

## INTISARI

RODHI AN NAJMI, 2017, *Identifikasi Ketahanan Struktur Kayu Proyek Pemugaran Bangunan Cagar Budaya Masjid Besar Pakualaman Yogyakarta* (dibimbing oleh Agus Kurniawan, ST., MT., Ph.D).

Masjid Besar Pakualaman menjadi salah satu proyek pemerintah dalam upaya pelestarian bangunan cagar budaya. Bangunan utama Masjid Besar Pakualaman berupa konstruksi joglo yang memiliki empat saka guru untuk menopang atap limas bertingkat tiga dengan atap sirap, dan pada puncak bangunan ditempatkan mustaka berbentuk gada. Proyek Akhir ini bertujuan untuk menganalisis ketahanan struktur kayu proyek pemugaran bangunan cagar budaya Masjid Besar Pakualaman Yogyakarta.

Pengambilan data primer dilakukan melalui observasi secara langsung terhadap Bangunan Cagar Budaya yang menjadi obyek penelitian. Observasi dilakukan dengan cara deskripsi terhadap obyek penelitian. Pengamatan kegiatan konservasi serta membuat dokumentasi tentang obyek yang diteliti. Pengolahan data primer diambil dengan melakukan pengujian kayu di laboratorium. Pengujian yang akan dilakukan adalah pengujian berat jenis kayu, pengujian kuat tekan kayu, dan pengujian kuat lentur kayu. Penggunaan aplikasi SAP 2000 untuk mencari gaya batang pada rangka struktur kayu merupakan salah satu cara penyelesaian yang banyak digunakan pada penerapan perencanaan di lapangan.

Beban dan momen maksimum pada pemodelan SAP 2000 diterima pada duduk/jurai yang memiliki dimensi sebesar 60 x 120 x 1931 mm. Beban tersebut digunakan sebagai acuan beban yang diterima struktur kayu Masjid Besar Pakualaman. Kayu yang dikonservasi memiliki ketahanan kayu terhadap tekan lebih baik dari pada kayu pengganti yang sejenis dengan kayu lama (48.51 MPa > 42.22 MPa). Kayu yang dikonservasi memiliki ketahanan kayu terhadap lentur lebih baik dari pada kayu pengganti yang sejenis dengan kayu lama (45.68 MPa > 45.65 MPa). Analisis ketahanan struktur kayu dinilai aman karena Tahanan tekan terfaktor (0.91 kN) lebih kecil dari tahanan tekan terkoreksi (131.48 kN) dan tahanan lentur terfaktor (1.99 kNm) lebih kecil dari tahanan momen lentur (6.57 kNm).

Kata kunci : bangunan cagar budaya, pemugaran, konservasi, Masjid Besar Pakualaman, ketahanan struktur kayu

## ABSTRACT

*RODHI AN NAJMI, 2017, Identification Of Wood Resistance Structure Heritage Building Restoration Project Pakualaman Great Mosque Yogyakarta (Advisor by Agus Kurniawan, ST., MT., Ph.D).*

*Pakualaman Great Mosque became one of the government projects in the effort to preserve heritage buildings. The main building of the Great Mosque of Pakualaman is a “joglo” construction which has four “saka guru” to prop up the roof of a three-story pyramid with a shingle roof, and at the top of the building is placed a jaw-shaped “mustaka”. This Final Project aims to analyze the resilience of wood structures of the restoration project of the cultural heritage building of the Great Mosque of Pakualaman Yogyakarta.*

*Primary data collection is done through direct observation of Cultural Heritage Building which become the object of research. Observation is done by way of description of research object. Observation of conservation activities and making documentation about the object under study. Primary data processing is taken by testing the wood in the laboratory. Testing is done to know the specific weight of wood and the forces acting on the building structure. The use of SAP 2000 applications to find the style of the stem on the framework of wooden structures is one of the most widely used solutions to the implementation of field planning.*

*The maximum load and moment in SAP 2000 modeling is received on *dudur / jurai* having dimensions of 60 x 120 x 1931 mm. The load is used as a reference load received by the wood structure of the Great Mosque of Pakualaman. Conserved wood has better wood resistance to pressure than similar wood with old wood (48.51 MPa > 42.22 MPa). Conserved wood has better resilience to bending than similar wood with old wood (45.68 MPa > 45.65 MPa). Analysis of wood structure resilience is considered safe because Fixed Pressure resistance (0.91 kN) is smaller than the corrected tap resistance (131.48 kN) and the correlated flexural impedance (1.99 kNm) is smaller than the bending moment resistance (6.57 kNm).*

*Keywords : heritage building, restoration, conservation, Pakualaman Great Mosque, resistance of wood structures*