

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Konsep pengembangan dampak rendah (*Low Impact Development*) merupakan salah satu alternatif dalam pengembangan lahan dengan tetap memperhatikan faktor-faktor hidrologis yang ada dan meminimalisasi dampak-dampak yang berpotensi mengganggu ekosistem dan ekologi lingkungan sekitarnya. Konsep ini ditawarkan

untuk mengganti konsep konvensional yang lebih menitikberatkan pada pemikiran bagaimana mengalirkan limpasan air hujan secepat mungkin langsung ke saluran-saluran tanpa memperhatikan nilai-nilai ekologi lingkungan yang berada di wilayah tersebut. Hal ini tentunya mengakibatkan perubahan pada fungsi hidrologis seperti meningkatnya volume, frekuensi dan debit air larian pada saluran pembawa. Komponen-komponen alami yang dapat digunakan untuk menampung atau menahan air hujan tidak dimanfaatkan maksimal, sehingga dapat mengakibatkan masalah-masalah seperti banjir, merosotnya muka air tanah sebagai akibat dari sedikitnya air tanah yang meresap, dan memburuknya kualitas air baik air permukaan maupun air tanah.

Di lain pihak, pendekatan pengembangan lahan dengan menggunakan konsep pengembangan dampak rendah (*Low Impact Development*) “lebih” mengedepankan pemecahan untuk jangka menengah dan panjang bagi pengelolaan limpasan air dalam suatu kawasan daerah. Pembangunan di dalam konsep pengembangan dampak rendah menggunakan prinsip-prinsip dasar antara lain melindungi area alami/natural, meminimalisasi dampak negatif dari pembangunan, menjaga laju aliran limpasan setempat (*site runoff rate*) dan menggunakan teknologi sederhana untuk menahan air hujan dan mengurangi polutan seperti tong hujan, atap bervegetasi maupun lapisan tembus air (*porous pavement*) seperti beton berongga (*pervious concrete/green concrete*).

Beton yang sesuai dengan konsep pengembangan dampak rendah (*Low Impact Development*) adalah beton berongga. Beton berongga memiliki celah atau pori yang relatif besar dan tersebar secara merata sehingga air dapat lewat atau mengalir melalui pori-pori tersebut dan akhirnya masuk ke dalam tanah, sehingga beton berongga dapat

menjadi salah satu cara untuk mengurangi limpasan air hujan. Beton berongga dapat diterapkan pada area parkir, akses jalan perumahan, trotoar, jalur sepeda maupun sarana olahraga tertentu seperti *jogging track*.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mendapatkan komposisi bahan yang tepat dalam pembuatan beton berongga
2. Mengetahui kuat tekan pada beton berongga
3. Mengetahui kinerja beton berongga dalam mengurangi limpasan air hujan.

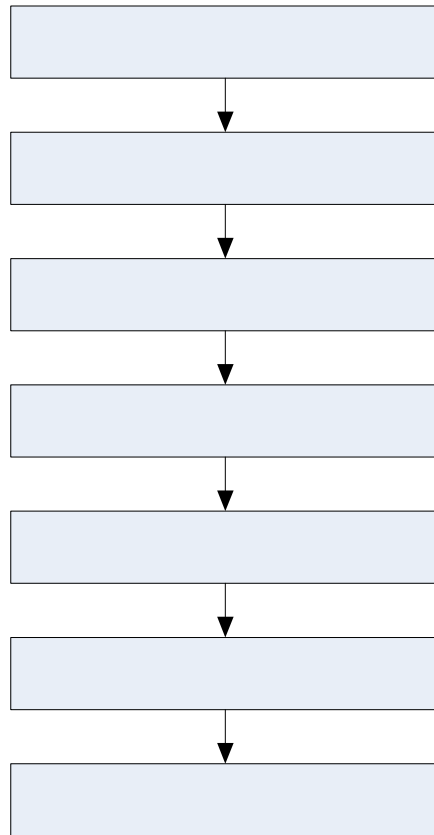
1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan ini antara lain sebagai berikut :

1. Agregat yang digunakan hanya berukuran 0,9-0,95 cm dan 1,5-2,5 cm
2. Jenis semen yang dipakai adalah semen *Portland*
3. Jenis pengujian yang dilakukan adalah pengujian porositas, *flowrate* dan kuat tekan pada kubus berukuran 15 cm x 15 cm x 15 cm dengan umur 7, 14, dan 28 hari.

1.4 Metodologi Penelitian

Penulisan Tugas Akhir ini, dimulai dengan studi pustaka dan dilanjutkan dengan studi eksperimental di Laboratorium Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha, Bandung, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Bagan Metodologi Penelitian

1.5 Sistematika Pembahasan

Pada Bab 1 Pendahuluan berisi latar belakang penelitian, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Pada Bab 2 Tinjauan pustaka berisi sifat dari beton berongga, penerapannya dan berongga dan faktor-faktor yang menjadi acuan dalam pembuatan berongga.

Pada Bab 3 Persiapan dan pelaksanaan penelitian berisi persiapan pelaksanaan penelitian bahan-bahan penyusun beton berongga, perencanaan dalam pembuatan

Perumusan M

Studi Liter

Persiapan M

Melakukan
Eksperimen

Mengumpulkan
Hasil Prakt

Analisis Has

campuran beton berongga yang akan digunakan dalam penelitian; pengujian porositas, *flowrate*, dan kuat tekan.

Pada Bab 4 Analisis hasil penelitian berisi analisis pengolahan data hasil pengujian porositas, *flowrate*, dan kuat tekan.

Pada Bab 5 Kesimpulan dan saran berisi kesimpulan yang dapat diambil dari proses penyusunan untuk Tugas Akhir ini.