

Uji Kelayakan Pengembangan Audio Mobil Dengan Variasi *Power* dan *Speaker 3 Way* di Markas “wkwk Audio” Purworejo

¹Wahid Kusuma, ²Widiyatmoko

^{1,2}Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo

E-mail koresponden*: 1wahid.182170107@gmail.com

E-mail : 2widiyatmoko@umpwr.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji kelayakan pada pengembangan Audio Mobil dengan menggunakan *system power* dan *speaker 3 way*, juga menjelaskan kelayakan *system power* dan *speaker 3 way* yang diperuntukkan masyarakat yang menyukai audio dalam mobil. Jenis penelitian ini adalah *research and development* dengan subject penelitian nya menerapkan *Power* dan *Speaker 3 way*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpulan data yang berupa angket. Dan analisis data menggunakan cara deskriptif atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Hasil penelitian dari yang saya hadapi, banyak factor yang membuat penelitian menjadi mengalami beberapa kendala seperti tegangan Amper pada aki yang kurang. Namun menurut validator pertama menyatakan media valid (75%) dan dari Validator kedua juga menyatakan Valid (85,5%) dengan demikian media dinyatakan Layak.

Kata Kunci: *Pengembangan, Audio, Mobil, Variasi, Power, Speaker*

Abstract. *This study aims to describe of validity the development of Car Audio using a power system and 3-way speakers, as well as explaining the feasibility of a power system and 3-way speakers intended for people who like audio in cars. This type of research is research and development with the research subject applying Power and Speaker 3 way. The instrument used in this research is a data collection sheet in the form of a questionnaire. And data analysis uses descriptive methods or describes the data that has been collected as it is without intending to make conclusions that apply to the public or generalizations. The results of the research from what I faced, many factors that made the research experience several obstacles such as the Amper voltage on the battery that was lacking. However, according to the first validator, the media is valid (75%) and the second validator also states that it is valid (85.5%), thus the media is declared feasible.*

Keywords: *Development, Audio, Car, Variation, Power, Speaker*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi ini berkembang begitu pesat, berbagai macam teknologi bermunculan baik dari bidang industri, komunikasi, transportasi dan bidang-bidang yang lainnya. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, semakin berkembang pula model-model terbaru barang-barang elektronik untuk memasuki fitur dalam fasilitas kendaraan bermotor. Adanya peran teknologi dalam dunia otomotif menuntut produsen kendaraan bermotor untuk selalu berinovasi dan mengupgrade produk-produknya agar mengikuti arus perkembangan teknologi tersebut dan dapat menyesuaikan dengan pasar. Sebagai contoh industri kendaraan roda empat sudah memasuki era digitalisasi disetiap fitur-fitur dan fungsi kontrolnya. Selain itu telah banyak digunakan kendaraan model hybrid, mobil listrik (*electric vehicle*), dan teknologi elektronik pendukung lainnya (Aziz dkk., 2020; Iskandar, 2021).

Selain teknologinya yang canggih, sekarang sebagian dari fitur dalam kendaraan mobil dan truk juga difasilitasi sarana hiburan audio yang cukup bagus dengan fitur yang keren sekaligus bisa menghibur pengguna mobil dalam perjalanan. Namun kebanyakan dari setiap mobil masih belum sempurna suaranya karena mereka menjadikan satu *power* dan satu *speaker* di masuki oleh tiga suara sekaligus yaitu suara *bass*, *mid*, dan *high* tanpa ada *crossover* (pemisah) diantara tiga suara tersebut (Fajri, 2018).

Seorang teknisi harus siap dalam mengatasi masalah ini yaitu dengan cara memberikan *crossover* (pemisah) melalui alat yang bernama *parametric* serta menggunakan *power* tiga chanel. Pada dasarnya penerapan audio pada mobil juga sudah dilengkapi oleh *crossover* pasif dari sebelum speaker mobil. Namun, dalam penerapannya masih belum cukup untuk menghasilkan suara yang sangat bagus, masih terdengar *sound mixing* antara *bass* dan *mid* di *speaker subwoofer*, begitu pula *mid* dengan *high* di *speaker mid* (Gordon, 2016). Kendala dalam sistem *sound* pada mobil dapat ditemui pada sistem yang menggunakan model *stereo* sehingga ruang di dalam mobil menjadi lebih sempit karena di isi dengan banyaknya *box speaker* serta *power* (Supardjan & Zakaria, 2016). Selain itu, dengan banyaknya *power* yang digunakan akan mempengaruhi tegangan listrik dari baterai mobil tersebut, hal tersebut berdampak pada tegangan dari aki yang turun dan membuat kinerja ke komponen yang lainnya kurang sempurna. Namun demikian adanya kekurangan tersebut dapat diatasi dengan dengan menambahkan komponen *capasitor bank* atau menggunakan aki dengan ampere yang tinggi.

METODE

Penelitian ini merupakan salah satu tahapan penelitian pengembangan/ *Research and Development* (RnD) pada *sound* sistem mobil melalui uji validitas oleh ahli. Metode ini dimaksudnya untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna (*needs assessment*), kemudian dilanjutkan kegiatan pengembangan (*development*) untuk menghasilkan produk dan mengkaji keefektifan produk tersebut.

