

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Pada kondisi lingkungan yang ekstrem (korosif) yang dapat terjadi dalam air tanah, air laut, larutan garam, media asam dan basa, lingkungan atmosfer dan juga lingkungan tanah. kualitas struktur beton bertulang menjadi lebih cepat menurun dibandingkan saat berada pada lingkungan yang normal. Salah satu penyebab menurunnya kekuatan beton bertulang adalah dengan terjadinya penetrasi klorida. Saat ini telah banyak dilakukan inovasi dalam pembentukan beton, terutama pencampuran berbagai bahan yang mampu menambah berbagai manfaat pada beton, salah satunya penambahan *grolen*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *grolen* terhadap kuat tekan, Modulus elastisitas, porositas dan ketahanan terhadap penetrasi klorida pada beton mutu  $f'c$  25 Mpa. Pada penelitian ini proses penetrasi klorida pada beton akan di percepat dengan metode Uji permeabilitas cepat (RCPT) yaitu Pengujian yang dilakukan melalui peralatan Uji Permeabilitas Klorida Cepat yang terdiri dari dua waduk, salah satunya berisi larutan NaCl 3,0% dan reservoir lainnya berisi larutan NaOH 0,3N. Beton dengan ketebalan 50mm dan diameter 90-100 mm digunakan sebagai benda uji.

Pada penelitian ini membahas tentang perbandingan penambahan campuran *Grolen* dengan beton normal untuk proses campuran beton (SNI 03-2834-2000). Penetrasi klorida beton campuran *Grolen* adalah suatu proses penurunan kualitas beton akibat reaksi kimia antara bahan penyusun beton dengan lingkungan.

## **1.2.Rumusan Masalah**

Rumusan masalah ini bertujuan untuk menyelidiki dampak dari penambahan *grolen* pada persentase yang telah ditentukan terhadap kuat tekan beton, modulus elastisitas, porositas dan ketahanan beton terhadap penetrasi klorida.

1. Bagaimana pengaruh penambahan *grolen* pada persentase 0,5% dan 1% terhadap kuat tekan beton?
2. Bagaimana pengaruh penambahan *grolen* pada persentase 0,5% dan 1% terhadap modulus elastisitas beton?
3. Bagaimana pengaruh penambahan *grolen* pada persentase 0,5% dan 1% terhadap porositas beton?
4. Bagaimana pengaruh penambahan *grolen* pada persentase 0,5% dan 1% terhadap ketahanan beton terhadap penetrasi klorida?

## **1.3.Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

Tujuan Penelitian:

1. Menganalisis pengaruh penambahan *grolen* pada persentase 0%, 0,5% dan 1% terhadap kuat tekan beton.
2. Mengetahui pengaruh penambahan *grolen* pada persentase 0%, 0,5% dan 1% terhadap modulus elastisitas beton.
3. Mengetahui pengaruh penambahan *grolen* pada persentase 0%, 0,5% dan 1% terhadap porositas beton.
4. Mengetahui pengaruh penambahan *grolen* pada persentase 0%, 0,5% dan 1% terhadap ketahanan beton terhadap penetrasi klorida.

## **1.4.Batasan Masalah**

Adapun pembatasan masalah dalam cakupan pengujian yang dilakukan penelitian ini adalah :

1. Mutu beton yang direncanakan adalah  $f'c$  25 mpa (keadaan normal)
2. Penggunaan *Grolen* sebagai pengganti sebagian air menggunakan persentase berat.

3. Benda uji yang digunakan adalah silinder
4. Perawatan benda uji dengan metode terendam air
5. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 28 hari
6. Jumlah sampel yang digunakan masing-masing pengujian sebanyak (3) sampel
7. Semen yang digunakan adalah semen padang pcc
8. Agregat halus dari Tanjung Balai Karimun
9. Agregat kasar dari Tanjung Balai Karimun
10. Grolen dengan type HP 19 R
11. Variasi campuran *Grolen* adalah sebesar 0%, 0,5%, dan 1%
12. Job *Mix design* yang digunakan adalah SNI 02-2834-2000

### **1.5.Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan sistematika yang terdiri dari 5 (lima) bab dengan rincian sebagai berikut:

#### **BAB 1.PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

Bab tinjauan pustaka ini berisi tentang penelitian terdahulu terkait dengan penelitian ini, dasar teori dan metode yang di gunakan dalam penelitian ini.

#### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Bab metode penelitian berisi tentang alat dan bahan yang di gunakan dalam penelitian, model dan perancangan penelitian, diagram alir, teknik penumpulan dan analisis data, dan proses analisis dan penafsiran.

#### **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab hasil dan pembahasan berisi tentang hasil perhitungan dari pengujian yang telah di lakukan baik berupa tabel atau gambar-gambar grafik serta pembahasan dari hasil perhitungan.

#### **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab kesimpulan dan saran berisi tentang pernyataan singkat yang di uraikan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.