

ABSTRAK

Judul: Analisis Kinerja Struktur Bangunan Terhadap Variasi Mutu Beton

Nama: Selvi Illene Fausta Ubro (41118010050)

Dosen Pembimbing: Ir. Pariatmono Sukamdo, M.Sc., DIC., Ph.D.

Dalam pembangunan perencanaan mutu beton digunakan sebagai acuan untuk membangun suatu struktur. Namun, bisa saja rencana awal tidak sesuai dengan hasil yang didapatkan. Sehingga, bisa saja kekuatan struktur bangunan tersebut berubah. Maka dari itu, dibutuhkan analisis untuk mengetahui kinerja struktur jika mutu beton yang dihasilkan bervariasi. Tujuan dari penelitian ini, yaitu mengetahui penggunaan mutu beton rata-rata dalam kinerja struktur bangunan dan mengetahui pengaruh penggunaan simpangan baku pada mutu beton dalam perhitungan analisis kinerja struktur. Dalam tugas akhir ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan mutu beton yang bervariasi, penulis menganalisis lendutan yang terjadi dalam struktur dan volume tulangan yang akan dibutuhkan dalam struktur tersebut. Dan didapatkan nilai lendutan maksimum -4,673 mm mm yang dimana tidak melebihi lendutan ijin (SNI 2847:2013) yang bernilai 20,56 mm. Setelah didapatkan volume tulangan pada masing-masing mutu beton, dapat dihitung simpangan baku dan rata-rata dari volume tulangan tersebut, yaitu $30,857 \text{ mm}^3$ sebagai rata-rata volume tulangan dan $0,031 \text{ mm}^3$ sebagai simpangan bakunya. Pada analisis kinerja struktur, simpangan baku digunakan untuk menghitung distribusi normal agar mendapatkan keandalan pada struktur tersebut.

Kata Kunci: Kinerja Struktur, Mutu Beton, Lendutan, Volume Tulangan, Distribusi Normal

ABSTRACT

Title: Analysis of Building Structure Performance Against Concrete Quality Variation

Name: Selvi Illene Fausta Ubro (41118010050)

Supervisor: Ir. Pariatmono Sukamdo, M.Sc., DIC., Ph.D.

In the construction of quality planning, concrete is used as a reference for building a structure. However, the initial plan may not match the results obtained. Thus, the strength of the structure of the building may change. Therefore, analysis is needed to determine the performance of the structure if the quality of the resulting concrete varies. The purpose of this study, namely to determine the use of the average quality of concrete in the performance of building structures and to determine the effect of the use of standard deviation on the quality of concrete in the calculation of structural performance analysis. In this study, the performance of the structure seen is the maximum deflection and the required volume of reinforcement. And obtained the maximum deflection value of 4.9976 mm which does not exceed the allowable deflection (SNI 2847:2013) which is 20.56 mm. After analyzing the total volume of reinforcement required for each grade, it can be seen that the higher the quality of the concrete used, the greater the volume of reinforcement required. Therefore, the use of average concrete quality is very necessary for the performance of the structure. So that the structure does not have an allowable deflection and has the appropriate structure value. In this final project the standard deviation is used as a probability calculation on the concrete quality, maximum deflection, and volume of reinforcement required to analyze the performance of the structure.

Keywords: Structural Performance, Concrete Quality, Deflection, Reinforcement Volume, Normal Distribution