

Uji beban tumbukan pada pelat tipis kantilever terbuat dari mortar fiber

Wawan Setiawan, editor

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238804&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Salah satu masalah yang sampai sekarang cukup menarik perhatian para peneliti adalah getaran. Telah banyak studi yang meneliti masalah ini. Studi-studi tersebut umumnya meneliti gerakan berosilasi dan kondisi-kondisi dinamisnya.

Gerakan ini dapat berupa gerakan beraturan dan berulang secara kontinyu, atau dapat juga berupa gerakan tidak beraturan seperti gempa bumi.

Salah satu jenis lain dari getaran adalah getaran respons singkat akibat beban tumbukan (impact) yang bekerja pada struktur. Beban ini umumnya menghasilkan respons yang cukup besar. Oleh karena itulah diperlukan adanya pengetahuan yang cukup mengenai gaya ini, karena tidak semua material cukup mampu untuk menanggung beban yang diakibatkannya.

Dalam skripsi ini akan dibahas respons dari struktur pelat tipis kantilever akibat beban tumbukan. Benda uji yang digunakan terbuat dari mortar fiber mutu K 300 dengan kandungan fiber yang berbeda-beda, dan variasi kadar per m³ adalah 0 Kg, 0.7 Kg, 0.9 Kg dan 1.1 Kg. Dari keempat jenis benda uji ini akan diteliti untuk mendapatkan kondisi yang paling optimum terhadap beban tumbukan, dengan menggunakan parameter frekuensi dan faktor peluruhan.

Keempat jenis mortar ini masing-masing dijepitkan ke dalam pelat penjepir sedemikian rupa sehingga dapat diasumsikan sebagai kantilever, kemudian diuji terhadap beban tumbukan dengan tinggi jatuh yang bervariasi hingga benda uji mengalami keruntuhan. Sinyal percepatan yang dihasilkan dari struktur tercatat pada osiloskop dan terekam oleh komputer. Sinyal inilah yang merupakan bahan memah yang nantinya akan diolah dengan menggunakan program-program yang telah ada untuk mendapatkan parameter-parameter frekuensi dan faktor peluruhan

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa penambahan fiber pada mortar memberikan kontribusi yang cukup baik terhadap beban tumbukan (impact). Hal ini dapat terlihat pada perbandingan besarnya nilai frekuensi dan faktor peluruhan yang dihasilkan oleh mortar dengan kandungan fiber dengan mortar tanpa fiber. Mortar dengan fiber umumnya menghasilkan frekuensi yang lebih besar, terutama pada mortar fiber 1.1 Kg/m³.