

## Dampak Keterbukaan Ruang terhadap Speech Intelligibility pada Masjid = The Impact of Spaces' Openness on Speech Intelligibility in Mosques

Muhammad Harish Heruputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920529339&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Masjid sebagai tempat ibadah umat muslim membutuhkan tingkat kejelasan suara yang tinggi sehingga kekhusyukan ibadah dapat tercapai. Namun, masjid saat ini kebanyakan memiliki kualitas akustik yang buruk akibat penggunaan material yang reflektif terhadap suara di ruangan tertutup. Skripsi ini bertujuan untuk memahami lebih dalam mengenai dampak keterbukaan ruang terhadap speech intelligibility pada masjid. Speech intelligibility adalah ukuran seberapa jelas suatu suara di dalam ruangan yang diukur dengan metode speech transmission index (STI). STI dipengaruhi oleh banyak faktor, di antaranya adalah bising dan dengung ruangan, yang menyebabkan keterbukaan ruang memiliki dampak besar terhadap STI. Skripsi dilakukan dengan menganalisis akustik ruang menggunakan simulasi pada software Fohhn Designer, dengan Masjid UI didesain terbuka dan tertutup sebagai objek untuk mengetahui persebaran STI, intensitas suara (SPL), dan waktu dengung (RT) kedua tipe masjid. Hasil studi menunjukkan bahwa masjid dengan desain terbuka memiliki nilai STI yang lebih tinggi, tetapi perbedaannya tidak begitu signifikan karena desain ruangan dan loudspeaker masjid sudah tergolong baik, ditambah barisan jamaah di kedua tipe masjid juga dapat meningkatkan STI.

.....Mosque as a worshiping place for muslims requires a high level of speech intelligibility so that the solemnity of worship can be achieved. However, today's mosques mostly have poor acoustic quality due to the use of sound-reflective materials in enclosed room. This thesis aims to understand more about the impact of spaces' openness on speech intelligibility in mosques. Speech intelligibility is a measure of how clear a voice is in a room and measured by the speech transmission index (STI) method. STI is affected by many factors, two of them are background noise and reverberation of the room, which causes the openness of a space to have a big impact on STI. This thesis analyzes the rooms' acoustics using Fohhn Designer software simulation, along Masjid UI with both exposed and enclosed design as the objects to determine the distribution of STI, sound intensity (SPL), and reverberation time (RT) of both mosques types. The results show that mosque with an open design has a higher STI, but the difference is not significant due to the good geometry and loudspeakers design the mosque already has, as well as the rows of worshipers that can also increase STI value in both mosques types.