

PERENCANAAN STRUKTUR ATAP KUBAH GEDUNG AUDITORIUM UNISSULA

Moh Solichin¹⁾, Windu Kusuma¹⁾, Sumirin²⁾, Rifqi Bryliant²⁾

ABSTRAKSI

Kubah merupakan salah satu unsur arsitektur yang selalu di gunakan. Kubah berbentuk seperti separuh bola, atau seperti kerucut yang permukaannya melengkung keluar. Kubah dapat dianggap seperti suatu gerbang yang diputar pada rangka penyangga yang mempunyai kekuatan struktur yang sama seperti jembatan gerbang tertekan, kubah dapat dibuat dari batu bata, beton dan baja tergantung pada daya tekanan dan geseran. Permodelan struktur rangka ruang pada bangunan teknik sipil yang sering di jumpai seperti struktur atap, jembatan, menara, kubah, kanopi, interior, dan lain-lain.

Pada tugas akhir ini kami merencanakan struktur atap kubah gedung Auditorium UNISSULA. Tujuan perencanaan untuk menentukan bentuk rangka kubah, menganalisa struktur rangka kubah dan gaya-gaya batang serta lendutan yang terjadi, menghitung dimensi horizontal dan kontrol rasio tegangan atau kekuatan batang. Untuk menentukan gaya batang digunakan program SAP 2000 versi 10 yang sebelum dikasih beban kombinasi antara beban mati, hidup, beban angin, dan beban hujan.

Hasil dari perencanaan ini terjadi deformasi atau lendutan sebesar 16,4 cm lendutan masih dibawah batas maksimum yaitu $L/240 = 60/240$ yaitu 25cm. Ukuran pipa primer dan sekunder yang dipakai dalam rangka kubah adalah bervariasi yaitu ukuran 2"-7" pada rangka kuda-kuda, dan 1"-8" pada gording. Penutup atap adalah Enamel Steel panel dengan menggunakan rangka hollow 40mm x 60mm.

Kata Kunci : Rangka Kubah, Dimensi pipa baja, Analisa linier.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula Angkatan 2008

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula