

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Perancangan *Compact Multimedia Speaker sebagai Sarana Kebutuhan Ruang Keluarga di Apartemen Tipe Alcove* dilakukan sebagai respon terhadap perubahan gaya hidup masyarakat urban yang tinggal di hunian dengan keterbatasan ruang, khususnya apartemen tipe alcove. Multimedia speaker yang beredar di pasaran pada umumnya masih memiliki dimensi yang relatif besar sehingga kurang efisien untuk ditempatkan pada ruang keluarga dengan kapasitas terbatas. Oleh karena itu, perancangan ini bertujuan menghadirkan produk multimedia speaker yang *compact*, ergonomis, multifungsi, serta tetap mampu memberikan kualitas audio yang optimal sebagai sarana hiburan keluarga.

Dalam proses perancangannya, metode *Quality Function Deployment* (QFD) digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan keinginan pengguna berdasarkan hasil observasi, wawancara, serta penyebaran kuesioner. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan multimedia speaker dengan ukuran yang ringkas, desain yang estetik, kemudahan konektivitas, kualitas suara yang baik, serta fleksibilitas penempatan pada ruang terbatas. Berdasarkan kebutuhan tersebut, dirancang sebuah multimedia speaker bergaya retro classic dengan pendekatan *compact design* dan modular system yang memungkinkan produk lebih efisien dalam penggunaan ruang.

Perancangan ini juga mempertimbangkan aspek ergonomi, antropometri, fisiologi, estetika, dan teknologi guna menghasilkan produk yang nyaman digunakan, aman bagi pendengaran, serta sesuai dengan karakter ruang keluarga modern di apartemen. Penggunaan material kayu, ABS, dan elemen pendukung lainnya dipilih untuk memberikan keseimbangan antara kualitas visual, kekuatan produk, dan karakter akustik speaker. Selain itu, penerapan fitur konektivitas modern seperti Bluetooth

dan desain modular menjadi nilai tambah dalam meningkatkan pengalaman pengguna.

Hasil akhir perancangan menunjukkan bahwa desain multimedia speaker yang dihasilkan mampu menjawab kebutuhan pengguna terhadap perangkat audio yang *compact*, multifungsi, dan tetap memiliki nilai estetika yang kuat. Produk ini tidak hanya berfungsi sebagai perangkat audio, tetapi juga menjadi elemen interior yang mendukung suasana ruang keluarga pada hunian modern dengan keterbatasan ruang.

