

## Studi eksperimental balok pracetak berongga = Experimental studies of precast hollow core beam

Akhmad Yani Qorry, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332249&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Balok pracetak berongga atau hollow core beam (HCB) merupakan pengembangan atau inovasi dari Hollow-Core Slab (HCS). Balok pracetak berongga bukanlah produk baru dalam dunia konstruksi, karena sudah digunakan untuk girder pada jembatan dan balok pada bangunan-bangunan tinggi. Rongga pada balok ditujukan untuk mengurangi berat balok untuk kemudahan mobilisasi pelaksanaan konstruksi di lapangan, namun pada akhirnya rongga tersebut dicor setelah ditempatkan, hanya karena pertimbangan kemudahan pelaksanaan. Perlu dilakukan penelitian untuk mencari metode pelaksanaan yang mudah agar rongga tersebut tetap dipertahankan sehingga menghemat volume beton yang digunakan di proyek konstruksi.

Studi eksperimental untuk mencari metode pelaksanaan yang mudah serta mempelajari pengaruh rongga pada balok pracetak terhadap kekuatan lentur telah dilakukan dengan enam (6) benda uji berukuran 200 x 400 x 3850 mm, serta menggunakan dua mutu beton yang berbeda, yaitu K-300 dan K-400. Four point loading test dipilih untuk melihat perilaku balok. Tiga (3) spesimen balok beton bertulang K-400 solid dengan ukuran yang sama juga dites sebagai balok pembanding. Hasil pengujian dianalisa berdasarkan grafik hubungan antara beban – lendutan, grafik hubungan antara momen - putaran sudut di tengah bentang, serta pola retak yang terjadi pada masing-masing spesimen.

Hasil pengujian menunjukkan balok berongga K-400 memiliki kekuatan lentur 0.98 kali kekuatan lentur balok solid dengan mutu beton yang sama. Balok berongga K-300, memiliki kekuatan lentur 0.965 kali kekuatan lentur balok berongga dengan mutu beton K-400. Penelitian ini juga memberikan gambaran proses pembuatan balok berongga cast in site (cor setempat) yang dapat diterapkan dilapangan.

.....Precast Hollow-Core Beam (HCB) is an innovation of Hollow-Core Slab, and not a new product in the construction. It has been used as girders of bridge and beams in high-rise buildings. The hollow is intended to reduce beam weight for ease of mobilization. Unfortunately, due to easiness of construction method, that hollow is casted after being placed. Research has been done to find an easy method of construction to maintain that hollow so that concrete volume can be reduced.

Experimental studies have been conducted. There are six (6) reinforced concrete beams of 200 x 400 x 3850 mm with two different concrete quality of K-300 and K-400 have been tested. Three (3) of those specimens are solid reinforced concrete beams with concrete quality of K-400 is used as benchmark beam. Four point loading test was chosen to investigate flexural behavior of the beams. The test results were analyzed based on graphical relationship between load – displacement, moment - rotation at beam midspan, and the crack pattern of each specimen.

The results showed that flexural strength of HCB K-400 is 0.98 times of solid beam with similar concrete quality. HCB K-300 has flexural strength of 0.965 compared to HCB K-400. The research gives an overview of the making process of cast in site HCB that can be applied in construction site.