

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia transportasi, banyak sekali sarana dan prasarana yang tersedia guna memperlancar roda perekonomian dalam kehidupan kita. Sarana yang tersedia dimanfaatkan sebagai alat transportasi untuk menempuh suatu perjalanan yang dapat menghantarkan siapapun ke tempat tujuan mereka. Sedangkan prasarananya sendiri menjadi suatu lintasan yang dapat menghubungkan suatu tempat dengan tempat lainnya yang dapat semua orang lalui untuk mencapai tempat tujuan masing-masing.

Sarana transportasi sendiri terdiri atas beragam macam bentuk, ukuran dan peruntukannya. Seperti kendaraan roda dua yaitu sepeda dan motor, kendaraan roda tiga yaitu becak dan bentor, kendaraan roda empat yaitu mobil pribadi, angkot (angkutan umum), bus dan bahkan ada kendaraan yang rodanya lebih dari empat yaitu truk-truk besar atau truk gandeng. Semua alat transportasi ini dapat digunakan untuk mempermudah seseorang menuju tempat yang akan dituju.

Sedangkan prasarana transportasi itu sendiri terdiri dari jalan dan jembatan. Jalan merupakan prasarana utama dalam transportasi darat untuk menghubungkan suatu daerah menuju daerah lainnya. Sedangkan jembatan adalah suatu struktur konstruksi yang memungkinkan rute transportasi melalui sungai, danau, kali, jalan raya, jalan kereta api, dan lain-lain (wikipedia.com).

Jembatan adalah salah satu prasarana transportasi yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan. Adapun bagian-bagian jembatan terbagi menjadi dua, yaitu konstruksi bangunan atas dan konstruksi bangunan bawah. Konstruksi bangunan atas terdiri dari trotoar, tiang sandaran, rantai kendaraan, gelagar memanjang, gelagar melintang, gelagar induk, dan *drainase*. Sedangkan konstruksi bangunan bawah secara umum yaitu terdiri dari abudment (kepala jembatan), pilar, dan pondasi.

Pada konstruksi bangunan atas jembatan, biasanya digunakan beton *precast preslab* untuk cetakan lantai kendaraan, yang kemudian beton ini menyatu dengan lantai kendaraan itu sendiri, sehingga bobot yang dimiliki oleh struktur bangunan atas jembatan akan bertambah besar. Pertambahan bobot struktur bangunan atas jembatan dengan kapasitas rencana yang dapat melalui jembatan merupakan salah satu faktor penentu dalam pembuatan pondasi jembatan tersebut.

Dengan ini, muncul pemikiran bagaimana kita bisa membuat beton *precast preslab* yang mampu menahan beban pengecoran lantai kendaraan dan memiliki bobot yang juga ringan agar mampu meringankan beban pondasi jembatan dengan cara mencari tahu beton ringan yang bagaimana dapat kita gunakan.

Untuk mengatasi beberapa masalah tersebut, diantaranya mencari beban yang ringan dengan mempertahankan kekuatan yang relatif besar itulah, maka kami ingin meneliti beton ringan dengan komposisi yang telah kami rekayasa sehingga mampu menghasilkan bobot yang lebih ringan serta tetap mempertahankan kekuatan yang relatif besar, dimana komposisi campuran beton ringan ini yaitu kami ambil dari limbah konstruksi itu sendiri berupa serbuk kayu.

Beton ringan ini kedepannya, diharapkan mampu meringankan sedikit biaya pembangunan, waktu pelaksanaan, dan tentunya dengan kondisi kekuatan yang masih terjaga mutu dan kualitasnya. Selain itu diharapkan juga, dapat menjadi salah satu solusi dalam pembuatan beton *precast preslab* untuk cetakan lantai kendaraan pada bangunan atas jembatan agar mampu menopang pengecoran lantai kendaraan dan meringankan beban pondasi dalam menopang struktur bangunan atas jembatan.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Seberapa besar prosentase penggunaan serbuk kayu untuk membuat beton ringan dengan kuat tekan beton ringan yang masih relatif besar sesuai dengan batas maksimumnya?

2. Berapa besar mutu beton yang didapatkan untuk beton ringan dalam penggunaan serbuk kayu dengan bobot yang diinginkan sesuai dengan bobot minimum dari SNI beton ringan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisa seberapa besar pengaruh campuran serbuk kayu terhadap kuat tekan beton ringan agar dapat menghasilkan beton yang lebih ringan dengan kuat tekan yang disyaratkan.
2. Mendapatkan beton ringan dengan syarat minimum kuat tekan beton ringan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan komposisi campuran dalam beton yang dapat menghasilkan beton yang lebih ringan.
2. Mengembangkan wawasan yang ada mengenai beton ringan.
3. Memberikan alternatif dari penggunaan bahan konstruksi dengan beton ringan.
4. Menanggulangi limbah konstruksi dengan memanfaatkannya menjadi bahan pembuatan beton ringan.

1.5 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, kami membatasi permasalahannya terhadap pujian bobot beton, kuat tekan beton, material yang digunakan yaitu *splite*, pasir, semen baturaja, dan serbuk kayu yang digunakan yaitu serbuk kayu akasia.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal ini sesuai dengan petunjuk penulisan proposal tugas akhir yang telah ditetapkan oleh pihak jurusan teknik sipil

Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun susunan sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan secara umum atau garis besar mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan, manfaat, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini dijelaskan tentang gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan.

BAB III Metodologi Penelitian

Dalam bab ini berisikan tentang lokasi dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, tahapan penelitian dan metode analisa data dari penelitian ini.

BAB IV Hasil dan Analisa Data

Dalam bab ini berisikan tentang hasil penelitian yang dilakukan, serta analisa data yang didapat dari hasil penelitian ini.

BAB V Penutup

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang dapat dikembangkan oleh para peneliti lanjutan.