B. Saran

Perancangan multimedia speaker ini masih memiliki beberapa keterbatasan sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut agar produk dapat menjadi lebih optimal, baik dari segi fungsi, teknologi, maupun produksi. Pada tahap berikutnya, dapat dikembangkan untuk dilakukan proses prototyping lebih lanjut dan pengujian langsung terhadap performa akustik speaker guna mengetahui kualitas suara, kenyamanan penggunaan, serta ketahanan produk secara nyata. Selain itu, pengembangan fitur teknologi seperti integrasi aplikasi mobile, sistem *smart control*, atau konektivitas berbasis IoT dapat menjadi nilai tambah agar produk lebih relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna di masa kedepannya. Penggunaan material yang lebih ringan, kuat, dan ramah lingkungan juga perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produk. Dari segi desain, eksplorasi bentuk, warna, dan sistem modular yang lebih fleksibel diharapkan mampu memberikan penyesuaian terhadap berbagai kebutuhan ruang dan segmentasi pengguna. Di samping itu, kajian mengenai efisiensi biaya produksi dan kelayakan manufaktur juga penting dilakukan agar produk yang dirancang tidak hanya memiliki nilai estetika dan fungsi yang baik, tetapi juga layak diproduksi serta mampu bersaing di pasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Y. W., & Ali, M. M. (2019). *Emisi Radiasi Speaker Aktif pada Frekuensi 30 Mhz-1 Ghz dan 1-6 Ghz Active Speaker Radiated Emission at Frequencies 30 MHz-1 GHz and 1-6 GHz* (Vol. 4, Number 2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36048/jtpii.v4i2.5736>
- Aji, C. S., & Pangestu, A. F. (2021). Speaker Monitor dengan Antarmuka LCD Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Aldy, M., Azhari, A., Sw, C., & Irianti, L. (2015). Rancangan Produk Sepatu Olahraga Multifungsi Menggunakan Metode Quality Function Deployment (Qfd) *. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 3(4), 241–252.
- Al-Sa'di, A., & McPhee, C. C. A. (2021). User-Centred Design in Educational Applications: A systematic literature review. *2021 International Conference Engineering Technologies and Computer Science (EnT)*, 105–111. <https://doi.org/10.1109/EnT52731.2021.00025>
- Ardhi, R. (2018). *Sistem akustika telinga manusia dan perancangan akustik ruang*.
- Aripin, A. (2019). Alat transceiver audio wireless antara music player. *Neliti*. <https://www.neliti.com/>
- Dul, J., Weerdmeester, B., & Van der Doelen, B. (2012). *Ergonomics for Beginners: A Quick Reference Guide*. CRC Press.
- Everest, F. A., & Pohlmann, K. C. (2001). *Master Handbook of Acoustics* (4, Ed.). McGraw-Hill.
- Gibbs, S. (2017). Bluetooth vs Wi-Fi Speakers: Which Is Better for You? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com>
- Hayati, R. (2019). *Pengertian Landasan Teori, Macam, dan Cara Menulisnya*.
- Hekkert, P. (2017). The Aesthetic of Interaction: A Framework. *Design Issues*, 33(3), 46–58. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00447
- Irawati, N., & Rattu, A. J. M. (2016). *Hubungan antara kebisingan dan fungsi pendengaran pada pekerja*.
- Khoirina, N. (2025). The Influence of Vertical Housing Development on the Spatial Structure in Medan Petisah District. *International Journal of Architecture and Urbanism*, 9(1), 12–24. <https://doi.org/10.32734/ijau.v9i1.18857>
- Li, D., Liu, L., & Wang, K. Q. (2014). Applications of wood-plastic composites (WPC) in the design of multimedia speaker box. *Advanced Materials Research*, 842, 100–103. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.842.100>
- Mahfooz, S., Al-Qawasmi, J., & Almatarneh, R. (2024). Inhabitant's View on Apartment Buildings Worldwide: A Comparative Study on Spatial and Social Satisfaction. *Buildings and Environment Journal*, 235, 112–127.

- Maulana, H. (2021). Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring di Pendidikan Tinggi Vokasi: Studi Perbandingan antara Penggunaan Google Classroom dan Zoom Meeting. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3, 188–195. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.259>
- Miguel, P. A. C. (2007). Innovative new product development: A study of selected QFD case studies. *TQM Magazine*, 19(6), 617–625. <https://doi.org/10.1108/09544780710828458>
- Newell, P. R., & Holland, K. (2007). *Loudspeakers: For Music Recording and Reproduction*. Focal Press.
- Nina Adlini, M., Hanifa Dinda, A., Yulinda, S., Chotimah, O., & Julia Merliyana, S. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka* (Vol. 6, Number 1).
- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things (Revised and Expanded Edition)*. MIT Press.
- Nursulis, M., & Muspawi, M. (2024). Analisis Fungsi Dan Pentingnya Landasan Teori Dalam Penulisan Karya Ilmiah. 5(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.47827/jer.v5i3.231>
- Park, K.-H., Jiang, Z.-X., & Hwang, S.-M. (2020). Design and Analysis of a Novel Microspeaker with Enhanced Low-Frequency SPL and Size Reduction. *Applied Sciences*, 10(24). <https://doi.org/10.3390/app10248902>
- Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2018). *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work*. CRC Press.
- Putri, R. A., & Handayani, F. (2022). Perubahan Gaya Hidup Masyarakat Urban terhadap Pilihan Hunian Vertikal di Jakarta. *Jurnal Perencanaan Dan Wilayah Kota*, 19(3), 145–157.
- Rumsey, F., & McCormick, T. (2009). *Sound and Recording: Applications and Theory*. Focal Press.
- Self, D. (2012). *Audio Power Amplifier Design Handbook* (5, Ed.). Newnes.
- Tamba, M. S. (2022). *Perancangan Meja Canting pada Pembuatan Batik Sawah untuk Mengurangi MSDS pada Pekerja dengan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD) di Desa Pematang Johar*.
- Watkinson, J. (2013). *The Art of Sound Reproduction*. Focal Press.
- Woodson, W. E., Tillman, P., & Tillman, B. (2012). *Human Factors Design Handbook*. McGraw-Hill.
- Yosita, L. (2021). Menuju Perencanaan Lansekap Apartemen yang Berkelanjutan. *Jurnal Arsitektur NALARs*, 20(2), 85–96.