

## BAB V

### KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

Bagaiman kualitas akustik dipengaruhi oleh bentuk ruang auditorium dapat dilihat dari hasil pengujian *speech recognition* pada masing-masing objek. Pada bentuk ruang persegi hasil *speech recognition* memiliki inteligibilitas yang paling tinggi. Dinding samping yang sejajar pada bentuk ini cenderung membentuk karakter suara yang padat, karena menyebabkan adanya pantulan suara yang bersifat menguatkan suara asli. Bentuk plafon yang datar memantulkan suara dengan jarak yang lebih jauh, namun dengan mayoritas material yang digunakan pada ruang adalah kayu, maka energi pantul bisa menjadi lebih besar.

Luasan permukaan material penyerap juga mempengaruhi ketepatan kata pada pengujian *speech recognition*. Ketepatan kata pada dua objek dengan bentuk kipas memiliki hasil berbeda. Pada layout kipas dengan dinding belakang berbentuk geometri nilai inteligibilitasnya lebih tinggi. Material pada dinding mayoritas menggunakan material penyerap, namun ada bagian permukaan yang dilapisi dengan material pemantul yang menghadap ke penonton. Adanya permukaan pemantul ini menyebabkan rasio pantulan suara menjadi lebih merata.

Tetapi dari hasil penelitian untuk frekuensi respon musik, *chord* yang diujikan memiliki sebaran energi yang cenderung stabil pada bentuk layout kipas dengan dinding belakang berbentuk cekung. Pendukung adanya persebaran frekuensi yang rata karena material permukaan pembentuk dinding dan plafon bersifat menyerap. Sehingga gejala pemantulan suara menjadi lebih sedikit.

Pada dasarnya seluruh elemen penyusun ruang auditorium harus dikombinasikan agar menciptakan kenyamanan akustik yang baik. Desainer harus memikirkan layout dasar yang tepat bagi penyebaran suara auditorium. Penggunaan layout dasar yang dikombinasikan satu dengan yang lain bisa menjadi pilihan yang baik. Bentuk lantai dan plafon juga harus diperhatikan dengan mengutamakan pantulan yang merata. Tinggi

lantai dengan plafon juga harus diperhatikan agar pantulan tidak datang terlambat.

Pada penelitian ini uji coba yang dilaksanakan bersifat eksperimen. Perlu diingatkan jika metode *speech recognition* yang dipakai belum memiliki standar penelitian untuk pengukuran akustik auditorium. Namun metode kemungkinan bisa lebih dijadikan tolok ukur untuk kualitas akustik ruang. Sebelumnya pernah ada penelitian serupa dijelaskan oleh Barron yang mana menggunakan pendengaran manusia sebagai alat pengukuran. Jika dibandingkan eksperimen tersebut, metode *speech recognition* mungkin lebih objektif karena menggunakan teknologi mesin bukan manusia. Namun dalam pengujian kali ini tetap terdapat beberapa faktor yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti. Penelitian dengan pendekatan objektif lebih disarankan untuk mendapat data yang lebih akurat tentang akustik auditorium.

## **B. Saran**

Penelitian ini tentu saja masih banyak kekurangan sehingga perlu perbaikan untuk penelitian yang akan datang. Saran yang disampaikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan pengukuran objektif, yaitu pengukuran dengan perhitungan serapan material dan waktu dengung
2. Melakukan uji coba pada 2 kondisi, yaitu pada saat auditorium digunakan dan pada saat tidak.
3. Memperhatikan variabel jarak agar cenderung sama, sehingga bisa dilakukan komparasi antar objek.

Adapun saran untuk desainer perancang auditorium yang mungkin dapat dijadikan dasar perancangan akustik ruang adalah sebagai berikut:

1. Tidak menggunakan bentuk cekung pada permukaan eksisting, lebih disarankan menggunakan bentuk geometri dengan patahan bidang permukaan yang lebih terarah
2. Memperhatikan luasan permukaan material yang digunakan agar lebih seimbang antara penyerapan suara dan pemantulan suara

3. Jarak antara panggung dengan penonton dibuat sedekat mungkin agar mendapatkan kenyamanan visual dan akustik secara bersamaan.
4. Metode pengujian yang serupa bisa diterapkan untuk mempermudah keterjangkauan pelaksanaan pengujian akustik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, . . . Sari, M. E. (2022). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini Anggota IKAPI (026/DIA/2012).
- Ambarwati, D. R. (n.d.). TINJAUAN AKUSTIK PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG PERTUNJUKAN. *Imaji*, 1-20.
- Baikhaqi, M. I. (2015). DESAIN AKUSTIK RUANG PADA HOME THEATER MULTIFUNGSI PERPUSTAKAAN ITS. 1-63.
- Barron, M. (2010). *Auditorium Acoustics and Architectural Design*. New York: Spoon Press.
- DYAH NURWIDYANINGRUM, S. K. (2013). WAKTU DENGUNG EFEKTIF UNTUK DESAIN MULTIFUNGSI AUDITORIUM PENDIDIKAN. *POLITEKNOLOGI VOL.12 NO.2*, 11-16.
- Gou, Z., & Lau, S. (2017). Acoustic Design for an Auditorium Project. *Architectural Science Association*, 168-176.
- Harjono, W. (2010). *Teknik Bangunan Untuk Desain Interior*. Jakarta: Penerbit Universitas Trisakti.
- Indrani, H. C. ( 2004). PENGARUH ELEMEN INTERIOR TERHADAP KARAKTER AKUSTIK AUDITORIUM. *Dimensi Interior, Vol. 2, No. 1*, 66 - 79.
- Kaharuddin, A. K. ( 2011). Rekayasa Material Akustik Ruang Dalam Desain Bangunan Studi Kasus : Rumah Tinggal Sekitar Bandara Adisutjipto Yogyakarta. *Forum Teknik Vol. 34 No. 1*, 8-15.
- Leslie L. Doelle, E. M. (1990). *Akustik Lingkungan*. Jakarta: PENERBIT ERLANGGA.
- McMullan, R. (1992). *Enviromental Science in Building*. London: MACMILAN PRESS LTD.
- Nowicka, E. (2020). The acoustical assessment of the commercial spaces and buildings. *ELSEVIER*, 1-9.
- Nur Laela Latifah, S. M. (2015). *Fisika Bangunan 2*. Jakarta Timur: Griya Kreasi.
- Satwiko, P. (2019). *Akustika Arsitektural*. Yogyakarta: PENERBIT ANDI.