

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan Pabrik Kelapa Sawit (PKS) adalah bagian dari mata rantai kegiatan agrobisnis dibidang perkebunan. Perkembangan kebun kelapa sawit dan industri pabrik kelapa sawit semakin meningkat seiring dengan kebutuhan minyak kelapa sawit dunia. Perkembangan tersebut disadari mampu memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan ekonomi nasional yang ditandai dengan terbukanya lapangan kerja, meningkatnya pendapatan devisa negara dari ekspor non migas, peningkatan penerimaan negara dari pajak, non pajak (PNBP), serta meningkatnya pendapatan per kapita masyarakat.

Namun, pengembangan industri kelapa sawit yang diikuti dengan pembangunan pabrik dapat menimbulkan dampak negatif pada lingkungan, baik terhadap kualitas sumber daya alam (berupa pencemaran), kuantitas sumber daya alam (berupa pengurasan) maupun lingkungan hidup (aspek sosial). Hal ini disebabkan oleh bobot limbah PKS yang harus dibuang ke badan penerima semakin bertambah. Limbah yang dihasilkan dari pengolahan kepala sawit sekitar 60% dari jumlah produksi buah kelapa sawit (Mulia, 2007).

Hasil pembakaran limbah kelapa sawit menyisakan produk samping seperti abu layang sebesar kurang lebih 100 kg/minggu dan abu kerak boiler sekitar lebih 3 sampai dengan 5 ton/minggu (Mulia, 2007). Abu kerak boiler cangkang kelapa sawit sendiri memiliki kandungan berupa silika yang tinggi yakni sebesar 89,9% (Tjokrodinuljo,1998).

Abu sawit memiliki sifat pozzolan dan mengandung unsur silika berkisar 31,45%, sehingga unsur ini dapat dicampurkan dengan semen serta menghasilkan kekuatan beton lebih tinggi. Dengan pengadaan bahan baku yang melimpah serta mudah dan murah didapatkan dirasa penulis sangat tepat dijadikan sebagai bahan

tambah maupun pengganti dalam proses pembuatan beton yang diharapkan dapat menghasilkan beton yang bermutu tinggi. Mengingat abu kerak boiler cangkang kelapa sawit hingga saat ini hanya dimanfaatkan sebagai pengeras jalan di lingkungan pabrik.

Pemanfaatan abu cangkang kelapa sawit sebagai bahan tambah dalam campuran beton diharapkan dapat menghasilkan beton yang bermutu tinggi. Mengingat kandungan kimia abu boiler cangkang kelapa sawit berupa silika yang tinggi dan dapat menjadi salah satu solusi untuk pemanfaatan hasil pembakaran limbah kelapa sawit. Adapun pengaruh penambahan abu cangkang kelapa sawit sebagai substitusi pada semen diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan semen. Nilai bahan tambah untuk setiap variasi campuran abu boiler cangkang kelapa sawit sebagai substitusi pada semen, diambil dari nilai semen untuk satu benda uji dikali dengan nilai persentase untuk tiap variasi. Persentase penambahan abu boiler cangkang kelapa sawit sebagai substitusi pada semen yang tergolong cukup tinggi diharapkan dapat membantu dari segi ekonomis, namun tidak menurunkan nilai kuat tekan beton itu sendiri.

Dari uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai **“Pengaruh Penggunaan Abu Cangkang Kelapa Sawit Sebagai Substitusi pada Semen PCC Terhadap Kuat Tekan Beton ”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh substitusi abu cangkang kelapa sawit pada semen PCC terhadap kuat tekan beton ?
2. Berapa persentase optimum substitusi abu cangkang kelapa sawit pada semen PCC terhadap kuat tekan beton ?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang ada, dapat diketahui tujuan penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui nilai kuat tekan beton yang disubstitusikan semen PCC pada campuran beton
2. Untuk mengetahui persentase optimum abu cangkang sawit sebagai substitusi pada semen PCC terhadap kuat tekan beton.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi tentang kuat tekan beton dengan menggunakan menggunakan abu cangkang sawit sebagai bahan tambah.
2. Memberikan informasi dalam bidang ilmu bahan bangunan tentang pengaruh abu cangkang sawit terhadap kuat tekan pada beton.
3. Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Untuk lebih mempermudah penelitian ini perlu adanya batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
2. Metode perancangan campuran adukan beton menggunakan standart menurut SNI 03-2834-2000
3. Umur pengujian adalah 7, 14 dan 28 hari.
4. Pengujian kuat tekan menggunakan bahan tambah berupa abu cangkang kelapa sawit.
5. Persentase penambahan abu boiler cangkang kelapa sawit adalah 0% , 5% , 10% dan 15%

1.6 Sistematis Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan laporan ini maka dibuat sistematika penulisan laporan yaitu :

BAB I. PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang pemilihan topik masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan tentang *paving block* dan abu cangkang sawit yang penjelasannya diambil berdasarkan buku, jurnal, skripsi dan artikel yang menunjang materi dari penelitian ini.

BAB III. METODELOGI PENELITIAN

Menguraikan tentang metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian.

BAB VI. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Menganalisi dan menghitung ulang menggunakan metode yang dipilih berdasarkan data yang ada dari hasil penelitian yang dibahas.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan yang dapat diambil selama penelitian dan saran yang dapat memperbaiki masalah dalam penelitian.