

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemindahan ibu kota negara RI yang baru ke provinsi Kalimantan timur tepatnya di Kabupaten Penajam Paser Utara yang telah disahkan pemindahannya pada tahun 2022, sehingga menyebabkan pembangunan infrastruktur berkembang pesat dan membutuhkan penggunaan material semakin meningkat. Adapun material yang didatangkan dari luar pulau khususnya dari Pulau Sulawesi di Provinsi Palu menyebabkan kenaikan harga material, sehingga perlu dikembangkan material lokal sebagai agregat kasar untuk menekan produksi biaya dan meningkatkan pendapatan masyarakat, khususnya di wilayah Samarinda.

Melimpahnya material lokal Laterit di daerah Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Selama ini hanya digunakan sebagai bahan timbunan dan perkerasan jalan. Penggunaannya belum termanfaatkan secara maksimal. Oleh sebab itu batu laterit digunakan sebagai agregat kasar campuran beton merupakan salah satu upaya yang optimal untuk memanfaatkan material lokal yang melimpah sebagai salah satu langkah untuk mengurangi penggunaan material dari luar provinsi sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat Samarinda.



Gambar 1. 1 Batu Laterit

Karet ban dalam merupakan sumber limbah terbesar di dunia dan tidak dapat diurai oleh organisme (*non biodegradable*) dan tahan lama (*persistent*). Pembakaran karet ban dalam menghasilkan salah satu bahan paling berbahaya di dunia yaitu dioksin. Adapun dampak positif bahaya limbah ban bagi masyarakat

dan lingkungan yaitu material yang menjadi komponen utama ban tahan air, cukup stabil, sangat awet. Fleksibilitas, memiliki sifat lentur yang cukup baik dan karet memiliki sifat meredam getaran, sehingga dilakukan percobaan pembuatan beton dari karet ban dalam sebagai bahan dasar pengganti agregat halus campuran beton.

Berdasarkan uraian dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang batu laterit sebagai agregat kasar dalam campuran beton normal, maka penulis tertarik untuk meneliti pemanfaatan batu laterit dan penambahan karet ban dalam sebagai agregat halus dalam campuran beton ringan dengan judul **“PEMANFAATAN LATERIT DAN KARET BAN DALAM SEBAGAI AGREGAT HALUS PADA CAMPURAN BETON RINGAN”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas dengan penggunaan batu laterit dan karet ban dalam sebagai agregat halus dalam campuran beton ringan adalah:

1. Bagaimana pengaruh berat total beton dengan penggunaan laterit dan karet ban dalam sebagai agregat halus dalam pembuatan beton ringan?
2. Bagaimana pengaruh kuat tekan beton dengan penggunaan laterit dan karet ban dalam sebagai agregat halus dalam pembuatan beton ringan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, maka tujuan penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1. Mendapatkan hasil pengaruh berat total beton dengan penggunaan laterit dan karet ban dalam sebagai campuran agregat halus dalam pembuatan beton ringan
2. Mendapatkan hasil pengaruh kuat tekan beton dengan penggunaan laterit dan karet ban dalam sebagai campuran agregat halus dalam pembuatan beton ringan

## **1.4 Batasan Masalah**

Untuk menjaga agar pembahasan materi dalam tugas akhir ini lebih terarah penulis menetapkan ruang lingkup penulisan sebagai berikut:

1. Agregat dari batu laterit merah, berasal dari kecamatan palaran, kota samarinda dan karet ban dalam berasal dari bengkel kendaraan ringan, Jl. Trikora, Kec. Palaran, kota Samarinda
2. Menggunakan mutu rencana kuat tekan 20 MPa
3. Persentase agregat halus karet ban dalam (0%, 5%, 10%, dan 15%)
4. Jumlah sampel yang digunakan tiap kali pengujian sebanyak 15 buah yaitu pada umur 3, 7, 14, 21, 28 hari, dan total sampel yaitu 60 buah.
5. Pengujian kuat tekan menggunakan *ASTM Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens (ASTM-C39/C39M-18,2018)*

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Mendapatkan hasil karakteristik beton terhadap pengaruh batu laterit dan karet ban dalam sebagai agregat halus dalam campuran beton ringan
2. Mengetahui pengaruh batu laterit dan karet ban dalam terhadap beton ringan sehingga dapat digunakan pada pekerjaan struktur
3. Dapat menjadi referensi bagi peneliti setelahnya yang berkaitan dengan penggunaan laterit ataupun limbah ban dalam bekas sebagai agregat halus dalam campuran beton.

### **1.6 Luaran**

Adapun luaran dari proposal tugas akhir ini adalah:

1. Laporan Akhir.
2. Artikel Ilmiah.