



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Laman : <http://library.unsyiah.ac.id>, Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

ANALISIS KAPASITAS LENTUR PLAT BAJA HOLLOW YANG DIISI MORTAR DENGAN VARIASI UKURAN PROFIL

ABSTRACT

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman membuat pembangunan infrastruktur dan bangunan mengalami kemajuan. Salah satu tahapan penting dalam perencanaan suatu bangunan adalah pemilihan jenis material. Untuk mewujudkan penggunaan material yang lebih efektif, maka dapat digunakan profil baja hollow. Beberapa keunggulan dari baja hollow adalah mempunyai kekuatan yang tinggi, kemudahan dalam pengerjaan, hasil yang lebih rapi dan bebas perawatan sehingga lebih ekonomis dibandingkan dengan material kayu. Disamping itu, baja hollow memiliki kelemahan yaitu mudah mengalami tekuk dan tidak dapat menahan beban dalam skala yang besar karena bentuk profil baja hollow memiliki lubang pada bagian tengahnya. Kelemahan dalam baja hollow dapat diatasi dengan mengisi mortar sehingga kemampuan tekannya dapat diambil alih oleh mortar, dimana baja kuat terhadap tarik dan mortar kuat terhadap tekan. Sehingga dengan mengkombinasikan baja hollow dan mortar diharapkan dapat menghasilkan struktur yang lebih kaku dan dapat bekerja dengan lebih optimal dalam menahan beban. Material yang digunakan adalah baja hollow yang disusun menjadi plat dengan ukuran yang bervariasi yaitu 30/150 mm, 40/160 mm dan 50/150 mm dengan ketebalan 2,0 mm serta panjang 1000 mm. Material penyusun mortar adalah semen PCC, agregat halus, air, dan bahan tambahan yaitu viscocrete-10 dengan FAS 0,4. Pembuatan benda uji kosong dan terisi diawali dengan pemotongan dan pengelasan baja hollow sehingga membentuk plat, untuk benda uji terisi pada bagian tengah baja hollow akan diisi dengan mortar. Benda uji dirawat selama 5 hari dan pengujian dilakukan pada hari ke-7. Hasil yang diperoleh dari pengujian berupa beban maksimum, untuk benda uji kosong plat 30/150; 40/160; dan 50/150 secara berturut-turut adalah 0,92 ton; 1,63 ton; dan 1,79 ton, dan untuk benda uji terisi 1,26 ton; 2,31 ton; dan 2,84 ton. Rasio kapasitas pengujian terhadap kapasitas teoritis untuk benda uji kosong berukuran 30/150; 40/160; dan 50/150 secara berturut-turut adalah 0,66; 0,80; dan 0,73, dan untuk benda uji terisi 0,82; 1,00 dan 1,01.

Kata kunci : baja hollow, ukuran profil, plat, kapasitas