

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Paving block adalah suatu komposisi berbentuk segmen-segmen kecil yang terbuat dari beton dengan bentuk segi empat atau segi banyak yang dipasang sedemikian rupa sehingga saling mengunci. Material ini dipasang untuk mengeraskan bagian lahan bangunan agar permukaannya menjadi rata dan stabil.

Saat ini di dalam beberapa produk bahan bangunan dari semen, *paving block* digunakan sebagai salah satu alternatif penutup atau bahan pengerasan permukaan tanah. *Paving block* banyak digunakan untuk perkerasan jalan perkampungan, pelataran parkir, trotoar maupun untuk memperindah taman. Dibandingkan dengan golongan beton dan aspal, *paving block* memiliki berbagai kelebihan antara lain harga yang lebih ekonomis, daya serap air yang bagus, mudah dalam pengerjaan pemasangan dan perawatan. Adapun kelas dan penggunaan *paving block* terdapat pada SNI 03-0691-1996 sehingga untuk penggunaannya pun harus sesuai dengan kekuatan dari *paving block* tersebut agar lebih efisien dan awet.

Abu ampas tebu adalah abu yang diperoleh dari hasil pembakaran ampas tebu. Pada pabrik penghasil gula pasir, ampas tebu digunakan sebagai bahan bakar untuk boiler yang digunakan dalam proses pengolahan tebu. Sisa pembakaran ampas tebu ini berupa abu yang disinyalir memiliki kadar silika yang cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai alternatif bahan substitusi semen dalam campuran beton. Abu ampas tebu yang digunakan di dalam penelitian ini disaring terlebih dahulu sebelum dipakai sebagai bahan campuran beton. Abu ampas tebu yang digunakan adalah yang lolos saringan 0,150 mm (No.100, *US Standart*). Selain proses penyaringan, abu ampas tebu tidak diproses lebih lanjut sebelum dimasukkan ke dalam campuran beton.

Pada penelitian ini dicoba untuk memanfaatkan limbah abu ampas tebu untuk menjadi bahan pengganti sebagian semen untuk beton yang diaplikasikan sebagai *paving block* atau bata beton.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh abu ampas tebu sebagai pengganti sebagian dari semen terhadap kuat tekan *paving block* dengan variasi persentasi 0%, 2%, 4%, 6%, 8%, 10% dari berat semen dalam campuran 1Pc:5Ps dengan FAS 0,55.

C. Tujuan Penelitian

Mengkaji kuat tekan *paving block* dengan abu ampas tebu sebagai pengganti sebagian dari semen dengan variasi 0%, 2%, 4%, 6%, 8% dan 10% dari berat semen dalam campuran 1Pc:5Ps dengan FAS 0,55.

D. Manfaat Penelitian

1. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), terutama di bidang konstruksi.
2. Dari hasil penelitian ini diharapkan hasil limbah dari pembakaran ampas tebu di Indonesia dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan berupa *paving block*.
3. Diharapkan nantinya *paving block* dengan bahan pengganti semen berupa abu ampas tebu dapat digunakan di kalangan umum serta tidak mengganggu lingkungan hidup disekitarnya.
4. Dengan penambahan abu ampas tebu sebagai bahan pengganti sebagian semen diharapkan kuat tekan *paving block* bisa disesuaikan sesuai kebutuhan sehingga lebih efisien dan lebih murah dibanding dengan *paving block* normal dikarenakan abu ampas tebu bisa didapatkan secara percuma dan penelitian ini dapat dijadikan inovasi baru dalam perkembangan teknologi beton.

E. Batasan Masalah

1. Agregat yang digunakan berupa agregat halus menggunakan pasir Merapi dari Sungai Krasak.

2. Semen yang dipakai pada penelitian ini adalah semen Portland Type I

3. Abu ampas tebu sebagai bahan pengganti merupakan abu ampas tebu yang lolos saringan No.100 yang didapat dari limbah Pabrik Gula Madukismo di Desa Padokan, Paiton, Tirtonirmolo, Kasihan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta.
4. Abu ampas tebu sebagai pengganti sebagian dari semen dengan variasi 0%, 2%, 4%, 6%, 8% dan 10% dari berat semen.
5. Faktor air semen sebesar 0,55.
6. Benda uji berbentuk balok dengan ukuran panjang 20 cm, lebar 10 cm, tinggi 6 cm sebanyak 18 buah.
7. Perawatan benda uji dengan cara didiamkan dalam suhu ruangan tanpa terkena sinar matahari secara langsung selama 28 hari.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai *paving block* dengan variasi komposisi *fly ash* pernah dilakukan oleh Nurzal, dkk (2013) dengan judul "Pengaruh Komposisi *Fly Ash* terhadap Daya Serap Air pada Pembuatan *Paving Block*". Pada penelitian tersebut digunakan komposisi *fly ash* sebesar 0%, 5%, 10%, 15% dari berat *fly ash* + material *paving block* (semen dan pasir).

Penelitian *paving block* dengan *fly ash* sebagai bahan tambah juga pernah ditulis oleh Safitri, dkk (2009) dengan judul "Kajian Teknis dan Ekonomis Pemanfaatan Limbah Batu Bara (*Fly Ash*) pada Produksi *Paving Block*". Pada penelitian tersebut digunakan perbandingan 1Pc:5Ps, dengan variasi *fly ash* sebagai bahan tambah sebesar 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% dari berat semen.

Penelitian Tugas Akhir dengan judul "Kajian *Paving Block* dengan abu ampas tebu sebagai bahan pengganti sebagian dari semen dengan variasi 0% 2%, 4% 6% 8% dan 10% dari berat semen" belum pernah diteliti sebelumnya