

ABSTRAK

REVIEW JEMBATAN SUTAMI DI BANDAR LAMPUNG

Oleh

AKHMAD DENDI NOSYA

Banyak sistem struktur yang tersedia untuk membangun sebuah jembatan. Salah satunya adalah jembatan beton prategang. Penelitian ini bertujuan mereview desain perencanaan jembatan beton prategang menggunakan *software* SAP 2000 ver.14. Metode penelitian ini menggunakan metode elastis pada beton prategang, dan metode ultimit pada desain struktur jembatan yang lain. Sedangkan metode elemen hingga dengan SAP 2000 ver.14 dilakukan pada analisis beban lalu lintas.

Dari hasil analisis, pada gelagar memanjang diperlukan tulangan lentur 12 D13, tulangan kulit 6 Ø13, dan 18 strand 0,5” pada masing-masing tendon. Ada perbedaan dengan pihak perencana yang menggunakan tulangan lentur dibawah kebutuhan ρ_{min} , sedangkan pada strand yang dipakai, telah memenuhi standar perencanaan.

Pelat lantai kendaraan diperlukan tulangan lentur Ø16-200, tulangan susut serta suhu Ø13-250, oleh pihak perencana dipakai tulangan yang lebih rapat, yang disebabkan perubahan faktor reduksi tulangan lentur pada peraturan beton 2013.

Diafragma diperlukan tulangan lentur 2 D28, tulangan kulit 5 Ø13, serta tulangan geser Ø13-500. Ada perbedaan pada tulangan lentur yang dipakai perencana, yang juga disebabkan perubahan faktor reduksi pada peraturan beton 2013, sedangkan pada tulangan geser yang dipakai, telah memenuhi standar perencanaan.

Tiang sandaran diperlukan tulangan lentur Ø19-150 untuk daerah penebalan bawah sandaran, Ø13-150 untuk daerah diatasnya, serta 10 Ø13 tulangan geser, sama dengan perencanaan dari pihak perencana, dengan demikian tulangan yang dipakai telah memenuhi standar perencanaan yang berlaku.

Kesimpulan yang dapat diambil yaitu tulangan yang dipakai pada struktur utama telah memenuhi standar perencanaan, namun ada beberapa tulangan lentur yang digunakan dibawah kebutuhan ρ_{min} /peraturan beton tahun 2013.

Diharapkan akan adanya penelitian lanjutan menggunakan *software* CSI Bridge, dan rencana anggaran biayanya.

Kata kunci : jembatan, beton prategang, SAP 2000 ver. 14.

ABSTRACT

REVIEW of SUTAMI BRIDGE IN BANDAR LAMPUNG

By

AKHMAD DENDI NOSYA

Many structural systems are available to build a bridge. One of them is prestressed concrete bridge. The purpose of this research is to review the design of prestressed concrete bridge using SAP 2000 ver. 14 software.

This research uses elastic method on prestressed concrete, and ultimate method on the design of the other structures on the bridge. Whereas finite element analysis (FEA) with SAP 2000 ver.14 is used on traffic load analysis .

From the analysis results, the longitudinal girder requires bending reinforcement of 12 D13, skin reinforcement of 6 Ø13, and 18 strand with dia. of 0.5" in each tendon. There is a difference with existing design which uses bending reinforcement under the minimum requirement, whereas the strand used, meets the recent code.

Slab requires bending reinforcement of Ø16-200, shrinking reinforcement and temperature of Ø13-250, however the existing design used denser reinforcement, this difference is due to changes in the bending reduction factor which follows the recent code of 2013 .

Diaphragms requires bending reinforcement of 2 D28, skin reinforcement of 5 Ø13, and shear reinforcement of Ø13-500. this difference is due to changes in the reduction as well. Whereas in the shear reinforcement used by the existing design has met the recent code.

Barrier wall requires bending reinforcement of Ø19-150 for the thickening area below the wall, Ø13-150 for the above area, and shear reinforcement of 10 Ø13, thus the reinforcement used by the existing design has met the recent code.

The conclusion that can be taken is that the reinforcement used for the main structure component is correct, but some bending reinforcement are used under the need of ρ_{min} and concrete standard of 2013.

Keyword : bridge, prestressed concrete, SAP 2000 ver. 14