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam penelitian. Dan teknik pengumpulan data mempunyai tujuan yaitu untuk mendapatkan hasil yang tetap dari penelitian yang dilakukan. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket. Instrumen dalam penelitian berupa lembar validasi untuk ahli media dan ahli materi guna memberikan penilaian terhadap media yang digunakan, dan angket untuk mengetahui minat belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian pendahuluan dalam penelitian ini berupa analisis kebutuhan dengan melakukan pengamatan dan wawancara dengan salah satu teknisi elektronika di kota Magelang serta seorang ketua operator dari paguyuban *sound system* Pakis Magersari Magelang, salah satu yang dapat membuat suara menjadi lebih baik dan bagus adalah dengan cara memisah db (*decibel*) dari suatu suara tersebut, sehingga diperlukan *power* dengan chanel yang banyak sesuai dengan kebutuhan. Jika ingin menggunakan *system stereo* maka minimal menggunakan *power 4 chanel* dan *permono* menggunakan *system 2 way*. Namun jika menggunakan *stereo 3 way* maka *channel power* yang digunakan bisa sampai 3 *power*, hal ini disebabkan didalam *preamp/parametric* mobil, terdapat *output* yang banyak setidaknya terdapat 2 *in* dan 6 *output*. Input berasal dari *bluetooth* atau .mp3 yang disambungkan dari HP/ laptop dengan menggunakan kabel RCA merah putih menuju ke input parametric.

Dengan adanya 6 *output* ini maka dibutuhkan pula *channel power* yang jumlahnya sekiranya 6. Sementara itu, untuk *bass* pada *chanel 2* dan 2, kemudian *midle* untuk *channel 3* dan 4, serta *high* digunakan untuk *channel 5* dan 6. Dengan demikian jika *speaker* yang digunakan banyak maka dapat disesuaikan dengan melakukan pengaturan *power* dengan *impedance* 8 ohm/4 ohm dan dapat menggunakan *speaker* minimal 3 jenis *speaker* dengan karakter yang berbeda.

Penelitian ini fokus pada pengembangan produk media ajar berupa variasi *power* dan *speaker* untuk audio mobil. Produk yang telah dihasilkan dilakukan uji validasi untuk menilai kelayakan rancangan media ajar yang dirancang. Validasi media dilakukan untuk memperoleh masukan tentang media yang dikembangkan, dan hasil masukan tersebut digunakan untuk merevisi media sebelum di uji cobakan. Dalam penelitian ini diperoleh hasil skor penilaian oleh ahli media sebesar 72 dengan presentase sebesar 75%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil validasi oleh ahli media menunjukkan media audio mobil dengan *system speaker 3 way* termasuk kategori cukup valid. Sementara itu, uji validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa materi yang dikembangkan menunjukkan media yang sedang dibuat termasuk memperoleh skor 82 dan presentase sebesar 85,5%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil validasi oleh ahli media menunjukkan media pengembangan audio mobil dengan *system speaker 3 way* termasuk kategori valid.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa produk media yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif media ajar dalam pembelajaran sistem audio pada kendaraan baik untuk mahasiswa maupun peserta didik di sekolah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Fajri, 2018) tentang *troubleshooting* pada sistem audio mobil. Sementara itu peluang usaha dalam otomotif tentang sistem audio dilakukan oleh (Dianawati & Nurfarida, 2016) bahwa melalui sistem yang baik maka kualitas suara yang dihasilkan sistem audio di dalam mobil dapat maksimal.

KESIMPULAN

Setelah dilakukannya penelitian, audio mobil memiliki perbedaan yang sangat jauh daripada originalnya pabrik dengan yang sudah di kembangkan oleh peneliti. Dimana didalamnya ada beberapa peningkatan seperti bass nya tambah mantap, suara vokal juga lebih terlihat jelas, dan suara High nya juga lebih nyaman di telinga. Namun dari bagusnya suara tersebut, memiliki kekurangan bilamana baterai dari mobil tidak mumpuni untuk mengangkat Audio Mobil ini, maka bisa mengakibatkan baterai mudah tekor. Sehingga pemilihan baterai yang tepat juga harus diperhatikan agar mampu optimal dalam performanya. Agar produk yang dihasilkan bisa dimanfaatkan secara maksimal, maka ada beberapa saran yang terkait dengan media pengembangan Bila masyarakat yang memiliki mobil, sebaiknya menerapkan audio mobil dengan *system speaker 3 way*. Bilamana dipakai bepergian jauh keluar kota dibarengi dengan memainkan music, suasananya bisa lebih asyik karena bass yang berdendang lebih optimal vocal yang jernih dan high yang lebih derdesis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, M., Marcellino, Y., Rizki, I. A., Ikhwanuddin, S. A., & Simatupang, J. W. (2020). Studi analisis perkembangan teknologi dan dukungan pemerintah Indonesia terkait mobil listrik. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 22(1), 45-55.
- Dianawati, E., & Nurfarida, I. N. (2016). Ibm Kelompok Perajin Audio Mobil dan Otomotif Kelurahan Blimbing Kecamatan Blimbing Kota Malang. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(1), 8-12.
- Fajri, S. (2018). Troubleshooting Sistem Audio Mobil Sebagai Media Pembelajaran Teknik Audio Video Di Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang. *Edu Elekrika Journal*, 7(1), 8-8.
- Gordon, M. S. (2016). STUDI PENGARUH KAPASITANSI DAN INDUKTANSI CROSSOVER BUTTERWORTH PADA CUTTING FREKUENSI. *Mechanova*, 5.

- Iskandar, H. (2021). Studi analisis perkembangan teknologi kendaraan listrik hibrida. *Journal of Automotive Technology Vocational Education*, 2(1), 31-44.
- Supardjan, A. D., & Zakaria, T. M. (2016). Konsultasi Pemilihan Audio Mobil Menggunakan Metoda Forward Chaining. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2(1).