

**PERENCANAAN GEDUNG SWALAYAN EMPAT LANTAI  
DENGAN *BASEMENT* DI SUKOHARJO  
DENGAN PRINSIP DAKTAIL PENUH**

**Tugas Akhir**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S – 1 Teknik Sipil



diajukan oleh :

**ARBAL FADLI  
NIM : D 100 040 052  
NIRM : 04.6.106.03010.5.0052**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2009**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sukoharjo merupakan kabupaten yang tengah berkembang di Propinsi Jawa Tengah. Hal tersebut mengakibatkan meningkatnya bisnis dan perdagangan di kabupaten Sukoharjo. Oleh karena itu banyak orang dari luar daerah yang datang ke Sukoharjo untuk berbisnis maupun mengembangkan usaha yang dimiliki. Diantara orang-orang tersebut dalam melakukan kegiatan bisnis maupun usahanya banyak melakukan berbagai cara demi memperoleh keuntungan yang lebih, diantaranya dengan mendirikan swalayan.

Swalayan merupakan tempat terjadinya suatu transaksi jual beli yang biasanya terdapat berbagai macam jenis barang didalamnya, oleh karena itu demi mendapatkan konsumen sebanyak mungkin swalayan dibuat dengan memperhitungkan keamanan dan kenyamanan bagi konsumennya, seiring dengan perkembangan wilayah yang semakin sempit swalayan dibuat secara vertikal. Berkaitan dengan hal tersebut diatas maka penyusun mencoba untuk merencanakan gedung swalayan 4 lantai dengan *basement* di Sukoharjo dengan daktilitas penuh.

Salah satu faktor yang paling berpengaruh dalam perencanaan struktur bangunan bertingkat adalah kekuatan struktur bangunan, karena faktor ini sangat terkait dengan keamanan dan ketahanan bangunan dalam menahan dan menampung beban yang bekerja pada struktur. Indonesia termasuk negara rawan dilanda gempa karena terletak dipertemuan Cirkum Pasifik dan Tran Asiatik. Menurut SNI 03-1726-2002, Sukoharjo termasuk pada wilayah gempa 3, merupakan daerah cukup besar kemungkinan terjadinya gempa maka untuk itulah dalam perencanaan gedung bertingkat ini harus direncanakan dan didesain dengan matang agar dapat digunakan sebaik-baiknya, nyaman dan aman terhadap bahaya gempa bagi pemakai.

## **B. Tujuan Perencanaan**

Tujuan yang ingin dicapai pada penyusunan Tugas Akhir ini adalah mendapatkan perencanaan struktur beton bertulang untuk swalayan 4 lantai dengan *basement* tahan gempa di Sukoharjo dengan prinsip daktilitas penuh yang sesuai dengan standar peraturan-peraturan yang berlaku di Indonesia.

## **C. Manfaat Perencanaan**

Manfaat yang dapat diambil pada perencanaan ini adalah diharapkan dapat menambah pengetahuan dibidang perencanaan struktur, khususnya dalam perencanaan struktur beton bertingkat yang tahan gempa dengan prinsip daktilitas penuh.

## **D. Batasan Masalah**

Menghindari melebarnya pembahasan, perencanaan struktur gedung ini dibatasi pada masalah-masalah sebagai berikut :

- 1). Struktur yang direncanakan adalah Swalayan empat lantai dengan *basement*.
- 2). Perencanaan dipusatkan pada perhitungan struktur atap (rangka baja) dan beton bertulang (plat lantai, tangga, balok, kolom dan perencanaan pondasi).
- 3). Digunakan beton bertulang dengan mutu beton  $f_c' = 35$  MPa, mutu baja ( $f_y$ ) BJTD = 400 MPa dan BJTP = 280 MPa.
- 4). Bangunan terletak di daerah Sukoharjo (wilayah gempa 3).
- 5). Struktur pondasi direncanakan menggunakan tiang pancang.