ABSTRAK

DESAIN ELEMEN STRUKTUR BAJA DENGAN MENGGUNAKAN SAP2000

Oleh:
ARNITA AULIA RAHMITA
NIM: 13008001

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Perhitungan elemen struktur yang dilakukan dalam suatu analisis membutuhkan sebuah referensi. Referensi yang dibutuhkan adalah pedoman yang bisa dijadikan acuan dalam melakukan perhitungan, seperti misalnya LRFD AISC 1999. Dalam perhitungannya dibutuhkan waktu yang singkat, maka akan dibutuhkan software untuk membantu proses perhitungan, misalnya dengan memakai software SAP2000. Perhitungan juga akan dilakukan secara manual sehingga hasilnya dapat dilacak secara teoritis dan kesesuaian hasil akhir antara software dan manual bisa terbukti.

Model-model elemen struktur yang dibahas dalam skripsi ini yaitu balok sederhana (jepit, sendi – rol), rangka batang (tekan dan tarik) dan juga kolom portal. Elemen struktur tersebut dihitung gaya dalamnya serta dihitung desainnya pula oleh SAP2000 dan secara manual menggunakan Mathcad.

Dari hasil penulisan skripsi ini diketahui bahwa perhitungan SAP2000 dengan manual adalah sama. Jika terdapat hasil yang berbeda, perbedaanya pun tidak akan berbeda jauh. Pada perhitungan balok sederhana (jepit, sendi – rol) dan rangka batang (tekan dan tarik) hasilnya sama, sedangkan pada kolom portal hasil perhitungannya berbeda, perbedaannya yaitu sebesar 13%.

ABSTRACT

THE DESIGN OF STEEL STRUCTURAL ELEMENT BY USING SAP2000

By:
ARNITA AULIA RAHMITA
NIM: 13008001

STUDY PROGRAM OF CIVIL ENGINEERING

The calculation of structural elements in analysis needs a reference. The reference is a guidance which can be used in calculation such as LRFD AISC 1999. It needs a short time calculate so we need a software to help the process, that is software SAP2000. It is also calculated manually, so that the result can be theoretically analyzed and the compability of the result between the software and manual can be verified.

The model of structural elements discussed in this research paper is the simple beam (fixed moment, hang – rolled), truss (compression and tension) and also the beam column. The structural elements will be calculated in term of its style and design by SAP2000 and manually by Mathcad.

From the research, it is known that the manual calculation of SAP2000 is same. If there is a different result, the difference will not be too far. The calculation of simple beam (fixed moment, hang – rolled) and truss (compression and tension) have same result, while the beam column has different calculation result, that is 13%.