BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu negara yang berkembang, dalam perkembangan suatu negara yang semakin maju dan canggih, teknologi beton mempunyai potensi yang luas dalam bidang kontruksi. Beton merupakan salah satu bahan bangun yang banyak dipakai di Indonesia dalam pembangunan gedung, jembatan, dermaga dan lain-lain. Pengertian beton sendiri adalah campuran antara semen, agregat halus, agregat kasar dan air, dengan atau tanpa menggunakan campuran tambahan membentuk masa padat. Menurut **Nawy (1985:8)** beton dihasilkan dari sekumpulan interaksi mekanis dan kimia sejumlah material pembentuknya.

Dengan semakin meluasnya penggunaan beton dan makin meningkatnya skala pembangunan maka semakin banyak kebutuhan beton dimasa yang akan datang sehingga berpengaruh terhadap perkembangan teknologi beton dimana akan ada inovasi – inovasi baru terhadap beton itu sendiri **(Muhammad Asri, ST, 2014)**. Banyaknya jumlah penggunaan beton dalam kontruksi bangunan tersebut mengakibatkan peningkatan kebutuhan material beton, sehingga penambangan batuan sebagai salah satu bahan campuran pembuatan beton secara besar-besaran dapat menyebabkan turunnya jumlah sumberdaya alam yang tersedia untuk keperluan material pembuataan beton **(Suharwanto, 2005)**. Sumber daya alam di

negara kita tersedia cukup melimpah, namun tidak biasa dikatakan tak terbatas jumlahnya.Pemanfaatan sumber daya alam haruslah diusahakan sehingga dapat mencapai daya guna dan tepat guna yang sebesar-besarnya.

Disisi lain ada beberapa bangunan tua yang terpaksa dibongkar karena bangunan tersebut perlu diperbaharui, mengalami kerusakan, atau tidak layak lagi dihuni Pembuangan limbah tersebut memerlukan biaya dan tempat pembuangan. Pembuangan limbah padat seperti ini pada dasarnya dapat mengurangi kesuburan tanah. Penelitian agregat daur ulang untuk pembuatan beton secara massal telah dilakukan oleh **Rosidawani (2005).** Disamping itu saat ini sedang marak penggunaan beton siap pakai (ready mix) untuk pembuatan kontruksi bangunan, namun pada penerapannya sering terjadi kelebihan supply dan sisanya terkadang dibuang disembarang tempat. **Yahya , K. & Boussabaine, AH (2004)** menyatakan bahwa limbah yang dihasilkan dari pembangunan dan pembongkaran memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap lingkungan.

Permasalahan kerusakan alam yang diakibatkan oleh penambangan batuan yang berlebihan serta pembungan limbah beton tersebut mendorong peneliti untuk memanfaatkan atau mendaur ulang limbah beton yang dihasilkan dari suatu aktifitas pembongkaran kontruksi bangunan sebagai agregat alternatif yang dapat menggantikan sebagian atau seluruh agregat alam di dalam campuran beton.

Pemakaian limbah padat sebagai pengganti agregat kasar terhadap pembuatan beton di harapkan mampu mengurangi penggunaan material alam. Limbah padat tersebut berupa bongkaran beton dari kontruksi bangunan. Oleh

karna itu dalam penelitian ini limbah beton akan dicoba sebagai material bahan pengisi campuran beton dan untuk melihat apakah dapat memberikan dampak positif terhadap kuat tekan beton.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini adalah-:

1. Bagaimana hubungan kuat tekan beton dengan proporsi limbah beton ?
2. Berapa hasil kuat tekan yang dihasilkan dari pemanfaatan limbah beton sebagai pengganti agregat kasar pada campuran beton ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan Tujuan dari peneliatan ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan limbah beton terhadap kuat tekan beton.
2. Untuk mengetahui hasil maksimal dari campuran limbah beton terhadap kuat tekan beton.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan limbah beton dari bongkaran kontruksi bangunan dapat dimanfaatkan sebagai bahan agregat pengganti sebagian batuan alam atau kerikil yang digunakan untuk menghasilkan beton yang sesuai dengan kebutuhan. Dapat mengurangi penggunan bahan alam, karena jumlahnya

yang akan terus berkurang. Serta dapat mengurangi pencemaran limbah beton terhadap lingkungan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diperlukan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Limbah beton berupa limbah yang bersal dari bongkaran kontruksi bangunan, tetapi bukan limbah bangunan seperti dinding yang terdapat batu batanya atau bahan yang lainnya.
2. Tes uji bahan untuk masing-masing material penyusun beton dilakukan di Laboratorium Beton Fakultas Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945.
3. Komposisi limbah beton yang digunakan sebesar 0%, 25%, 50%, 75%, 100% dari berat agregat kasar.
4. Penelitian yang dilakukan meliputi kuat tekan
5. Pengujian dilakukan pada umur 7hari, 21hari, dan 28hari.
6. Pengujian penelitian hanya dilakukan pada kuat tekan beton dengan sampel silinder ukuran 30 cm diameter 15 cm.
7. Mutu beton yang direncanakan f_c’ 20 MPa.