

Tata Akustik Ruang Ibadah Masjid Al-Fattah di Kabupaten Tulungagung

Dhanar Dwi Fitriana¹ dan Wasiska Iyati²

¹ Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

² Dosen Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email Penulis: dhanardwif@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Masjid Al-Fattah yang berada Kabupaten Tulungagung mendapatkan paparan kebisingan secara langsung dari aktivitas lalu lintas sehingga kinerja selubung bangunan dan konfigurasi ruang luar dalam mengurangi kebisingan yang masuk dalam bangunan belum maksimal. Material eksisting menggunakan bahan yang bersifat pemantul bunyi memengaruhi distribusi bunyi dan volume ruang yang cukup besar berpengaruh terhadap waktu dengung yang lebih lama di dalam ruang ibadah Masjid Al-Fattah. Berdasarkan pengukuran selisih tingkat kebisingan ruang luar dan ruang dalam Masjid Al-Fattah masih melebihi standar KEP 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. Berdasarkan pengukuran kinerja selubung bangunan dan konfigurasi ruang luar dalam mengurangi kebisingan yang masuk ke dalam ruang ibadah Masjid Al-Fattah belum maksimal. Berdasarkan pengukuran tingkat tekanan bunyi pada ketinggian 90 cm, 120 cm, dan 150 cm ruang ibadah Masjid Al-Fattah memiliki distribusi yang merata karena hasil pengukuran antar titik ukur dengan posisi terjauh tidak lebih dari 6 dB. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *sabine* waktu dengung di dalam ruang ibadah mencapai 4,65 detik pada frekuensi 500 Hz sehingga belum sesuai dengan SNI 03-6386-2000. Perbaikan yang dapat dilakukan dengan memperhatikan kondisi eksisting diantaranya penambahan material *softboard* 13 dan kalsiboard, mengganti plafon dengan *fine fissured high nrc*, atau menambahkan *rockwool* dengan ketebalan 5 cm pada plafon.

Kata kunci : tata akustik masjid, selisih tingkat kebisingan, distribusi bunyi, waktu dengung

ABSTRACT

Al-Fattah Mosque in Tulungagung district is exposed to noise directly from traffic activity so the performance of the building cover and the configuration of the outdoor space in reducing the noise that enters the building is not maximum. The existing material using sound-reflective materials affects the distribution of noise and a considerable amount of space has an effect on the longer timing in the Al-Fattah Mosque worship room. Based on the measurement of the difference in the noise level of the outer space and the space inside Al-Fattah mosque still exceeds the KEIP 48/MENLH/11/1996 standard on Baku Noise Level. Based on the measurement of noise pressure levels at heights of 90 cm, 120 cm, and 150 cm, the Al-Fattah mosque has a uniform distribution due to the results of measurements between

the measuring points with the most distant positions not more than 6 dB. According to the calculation using the sabine formula, the timing time in the worship room reaches 4.65 seconds at a frequency of 500 Hz so it is not in accordance with SNI 03-6386-2000. Improvements can be made by taking into account existing conditions such as adding softboard 13 and Kalsiboard material, replacing the ceiling with fine fissured high nrc, or adding rockwool with a thickness of 5 cm on the ceilings.

Keywords : mosque acoustics, noise level differential, sound distribution, reverberation time