

# BAB 1

## PENDAHULUAN

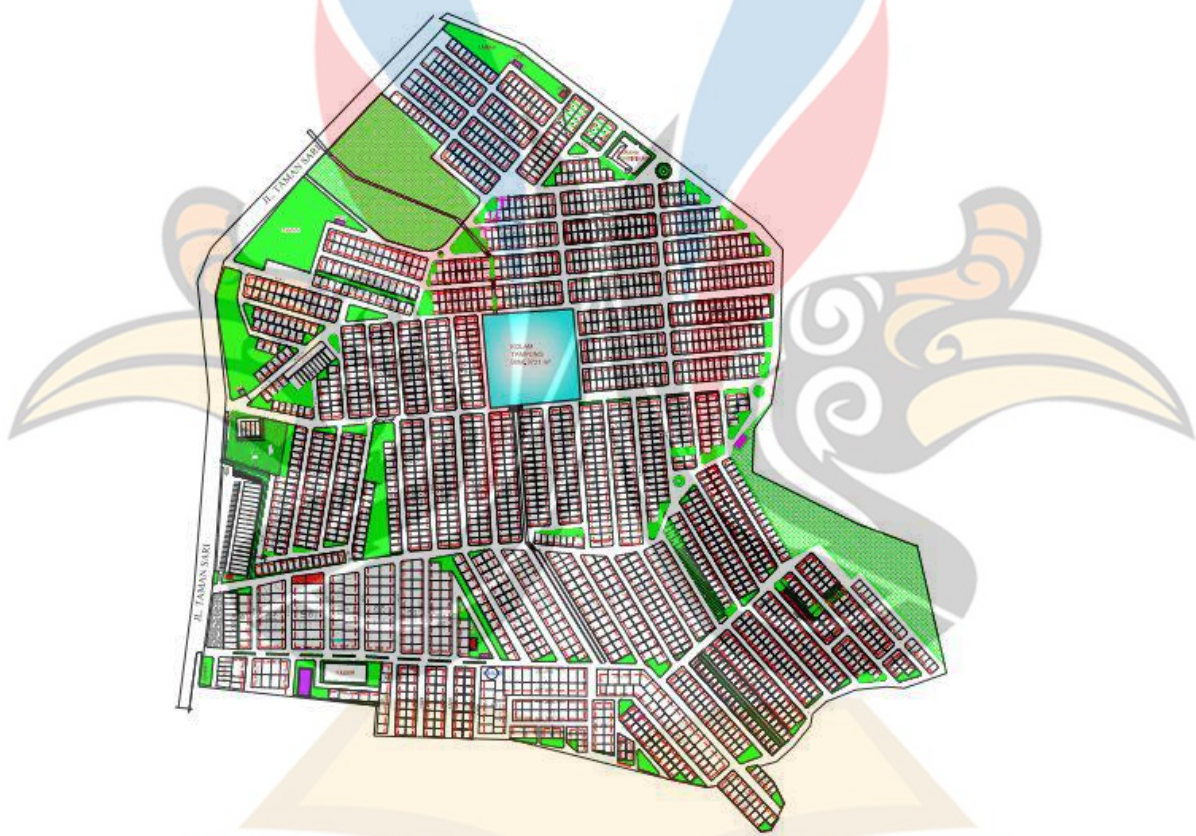
### 1.1 Latar Belakang

Kota Balikpapan merupakan kota bisnis dan industri yang terletak di Provinsi Kalimantan Timur. Perekonomian kota ini bertumpu pada sektor industri yang didominasi oleh industri minyak dan gas, perdagangan, dan jasa. Seiring dengan pertumbuhan perekonomian, jumlah pendatang baik dari luar negeri maupun dari berbagai daerah di Indonesia ke Kota Balikpapan pun meningkat. Berdasarkan Dinas Kependudukan Kota Balikpapan, pada tahun 2012 jumlah pendatang yaitu sebanyak 21.486 jiwa. Tercatat pada tahun 2017, jumlah penduduk Kota Balikpapan mencapai 636.012 jiwa dengan kepadatan 1.251 jiwa/km<sup>2</sup>. Kota dengan luas wilayah 508,39 km<sup>2</sup> ini merupakan kota terbesar kedua di Kalimantan Timur (BPS Kota Balikpapan, 2018). Perkembangan Kota Balikpapan, juga dapat dilihat berdasarkan infrastruktur dan fasilitas penunjang transportasi yang tersedia yaitu Pelabuhan Semayang, Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman, Jalan Tol Balikpapan – Samarinda, dan pembangunan Jembatan Pulau Balang.

Sebagai kota berkembang dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi, mengakibatkan jumlah pemukiman meningkat. Hal tersebut menjadi faktor adanya perubahan fungsi lahan menjadi kawasan pembangunan perumahan, perkantoran, kawasan perindustrian, dan lain – lain. Meningkatnya pembangunan terutama untuk kebutuhan pemukiman dapat dilihat berdasarkan data luas lahan terbangun pada tahun 2011 yaitu 5.517,36 Ha yang meningkat menjadi 6.959,5 Ha pada tahun 2015 (BAPPEDA Kota Balikpapan, 2016). Berdasarkan hal tersebut, alih fungsi lahan dapat mengurangi daerah resapan air dan memperbesar debit limpasan.

Salah satu wilayah yang akan dialih fungsikan menjadi kawasan rencana pengembangan perumahan dengan pembangunan 23 ribu unit rumah dalam kurun waktu 4 tahun, yaitu wilayah Balikpapan Utara (Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Balikpapan, 2019). Perumahan yang akan dibangun di wilayah Balikpapan

Utara salah satunya adalah Perumahan Pesona Bukit Batuah (Gambar 1.1) yang terletak di Jalan Taman Sari, Kelurahan Graha Indah, Kecamatan Balikpapan Utara. Perumahan yang dibangun di atas lahan seluas 43,922493 Ha ini merupakan wujud program nasional pembangunan Satu Juta Rumah yang dikhususkan bagi masyarakat berpenghasilan rendah (Kantor Staf Presiden, 2018). Perumahan ini juga dilengkapi dengan kawasan ruko, *mini market*, taman, masjid, sarana pendidikan, sarana kesehatan, akses jalan, dan fasilitas umum lainnya. Luasnya wilayah perumahan dengan fasilitas lengkap didalamnya, tidak dapat berfungsi dengan baik apabila tidak terdapat sistem drainase yang memadai.



Gambar 1.1 Site Plan Perumahan Pesona Bukit Batuah

Sumber: *PT. Karyapama Marga Abadi, 2019*

Pentingnya perencanaan sistem drainase yang baik pada kawasan perumahan yang berperan untuk melayani limpasan air hujan maupun air limbah rumah tangga, agar dapat meminimalisir terjadinya genangan. Luasnya kawasan Perumahan Pesona Bukit Batuah, dapat menghasilkan debit limpasan yang sangat besar dan akan membebani tampungan akhir, sehingga perlu direncanakan sistem

drainase dengan konsep *eco-drainage* atau drainase ramah lingkungan. *Eco-drainage* didefinisikan sebagai upaya untuk mengelola kelebihan air dengan berbagai metode diantaranya dengan menampung sementara air dalam tampungan buatan dan mengalirkan ke sungai terdekat tanpa menambah beban pada sungai serta memelihara sistem tersebut sehingga dapat berfungsi secara berkelanjutan (Permen PU, 2014).

