

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Meningkatnya pembangunan infrastruktur di Indonesia juga mengakibatkan kenaikan terhadap material bahan bangunan. *Paving block* merupakan salah satu diantara bahan bangunan yang digunakan sebagai alternatif lapisan perkerasan permukaan tanah. Saat ini banyak konsumen *paving block* dibandingkan perkerasan lain seperti cor beton maupun aspal untuk penggunaan infrastruktur perumahan, kompleks pertokoan, tempat pariwisata, tempat ibadah, sekolah, trotoar dan halaman parkir. Meningkatnya penggunaan *paving block* di bidang infrastruktur karena memiliki kelebihan pelaksanaan mudah tidak harus memiliki keahlian khusus dibandingkan pengerjaan pengaspalan, mudah saat pembongkaran, memiliki nilai artistik yang indah, dapat menahan beban dalam batasan tertentu, dan baik untuk penyerapan air.

Kebutuhan *paving block* semakin tinggi sebagai bahan infrastruktur maka akan sejalan dengan meningkatnya produktifitas *paving block*. Meningkatnya produktifitas *paving block* tidak akan terlepas dari ketersediaan bahan baku pembuatan *paving block* seperti semen dan pasir. Penggunaan material penyusun utama *paving block* seperti semen dan pasir relatif mahal. Dilihat dari segi ketersediaan material semen yang semakin menipis dan terjadinya eksploitasi sumber daya alam yang terjadi secara terus menerus.

Paving block atau bata beton adalah suatu komponen bahan bangunan yang dibuat dari bahan campuran semen *portland* atau bahan perekat lainnya, air dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lain yang tidak mengurangi mutu *paving block* tersebut (SNI-03-0691-1996).

Pada pengertian *paving block* diatas dalam campuran *paving block* dapat ditambahkan bahan tambahan yang tidak mengurangi mutu *paving block*. Berbagai alternatif material telah dilakukan penelitian untuk dijadikan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan *paving block*, yang efisien dan memiliki kuat tekan, ketahanan aus dan daya serap air yang sesuai dengan standar (SNI-03-0691-1996). Dalam penelitian ini penulis tertarik menggunakan campuran tambahan agregat dari Abu Sekam Padi (ASP) sisa pembakaran sekam padi pada

pembuatan batu bata untuk dijadikan bahan pengganti sebagian semen dalam pembuatan *paving block*.

Menurut Prasetyoko, D (2001) sekitar 20% dari berat padi adalah sekam padi dan bervariasi 13-29% komposisi sekam dihasilkan abu sekam setiap kali sekam dibakar. Kulit sekam padi dibakar akan dihasilkan sekitar 55 kg (25%) *RHA*, silika (SiO_2) 94-96%. Ditambahkan oleh Ismail and Waliudin (1996) bahwa sekam padi merupakan bahan berligno-selulosa seperti biomassa lainnya namun mengandung silika yang tinggi. Kandungan kimia sekam padi terdiri atas 50% selulosa, 25-30% lignin, dan 15-20% silika.

Ada beberapa daerah di Kabupaten Limapuluh Kota yaitu usaha masyarakat membuat batu bata. Batu bata dibuat dalam dapur pembakaran dengan menggunakan sekam padi sebagai bahan bakarnya. Setiap dapur pembuatan batu bata ini menghasilkan Abu Sekam Padi (ASP) ratusan kilogram sehari. ASP ini banyak yang tidak dimanfaatkan karena hanya dijual untuk dijadikan sebagai abu gosok. Jadi, judul penelitian yang akan penulis lakukan adalah : **“Pemanfaatan Abu Sekam Padi Sebagai Modifikasi Campuran Sebagian Semen Terhadap Kuat Tekan Dan Daya Serap Air Pada Pembuatan Paving Block”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

- a. Apakah abu sekam padi dapat menggantikan sebagian semen?
- b. Apakah terdapat perbedaan mutu antara bata beton yang menggunakan bahan pengganti abu sekam padi dengan bata beton standar nasional?
- c. Berapa besar persentase nominal abu sekam padi yang dipergunakan agar didapat mutu bata beton yang sesuai dengan kuat tekan dan daya serap air bata beton standar nasional?
- d. Apakah bata beton yang menggunakan bahan pengganti abu sekam padi dapat memenuhi persyaratan mutu bata beton standar nasional?
- e. Apakah mutu bata beton yang menggunakan bahan pengganti abu sekam padi lebih tinggi dari pada mutu beton standar nasional?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui pengujian agregat
- b. Untuk mengetahui pengaruh penambahan abu sekam padi terhadap kuat tekan pada *paving block*.
- c. Untuk mengetahui pengaruh penambahan abu sekam padi terhadap daya serap air pada *paving block*.
- d. Untuk mengetahui perbandingan biaya antara *paving block* normal dengan abu sekam padi.
- e. Untuk mengetahui kadar optimum penambahan abu sekam padi.

1.4 Batasan Masalah

Pada penulisan tugas akhir ini peneliti memberikan batasan masalah yaitu :

- a. Untuk bahan campuran *paving block* dilakukan dengan menambahkan abu sekam padi terhadap pengurangan semen yang digunakan 0% , 5%, 10%, 15%, 20%.
- b. Pengujian *paving block* untuk kuat tekan pada umur 14 dan 28 hari, untuk pengujian daya serap air dilakukan pada umur 28 hari.
- c. Pengujian kuat tekan *paving block* dengan ukuran 6 cm × 6 cm × 6 cm dan ukuran 20 cm × 10 cm × 6 cm.
- d. Analisis biaya pembuatan pembuatan *paving block* normal dan modifikasi.
- e. Rencana mutu paving block yang dibuat diharapkan dapat memenuhi syarat standar mutu kelas B sebagai lahan parkir.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh penambahan abu sekam padi pada campuran pengganti semen menggunakan variasi abu sekam padi terhadap kuat tekan dan daya serap air pada *paving block*. *Paving Block* yang diperoleh dapat diaplikasikan sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya. Membantu pemerintah dalam menjaga kelestarian lingkungan dengan memanfaatkan sumber daya alam yaitu abu sekam padi sebagai bahan tambahan campuran agregat semen khususnya bagi masyarakat yang tinggal di wilayah pertanian yang banyak menghasilkan padi.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab. Agar penulisan tugas akhir ini teratur, tersistematik dan tidak menyimpang maka peneliti perlu membuat sistematika penulisan laporan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang uraian umum *paving block*, semen *portland*, abu sekam padi, agregat, pengujian kuat tekan dan daya serap air.

BAB III : METODE PENELITIAN

Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian dimuai dari waktu dan tempat pelaksanaan, bahan dan peralatan yang digunakan serta prosedur penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Membahas tentang hasil yang didapatkan setelah pengujian dilakukan.

BAB V : PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengujian sampel tersebut.