

Pemeriksaan mutu beton terpasang menggunakan pengujian nondestruktif (ndt) dan destruktif, studi kasus: Bangunan beton bertulang 4 lantai

Egi Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920521162&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemeriksaan mutu beton terpasang dapat dilakukan dengan menggunakan metode destruktif maupun nondestruktif. Pengujian destruktif mutu beton terpasang yang umum dilakukan adalah pengambilan sampel core drill. Sementara itu pengujian nondestruktif dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti hammer test, UPV test, pull out test, dll. Namun demikian pengujian nondestruktif tidak dapat langsung digunakan untuk mengkuantifikasi kuat tekan beton terpasang dilakukan pengkorelasian data secara valid. Dalam penelitian ini dilakukan pemeriksaan mutu beton terpasang dengan menggunakan pengujian destruktif yaitu pengambilan sampel core serta pengujian nondestruktif menggunakan hammer test. Studi kasus dilakukan pada bangunan objek kajian berupa bangunan dengan struktur rangka beton bertulang 4 lantai yang dibangun pada tahun 1987. Jumlah sampel hammer test yang diambil adalah sebanyak 32 buah, dimana 13 diantaranya dilengkapi dengan pengambilan sampel core. Dari 13 data irisan sampel core dan hammer test tersebut dilakukan penyusunan kurva strength relationship yang merupakan hubungan korelasi antara nilai Rebound hammer test terhadap kuat tekan beton. Dari persamaan korelasi yang diperoleh selanjutnya dapat dilakukan pengkonversian seluruh data nilai Rebound hasil hammer test terhadap kuat tekan beton terpasang sehingga jumlah sampel pengujian pada bangunan objek kajian menjadi lebih banyak jika dibandingkan dengan hanya menggunakan sampel core saja. Hasil analisis dan interpretasi terhadap data hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kuat tekan beton ekuivalen terpasang pada bangunan objek kajian adalah sebesar $(f_c) = 12.21$ MPa, dengan nilai kuat tekan pada 10-persentil fractile yang dihitung menggunakan Tolerance factor method (Hindo dan Bergstorm, 1985) dan Alternate method (Bartlett dan MacGregor, 1995) berturut-turut adalah $f_{(c,eq.1)} = 5.37$ MPa dan $f_{(c,eq.2)} = 8.87$ MPa.