

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian kuantitatif deskriptif dengan teknik observasi pengukuran, kuisioner dan dokumentasi yang di laksanakan di ruang B2.3 Gedung B Fakultas Hukum Universitas Brawijaya mengenai evaluasi kenyamanan akustik pada ruang kelas *amphiteater* dengan bentuk segi enam dapat di ambil beberapa kesimpulan. Kesimpulan tersebut dipaparkan sebagai berikut:

1. Sesuai dari data yang diperoleh dalam pengukuran, karakteristik dari ruang kelas ini cukup nyaman secara penghawaan dan pencahayaan. Hal ini di perkuat dengan adanya data koesioner yang di bagikan kepada responden sebagai pengguna ruang.
2. Beberapa faktor yang mempengaruhi kurang nyamannya kenyamanan akustik adalah bentuk dari ruangan itu sendiri yang memiliki bidang datar yang cukup banyak sehingga menyebabkan *flutter echo*.
3. Untuk memberikan kenyamanan pada pendengaran (*Good Listening*) maka ruangan harus sesuai dengan fungsi utama dari ruangan tersebut. Ruang perkuliahan memerlukan ruangan yang memberikan kejelasan suara bagi penyampainya. Dan juga memiliki latar yang tenang untuk memberikan kejelasan pada saat terjadinya penyampaian materi didalam kelas.
4. Kondisi ruang kelas yang memiliki banyak sudut dan bidang pantul menjadikan ruang kelas *amphiteater* ini memiliki waktu dengung yang cukup lama. Setelah di hitung secara numerik dengan rumus Sabine ditemukan waktu dengung dalam ruangan ini adalah 63, 8 detik.
5. Setelah di lakukan banyak modifikasi melalui pendekatan material untuk mendapatkan Natural Solution. Di dapatkan waktu dengung tercepat yaitu 2,6 dari modifikasi ke 4.

6. Untuk memberikan kejelasan terhadap suara peneri diperlukan *treatment* untuk menyebarkan suara, yaitu dengan menggunakan *reflector* cembung atau datar untuk menyebarkan suara utama.
7. Sedangkan penggunaan soundsystem dengan sistem terpusat yang diletakan di belakang ruang kelas. Bertujuan untuk memperkuat bunyi asli yang melemah pada jarak tertentu.

1.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan beberapa masalah yang belum terpecahkan, sehingga penelitian mengajukan beberapa saran yang dapat memberikan solusi agar masalah lebih teratasi. Saran tersebut adalah:

1. Bentuk artistik dari ruang kelas *amphiteater* ini memberikan masalah dalam bentuk akustik, sehingga dalam keadaan eksisting yaitu keadaan ruang kelas yang masih memiliki banyak bidang pantul sangat tidak disarankan menggunakan soundsistem dalam pembelajarannya. Karena mengakibatkan penyampaian materi kurang maksimal.
2. Dalam kriteria desain yang telah dibuat dapat dijadikan acuan terhadap perbaikan kenyamanan ruang kelas, namun tetap membutuhkan pengukuran ulang setelah modifikasi untuk mengetahui seberapa banyak perubahan dari perbaikan yang telah dilakukan.
3. Dalam setiap desain tidak pernah memiliki kata sempurna, desain selalu tumbuh untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Santoso, E I. 2012. “Kenyamanan Termal Indoor pada Bangunan di Daerah Beriklim Tropis Lembab”. *Indonesian Green Technology Journal*. Volume 1, No. 1, 2012.
- Suhardi B, Laksono P W dan Budisantosa B. 2014. “Evaluasi Kenyamanan Termal Ruang Kelas Mahasiswa (Studi Kasus Ruang Kelas 303 Jurusan Teknik Mesin UNS). *Seminar Nasional IDEC 2014*
- Susanti L dan Aulia N. 2013. “Evaluasi Kenyamanan Termal Ruang Sekolah SMA Negeri di Kota Padang”. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*. Volume 12, No 1, April 2013.
- ASHRAE. 1992. Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy. Standard 55-1992. American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers, Atlanta, USA.
- Satwiko, Prasasto 2009. “Buku Fisika Bangunan “ ANDY Yogyakarta
- Lawrence, Anita, (1967). *Architectural Acoustic*, Applied Science Publishers Ltd., London. Mangunwijaya, Y.B, (1994)
- Pengantar Fisika Bangunan, Cetakan IV, Djambatan, Jakarta. Mediastika, E. Christina, (2005). *Akustika Bangunan : Prinsip-prinsip dan Penerapannya di Indonesia*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Templeton, D. and D. Saunders, (1987). *Acoustic Design*, The Architectural Press, London.
- Ambarwati, Dwi Retni Sri “Tinjauan Akustik Perancangan Interior Gedung Pertunjukan” Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Yogyakarta
- Ramadhan. Alfa Nanda, Adhitama. M. Satya, Nugroho. Agung Murti “ *Optimalisasi Kenyamanan Akustik Ruang pada JX Internasional Surabaya*” Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya.

- Delly. Jenny, Aminur, Leo. Loman. “*Analisa Mampu Redam Komposit Polyester Diperkuat Serat Batang Pisang*”. Vol. 1, No. 1 Mei 2016 *ethalpy* Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Mesin.
- Doelle, L. L. 1990. *Akustik Lingkungan*. Erlangga. Jakarta.
- Everest, F.,A. Amd Pohlman K.C. 2009. *Master Handbook of Acoustics* edition. McGrawhill. New york
- Long, M 2006. *Architectural Acoustics*. ElsevierOxford UK.
- Madiastika, C.E. 2005 *Akustik Bangunan : Prinsip-prinsip pada Penerapan di Indonesia*. Erlangga. Jakarta.
- Indrani. Hedy C, Ekasiwi. Sri Nastiti, Asmoro. Wiranto A. :*Analisis Kinerja Akustik pada Ruang Auditorium Multifungsi*. Studi kasus: Auditorium Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Kaharuddin, Kusumawanto. Arif. *Rekayasa Material Akustik Ruang Dalam Desain Bangunan*. Studi kasus : Ruma Tinggal Sekitar Bandara Adisutjipto Yogyakarta

Lampiran



Gambar 1 Kondisi Pengukuran



Gambar 5.1 Kondisi Eksisting