

Abstrak

Retak merupakan bentuk kerusakan yang paling sering terjadi pada struktur beton, dimana terdapat celah antara massa beton yang relatif panjang dan sempit. Secara visual retakan tersebut terlihat seperti garis, pada dasarnya terdapat empat jenis keretakan pada balok yaitu: retak lentur, retak geser-lentur, retak punter dan retak lekatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perbandingan momen retak (M_{cr}) eksperimen dan momen retak (M_{cr}) teoritis pada balok beton bertulang rangkap dengan agregat normal. Balok yang diuji berukuran 75 mm x 150 mm x 1100 mm dengan variasi mutu beton yaitu K-300, K-350 dan K-400. Metode pengujian menggunakan metode *three-point method* yang cara pengujiannya menggunakan 2 tumpuan dan 1 penekan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola retak teoritis lebih awal tercapai 27-38 % daripada eksperimen, sedangkan pengaruh mutu beton menunjukkan bahwa nilai momen retak semakin tinggi seiring dengan kenaikan mutu beton. Pola retak yang terjadi pada keseluruhan benda uji dengan variasi mutu beton yang berbeda adalah retak lentur.

Kata Kunci: Momen Retak, Pola Retak, Balok Beton Bertulang Rangkap.

Abstract

Cracks are the most common form of damage to concrete structures, where there are relatively long and narrow gaps between the concrete masses. Visually the cracks look like lines, basically there are four types of cracks in the beam, namely: flexural cracks, shear-bending cracks, torsional cracks and bonding cracks. This study aims to evaluate the comparison of experimental cracking moment (M_{cr}) and theoretical cracking moment (M_{cr}) of reinforced concrete beams with normal aggregate. The tested beams measure 75 mm x 150 mm x 1100 mm with variations in concrete quality, namely K-300, K-350 and K-400. The test method uses the three-point method in which the test method uses 2 supports and 1 suppressor. The results showed that the theoretical crack pattern was reached 27-38% earlier than the experiment, while the effect of concrete quality showed that the value of the cracking moment was higher as the quality of the concrete increased is a flexural crack.

Keywords: *Cracking moment, Crack pattern, Double reinforced concrete beam.*