

# PERENCANAAN SISTEM DRAINASE PERUMAHAN PESONA BUKIT BATUAH BALIKPAPAN

Nama Mahasiswa : Ayuningtias Adilla Nursulistiyani  
NIM : 07161013  
Dosen Pembimbing Utama : Rossana Margaret Kadar Yanti, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Kota Balikpapan bagian utara akan menjadi kawasan rencana pengembangan perumahan dengan 23 ribu unit rumah dalam kurun waktu 4 tahun. Salah satunya adalah Perumahan Pesona Bukit Batuah dengan luas 43,92 Ha. Adanya pembangunan perumahan yang semula merupakan lahan kosong berupa hutan, mengakibatkan perubahan fungsi lahan yang dapat mengurangi daya resap air hujan pada lahan tersebut. Hal ini akan berdampak pada besarnya limpasan air menuju saluran drainase perkotaan. Besarnya limpasan air yang terjadi dapat dikendalikan dengan perencanaan sistem drainase agar tidak terjadi genangan di kawasan perumahan. Konsep yang digunakan dalam perencanaan sistem drainase pada Perumahan Pesona Bukit Batuah menggunakan salah satu penerapan dari *eco-drainage*, yaitu kolam tampung yang dapat menampung volume limpasan sementara sebelum dialirkan ke saluran kota. Perencanaan dilakukan dengan beberapa tahapan analisis. Pertama, analisis hidrologi dilakukan untuk mendapatkan debit rencana (Qhidrologi) dengan periode ulang 2, 5, dan 10 tahun. Kedua, analisis hidrolika dilakukan untuk menentukan besar dimensi penampang saluran serta kolam tampung. Hasil dari perencanaan sistem drainase Perumahan Pesona Bukit Batuah didapatkan jumlah saluran sebanyak 2 buah saluran primer, 29 buah saluran sekunder, dan 221 buah saluran tersier serta sebuah kolam tampung dengan pintu air. Besar debit limpasan maksimum yang terjadi di kawasan perumahan yang membebani saluran primer didapatkan sebesar 3.906 m<sup>3</sup>/d dan debit minimum sebesar 1.409 m<sup>3</sup>/d. Perencanaan dimensi saluran primer menggunakan beton jenis *Box Culvert* dengan dimensi 120 x 120 cm dan 140 x 140 cm, saluran sekunder memiliki lebar penampang antara 0.3 – 0.9 m, dan saluran tersier memiliki lebar penampang antara 0.25 – 0.6 m. Terdapat sebuah kolam tampung dengan luas sebesar 9866.372 m<sup>2</sup> dan kedalaman total sebesar 2.99 m.

### Kata Kunci :

eko drainase, *box culvert*, perumahan pesona bukit batuah