

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Intensitas curah hujan yang tinggi menjadi salah satu faktor utama penyebab genangan ataupun banjir. Hal ini terjadi karena semakin berkurangnya daerah resapan air hujan yang menyebabkan sebagian air mengalir di permukaan (*surface run off*) dan menimbulkan genangan ataupun banjir. Seiring dengan berkembangnya jumlah penduduk dan pembangunan yang begitu cepat mengakibatkan berkurangnya daerah resapan air hujan karena sebagian tanah sudah tertutupi oleh perkerasan. Kegiatan penggunaan lahan akibat pembangunan perumahan, secara tidak langsung dapat merusak kawasan resapan air yang tentunya akan sangat mengganggu aktifitas warga. Pengembangan dan pembangunan infrastruktur merupakan salah satu kebutuhan penting demi menunjang perkembangan kota.

Perubahan muka air tanah salah satu permasalahan umum yang dihadapi di kawasan perumahan yang dapat menimbulkan permasalahan bagi lingkungan, khususnya di bidang air. Kondisi yang berubah menjadi perumahan, menyebabkan air hujan sulit untuk meresap dan menjadi aliran permukaan. Salah satu solusi untuk mengatasi banjir yang terjadi di kawasan perumahan dapat dilakukan pencegahan sedini mungkin melalui perencanaan awal dalam pembangunan perumahan dengan mengalokasikan lahan untuk pembuatan sumur resapan.

Kompleks Lorong Maesa merupakan salah satu perumahan yang terletak di Kecamatan Hulonthalangi Kota Gorontalo yang mempunyai luas $\pm 1,39$ ha dan berjumlah penduduk 566 jiwa dan jumlah kepala keluarga 179. Kompleks lorong ini merupakan bukti perubahan tata guna lahan yang awalnya berupa lahan kosong yang mampu meresapkan air hujan secara bebas kemudian tertutup oleh bangunan-bangunan perumahan. Luapan air mulai meningkat terjadi pada tahun 2006 yang diakibatkan curah hujan yang tinggi, kemudian banjir terjadi lagi pada tahun 2020 yang mengakibatkan drainase tidak mampu menampung debit air hujan yang besar

sehingga banjir masuk sampai ke dalam rumah yang tingginya hampir dibatas paha kaki. Sebagian besar kompleks lorong maesa ini juga masih ada drainase yang tidak merata dan ada sebagian besar blok tidak ada drainase sehingga rawan genangan pada saat hujan. Kebersihan drainase juga tidak terpelihara sehingga ada penyumbatan di banyak tempat dan masih sangat kurang ruang terbuka hijau. Salah satu strategi atau cara pengendalian air adalah konsep drainase berwawasan lingkungan (eko-drainase), baik mengatasi banjir atau kekeringan dan untuk mengurangi kelebihan permukaan (*surface run off*) yaitu dengan membuat sumur resapan.

Sumur resapan merupakan upaya memperbesar resapan air hujan ke dalam tanah dan mengurangi limpasan aliran permukaan sebagai salah satu upaya penyebab genangan ataupun banjir. Konsep dasar sumur resapan yaitu memberi kesempatan dan jalan bagi air hujan yang jatuh dari atap rumah atau suatu lahan untuk meresap ke dalam tanah dengan jalan menampung air tersebut pada suatu sistem resapan. Sumur resapan merupakan sumur kosong dengan kapasitas tampung yang cukup besar sebelum air meresap ke dalam tanah. Adanya tampungan, maka air hujan mempunyai waktu yang cukup untuk meresap ke dalam tanah, sehingga pengisian tanah menjadi lebih optimal.

Beberapa penelitian mengenai sumur resapan sudah banyak dilakukan, maka dilakukan penelitian dengan judul “Alternatif Pengurangan Limpasan Air Hujan dan Konservasi Air Tanah Menggunakan Sumur Resapan (Studi Kasus: Kompleks Lorong Maesa Kecamatan Hulonthalangi Kota Gorontalo)”, dengan harapan mampu mereduksi genangan atau banjir dan menjadi referensi bagi pemerintah Provinsi Gorontalo dalam melakukan pembangunan untuk ke depannya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana laju infiltrasi tanah di kompleks Lorong Maesa?
2. Bagaimana debit masukan sumur resapan?
3. Bagaimana dimensi sumur resapan yang efektif untuk menampung limpasan air hujan dan mereduksi genangan di kompleks Lorong Maesa?
4. Bagaimana biaya yang diperlukan untuk membangun satu unit sumur resapan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Menganalisis laju infiltrasi tanah di kompleks Lorong Maesa.
2. Menganalisis debit masukan sumur resapan.
3. Merencanakan dimensi sumur resapan yang efektif untuk menampung limpasan air hujan dan mereduksi genangan di kompleks Lorong Maesa.
4. Menghitung rencana anggaran biaya yang diperlukan untuk membangun satu unit sumur resapan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Sumber air yang masuk ke dalam sumur resapan diasumsikan hanya berasal dari air hujan.
2. Data hujan yang dipakai adalah data hujan 10 tahun mulai dari 2011 sampai 2020.
3. Sumur resapan yang dirancang adalah sumur resapan model silinder.
4. Jenis sumur resapan yang direncanakan dalam penelitian ini adalah sumur kosong/tanpa isian.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah:

1. Memberikan pemahaman suatu pengetahuan dan pengalaman tentang perencanaan sumur resapan.
2. Memberikan informasi untuk pembaca mengenai tata cara perencanaan sumur resapan.
3. Merupakan bahan pertimbangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya dan diharapkan dapat menjadi rekomendasi terhadap permasalahan genangan yang terjadi di kompleks Lorong Maesa.