

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan yang terjadi di dunia konstruksi juga berdampak pada bahan-bahan konstruksi itu sendiri, seperti perkembangan yang terjadi pada mortar. Mortar didefinisikan sebagai campuran material yang terdiri dari agregat halus, semen, dan air dengan komposisi tertentu. Setiap konstruksi bangunan yang menggunakan beton, selalu menggunakan mortar, baik itu sebagai bahan perekat, plesteran, maupun acian untuk pembangunan konstruksi tersebut.

Perkembangan yang terjadi pada mortar terdapat pada bahan penyusunnya. Bahan penyusun utama pada mortar sebagai perekat adalah semen. Penggunaan semen sebagai bahan utama penyusun mortar memang sangat diperlukan tetapi dengan perkembangan yang terjadi penggunaan semen dapat diminimalisir. Meminimalisir penggunaan semen dapat dilakukan dengan cara mencampur semen dengan bahan lain, seperti abu terbang, pozzolan, kapur, dan sebagainya.

Mortar merupakan komponen yang penting untuk konstruksi, maka dari itu penggunaan bahan penyusun mortar sebaiknya memenuhi syarat yang berlaku.

Penelitian ini menggunakan abu merang sebagai bahan campuran semen penyusun mortar. Abu merang merupakan bahan yang dihasilkan dari pembakaran tangkai padi. Penggunaan abu merang sebagai bahan campuran semen tentunya dengan perbandingan tertentu. Perbandingan yang digunakan pada penelitian ini adalah 0 %, 25 %, 50 %, 75 %, dan 100 % dengan benda uji masing-masing perbandingan sebanyak 10 benda uji. Setiap benda uji akan diuji kuat tekannya.

Penggunaan abu merang sebagai bahan campuran semen penyusun mortar diharapkan mampu menghasilkan mortar yang memenuhi syarat dan penggunaan semen menjadi lebih efektif.

B. Rumusan Masalah

1. Berapa komposisi atau persentase optimum abu merang pada mortar sebagai pengganti semen?
2. Bagaimana pengaruh dari pengurangan semen yang diganti dengan abu merang terhadap sifat fisik dan mekanik mortar?
3. Berapa kuat tekan mortar yang dihasilkan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian identifikasi masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Mengetahui perbandingan jumlah abu merang yang sesuai untuk membuat mortar guna mengurangi pemakaian semen.
2. Mengetahui pengaruh penambahan abu merang terhadap sifat fisik dan mekanik mortar.
3. Mengetahui nilai kuat tekan yang dihasilkan.

D. Manfaat Penelitian

1. Menghasilkan mortar mutu yang baik dengan pemanfaatan abu merang.
2. Jumlah semen yang digunakan diharapkan dapat diminimalisir dengan penggunaan abu merang sebagai bahan tambahan.
3. Hasil kuat tekan yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk penggunaan mortar dalam hal pembangunan menjadi lebih efektif.

E. Batasan Penelitian

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Benda uji berbentuk persegi dengan ukuran 5 cm x 5 cm x 5 cm yang berjumlah sebanyak 50 buah benda uji dari 5 campuran disain dengan campuran 0 %, 25 %, 50 %, 75 %, dan 100 %.
2. Benda uji mortar akan diuji pada umur 28 hari dengan pengujian kuat tekan.
3. Agregat halus yang digunakan adalah pasir Merapi yang berasal dari Cangkringan, Kabupaten Sleman dan menggunakan semen Gresik tipe 1 dan digunakan bahan tambah pengganti semen yaitu abu merang yang

diambil dari tempat pembuatan bata merah yang berlokasi di desa Brajan, Kelurahan Tamantiro, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul.

F. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai mortar sebagai berikut ini.

1. Analisis pengaruh penggunaan abu jerami terhadap kuat tekan beton (Malasyi, 2016).
2. Analisis kuat tekan dan kuat tarik belah beton dengan bahan tambah abu sekam padi dan bestmittel (Sriyadi, 2010).
3. Pengaruh pemanfaatan abu sekam padi pada bata beton ringan foam terhadap kuat tekan, berat jenis, dan daya serap air sebagai suplemen bahan ajar mata kuliah teknologi beton (pada mahasiswa semester III PTB FKIP UNS). Pendidikan teknik bangunan 7.7 (Wahyuni, 2015).

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan maka penelitian mengenai analisis sifat fisik dan mekanik dengan penambahan abu merang sebagai bahan pengganti semen dalam pembuatan mortar belum pernah dilakukan sehingga penelitian ini masih terjamin keasliannya.