

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Paving block adalah salah satu jenis bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen, pasir, *split* dan air dalam jumlah perbandingan tertentu, yang mana pengaplikasiannya digunakan dalam berbagai bidang struktural seperti jalan, lahan parkir, taman dan juga berbagai tempat yang dapat diaplikasikan penggunaan *paving block*.

Berdasarkan banyaknya inovasi yang dibuat pada bahan tambah untuk *paving block* dengan mutu sedang atau tipe B yang biasa digunakan untuk lantai parkir. Menurut SNI-03-0691-1996 *paving block* dengan tipe B memiliki angka kuat tekan (f_c') maksimal sebesar 20 Mpa dan kuat tekan (f_c') minimum sebesar 17 Mpa dengan rata-rata tingkat penyerapan air maksimal adalah 6%.

Pemilihan material dalam proses pembuatan *paving block* sangat penting untuk mencapai mutu kuat tekan yang diinginkan sesuai dengan kegunaan *paving block* itu sendiri tentunya menimbulkan biaya yang lebih murah. Untuk menghasilkan campuran yang berkualitas dan ramah lingkungan, diperlukan suatu inovasi salah satunya yaitu daur ulang limbah. Sehingga mampu mengatasi masalah lingkungan akibat limbah cangkang sawit dan upaya perlindungan sumber daya alam.

Karna banyaknya kendaraan yang melaju dan bertumpu pada permukaan *paving block* begitu banyak, akan timbul berbagai macam getaran dan tekanan yang berbeda. Getaran dan tekanan tersebut berpotensi menyebabkan kerusakan pada *paving block*. Pemilihan material yang kokoh untuk *paving block* sangat berpengaruh untuk menghindari kerusakan pada *paving block*.

Salah satu bahan yang bisa kita gunakan sebagai bahan pencampuran pada *paving block* adalah limbah cangkang sawit. Cangkang sawit merupakan limbah yang dihasilkan dari pengolahan industri minyak sawit yang berbentuk seperti tempurung yang bertujuan melindungi biji sawit. pemanfaatannya belum dilakukan secara maksimal. Menurut data Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI) tahun 2019 Indonesia menghasilkan 51,8 ton kelapa sawit per tahun, dari 1 ton kelapa sawit dapat menghasilkan 144 kg cangkang sawit.

Dalam beberapa penelitian yang dilakukan salah satunya yaitu penelitan yang dilakukan oleh Wiratno, dkk pada tahun 2020 menambahkan limbah cangkang sawit terhadap *paving block* dengan campuran menggunakan 1 semen 5 pasir dan umur rencana 28 hari maka didapatkan hasil penelitian yaitu dengan penambahan cangkang sawit 0% kuat tekan rata-rata 8,08 Mpa, 5% sebesar 7,18 Mpa, 10% sebesar 6,46 Mpa dan 15 % sebesar 5,94 Mpa.

Pemanfatan limbah cangkang sawit belum optimal, perlu dilakakukan kajian yang lebih dalam detail dan menyeluruh, yang nantinya dapat memberikan kontribusi yang lebih positif dalam pemanfaatan limbah sebagai alternatif material tambahan pada pembuatan *paving block*, dan sebagai inovasi dalam pencampuran pada *paving block*.

Sehubungan dengan adanya permasalahan teknis mengenai kualitas pada *paving block* dan pemanfaatan limbah cangkang sawit dilakukan belum maksimal dan juga melihat sifat yang ada pada bahan cangkang sawit tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“STUDI EKSPERIMENTAL PENAMBAHAN CANGKANG SAWIT SEBAGAI BAHAN TAMBAH AGREGAT KASAR TERHADAP UJI KUAT TEKAN *PAVING BLOCK*”**. Dengan harapan dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kerusakan pada *paving block* serta dapat membantu memanfaatkan limbah secara efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka permasalahan yang di angkat penulis dalam skripsi ini adalah :

- a. Bagaimana pengaruh campuran Cangkang Sawit terhadap kuat tekan *paving block* tipe B?
- b. Bagaimana perbandingan persentase Cangkang Sawit terhadap kuat tekan *paving block* tipe B?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, agar terfokusnya penelitian ini maka penulis memberikan batasan yaitu, hanya membahas perubahan mutu beton akibat penambahan limbah terhadap kuat tekan beton :

- a. Mutu *paving block* yang direncanakan adalah mutu beton Tipe B (K 200).
- b. *Paving block* yang akan dicetak berbentuk bata dengan ukuran *paving block* 21 cm x 10,5 cm x 6 cm.
- c. Perawatan *paving block* dilakukan di dalam bak berisi air yang dimana waktu perendaman 7, 14, dan 21 hari.
- d. Penelitian dilakukan di Laboratorium Bahan Kontruksi UPI “YPTK” Padang.
- e. Analisa yang diperoleh dari pengujian kuat tekan *paving block* setelah penambahan cangkang sawit 0%, 2,5 %, 5 %, 10 % dengan benda uji balok.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang hendak dicapai penulis dalam pembuatan skripsi ini adalah :

- a. Menganalisa berapa komposisi bahan tambah Cangkang Sawit yang optimum untuk kuat tekan pada *paving block*.
- b. Menganalisis pengaruh bahan tambah Cangkang Sawit terhadap kuat tekan *paving block*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut:

- a. Membuat *paving block* tipe B yang ramah lingkungan.
- b. Mengurangi limbah menjadi bahan tambah untuk *paving block*.
- c. Menghasilkan kuat tekan yang optimum karna menggunakan bahan cangkang sawit yang bersifat cukup keras.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yang dianggap perlu. Metode dan prosedur pelaksanaannya secara garis besar adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori serta literatur yang menunjang pada pembuatan tugas akhir ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan pengerjaan tugas akhir mulai dari awal hingga akhir disertai dengan penjelasan metode dan perhitungan yang digunakan. masalah, tujuan, ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan.

BAB IV. PEMBAHASAN

Bab ini berisikan mengenai analisis data dan pembahasan yang berisi tentang pemaparan data yang telah dikumpulkan serta beberapa analisis untuk mengolah data tersebut.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pengerjaan tugas akhir ini dan saran kedepan terhadap pengerjaan tugas akhir.