

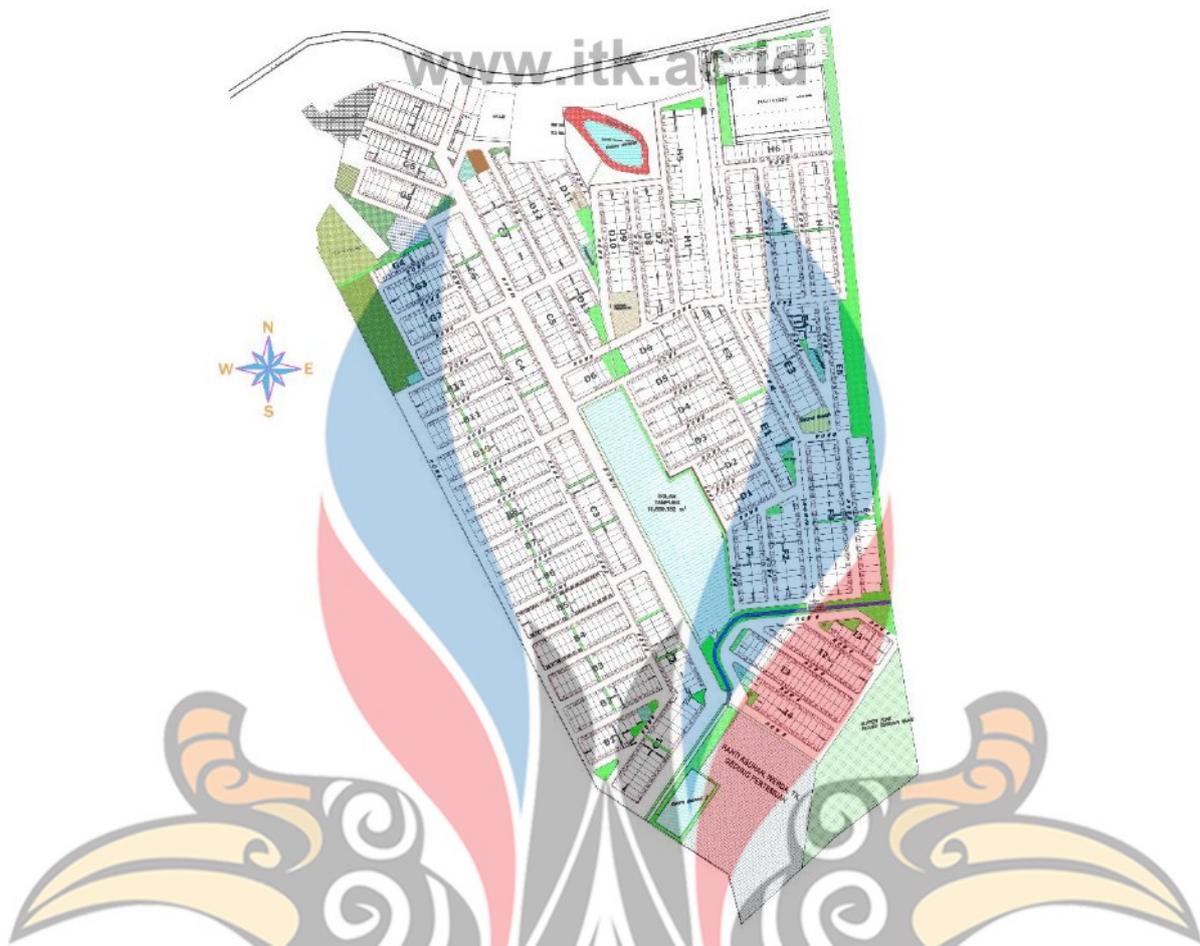
BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Balikpapan merupakan salah satu kota besar di Provinsi Kalimantan Timur yang berkembang pesat dan akan menjadi gerbang ibu kota baru Indonesia dengan luas wilayah kurang lebih 50.330,57 ha atau sekitar 503,3 km². Wilayah Balikpapan dibagi menjadi enam kecamatan yaitu Balikpapan Selatan, Balikpapan Kota, Balikpapan Timur, Balikpapan Utara, Balikpapan Tengah, dan Balikpapan Barat. Pada tahun 2018, jumlah penduduk Balikpapan tercatat sebanyak 645.727 jiwa dengan kepadatan penduduk 1.251 jiwa per km². Penduduk terbanyak terdapat di kecamatan Balikpapan Utara dengan jumlah penduduk mencapai 142.415 jiwa (BPS Kota Balikpapan, 2018). Balikpapan Utara merupakan kecamatan terdekat dari lokasi pembangunan ibu kota. Letak yang strategis dan mudah di akses menyebabkan bertambahnya jumlah penduduk yang berpengaruh pada peningkatan pembangunan seperti sarana pendidikan, permukiman, kawasan industri dan fasilitas umum lainnya. Hal ini dimanfaatkan oleh pengembang properti untuk melakukan pembangunan dalam memenuhi kebutuhan penduduk akan tempat tinggal di wilayah Balikpapan Utara.

Salah satu pembangunan perumahan di wilayah Balikpapan Utara saat ini adalah Perumahan Mentari Village Balikpapan yang berlokasi di jalan Soekarno Hatta KM. 21 Karang Joang, Balikpapan Utara. Kawasan Perumahan Mentari Village direncanakan berdiri di atas lahan seluas 25,4 Ha atau 254.000 m² dan kawasan perumahan seluas 237.860 m² yang terdiri dari 8 blok dengan luasan setiap bloknya berbeda-beda (PT. Bumi Karya Mentari, 2019). Site Plan Perumahan Mentari Village dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Suatu perumahan memerlukan fasilitas umum untuk mendukung kemudahan dalam menunjang kegiatan sehari-hari. Fasilitas umum yang diperlukan seperti sarana pendidikan, pusat perbelanjaan, sarana ibadah dan lain-lain. Seperti halnya fasilitas umum terdapat pula fasilitas penunjang kawasan perumahan yaitu jaringan transportasi atau jalan, jaringan listrik, jaringan telpon dan sistem drainase.



Gambar 1.1 Site Plan Perumahan Mentari Village Balikpapan
(Developer PT. Bumi Karya Mentari, 2019)

Salah satu fasilitas yang memiliki peran penting pada perumahan adalah sistem drainase. Sistem drainase berfungsi mengendalikan kelebihan air pasca hujan, mencegah banjir, mengalirkan air ke badan air agar lingkungan perumahan bebas dari genangan akibat hujan. Sistem drainase Perumahan Mentari Village Balikpapan termasuk ke dalam wilayah drainase Balikpapan Utara. Berdasarkan cara pengalirannya sistem drainase Perumahan Mentari Village Balikpapan direncanakan menggunakan gaya gravitasi dengan mengikuti elevasi permukaan tanah karena memiliki kemiringan lahan yang cukup curam, sehingga dalam pengalirannya tidak memerlukan pompa hanya memanfaatkan gaya gravitasi. Air limpasan hujan yang masuk ke saluran drainase perumahan tidak langsung dialirkan menuju saluran drainase perkotaan Balikpapan utara namun di arahkan ke kolam tampungan sementara terlebih dahulu dan akhirnya dibuang ke sungai terdekat.

Perumahan Mentari Village Balikpapan menggunakan konsep eko drainase atau konsep drainase berwawasan lingkungan. Eko drainase sendiri memiliki arti sebagai upaya mengelola kelebihan air dengan cara menampung, meresapkan, mengalirkan dan memelihara sehingga tidak menimbulkan genangan yang dapat merusak infrastruktur yang telah dibangun (Dirjen Cipta Karya Kementerian PU, 2012). Perumahan Mentari Village Balikpapan menggunakan pola retensi dimana air ditampung sementara dengan membuat kolam penampung atau kolam retensi. Fungsi kolam retensi adalah untuk menampung debit limpasan dari saluran-saluran tersier perumahan yang menuju saluran sekunder lalu ke saluran primer dan akhirnya menuju kolam tampung perumahan.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan perencanaan kolam tampung sehingga memiliki sistem drainase yang terkoordinir sesuai dengan kondisi eksisting dan kondisi yang akan datang. Maka dari itu tugas akhir ini merencanakan bentuk, dimensi penampang saluran, kolam tampung serta bangunan pelengkap untuk sistem drainase Perumahan Mentari Village Balikpapan. Dengan adanya Pembangunan Sistem Drainase Perumahan Mentari Village Balikpapan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan besarnya debit limpasan yang akan membebani saluran primer perumahan dan dapat menggantikan daerah resapan yang sebelumnya berfungsi untuk menyimpan air hujan sementara sebelum mengalir menuju tampungan akhir atau hilir.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana sistem jaringan drainase yang meliputi arah dan jumlah saluran tersier, sekunder dan primer pada Perumahan Mentari Village Balikpapan?
2. Berapa hasil analisis debit limpasan yang terjadi di Perumahan Mentari Village Balikpapan?
3. Bagaimana rencana bentuk dan dimensi penampang saluran serta bangunan pelengkap pada sistem drainase Perumahan Mentari Village Balikpapan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Merencanakan sistem jaringan drainase yang meliputi arah dan jumlah saluran tersier, sekunder dan primer pada Perumahan Mentari Village Balikpapan.
2. Mendapatkan besar debit limpasan yang terjadi di kawasan Perumahan Mentari Village Balikpapan yang membebani saluran primer.
3. Merencanakan bentuk dan dimensi penampang saluran serta bangunan pelengkap pada sistem drainase Perumahan Mentari Village Balikpapan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi banyak pihak baik praktisi, akademisi dan bermanfaat bagi peneliti sendiri. Manfaat yang diharapkan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Praktisi

Bagi praktisi yang berkepentingan baik pemerintah, masyarakat, dan developer perumahan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar rancangan Sistem Drainase Perumahan maupun Perkotaan dalam mengatasi dan menyelesaikan salah satu permasalahan yaitu berkurangnya ruang terbuka hijau sebagai daerah resapan yang dapat menyebabkan banjir.

2. Bagi Akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk melakukan penelitian-penelitian berikutnya. Di samping itu, penulis juga berharap agar hasil dari penelitian ini mampu mendorong berkembangnya penelitian-penelitian selanjutnya di bidang hidroteknik.

3. Bagi Penulis

Penelitian ini sebagai syarat kelulusan bagi mahasiswa Teknik Sipil Institut Teknologi Kalimantan dengan mampu merencanakan Sistem Drainase Perumahan Mentari Village Balikpapan.

1.5 Batasan Masalah

Dengan permasalahan yang begitu kompleks dan agar hasil yang diperoleh tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tidak meninjau aspek rencana anggaran biaya (RAB).
2. Debit yang ditinjau hanya dari air hujan dan tidak menghitung besarnya debit limbah rumah tangga.
3. Tidak memperhitungkan kekuatan struktur sistem drainase.
4. Tidak membahas metode pelaksanaan.

1.6 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Perumahan Mentari Village, Jalan Soekarno Hatta KM. 21 Kelurahan Karang Joang, Balikpapan Utara.



Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian
(Google Earth, 2019)