

**PENGARUH PENGGUNAAN *FLY ASH* TERHADAP KUAT TEKAN DAN  
DENSITAS BETON NORMAL YANG DIPAPAR PADA *AMBIENT*  
*TEMPERATURE***

Oleh : Hurriatud Darraini

NIM : 210110049

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Pembimbing Utama      | : Dr. Maizuar, ST., M.Sc.Eng    |
| Pembimbing Pendamping | : Said Jalalul Akbar, ST., MT   |
| Ketua Penguji         | : Syarifah Asria Nanda, ST., MT |
| Anggota Penguji       | : David Sarana, ST., MT         |

**ABSTRAK**

Beton merupakan material konstruksi yang sifat mekanis dan fisiknya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. *Fly ash* merupakan limbah hasil pembakaran batu bara yang memiliki potensi sebagai bahan substitusi parsial semen yang berbutir halus dan bersifat pozzolanic. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *fly ash* sebesar 10% terhadap kuat tekan dan densitas beton normal pada dua kondisi perawatan, yaitu perawatan standar dan perawatan pada kondisi *ambient temperature*. Penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium dengan menggunakan benda uji silinder berukuran 10×20 cm pada mutu rencana 30 MPa. Pengujian kuat tekan dan densitas dilakukan pada umur 7, 28, dan 56 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beton dengan *fly ash* memiliki kuat tekan yang cenderung lebih rendah dibandingkan beton normal, baik pada kondisi standar maupun *ambient temperature*, perbedaannya relatif kecil dan masih memenuhi persyaratan mutu menurut SNI. Sementara itu, densitas beton normal pada kondisi standar cenderung meningkat, sedangkan beton *fly ash* menunjukkan penurunan. Pada kondisi *ambient temperature*, kedua jenis beton mengalami penurunan densitas seiring bertambahnya umur. Kesimpulannya penambahan *fly ash* pada beton normal di kondisi *ambient temperature* menyebabkan penurunan kuat tekan dan densitas, namun nilainya masih mendekati mutu rencana. Hal ini menunjukkan *fly ash* tetap layak digunakan sebagai substitusi parsial semen tanpa menurunkan kualitas beton secara signifikan.

**Kata kunci:** Beton, *Fly ash*, Kuat tekan, Densitas, *Ambient temperature*