

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah bahan bakar batu bara (bottom ash) saat ini banyak dihasilkan dan dibuang/ ditumpuk begitu saja di dalam area industri. Penanganan limbah bahan bakar batu bara ini masih terbatas pada penimbunan dilahan kosong. Hal ini berpotensi berbahaya bagi lingkungan dan masyarakat sekitar jika terbawa ke perairan. Sudut pandang terhadap limbah bahan bakar batu bara harus dirubah, bahwa (bottom ash) adalah bahan baku potensial yang dapat digunakan sebagai adsorben murah.

Bottom ash batu bara yang merupakan limbah dari proses pembangkit tenaga listrik tersebut dapat berupa abu terbang dan abu dasar. Abu tersebut kemudian dipindahkan ke lokasi penimbunan abu dan terakumulasi di lokasi tersebut dalam jumlah yang sangat banyak. Dengan bertambahnya jumlah abu batu bara, maka perlu usaha usaha untuk memanfaatkan limbah padat tersebut.

Hingga saat ini masih belum di temukan penggunaan yang tepat. sedangkan produksi limbah batubara ini semakin meningkat dari tahun ke tahun jauh melebihi permintaan pasar. harga jual dari material *Bottom ash* ini sangat murah oleh karena itu penelitain tentang penggunaan material *Bottom ash* yang tepat terus berkembang,

Berdasarkan permasalahan di atas maka dilakukan penelitian mengenai penambahan *Bottom ash* sebagai bahan tambahan agregat halus (pasir) untuk campuran beton mutu 28 mpa dengan tujuan memanfaatkan limbah batubara yang semakin banyak dan menjaga lingkungan dari pencemaran batubara tersebut,

1.2 Rumusan masalah

Ruang lingkup dari pemanfaatan limbah bahan bakar batu bara (*Bottom ash*), adalah sebagai bahan tambahan beton dan juga salah satu solusi memberikan keuntungan bagi masyarakat dan lingkungan.

Adapun batasan masalah yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Batasan masalah material substitusi *Bottom ash*

1. Menggunakan bahan yaitu Semen PCC , Agregat halus dan Agregat Kasar dari Tanjung Balai.
2. Benda uji berbentuk silinder dengan dimensi diameter 15 cm, tinggi 30 cm.
3. Mutu beton yang di rencanakan adalah 28 mpa
4. Pengujian di lakukan pada umur 7, 14, 12, dan 28 hari.
5. Pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Uji Bahan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Perawatan beton dilakukan dengan cara perendaman.
7. Air untuk campuran beton adalah air sumur bor di Politeknik Negeri Bengkalis.
8. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian kuat tekan dan berat volume.
9. Persentase untuk campuran *Bottom ash* adalah 10%, 20%, 30%, dan 40% dari volume pasir
10. *Mix design* dilakukan dengan menggunakan SNI 7656:2012.

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disajikan di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut

1. Untuk mendapatkan nilai kuat tekan tiap persentase penambahan material. *Bottom ash*
2. Untuk mengetahui pengaruh dari penambahan *Bottom ash* terhadap berat volume.

3. Untuk mengetahui pengaruh dari penambahan *Bottom ash* terhadap uji. *Slump*

1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan *Bottom ash* ini dapat dimanfaatkan sebagai pengganti agregat halus yang mana dapat di manfaatkan sebagai bahan pegisi ruang pori dan yang digunakan karena *Bottom ash* termasuk material pozzolan yang dapat mengurangi pencemaran terhadap lingkungan.dan penelitian ini adalah untuk memberi informasi kepada masarakat bahwa limbah *Bottom ash* adalah salah satu solusi untuk memanfaatkan limbah untuk mengurangi pencemaran lingkungan.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

pada bab ini akan berisi tentang teori-teori yang relevan dengan pokok bahasan dalam penelitian tugas akhir ini khususnya yang berkaitan pegujian tentang beton mutu tinggi dengan penmanfaatan *Bottom ash*

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan berisikan tentang metode,bahan atau materi dan data yang di butuhkan,prosedur pelaksanaan cara kerja dan variable tugas akhir