

STUDI REVIEW DESIGN STRUKTUR MASJID BAITUL ARHAM KABUPATEN SUMENEP

(Studi Kasus: Masjid Baitul Arham Desa Pabian Kecamatan Kota Sumenep)

Dio Indra Fahrezy

Dosen Pembimbing:

Arief Alihudien, ST., MT ; Ir. Pujo Priyono, M.T.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email: di.indra007@gmail.com

RINGKASAN

Analisa lendutan pampat terhadap waktu yang dilakukan pada rehabilitasi masjid baitul arham bertujuan untuk mengetahui seberapa besar penurunan tanah yang terjadi, sehingga diperlukan perhitungan konsolidasi untuk menentukan tipe pondasi yang sesuai untuk menahan beban struktur bangunan yang terjadi penurunan tanah. Beban struktur juga dipengaruhi oleh beban mati, beban hidup, beban angin, dan beban hujan. Untuk menemukan jenis pondasi yang sesuai diperlukan adanya uji test sondir untuk mengetahui kedalaman tanah keras, Menurut Bowles (1997), pengujian ini tidak diterapkan pada tanah berkerikil dan lempung kaku/keras. Pengujian ini dilakukan dengan mendorong kerucut baku (menurut ASTM D 3441 mempunyai ujung 60° dan diameter dasar = 35,7 mm dengan luas irisan lintang 10 cm²) ke dalam tanah dengan kecepatan 10 sampai 20 mm/detik.

Selain Uji sondir juga dilakukan analisa dengan software SAP 2000 V2.4 untuk melihat pengaruh dari beban yang terjadi terhadap penurunan yang dapat mempengaruhi konstruksi atap pada masjid baitul arham.

Kata Kunci: *Lendutan pampat, Konsolidasi, SAP 2000 V2.4, penurunan pondasi, Struktur design, Sumenep.*

**STUDY OF REVIEW DESIGN OF THE STRUCTURE OF BAITUL ARHAM
MOSQUE, SUMENEP DISTRICT**

(Case Study: Baitul Arham Mosque, Pabian Village, Sumenep City District)

Dio Indra Fahrezy

Thesis Supervisor:

Arief Alihudien, ST., MT ; Ir. Pujo Priyono, M.T.

Civil Engineering Study Program, Faculty Of Engineering, University Of

Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email: di.indra007@gmail.com

ABSTRACT

The analysis of compressed deflection against time carried out in the rehabilitation of the Baitul Arham mosque aims to determine how much land subsidence has occurred, so consolidation calculations are needed to determine the appropriate type of foundation to withstand the load of the building structure that is experiencing land subsidence. The structural load is also affected by dead load, live load, wind load and rain load. To find the appropriate type of foundation, a sondir test is needed to determine the depth of hard soil. According to Bowles (1997), this test is not applied to gravelly soil and stiff/hard clay. This test is carried out by pushing a standard cone (according to ASTM D 3441 having an apex of 60° and a base diameter = 35.7 mm with a cross-sectional area of 10 cm²) into the soil at a speed of 10 to 20 mm/sec.

Apart from the sondir test, an analysis was also carried out with the SAP 2000 V2.4 software to see the effect of the load that occurred on the settlement which could affect the roof construction of the Baitul Arham mosque.

Keywords: Compacted deflection, Consolidation, SAP 2000 V2.4, foundation settlement, Structural design, Sumenep.