

# TATA AKUSTIK LINGKUNGAN DAN RUANG DALAM MASJID RAYA AL-AZHAR SUMMARECON BEKASI

Mutyara Ayu Werdiningsih<sup>1</sup> dan Wasiska Iyati, ST., MT.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

<sup>2</sup> Dosen Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: [mtyrayuw@gmail.com](mailto:mtyrayuw@gmail.com)

## ABSTRAK

Masjid merupakan tempat yang mewadahi masyarakat umat islam melakukan kegiatan peribadatan dan menuntut ilmu agama serta syiar islam. Terdapat tiga aktifitas utama yang dilakukan dalam ruang masjid yang dapat berlangsung secara bersamaan atau terpisah yaitu ibadah shalat, khutbah atau ceramah, dan pembacaan ayat suci al-qur'an. Dalam ketiga kegiatan tersebut, sangat dibutuhkan kondisi akustik ruang yang baik. Diperlukan kajian untuk mengetahui kondisi tata akustik Masjid Al-Azhar Summarecon untuk melihat pengaruh-pengaruh yang ada dengan tujuan mendapatkan tata suara yang lebih baik. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kuantitatif dengan perhitungan matematika. Pendekatan deskriptif-kuantitatif dilakukan dengan melakukan pengukuran lapangan dan perhitungan dengan rumus matematika. Pengukuran lapangan diperlukan untuk mengukur persebaran distribusi suara yang terjadi. Perhitungan dilakukan dengan formula Sabine untuk mengetahui nilai waktu dengung yang terjadi di ruangan. Setelah itu dilakukan perbandingan dengan standar kenyamanan akustik yang berlaku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata akustik Masjid Raya Al-Azhar Summarecon Bekasi ini masih tidak memenuhi standar yang disarankan, dengan intensitas persebaran bunyi yang tidak merata, dan nilai waktu dengung sebesar 4.71-6.46 detik yang masih berada di atas nilai yang direkomendasikan. Rekomendasi berupa penambahan luas permukaan bidang pantul dan penyerap suara, serta perubahan material selubung ruang dalam bangunan dapat menurunkan nilai RT yang terjadi hingga menjadi 1.04-1.09 detik.

Kata kunci: masjid, persebaran bunyi, kebisingan, waktu dengung

## ABSTRACT

*Mosque is a place to accommodate moslems to do their religious activitie, studying religion also for spreading religion. There are three main activity that people do inside Mosque which can take place both simultaneously or separately, those are shalat, khutbah, and reciting Al-quran. Those activities need good space acoustic condition. A study is needed to knowing the condition of Masjid Al-Azhar Summarecon's acoustic arrangement to see the existing influences to get the better sound arrangement. This study uses quantitative descriptive method with math calculation. Quantitative descriptive approach done by doing field measurement and calculation with mathematical formulas. Field measurement is needed to measure the distriebection of the sound by the time it is buzzing. Calculation done with Sabine formula to know the buzz time value which happen inside the room. Later on, comparison is made to the applicable acoustic convenience standard. The study result shows that Masjid Raya Al-Azhar Summarecon Bekasi's acoustic arrangement is not up to the reccommended standard. With the uneven sound intensity distribution, and the buzz time value in amount of 4.71 - 6.46 seconds which is above the reccommended value. Recommendation with surface area of the reflected plane adding and sheath material changing could deflate the RT value to 1.04 - 1.09 second.*

*Key word: Mosque, sound distribution, noise, buzz time.*