

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beton adalah material konstruksi yang pada saat ini sudah sangat umum digunakan. Saat ini berbagai bangunan sudah menggunakan material dari beton. Pentingnya peranan konstruksi beton menuntut suatu kualitas beton yang memadai. Penelitian-penelitian telah banyak dilakukan untuk memperoleh suatu penemuan alternatif penggunaan konstruksi beton dalam berbagai bidang secara tepat dan efisien, sehingga akan diperoleh mutu beton yang lebih baik. Beton merupakan unsur yang sangat penting, mengingat fungsinya sebagai salah satu pembentuk struktur yang paling banyak digunakan oleh masyarakat.

Beton diminati karena banyak memiliki kelebihan-kelebihan dibandingkan dengan lainnya, antara lain harganya yang relatif murah, mempunyai kekuatan yang baik, bahan baku penyusun mudah didapat, tahan lama, tahan terhadap api, tidak mengalami pembusukan. Inovasi teknologi beton selalu dituntut guna menjawab tantangan akan kebutuhan, beton yang dihasilkan diharapkan mempunyai kualitas tinggi meliputi kekuatan dan daya tahan tanpa mengabaikan nilai ekonomis.

Hampir pada setiap aspek kehidupan manusia selalu terkait dengan beton baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagai contoh adalah jalan dan jembatan yang strukturnya terbuat dari beton, lapangan terbang, pemecah

gelombang, bendungan. Bahan susuan beton yang umum digunakan sampai saat ini adalah semen, pasir, kerikil, batu pecah dan air. Kualitas beton bergantung pada bahan-bahan penyusunnya. Semen merupakan salah satu bahan penyusun beton yang bersifat sebagai pengikat agregat pada campuran beton. Besarnya kuat beton dipengaruhi beberapa hal antara lain fas, jenis semen, gradasi agregat, sifat agregat, dan pengerjaan (pencampuran, pemadatan, dan perawatan), umur beton, serta bahan kimia tambahan (admixture).

Dalam penelitian ini, bahan tambah sebagai pengganti agregat halus yang digunakan adalah tras. Tras merupakan salah satu pozzolan yang pemanfaatannya selama ini belum maksimal. Pozzolan adalah bahan alam atau buatan yang sebagian besar terdiri dari unsur-unsur silikat dan atau aluminat yang reaktif (Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia, PUBI-1982). Tras banyak dijumpai pada daerah dataran tinggi karena tras adalah batuan gunung api yang telah mengalami perubahan komposisi kimia yang disebabkan oleh pelapukan dan pengaruh kondisi air bawah tanah.

Tras memiliki bahan penyusun kimia yaitu SiO_2 (62,85%), Al_2O_3 (18,18%), Fe_2O_3 (4,99%), MnO (0,06%), Na_2O (1,86%) dan K_2O (3,45%) (Hijhoff, 1970). Oksida-oksida tersebut dapat bereaksi dengan kapur bebas yang dilepaskan semen ketika bereaksi dengan air.

Selain sebagai bahan pengikat tras juga dapat ditinjau sebagai bahan pengisi dalam mortar karena sifat tras sendiri mudah hancur dan memiliki ukuran butir yang menyerupai pasir.

B. Rumusan Masalah

Berapa kuat tekan beton dengan bahan tras sebagai pengganti agregat halus dengan variasi campuran tras 0%, 25%,50% dan 75%.

C. Tujuan

Mengetahui kuat tekan beton dengan penggunaan tras sebagai pengganti agregat halus dengan variasi campuran tras 0%, 25%,50% dan 75%..

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Meningkatkan pemahaman peneliti terhadap kuat tekan beton.
2. Memberikan informasi kepada peneliti ataupun masyarakat terkait pengaruh penggantian agregat halus menggunakan tras terhadap kualitas beton.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini perlu dibatasi agar dapat dilakukan secara efektif dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Adapun lingkup penelitian ini terbatas pada :

1. Sampel dibuat beberapa variasi yaitu, dengan penggunaan Trass sebesar 0 %, 25 %, 50%, dan 75% terhadap agregat halus , dan tiap variasi dibuat sebanyak 3 sampel.
2. Tras berasal dari Sirampog Brebes.
3. Agregat Halus dari Sungai Serayu.
4. Agregat Kasar diambil dari Sungai Serayu
5. Portland Cement (PC) Dynamix.

6. Penelitian menggunakan benda uji coba yang berupa silinder dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm, dengan 4 variasi yang masing-masing variasi 3 sampel.
7. Penelitian yang dilakukan terbatas pada pengujian laboratorium dan tidak melakukan pengujian lapangan.

