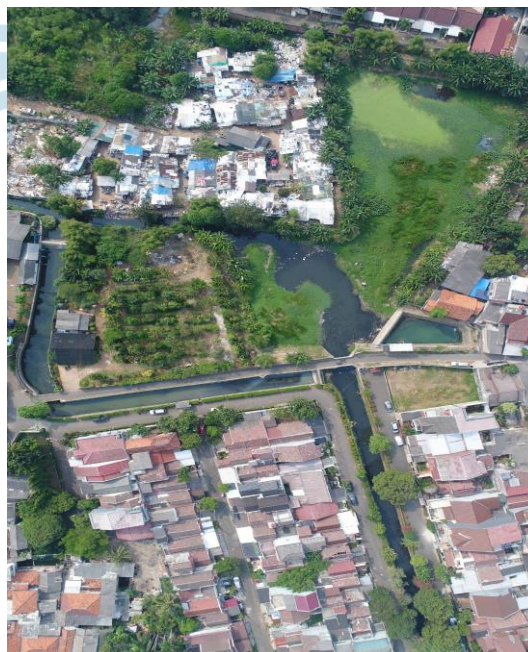


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perumahan X merupakan bagian dari *real estate Z*. *Developer* dari *real estate* ini adalah PT Y. Sejak perumahan ini dibangun, genangan maupun banjir jarang mengganggu kawasan tersebut. Pada tahun 2007, curah hujan daerah Z tercatat mencapai 231 mm/hari. Curah hujan ini merupakan curah hujan tertinggi dibandingkan dengan curah hujan pada 5 tahun sebelumnya. Hal ini membuat *developer* di tahun 2013 melakukan evaluasi kondisi drainase Perumahan X. Hasil yang didapatkan adalah saluran perimeter dan kolam retensi X perlu dibangun. Gambar 1.1 menunjukkan kolam retensi X serta saluran perimeter yang berada di dalam sepanjang jalan samping sisi barat kali Cantiga.



Gambar 1.1 Tampak Kolam Retensi X dari *Drone*

Kolam retensi adalah prasarana drainase yang berfungsi untuk menampung dan meresapkan air hujan di suatu wilayah (Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2012). Kolam retensi X memiliki kapasitas tampungan sebesar 1180 m³. Air yang masuk ke kolam retensi X berasal dari curah hujan dan *grey water* perumahan X sisi barat. Kolam ini dilengkapi 2 pompa *centrifugal* dengan kapasitas masing-masing 300 liter/detik yang berfungsi untuk mengeluarkan air dari kolam retensi agar ketinggian air tetap terjaga pada level aman.

Dari tahun ke tahun, PT Y melalui unit pengelolaan Kawasan Z selalu melakukan pemeliharaan kolam retensi X tetapi area luasan genangan di sekitar perumahan X terus bertambah. Hal ini disebabkan oleh kondisi alam dan tata guna lahan yang berubah dari tahun ke tahun. Wilayah di sekitar daerah *catchment* kolam retensi makin berkembang dengan ditandai berkurangnya daerah hijau yang ada. Pada bulan Januari 2020 tercatat curah hujan terbesar mencapai 435 mm. Pada tanggal 1 Januari 2020, genangan tinggi juga terjadi di sekitar perumahan X. Tinggi genangan saat itu bisa mencapai 0,7 m² dari muka jalan. Hal ini menunjukkan bahwa kolam retensi X tidak dapat menampung debit banjir yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Perubahan tata guna lahan menyebabkan kolam retensi X tidak dapat menampung debit banjir. Ketika terjadi hujan dengan curah tinggi, air dari kolam retensi meluap. Dampak dari hal tersebut, air juga menggenang ke sekitar daerah perumahan X.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kemampuan kapasitas kolam retensi X dalam menampung debit banjir setelah terjadi perubahan tata guna lahan.
2. Memberikan solusi yang tepat pada kolam retensi X.

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah yang ditetapkan penulis :

1. Lokasi penelitian terletak di kolam retensi X, Tangerang Selatan, Banten.
2. Data hujan yang digunakan data Stasiun Klimatologi Tangerang Selatan, Pondok Betung, Banten.
3. Data curah hujan yang digunakan pada tahun 2016-2020.
4. Kala ulang rencana pada 2, 5, 10, 20, 50 dan 100 tahun.
5. Analisis neraca air hanya menggunakan data debit banjir rencana, debit *grey water*, debit pompa, dan data tata guna lahan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi tentang pengoptimalan kinerja kolam retensi X kepada pihak *developer*.

2. Memberikan informasi tentang permasalahan yang dapat terjadi serta solusi pada kolam retensi kepada masyarakat.
3. Memberikan gambaran penelitian tentang salah satu kondisi kolam retensi di Indonesia kepada para peneliti.

1.6 Keaslian Tugas Akhir

Penelitian dengan topik serupa telah dilakukan oleh Florince et al (2015) dengan judul “Studi Kolam Retensi Sebagai Upaya Pengendalian Banjir Sungai Way Simpur Kelurahan Palapa Kecamatan Tanjung Karang Pusat”. Selain itu, Asril Zevri (2017) dengan judul “Studi Kolam Retensi Sebagai Upaya Pengendalian Banjir Sungai Way Simpur Kelurahan Palapa Kecamatan Tanjung Karang Pusat” serta Henny Sudjarmiko et al (2017) dengan judul Studi Evaluasi & Perbaikan Sistem Drainase Di Polder Jati Pinggir Kanal Banjir Barat DKI Jakarta. Perbedaan penelitian dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada lokasi serta subjek yang akan diteliti.