

Studi eksperimen pengaruh eksentrisitas balok pada pertemuan balok kolom beton bertulang

Ismail, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239434&lokasi=lokal>

Abstrak

In a reinforced concrete structure, the beam-column joint area is the most important area of the structure, because the joint is the place where the forces working on beams are transferred to the column. It became so important that it needs good detailing to ensure that the collapse of the structure does not happen because of the failure of the joint. This condition is added by the fact that some architect would design exterior beams that is not located at the center line of the column, thus producing eccentricity on the column which in turn will cause the torsion force. In this final assignment, the writer will focus on the problems stated earlier, which is the effect of eccentricity of beams on column. The writer conducted an experiment at the laboratory to study this effect on the beam-column joint and to observe the cracking pattern that resulted from it. The specimen tested will be designed using the Tata Cara Penghitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, SK-SNI T-15-1991-03, with reference to the design capacity method. The design capacity method is used to make sure that the plastic hinge mechanism will happen on the beam, which also known as the 'Strong column weak beam' mechanism.

<hr>Pada suatu struktur beton bertulang, daerah pertemuan balok dan kolom merupakan bagian yang sangat penting karena bagian tersebut merupakan bagian yang mentransfer gaya-gaya yang bekerja yaitu gaya aksial, momen lentur dan gaya geser. Daerah pertemuan tersebut menjadi suatu titik kritis dari suatu struktur sehingga dipedukan suatu pendetailan yang baik sehingga dapat menjamin bahwa keruntuhan suatu bangunan terjadi bukan akibat dari kegagalan sambungan. Keadaan tersebut kemudian ditambah lagi dengan adanya desain dari seorang Arsitek yang mendesain suatu balok exterior rata permukaannya dengan kolom, dimana hal ini menyebabkan balok menjadi eksentris terhadap sumbu kolom sehingga terjadi tambahan gaya yaitu torsi. Pada skripsi ini, penulis memfokuskan pada masalah tersebut di atas yaitu pengaruh dari eksentrisitas balok terhadap kolom. Penulis melakukan suatu penelitian di laboratorium untuk mengetahui pengaruh dari eksentrisitas balok tersebut terhadap kekuatan sambungan balok-kolom dan mengetahui pola retak yang terjadi akibat keadaan ini pada saat menerima pembebanan. Pembebanan dilakukan dari pembebanan yang terkecil sampai pembebanan yang menyebabkan keruntuhan struktur tersebut. Model sambungan balok-kolom pada penelitian ini didisain sesuai dengan Tata Cara Penghitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, SK-SNI T-15-1991-03 yang merujuk pada metode desain kapasitas. Metode desain kapasitas merupakan suatu metode desain yang menjamin terjadinya sendi plastis di daerah balok sehingga keruntuhan struktur dapat diantisipasi dengan seaman mungkin di mana disini dikenal sebuah filosofi 'Strong column weak beam' yaitu sebuah kolom didisain lebih kuat daripada baloknya.