

**STUDI PERENCANAAN DENGAN KAIDAH “STRONG
COLUMN WEAK BEAM” PADA SISTEM PORTAL GEDUNG
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PROBOLINGGO**

Chyntia Denabri Putri

Dosen Pembimbing :

Ir.Pujo Priyono, MT ; Ir.Totok Dwi Kuryanto, MT

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember

Jl.Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : chyntiadenabri96@gmail.com

RINGKASAN

Meningkatnya pertambahan jumlah penduduk di Indonesia, khususnya daerah Probolinggo tidak terlepas dengan permintaan masyarakat akan fasilitas kesehatan yang semakin meningkat. Untuk itu perlu adanya rumah sakit dengan fasilitas yang lengkap, memiliki tingkat efisiensi dan efektifitas yang tinggi serta sesuai dengan SNI Gempa 1726 - 2012 tentang bangunan yang berlaku. Indonesia terletak diantara tiga lempeng raksasa, yang sering menyebabkan Indonesia sering mengalami peristiwa gempa bumi. Saat terjadi kondisi ekstreme gedung Rumah Sakit tidak boleh mengalami keruntuhan, hanya boleh mengalami sedikit kerusakan. Oleh sebab itu perlu adanya review desain yang sesuai dengan kaidah “strong column weak beam” dimana kolom 6/5 lebih kuat dibanding balok.

Gedung rumah sakit umum probolinggo akan dibangun 4 lantai, dengan tinggi bangunan 20 meter, panjang bangunan 56 meter, lebar bangunan 20 meter, dan bahan struktur beton bertulang. Perhitungan menggunakan data tanah, peta gempa, dimensi struktur portal, gaya-gaya yang bekerja pada bangunan dan penggunaan aplikasi SAP 2000 dan PCACOL.

Analisa perhitungan kolom dengan standar peraturan bangunan tahan gempa dan peraturan beton yang berlaku, bahwa type kolom K1 menggunakan tulangan utama 16-D25 ukuran 60x60cm dan type K2 menggunakan tulangan utama 8-D25 ukuran 30x60cm.

Kata kunci : kolom, balok, gempa bumi

ABSTRACT

The increasing number of population in Indonesia, especially in the Probolinggo area is inseparable from the increasing public demand for health facilities. For this reason, it is necessary to have a hospital with complete facilities, having a high level of efficiency and effectiveness and in accordance with the SNI for Earthquake 1726-2012 concerning applicable buildings. Indonesia is located between three giant plates, which often causes Indonesia to experience frequent earthquakes. The extreme condition of the hospital building must not experience collapse, it may only suffer a little damage. Therefore it is necessary to have a design review in accordance with the rule of "strong column weak beam" where the 6/5 column is stronger than the beam.

The probolinggo public hospital building will be built 4 floors, with a building height of 20 meters, a building length of 56 meters, a building width of 20 meters, and reinforced concrete structure materials. The calculation uses soil data, earthquake maps, dimensions of the portal structure, the forces acting on building and using SAP 2000 and PCACOL applications.

Analysis of column calculations with standard earthquake-resistant building regulations and applicable concrete regulations, that the K1 column type uses the main reinforcement 16-D25 size 60x60cm and the K2 type uses the main reinforcement 8-D25 size 30x60cm.

Keywords: column, beam, earthquake