

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi beton terutama beton mutu tinggi sekarang ini sangat pesat. Berbagai penelitian dan percobaan dibidang beton dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas mutu beton, teknologi bahan dan teknik-teknik pelaksanaan. Perkembangan tersebut berlangsung diberbagai bidang konstruksi, misalnya gedung-gedung bertingkat tinggi, jembatan dengan bentang yang panjang dan lebar, tower dan yanglainnya. Untuk memenuhi tuntutan tersebut, beton terutama beton bermutu tinggi merupakan salah satu pilihan sebagai bahan struktur dalam konstruksi bangunan. Beberapa alasan yang mendasari penggunaan material ini adalah karena secara umum bahan pengisi (*filler*) beton terbuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh, mudah diolah (*workability*) dan mempunyai keawetan (*strength*) yang sangat diperlukan dalam suatu konstruksi. Dari sifat yang dimiliki beton itulah menjadikan beton sebagai bahan alternatif untuk dikembangkan baik bentuk fisik maupun metode pelaksanaannya.

Umumnya, pembuatan beton dilakukan dilakukan dengan proses mencampurkan beberapabahan seperti agregat halus (pasir), agregat kasar (*split*), air, semen portland atau semen hidrolik yang lain, serta bahan kimiawi atau fisikal tambahan hingga menjadi satu kesatuanyang homogen. Semen merupakan bahan yang sangat berpengaruh terhadap campuran beton, dimana jika semen ditambahkan dengan air maka akan mengikat semua agregat dalam campuran beton. Semakin tinggi mutu beton maka akan semakin banyak penggunaansemen dalam campuran beton tersebut, sedangkan harga semen relatif lebih mahal dibandingkan dengan harga agregat lain dalam campuran beton. Oleh karena itu, dicari berbagai alternatif bahan tambah untuk meningkatkan mutu beton, salah satu alternatifnya, yaitu abu sekam

padi. Sekam padi merupakan hasil buangan dari penggilingan beras, karena orang Indonesia mayoritasnya memakan nasi (beras yang dimasak) sebagai makanan pokok sehingga ketersediaan sekam padi akan selalu ada seiring dengan keberadaan beras itu sendiri. Senyawa abu sekam padi terdiri dari 50% selulosa, 25-30% lignin dan 15-20% silika (Ismail and Waliuddin, 1996). Selain itu, sekam padi juga dijual dengan harga yang relatif murah. Abu sekam padi (*rice husk ash*) adalah bahan tambah berupa pozzollan yang termasuk kedalam bahan tambah mineral yang digunakan untuk memperbaiki kinerja beton.

Berdasarkan uraian diatas penulis akan melakukan penelitian dengan menggunakan abu sekam padi sebagai bahan tambah (*filler*) dengan campuran beton.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka akan timbul beberapa masalah yang ada, yaitu sebagai berikut:

- a. Apakah penambahan abu sekam padi mempunyai kontribusi pada kuat tekan beton mutu k-275 ?
- b. Apakah penambahan abu sekam padi mempunyai kontribusi pada nilai *slump* mutu beton k-275 ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui apakah penambahan abu sekam padi mempunyai kontribusi pada kuat tekan beton mutu k-275.
- b. Untuk mengetahui apakah penambahan abu sekam padi mempunyai kontribusi pada nilai *slump* mutu beton k-275.

1.3.1 Manfaat Penelitian

- a. Bisa memanfaatkan limbah abu sekam padi sebagai bahan tambah (*filler*) pada campuran beton.
- b. Dapat mengatasi masalah pencemaran lingkungan akibat pembuangan limbah abu sekam padi.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada pengujian ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Pengujian dilakukan dengan menggunakan persentase penambahan abu sekam padi sebanyak 0%, 3%, 6%, 9%, 12%, 15% dan 18%.
- b. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada benda uji yang telah berumur 30 hari.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini sesuai dengan petunjuk penulisan tugas akhir yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun susunansistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAR II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori, temuan, dan penelitian terdahulu yang menjadi acuan untuk melaksanakon penelitian ini.

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan mengenai metode pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, bahan, peralatan, jadwal kegiatan, diagram alir penelitian, pengujian bahan campuran beton, pcmbuatan benda uji dan pengujian kuat tekan beton.

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas hasil dari penelitian yang dilakukan apakah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) dan standar Bina Marga.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan tahap akhir penyusunan tugas akhir yang menguraikan kesimpulan secara garis besar dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran yang disampaikan untuk pembaca dan peneliti selanjutnya.