Metode *eco-drainage* yang akan digunakan pada perencanaan sistem drainase Perumahan Pesona Bukit Batuah adalah kolam tampung. Kolam tampung yang direncanakan mampu menampung debit limpasan dari saluran – saluran di kawasan perumahan. Setelah debit limpasan di tampung pada kolam tampung, kemudian akan dialirkan secara perlahan menuju saluran primer perkotaan yang terletak di Jalan Taman Sari yang berada di dalam wilayah drainase Sumber. Kawasan perumahan ini berada di perbukitan dengan nilai persentase kemiringan lereng yaitu 15% - 25%, sehingga cara pengaliran pada sistem drainase direncanakan menggunakan gaya gravitasi (BAPPEDA Kota Balikpapan, 2019).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka perlu dilakukan perencanaan sistem drainase dengan menggunakan konsep drainase ramah lingkungan (*eco-drainage*) yang mampu menggantikan daerah resapan sehingga tidak terjadi limpasan yang akan menimbulkan dampak buruk bagi wilayah sekitarnya, sehingga disusun Tugas Akhir dengan judul “*Perencanaan Sistem Drainase Perumahan Pesona Bukit Batuah Balikpapan*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana sistem jaringan drainase yang meliputi jumlah saluran primer, sekunder, dan tersier pada Perumahan Pesona Bukit Batuah?
2. Berapa besar debit limpasan yang terjadi di Perumahan Pesona Bukit Batuah yang membebani saluran primer?
3. Bagaimana perencanaan bentuk dan dimensi penampang saluran serta bangunan pelengkap pada Perumahan Pesona Bukit Batuah?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Merencanakan sistem jaringan drainase yang meliputi jumlah saluran primer, sekunder, dan tersier pada Perumahan Pesona Bukit Batuah.
2. Menghitung debit limpasan yang terjadi di kawasan Perumahan Pesona Bukit Batuah yang membebani saluran primer.
3. Merencanakan bentuk dan dimensi penampang saluran serta bangunan pelengkap drainase.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan pengetahuan mengenai perencanaan sistem drainase yang dapat meminimalisir debit yang keluar dari kawasan agar tidak berdampak buruk bagi lingkungan sekitarnya.
2. Menjadi referensi untuk perencanaan sistem drainase perumahan selanjutnya.
3. Menjadi referensi dalam penggunaan konsep *eco-drainage* dalam sistem drainase pada perumahan maupun perkotaan.

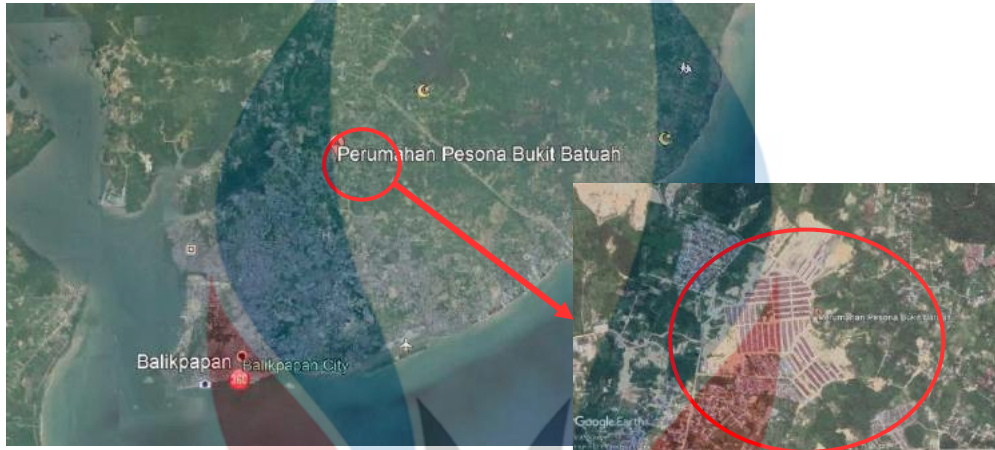
### 1.5 Batasan Masalah

Agar lebih fokus dalam pembahasan dan menjaga supaya obyek studi tidak meluas, maka penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut.

1. Tidak menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) dalam perencanaan saluran drainase.
2. Tidak membahas metode pelaksanaan.
3. Tidak menganalisis kekuatan struktur bangunan pelengkap drainase.
4. Debit banjir yang ditinjau yaitu dari curah hujan, hasil limpasan air dari aktifitas rumah tangga tidak ditinjau.

## 1.6 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah kawasan Perumahan Bukit Batuah di Jalan Taman Sari, Kelurahan Graha Indah, Kecamatan Balikpapan Utara. Gambaran lokasi studi di tunjukkan pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Lokasi Daerah Studi

