

INTISARI

Masjid Agung Kraton Surakarta terletak di kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah termasuk dalam jenis bangunan Cagar Budaya Nasional. Masjid ini dibangun pada masa pemerintahan Pakubuwana II pada tahun 1745 M dengan luas keseluruhan 19.180 m². Bangunan utama masjid berukuran 34,2 meter x 33,5 meter. Masjid ini ditopang oleh 4 tiang utama (Soko Guru) dan 12 tiang tambahan (Soko Rawa) yang bermaterial kayu. Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng besar dunia yang menyebabkan terjadinya jalur gempa Pasifik dan jalur gempa Asia. Hal ini menyebabkan probabilitas terjadinya gelombang gempa besar dan frekuensi terjadinya cukup sering di Indonesia.

Menurut SNI 1726-2019, rumah ibadah memiliki kategori risiko 4 dimana gedung harus mempertahankan fungsi struktur bangunan saat terjadinya gempa bumi. Salah satu peraturan untuk mengevaluasi suatu bangunan adalah SNI 1726-2019.

Pada penelitian ini dimodelkan sambungan mortise tenont dengan moment maksimum sebesar 7,2 kNm dan rotasi sebesar 0,124 rad pada struktur utama Masjid Agung Kraton Surakarta dengan software SAP2000. Kombinasi pembebanan dilakukan berdasarkan SNI 1726 2019 dengan beban gempa didapat dari situs rsa cipta karya. Berdasarkan analisis struktur yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa moment maksimum yang terjadi pada sambungan adalah sebesar 0,5373 kNm dimana terletak pada joint 89 element 161 dan didapatkan deformasi maksimum sebesar 6,442 mm.

Kata kunci : sambungan, kayu, linier analisis

ABSTRACT

Masjid Agung Kraton Surakarta is located in the city of Surakarta, Central Java Province and it is a National Cultural Heritage building. The mosque was built during the reign of Pakubuwana II in 1745 AD with a total area of 19,180 m². The main building of the mosque measures 34.2 meters x 33.5 meters. The mosque is supported by 4 main pillars (Soko Guru) and 12 additional pillars (Soko Rawa) made of wood. Indonesia is located at the confluence of three major world plates that cause the Pacific earthquake line and the Asian earthquake line. This causes the probability of large earthquake waves and the frequency of occurrence is quite frequent in Indonesia.

According to SNI 1726-2019, Mosque have a risk category 4 where the building must maintain the function of the building structure during an earthquake. One of the regulations for evaluating a building is SNI 1726-2019.

In this study, a tenont mortise joint with a maximum moment of 7.2 kNm and a rotation of 0.124 rad was modeled on the main structure of the Masjid Agung Kraton Surakarta with SAP2000 software. The loading combination is based on SNI 1726 2019 with earthquake loads obtained from the rsa cipta karya site. Based on the structural analysis that has been carried out, the results show that the maximum moment that occurs in the connection is 0.5373 kNm which is located at joint 89 element 161 and obtained a maximum deformation of 6.442 mm.

Keywords: joint, wood, linear analysis