

ABSTRAK

Redesign Gedung Hotel Amaris Semarang ini bertujuan untuk dapat merencanakan plat, balok, kolom serta jenis pondasi. Alat bantu program untuk menghitung perencanaan struktur menggunakan SAP2000 v14.0.0 dan *Microsoft Excel 2010* serta alat program bantu untuk menggambar detail plat, balok, kolom dan pondasi menggunakan AutoCAD 2007. Struktur yang direncanakan adalah Gedung Hotel Amaris Semarang dengan plat atap beton. Perencanaan pembebanan untuk gedung menggunakan Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung (PPIUG 1983).

Analisis beban gempa menggunakan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan dan *Non* Gedung SNI-03-1726-2012 dan SNI. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI-2847-2013. Mutu bahan untuk penulangan struktur beton bertulang dengan kuat tekan ($f'c$) = 30 Mpa, (f_y) = 390 Mpa. Perancangan kembali gedung ini adalah dengan menambah jumlah lantai dari 10 lantai menjadi 11 lantai. Mengurangi tipe balok dari 5 tipe ke 3 tipe. Mengurangi tipe kolom dari 3 tipe ke 2 tipe. Mengganti jenis pondasi dari tiang pancang kepondasi sumuran. Hasil redesain ulang berbeda dengan kondisi eksisting dikarenakan perbedaan pembebanan di awal dan data tanah.

Berdasarkan perhitungan didapatkan hasil pelat lantai dan pelat atap menggunakan beton bertulang dengan ketebalan 120 mm dengan dimensi tulangan D10-200. Balok (B1) menggunakan dimensi 800x500 mm dengan tulangan tumpuan 11D19 dan 9D19 pada tulangan lapangan serta tulangan geser D10-150 pada tumpuan dan D10-250 pada lapangan. Balok (B2) menggunakan dimensi 600x300 mm dengan dimensi tulangan 5D19 pada tumpuan dan lapangan serta tulangan geser D10-150 pada tumpuan dan D10-250 pada lapangan. Balok Atap menggunakan dimensi 650x300 mm dengan tulangan tumpuan 10D20 dan 8D20 pada tulangan lapangan serta tulangan geser D10-100 pada tumpuan dan D10-200 pada lapangan.. Kolom (K1) menggunakan ukuran 1000x1000 mm dengan tulangan 20D22, tulangan geser pada tumpuan D10-100 dan tulangan geser pada lapangan sebesar D10-200. Kolom (K2) menggunakan dimensi 700x700 mm dengan tulangan 14D19, tulangan geser pada tumpuan D10-100 dan tulangan geser pada lapangan sebesar D10-200. Dan pondasi menggunakan pondasi sumuran diameter 2 m dengan panjang 6 m dengan dimensi tulangan utama 96D25

Kata kunci: perencanaan struktur, gedung hotel, dimensi struktur, SAP2000

ABSTRACT

Redesign of Hotel Amaris Semarang aims to plan plate, beam, column and type of foundation. Program to calculate the structure planning using SAP2000 v14.0.0 and Microsoft Excel 2010 as well as auxiliary program for drawing details of plates, beams, columns and foundations using AutoCAD 2007. The planned structure is a Redesign of Hotel Amaris Semarang with concrete roof plates. Indonesian Loading Regulation for Building (PPIUG 1983).

Analysis of earthquake loading using Earthquake Resilience Planning Procedures for Building Structure and Non Building SNI-03-1726-2002. Structural Concrete Requirements for Building SNI-2847-2013. Material quality for reinforcement of reinforced concrete structure with compressive strength (f'_c) = 30 MPa, (f_y) = 390 MPa. Redesign of this building was adding the number of floors from 10 floors to 11 floors. Reducing of main beams type from 5 types to 3 types. Reducing of column type from 3 types to 2 types. Change type of foundation uses from pile to cyclop. The results of redesign are different from existing conditions due to differences start loads and soil data.

Based on the calculation, the results of floor plates and roof plates using reinforced concrete with a thickness of 120 mm with dimensions of reinforcement D10-200. Beams (B1) use dimensions of 800x500 mm with pedestal reinforcement 11D19 and 9D19 on field reinforcement and shear reinforcement D10-150 on support and D10-250 on the field. Beams (B2) use dimensions 600x300 mm with dimensions of 5D19 reinforcement on support and field and shear reinforcement D10-150 on support and D10-250 on the field. Roof Beams use 650x300 mm dimensions with pedestal reinforcement 10D20 and 8D20 on the field reinforcement and shear reinforcement D10-100 on support and D10-200 on the field. Column (K1) uses a size of 1000x1000 mm with reinforcement 20D22, shear reinforcement on foot D10-100 and shear reinforcement in the field of D10-200. Column (K2) uses dimensions of 700x700 mm with reinforcement of 14D19, shear reinforcement in support of D10-100 and shear reinforcement in the field of D10-200. And the foundation uses 2 m diameter pile foundation with a length of 6 m with the main reinforcement dimensions 96D25

Keywords: structural planning, hotel building, structural dimension, SAP2000