

Analisis Kinerja Akustik terhadap Ruang Ibadah Gereja HKBP M.T. Haryono di Jakarta Timur

Margaretha¹ dan Andika Citraningrum, ST., M.Sc.²

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

² Dosen Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: margarethamatanari@gmail.com

ABSTRAK

Gereja HKBP M.T. Haryono merupakan sebuah rumah ibadah kecil di Bidara Cina, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Dalam tugas akhir ini, dilakukan analisis akustik ruang pada ruang ibadah Gereja HKBP M.T. Haryono Jakarta Timur karena belum adanya penanganan yang baik dalam mengendalikan suara. Penilaian objektif dilakukan dengan parameter-parameter akustik menggunakan alat ukur yang sesuai dengan kaidah yang sudah ditentukan dan sebuah simulasi. Parameter tersebut diantaranya adalah Distribusi Tingkat Tekanan Bunyi (TTB), Waktu Dengung (RT), *Speech Transmission Index* (STI), *Speech Clarity* (C_{50}), dan *Music Clarity* (C_{80}). Dari hasil analisis dan pembahasan, keadaan akustik pada Gereja HKBP M.T. Haryono belum memenuhi standar akustik di setiap parameternya. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk memperbaiki akustik ruang tersebut. Perbaikan yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahap, yang pertama penambahan material penyerap bunyi, yang kedua penambahan sumber suara, dan yang ketiga penataan ulang sumber suara agar persebaran bunyi lebih maksimal. Perbaikan ini memberkan hasil yang baik, sehingga saat dilakukan simulasi ulang, keadaan akustik Gereja HKBP M.T. Haryono sudah memenuhi standar.

Kata kunci: arsitektur, akustik, gereja, simulasi

ABSTRACT

HKBP M.T. Haryono is a small house of worship in Bidara Cina, Jatinegara District, East Jakarta City, Special Capital Region of Jakarta. In this final project, an acoustic analysis of the space in the worship room of the HKBP M.T. Church is carried out. Haryono, East Jakarta because there is no good handling in controlling voice. Objective assessment is carried out with acoustic parameters using measuring instruments according to predetermined rules and a simulation. These parameters include Sound Pressure Level Distribution (TTB), Reverberation Time (RT), Speech Transmission Index (STI), Speech Clarity (C_{50}), and Music Clarity (C_{80}). From the results of the analysis and discussion, the acoustic condition of the HKBP M.T. Haryono has not met the acoustic standards in every parameter. Therefore, it is necessary to make efforts to improve the acoustics of the room. The improvements made were divided into three stages, the first was the addition of sound-absorbing materials, the second was the addition of sound sources, and the third was rearranging the sound sources to maximize sound distribution. This improvement gave good results, so that when re-simulation was carried out, the acoustic condition of the HKBP M.T. Haryono has met the standard.

Keywords: architecture, acoustics, church, simulation