

## ABSTRAK

Nindi Sere Octavia Simarmata, NIM. 5143210029. **Analisa Luas Tulangan Balok Akibat Perubahan Panjang Bentang**. Medan : Fakultas Teknik, Prodi Teknik Sipil, Universitas Negeri Medan, 2017.

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk : (a.) menggambarkan hubungan panjang bentang terhadap luas tulangan lentur (tulangan memanjang) pada balok. (b) menggambarkan hubungan panjang bentang terhadap luas tulangan geser (tulangan sengkang) pada balok. (c) Mendapatkan persamaan hubungan antara panjang bentang terhadap luas tulangan lentur dan luas tulangan geser pada balok. Dalam merencanakan tulangan lentur (tulangan memanjang) dan tulangan geser (tulangan sengkang) pada balok ada beberapa standar ataupun ketentuan-ketentuan yang berlaku di Indonesia seperti SNI, PBI, ataupun standar lainnya. Standar ataupun ketentuan-ketentuan yang berlaku di Indonesia merupakan pedoman dalam perencanaan tulangan lentur (tulangan memanjang) dan tulangan geser (tulangan sengkang) pada balok. Untuk itu, sebelum melakukan perencanaan sebaiknya kita mengikuti standar-standar yang telah ditetapkan. Dari perencanaan yang dilakukan dihasilkan hubungan panjang bentang dengan luas tulangan lentur adalah semakin panjang bentang balok maka semakin besar luas tulangan yang dibutuhkan dan hubungan panjang bentang dengan luas tulangan lentur adalah semakin panjang bentang balok maka semakin besar luas tulangan yang dibutuhkan. Hubungan antara panjang bentang dengan luas tulangan lentur pada balok dapat dihitung dengan persamaan  $Y = 300,51 X + (-254,41)$  dan hubungan antara panjang bentang dengan luas tulangan geser pada balok dapat dihitung dengan persamaan  $Y = 72,6805 X + (-1573,588)$ , dimana Y adalah luas tulangan dan X panjang bentang. Dengan persamaan diatas kita dapat mengetahui luas tulangan yang dibutuhkan pada balok pada setiap perubahan panjang bentang.

*Kata kunci : panjang bentang, luas tulangan lentur, luas tulangan geser*

## ABSTRACT

Nindi Sere Octavia Simarmata, NIM 5143210029. **Analysis of the reinforcement area of the beam due to changes in the length of the Span.** Medan: Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, State University of Medan, 2017

This Final Project aims to: (a) Describe the relationship length of the span to the bending range of reinforcement (longitudinal reinforcement) on the beam. (B) Describe the relationship length of the span to the area of shear reinforcement (reinforcement bar) on the beam. (C) Getting a relationship equation length of the span to the bending resin area (the elongated reinforcement) and the shear reinforcement in the beam. In planning of bending reinforcement (reinforcement reinforcement) and shear reinforcement (reinforcement) on the beam there are some standards or provisions applicable in Indonesia such as SNI, PBI, or other standards. Standards or provisions applicable in Indonesia are guidelines in the planning of bending reinforcement (reinforcing bars) and reinforcement (reinforcement bars) on beams. For that, before planning we should follow the standards that have been set. From the planning is done resulted the long span relationship with the longer the span of the beam the greater the required reinforcement area and the long span relationship with the bending resin area is the longer the span of the beam the larger the required reinforcement area. The relationship between the span length and the bending resin area on the block can be calculated by the equation  $Y = 300,51 X + (-254,41)$ . and the relationship between the span length and the shear reinforcement area of the beam can be calculated by the equation  $Y = 72,6805 X + (-1573,588)$ , where Y is the area of reinforcement and X length of the span. With the above equation we can know the area of reinforcement needed on the beam at each change in the length of the span.

*Keywords : Length of span, bending range of reinforcement, shear reinforcement area*