

PENGARUH KEKAKUAN KOLOM BANGUNAN AKIBAT TERJADINYA DEVIASI MUTU BETON PELAKSANAAN KOLOM DI SUATU TINGKAT TERHADAP KEKUATAN YANG DIRENCANAKAN

(Studi Kasus : Gedung Administrasi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang)

Laila Putri Ramadhani

Dosen Pembimbing :

Ir. Pujo Priyono, MT ; Ir. Totok Dwi K, MT

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jalan Karimata 49, Jember 68172, Indonesia

ABSTRAK

Setiap bangunan maupun sarana prasarana lainnya harus diwujudkan dengan sebaik-baiknya sehingga mampu memenuhi secara optimal fungsi ruang / bangunannya, supaya dapat sebagai teladan bagi lingkungannya dan dapat memenuhi kriteria teknis yang layak dari segi mutu, biaya, dan kriteria administrasi. Pada saat proses pengerjaan konstruksi, terdapat berbagai macam faktor yang menyebabkan hasil akhir dari proses pembangunan tersebut. Dalam penerapannya terdapat berbagai macam metode yang diterapkan untuk mencapai bangunan tersebut tepat waktu, tepat sasaran, tepat mutu, tepat administrasi, dan tepat biaya. Yang mana akan hal-hal tersebut dapat berpengaruh dalam metode pelaksanaan di lapangan.

Di karenakan proyek pembangunan Gedung Kuliah, Laboratorium dan Bengkel Jurusan Teknik Mesin POLINEMA ini adalah area kampus yang pada terdapat waktu-waktu tertentu, sehingga dalam pelaksanaannya pembangunan ini terbatas oleh waktu untuk pekerjaan struktur yakni pengecoran. Dan metode yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah system zonasi pengecoran sehingga dapat menyesuaikan batas waktu tersebut. Oleh karena hal tersebut terjadi perbedaan ataupun deviasi mutu beton akibat metode ini, yang mana hal tersebut mempengaruhi kekakuan struktur yang terjadi akibat deviasi mutu beton tersebut. Dan pula akibat hal kekakuan berpengaruh terhadap gaya-gaya yang terjadi utamanya terhadap gaya gempa yang terjadi, serta yang berpengaruh terhadap itu adalah element pemikul yakni kolom. Dan dari hal tersebut penulis melakukan kajian serta mengambil tugas akhir yang berjudul “ *Pengaruh Kekakuan Kolom Bangunan Akibat Terjadinya Deviasi Mutu Beton Pelaksanaan Kolom Di Suatu Tingkat Terhadap Kekakuan Yang Direncanakan* ”.

Pada penelitian ini pengaruh kekakuan terhadap beban atau gaya gaya dalam mendapatkan nilai yang mempunyai perbedaan dengan mutu beton rencana terhadap mutu beton pelaksanaan yang mempengaruhinya nilai tersebut dalam penelitian ini mencapai deviasi sekitar 2%. Serta Berdasarkan analisis gaya-gaya dalam akibat kombinasi pembebanan perbandingan terhadap kuat tekan mutu beton hasil pengujian dengan kuat tekan mutu beton rencana. Terjadi perbedaan gaya-gaya dalam yang dipengaruhi mutu beton dan terjadi perbedaan pada gaya aksial P karena dalam penelitian ini yang ditinjau perbedaan deviasi mutu beton pada kolom.

Kata Kunci : Struktur Bertingkat Tidak Beraturan, Kuat Tekan Karakteristik, SAP2000 v22

**EFFECT OF COLOUMN STRENGTH OF A BUILDING DUE TO DEVIATION
OF CONCRETE QUALITY OF IMPLEMENTATION A COLOUMN ON THE
PLANNED STRENGTH**

**(Case Study : Administrative Building Departement Of Mechanical Engineering
State Polytechnic of Malang)**

Laila Putri Ramadhani

Advisor :

Ir. Pujo Priyono, MT; Ir. Totok Dwi K, MT

Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah University of
Jember

at Karimata 49, Jember 68172, Indonesia

ABSTRACT

Every building or other infrastructure must be realized as well as possible so that it can optimally fulfill the function of its space / building, so that it can serve as an example for its environment and can fulfill proper technical criteria in terms of quality, cost and administrative criteria. During the construction work process, there are various factors that cause the final result of the construction process. In its application, there are various kinds of methods that are applied to reach the building on time, on target, on quality, on administration, and on cost. Which of these things can affect the method of implementation in the field.

Because the construction project of the Lecture Building, Laboratory and Workshop of the Department of Mechanical Engineering, POLINEMA is a campus area where there are certain times, so in its implementation this construction is limited by time for structural work, namely casting. And the method used to overcome this is the zoning system of the casting so that it can adjust the time limit. Because of this, there is a difference or deviation in the quality of the concrete due to this method, which affects the structural stiffness that occurs due to the deviation of the concrete quality. And also due to the fact that the stiffness affects the forces that occur mainly on the earthquake force that occurs, and what affects it is the bearing element, namely the column. And from this the authors conducted a study and took a final project entitled "Effect of Building Column Stiffness Due to Deviation of Quality of Concrete Column Implementation at a Level of Stiffness Planned".

In this study, the effect of stiffness on the load or the force in obtaining a value that has a difference with the quality of the plan concrete on the quality of the concrete implementation affects the value in this study a deviation of about 2%. And based on the analysis of internal forces due to the combination of loading ratio to the compressive strength of the concrete quality of the test results with the compressive strength of the planned concrete quality. There are differences in the internal forces which are influenced by the quality of the concrete and there are differences in the axial force P because in this study the difference in the quality deviation of the concrete in the column is examined.

Keywords: Irregular Tiered Structure, Characteristic Compressive Strength, SAP2000
v22