

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU TERBANG (*FLY ASH*)  
TERHADAP KUAT TEKAN BETON**

**Fajar Aditya Sunaryo<sup>1)</sup>, Asep Kurnia Hidayat<sup>2)</sup>, Rosi Nursani<sup>3)</sup>**

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

*e-mail:* [fajaradityasunaryo24@gmail.com](mailto:fajaradityasunaryo24@gmail.com)

**Abstrak**

Beton merupakan fungsi dari bahan penyusunnya yang terdiri dari bahan semen hidrolis (*Portland cement*), agregat kasar, agregat halus, air, dan bahan tambah (*admixture atau additive*). Kemajuan teknologi pada beton selalu mengalami perkembangan yang lebih dinamis, kemajuan teknologi pada beton dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan beton yang memenuhi kekuatan sesuai yang ditentukan dalam perencanaan. Salah satu caranya adalah dengan menambahkan bahan *additive* dalam proses pembuatan beton dan salah satu bahan *additive* untuk beton adalah abu terbang (*fly ash*).

Abu terbang (*fly ash*) adalah sisa hasil pembakaran serbuk batu bara dari tungku uap yang terbawa gas buangan cerobong asap yang kemudian tertangkap sebelum terbawa keluar cerobong. Abu terbang apabila dibuang secara terbuka dapat mengakibatkan pencemaran terhadap lingkungan. Salah satu cara agar material hasil pembakaran tersebut tidak mengkontaminasi lingkungan adalah dengan menggunakan material tersebut sebagai bahan pengganti sebagian semen pada campuran beton.

Dalam penelitian ini, abu terbang (*fly ash*) dijadikan sebagai bahan tambah untuk pengganti sebagian semen dengan presentase penambahan 0%, 10%, 15%, 20% dan 25% dari berat semen. Kuat tekan diuji pada 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari umur beton. Kuat tekan menurun seiring dengan penambahan presentase penambahan abu terbang (*fly ash*), dengan hasil nilai tertinggi terdapat pada campuran 0% dengan nilai 260,60 kg/cm<sup>2</sup> dan kuat tekan terendah pada campuran 25% dengan nilai 240,69 kg/cm<sup>2</sup>.

**Kata Kunci:** Abu terbang (*fly ash*), *additive*, Beton, kuat tekan.

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU TERBANG (*FLY ASH*)  
TERHADAP KUAT TEKAN BETON**

**Fajar Aditya Sunaryo<sup>1)</sup>, Asep Kurnia Hidayat<sup>2)</sup>, Rosi Nursani<sup>3)</sup>**

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

*e-mail:* [fajaradityasunaryo24@gmail.com](mailto:fajaradityasunaryo24@gmail.com)

**Abstract**

Concrete is a function of its constituent materials consisting of hydraulic cement (Portland cement), coarse aggregate, fine aggregate, water, and additives. Technological advances in concrete always experience more dynamic developments, technological advances in concrete can be used to produce concrete that meets the strength specified in the planning. One way is to add additives in the process of making concrete and one of the additives for concrete is fly ash.

Fly ash is the residual result of burning coal powder from a steam furnace which is carried by the flue exhaust gases which are then caught before being carried out of the chimney. Fly ash when disposed of openly can cause pollution to the environment. One of the ways that the combustion material does not contaminate the environment is to use this material as a substitute for some cement in the concrete mixture.

In this study, fly ash was used as an added material to replace some cement with the percentage of adding 0%, 10%, 15%, 20% and 25% by weight of cement. Compressive strength was tested at 7 days, 14 days, 21 days, and 28 days of concrete. The compressive strength decreases with the addition of the percentage addition of fly ash, with the results of the highest value found in a mixture of 0% with a value of 260.60 kg / cm<sup>2</sup> and the lowest compressive strength in a mixture of 25% with a value of 240.69 kg / cm<sup>2</sup>.

**Keywords:** Fly ash, additives, concrete, compressive strength.