

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan pada zaman sekarang ini, beton merupakan bahan yang paling banyak digunakan pada pembangunan dalam bidang teknik sipil, baik pada pembangunan gedung, jembatan, bendungan, maupun konstruksi lain.

Beton merupakan material konstruksi yang paling sering dipakai dan diminati karena merupakan bahan dasar yang mudah dibentuk dengan harga yang relatif murah dibandingkan dengan konstruksi lainnya. Pemanfaatan FABA ( *fly ash* dan *bottom ash* ) sebagai bahan tambahan pada campuran beton sangat bermanfaat ditinjau dari segi aspek wawasan lingkungan dapat mengurangi debu polusi didaerah dimana FABA di produksi dan selain itu dapat mengurangi pencemaran terhadap lingkungan karena FABA merupakan bahan padat yang tidak mudah larut dan tidak mudah menguap sehingga akan lebih merepotkan dalam penanganannya ( Dewi rara wiyati syaka., 2013 )

Bangunan dengan menggunakan beton bertulang merupakan bangunan yang sangat lazim digunakan oleh masyarakat pada umumnya. Demikian pula penggunaan bangunan berstruktur beton bertulang banyak digunakan pada daerah tepi pantai tanpa perlakuan khusus. Kerusakan struktur bangunan dalam hal ini struktur beton bertulang akibat proses kimiawi berdasarkan data hasil *review* sekitar 77 % dari data kerusakan struktur beton ,Dan hal ini merupakan faktor yang menyebabkan kerusakan beton bertulang berupa korosi tulangan beton yang sering terjadi pada bangunan-bangunan rumah ditepi pantai. ( Bassher, 1996 ).

Pengujian beton  $f_c' 25$  Mpa dilakukan pada umur 28 hari dengan benda uji berbentuk silinder terhadap kuat tekan, density, dan ketahanan korosi.

## 1.2 Rumusan masalah Dan Batasan masalah

Adapun Rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan FABA (*fly ash* dan *bottom ash*) pada persentase tertentu berat isi beton.
2. Bagaimana pengaruh penambahan campuran FABA (*fly ash* dan *bottom ash*) pada persentase tertentu terhadap volume kuat tekan beton.
3. Bagaimana pengaruh penambahan FABA (*fly ash* dan *bottom ash*) pada persentase tertentu terhadap ketahanan korosi.

Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Besi tulangan yang digunakan adalah besi ulir diameter 13 mm.
2. Mutu beton yang direncanakan adalah  $f_c' 25$  Mpa.
3. Benda uji yang akan digunakan yaitu silinder.
4. Perawatan benda uji dengan metode terendam air.
5. Pengujian dilakukan pada umur 28 hari.
6. Jumlah sampel yang digunakan pada pengujian sebanyak 40 sampel, masing-masing benda uji 8 buah.
7. Semen yang digunakan adalah semen padang pcc.
8. Menggunakan pasir dari tanjung balai karimun.
9. Agregat kasar dari tanjung balai karimun.
10. FABA (*fly ash* dan *bottom ash*) dari dumai.
11. Variasi campuran FABA (*fly ash* dan *bottom ash*) 0%, 3%, 6%, 9%, 12% dan 15%.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Menghitung nilai density terhadap beton  $f'c$  25 Mpa dengan menggunakan bahan campuran FABA (*fly ash* dan *bottom ash*).
2. Menghitung nilai kuat tekan terhadap beton  $fc'$  25 Mpa dengan menggunakan bahan campuran FABA (*fly ash* dan *bottom ash*).
3. Menghitung nilai ketahanan korosi terhadap beton  $f'c$  25 Mpa dengan menggunakan bahan campuran FABA (*fly ash* dan *bottom ash*).

### **1.4 Manfaat Penulisan**

Adapun manfaat penulisan tugas akhir ini yaitu menggunakan FABA (*fly ash* dan *bottom ash*) untuk mengurangi dampak lingkungan ditinjau dari segi aspek wawasan lingkungan dapat mengurangi debu polusi didaerah dimana FABA di produksi dan selain itu dapat mengurangi pencemaran terhadap lingkungan karena FABA merupakan bahan padat yang tidak mudah larut dan tidak mudah menguap sehingga akan lebih merepotkan dalam penanganannya. Dan penelitian ini adalah untuk memberi informasi kepada masyarakat bahwa limbah FABA (*fly ash* dan *bottom ash*) adalah salah satu solusi untuk memanfaatkan limbah untuk mengurangi pencemaran lingkungan.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan pada penulisan tugas akhir ini, Disusun sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN :**

Bab ini berisi Latar belakang, Ruang lingkup dan Batasan masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat penulisan, Sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA :

Bab ini berisi teori dan gagasan yang mendasari judul tugas akhir **“Perilaku beton Fc’ 25 Mpa dengan campuran FABA terhadap kuat tekan, density, dan ketahanan korosi”**

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan variabel penelitian, tempat atau lokasi penelitian, jenis data dan diagram alir.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN

Bab ini berisi analisa dari hasil pengolahan data dan pembahasan penelitian mengenai Perilaku beton fc’ 25 Mpa dengan campuran FABA terhadap kuat tekan, density, dan ketahanan korosi.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran mengenai penelitian.