

PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG SEKOLAH ISLAM TERPADU YAYASAN HARAPAN UMMAT PURBALINGGA

Oleh : Thomi Faisal Fakhruddin

INTISARI

Pertumbuhan jumlah penduduk di Kabupaten Purbalingga mengakibatkan meningkatnya kebutuhan sarana dan prasarana pendidikan. Pembangunan sekolah islam terpadu merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana pendidikan. Sekolah islam terpadu selain dapat memenuhi pendidikan umum tetapi juga dapat memenuhi pendidikan agama bagi para peserta didiknya, sehingga para peserta didik yang menuntut ilmu di Sekolah Islam Terpadu diharapkan tidak hanya cerdas dalam pengetahuan umum tetapi juga cerdas dalam pengetahuan beragama.

Perencanaan struktur direncanakan menggunakan SAP v.14, yang mengacu pada Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847-2019), dan Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung (SNI - 1726-2019). Beban-beban yang ditinjau untuk perencanaan mengacu pada Peraturan Pembebanan Indonesia untuk gedung (PPIUG 1983).

Mutu bahan dalam perencanaan ini menggunakan mutu beton (f_c') 25 Mpa mutu baja (f_y) 240 Mpa dan 400 Mpa. Kedalaman tanah keras dari hasil uji sondir terletak pada kedalaman 4,20 m. Direncanakan pondasi sumuran diameter 2,65 m, dengan pondasi telapak berdimensi 2,65x2,65 m. Struktur sloof meliputi sloof (S1) 30x60 cm, sloof (S2) 25x45 cm, sloof (S3) 20x30 cm. Struktur balok sumbu x dan sumbu y meliputi balok induk tipe (B1) 30x60 cm, (B2) 25x45 cm, (B3) 20x30 cm, (BA1) 20x40 cm, (BA2) 20x30 cm, (BR1) 25x50 cm, (BR2) 20x40 cm, (BR3) 20x35 cm, balok bordes (BB) 25x40 cm. Struktur kolom meliputi tipe (K1) berdimensi 65x65 cm, (K2) 40x40 cm. Konstruksi plat meliputi plat lantai tebal 120 mm, plat atap tebal 100 mm, plat topi-topi tebal 100 mm. plat tangga dan plat bordes tebal 150 mm.

Kata kunci : Pendidikan, Perencanaan Struktur, Beton Bertulang

BUILDING STRUCTURE PLANNING OF INTREGRATED ISLAMIC SCHOOL HARAPAN UMMAT PURBALINGGA

By : Thomi Faisal Fakhruddin

ABSTRACT

Population growth in Purbalingga has resulted an increasing demands for educational facilities and infrastructure. The construction of integrated Islamic school is one of the way that can be used to fulfill the needs of educational facilities and infrastructure. Integrated Islamic schools not only can fulfill general education but also can fulfill religious education for students, so students who study at Integrated Islamic Schools are expexted to not only smart in general knowledge but also smart in religious knowledge.

Structural planning is planned using SAP v.14, which refers to the Structural Concrete Requirements for Building (SNI 2847-2019), and the Earthquake Resistance Planning Standard for Building Structures (SNI 03-1726-2019). The loads reviewed for planning refer to the Indonesian Loading Regulations for buildings (PPIUG 1983).

The quality of materials in this planning uses concrete quality (f_c') 25 Mpa steel quality (f_y) 240 Mpa and 400 Mpa. The depth of hard soil from sondir test is located at a depth of 4.20 m. It is planned that the well foundation has a diameter of 2,65 m, with a footing foundation of 2.65x2.65 m. The sloof structure includes sloof (S1) 30x60 cm, sloof (S2) 25x45 cm, sloof (S3) 20x30 cm. The x-axis and y-axis beam structures include main beam types (B1) 30x60 cm, (B2) 25x45 cm, (B3) 20x30 cm, (BA1) 20x40 cm, (BA2) 20x30 cm, (BR1) 25x50 cm, (BR2) 20x40 cm, (BR3) 20x35 cm, bordes beam (BB) 25x40 cm. The column structure includes type (K1) dimensioned 65x65 cm, (K2) 40x40 cm. Plate construction includes 120 mm thick floor slab, 100 mm thick roof slab, 100 mm thick hat slab, 150 mm thick stair slab and bordes slab.

Keywords: Education, Structure Planning, Reinforced Concrete