

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah Negara kepulauan terbesar di dunia. Indonesia memiliki lebih dari 17.000 pulau yang terbentang dari Sabang sampai Merauke. Salah satu kekayaan alam yang dimiliki Indonesia adalah pantai yang masih belum terjamah oleh manusia, terutama di wilayah sebelah timur Indonesia. Wilayah timur terkenal dengan keindahan dan kebersihan lautnya, salah satunya Provinsi Maluku Utara. Provinsi Maluku Utara yang memiliki 1.474 pulau namun hanya sebanyak 89 pulau saja yang berpenghuni. Karena sebagian besar kota/kabupaten yang ada di Provinsi Maluku Utara terpisah oleh pulau, menyebabkan pembangunan infrastruktur masih belum merata.

Masyarakat yang tinggal di pesisir pantai masih menggunakan pasir pantai sebagai salah satu agregat halus pada beton dengan alasan mudah didapat. Seiring dengan perkembangan teknologi, ada beberapa penelitian yang menjadi solusi alternatif untuk daerah kepulauan, salah satunya adalah pemanfaatan pasir pantai sebagai bahan pengganti agregat halus dalam pembuatan beton. Ada beberapa hal yang menjadi perhatian utama dalam pembuatan beton, yaitu: pencampuran bahan yang tepat, pengangkutan adukan beton, penuangan adukan, proses pemadatan adukan, perataan permukaan pada beton dan perawatan beton. Untuk memperoleh struktur beton yang memiliki ketahanan yang baik, dibutuhkan pemadatan yang baik pula. Pemadatan yang kurang sempurna akan memberikan rongga udara di dalam beton yang berpengaruh pada kekuatan dan daya tahan beton.

Dalam dunia konstruksi pekerjaan beton memegang peranan sangat penting, baik pada bangunan struktural maupun non struktural. Dapat dilihat bahwa hampir setiap bangunan yang didirikan seperti perumahan, gedung bertingkat, jembatan, jalan, bendungan dan saluran irigasi serta bangunan lainnya selalu memerlukan adanya pekerjaan beton terutama pada pekerjaan konstruksi beton bertulang. Selama ini pemadatan atau vibrasi dilakukan tidak sesuai dengan prosedur dan dapat menurunkan kualitas beton. Konsekuensi dari beton bertulang dan non bertulang yang tidak sempurna pemadatannya, diantaranya dapat menurunkan kuat tekan beton dan kekedap-airan beton sehingga mudah terjadi korosi pada tulangan. Kekuatan struktur beton yang tereduksi mengakibatkan kegagalan atau keruntuhan pada struktur (Sulaiman & Suppa, 2019, Sulaiman et al, 2018). Salah satu solusi dalam menghadapi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan beton *Self Compacting Concrete* (SCC) atau disebut juga “beton alir” (Flowing Concrete, Safarizky, 2017).

*Self Compacting Concrete* (SCC) merupakan salah satu solusi untuk menghindari pemadatan beton yang kurang sempurna. *Self Compacting Concrete* (SCC) adalah beton yang mampu memadat sendiri tanpa bantuan proses penggetaran seperti dalam beton normal. Terkait dengan hal ini, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap karakteristik beton SCC dengan menggunakan pasir pantai dari daerah sendiri sebagai bahan pengganti.

Dengan adanya penelitian terhadap “**Karakteristik Beton *Self Compacting Concrete* (SCC) dengan Menggunakan Pasir Pantai Loto Ternate**” penulis berharap dapat memanfaatkan pasir pantai sebagai pengganti agregat halus pada pembuatan beton *Self Compacting Concrete* (SCC).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang menjadi pokok pembahasan yaitu:

Bagaimana sifat mekanis beton dengan menggunakan agregat halus dari pasir pantai pada beton *Self Compacting Concrete* (SCC)?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalah:

Untuk mengetahui sifat mekanis beton dengan menggunakan pasir pantai pada beton *Self Compacting Concrete*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini secara umum diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai campuran beton *Self Compacting Concrete* dengan menggunakan pasir pantai.
2. Dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai karakteristik beton *Self Compacting Concrete* (SCC) dengan menggunakan pasir pantai.

## 1.5 Batasan Masalah

Untuk mewujudkan tujuan dari penelitian ini, maka ruang lingkup masalah penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Komposisi campuran beton yang dipakai adalah *Self Compacting Concrete* (SCC) dengan mutu  $f'c$  25 MPa
2. Semen yang digunakan adalah semen portland type I
3. Varian agregat halus pada beton adalah pasir pantai yang berasal dari loto
4. Agregat kasar (kerikil) yang digunakan berasal dari kelurahan oba utara, Kecamatan Sofifi, Kota Tidore Kepulauan
5. Bentuk benda uji adalah silinder dengan ukuran diameter 15 cm, tinggi 30 cm.
6. Alat uji yang digunakan dalam percobaan adalah *Slump Flow*, *L-Box*, dan *V-Funnel*.
7. Perawatan selama 28 hari dilakukan di laboratorium struktur dan bahan Fakultas Teknik Unkhair Ternate.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibuat berdasarkan urutan kegiatan yang dibagi menjadi lima bab. Berikut bab yang disusun dalam penulisan penelitian ini.

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang gambaran umum mengenai latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang landasan teori terkait komponen penelitian, jenis pengujian dan standar yang ditetapkan terkait penelitian, serta penelitian terdahulu.

## **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menyajikan tentang perencanaan pelaksanaan penelitian yang meliputi persiapan bahan dan alat yang digunakan, desain benda uji yang direncanakan, dan tahapan pelaksanaan penelitian hingga selesai.

## **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil dan pembahasan penelitian sesuai pokok permasalahan.

## **BAB V. PENUTUP**

Bab ini merupakan bagian akhir dari tulisan yang berisikan kesimpulan akhir penelitian yang dilakukan, disertai dengan saran-saran untuk kelengkapan penulisan.