

Studi eksperimen pengaruh perpanjangan tulangan tarik pada pertemuan balok kolom beton bertulang

Partogi, Josua, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239442&lokasi=lokal>

Abstrak

Beam-column joint is one of the most important elements in a reinforced concrete structure. The failure in this area of structure will lead to the collapse of the whole structure. In this area the transfer of axial, flexure, and shear forces from beams to the column occurs, therefore the joint indeed requires a great deal of attention. A method that is usually used to analyze this problem is the strong column-weak beam method. In this method the column is designed to be stronger than it really needs to be, and at the same time designing the beam according to its proportional strength. By implementing this method of design the failure on beam will likely to occur first. This condition is desired for several reasons. First, is that by allowing the beam to have the first failure, it is expected that the occupants of a building under heavy loading such as earthquake, can save themselves in time before the whole building collapse. This is achieved because at the time the beam reaches their yield stress, the column is yet to reach theirs. Secondly, is that beams are a lot easier repaired than columns or joints. The conditions stated above is commonly used in the design of buildings that is subjected to earthquakes. This became quite important for us in Indonesia, knowing that we are subjected to numerous occasions of earthquake. In this final assignment, the writer would like to investigate the effect of the lengthened tensile steel on the performance of the structure. The model of beam-column joint used in this final assignment will be designed using the Tata Cara Penghitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, SK-SNI T-15-1991-03. From the experiment conducted a number of conclusions can be drawn: specimen with longer anchorage has the ability to sustain larger moment, has better cracking pattern, and has a better stiffness degradation mechanism than specimen with normal anchorage.

<hr>Pertemuan balok-kolom adalah bagian yang amat penting dari suatu struktur beton bertulang.

Kegagalan pada pertemuan ini akan mengakibatkan terjadinya keruntuhan dari struktur tersebut. Pada pertemuan ini terjadi transfer gaya-gaya aksial, lentur, dan geser, sehingga diperlukan perhatian khusus yang dibelikan kepada bagian ini. Suatu pendekatan yang lazim digunakan dalam merencanakan pertemuan ini adalah metode strong column-weak beam. Pendekatan ini berusaha untuk membuat kolom memiliki kekuatan yang lebih besar dari kekuatan yang diperlukan. Pada saat yang bersamaan, kekuatan dari balok didesain sesuai dengan kebutuhannya. Dengan melakukan hal tersebut, diharapkan kegagalan akan terjadi pertama kali pada bagian balok. Hal ini diinginkan karena berbagai alasan. Pertama adalah bahwa dengan mengizinkan balok untuk mengalami kegagalan terlebih dahulu, diharapkan para penghuni dari gedung tersebut dapat menyelamatkan diri karena gedung tersebut belum runtuh, Hal ini dikarenakan kolom yang didesain lebih kuat dari kuat rencananya masih belum mencapai tegangan hancurnya. Kedua adalah bahwa bagian balok lebih mudah untuk diperbaiki dari pada bagian kolom atau sambungan balok-kolom. Kondisi diatas pada umumnya digunakan pada saat kita membicarakan suatu struktur yang didesain untuk menahan gempa. Hal ini menjadi cukup penting bagi kita di Indonesia, karena Indonesia merupakan daerah yang cukup rawan gempa. Pada skripsi ini, penulis ingin menyelidiki pengaruh dari perpanjangan tulangan tarik pada performa kerja dari struktur. Model sambungan balok-kolom pada penelitian ini di desain sesuai dengan

Tata Cara Penghitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, SK-SNIT-15-1991-03. Dari eksperimen yang dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya adalah bahwa spesimen dengan perpanjangan penjangkaran memiliki kekuatan menahan momen yang lebih besar, pola retak yang lebih baik, serta penurunan kekakuan (stiffness degradation) yang lebih baik dibandingkan dengan spesimen dengan penjangkaran standar.