

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan dalam suatu negara biasanya mempengaruhi berkembangnya pembangunan infrastruktur dalam segala aspek di negara tersebut serta terdapat beberapa jenis model konstruksi, misalnya gedung dan jalan yang menggunakan material seperti beton dan aspal. Beton merupakan material yang umumnya sering digunakan pada pembangunan konstruksi di Indonesia. Beton layak sering digunakan sebagai material karena memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan material-material yang lain diantaranya beton mudah dibentuk dan disesuaikan dengan kebutuhan, harga yang sedikit lebih terjangkau. Inovasi-inovasi dalam industri pembuatan beton menjadi salah satu alternative yang menjanjikan untuk menjangkau tingginya kebutuhan akan beton dengan diharapkan dapat menghasilkan beton dengan kekuatan tekan dan lentur yang tinggi.

Pemanfaatan limbah sebagai inovasi dalam pembuatan beton sudah sering digunakan dan bukan merupakan hal yang baru dalam industri beton. Inovasi ini menjadi salah satu upaya untuk mengurangi banyaknya jumlah limbah organik maupun anorganik dan juga sebagai material pengganti campuran pada beton karena sifatnya yang mudah ditemukan dan sudah tidak digunakan. Salah satu contoh limbah organik adalah limbah onggok, limbah yang dihasilkan dari hasil pertanian dan argoindustri ini memiliki jumlah yang cukup besar. Metode yang digunakan dengan cara mensubstitusikan limbah tersebut sebagai bahan pengganti agregat halus pada campuran beton

Produksi limbah onggok dari industri di kecamatan tulung , klaten menghasilkan ±600-700 kg limbah onggok setiap harinya, Sehingga setiap tahunnya akan meningkat dan akan menimbulkan pencemaran lingkungan. Allah SWT berfirman didalam Al-qur'an pada surat Al-Rum (41) “ Telah tampak kerusakan didarat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia. Allah menghendaki agar merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka

kembali (kejalan yang benar). Dari masalah limbah diatas maka harus dilakukan alternatif dalam pengolahan limbah onggok tersebut.

Agregat yang diambil dari alam sebagai bahan material pembuatan beton secara ekonomis cukup mahal , sebagai alternatif digunakan bahan limbah dari sari onggok sebagai pengganti dari agregat halus yang dapat mencakup nilai ekonomis serta dapat diharapkan menghasilkan suatu alternatif beton yang ramah lingkungan dan memiliki kemampuan dalam menahan beton.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang ditemukan beberapa masalah dan dibuar rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh limbah sari pati onggok sebagai bahan alternatif pengganti agregat halus dengan variasi (10%, 20%, 30% dan 40%) terhadap kuat lentur beton
2. Bagaimana hasil kuat lentur beton yang menggunakan bahan alternatif limbah sari pati onggok

1.3 Lingkup Penelitian

Penelitian tugas akhir ini dilakukan agar sesuai dengan apa yang dimaksud sesuai dengan apa yang diinginkan maka perlu dibatasi diantaranya sebagai berikut:

1. Mengabaikan sifat butiran limbah onggok yang mudah terurai
2. Merencanakan mutu beton dengan $f'c$ 35 MPa
3. Pengujian kuat lentur beton dilakukan pada umur 28 hari

1.4 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian berdasarkan rumusan masalah tujuan yang ingin dicapai adalah:

1. Menganalisis kekuatan lentur beton yang menggunakan bahan alternatif sari pati onggok sebagai pengganti agregat
2. Membandingkan hasil kuat lentur beton yang menggunakan limbah pati onggok sebagai pengganti agregat

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini , antara lain:

1. Memberikan informasi kepada setiap masyarakat tentang manfaat limbah sari pati onggok dalam pembuatan beton
2. Sebagai sumber edukasi dan informasi mengenai perilaku lentur beton yang menggunakan limbah sari pati onggok sebagai bahan alternatif pengganti agregat halus
3. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya