

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Desain media pembelajaran Filter Sinyal Audio terdiri dari *trainer* dan modul pembelajaran. Modul pembelajaran dirancang sesuai dengan kompetensi dasar menjelaskan prinsip kerja filter aktif pada mata pelajaran teknik audio. Pada modul ini terdapat empat macam kegiatan belajar yang meliputi *Low Pass Filter*, *High Pass Filter*, *Band Pass Filter* dan *Band Reject Filter*. *Trainer* dirancang dalam bentuk *board-board* yang terpisah. *Trainer* Filter Sinyal Audio terdiri dari *board Audio Frequency Generator (AFG)*, *display LCD* sebagai penampil frekuensi dan amplitudo sinyal, *board LPF 1*, *board HPF 1*, *board LPF 2* dan *board HPF 2*.
2. Unjuk kerja media pembelajaran Filter Sinyal Audio sudah sesuai dengan tujuannya sebagai media pembelajaran filter audio. Hasil pengujian rangkaian AFG dapat menghasilkan sinyal keluaran dengan tiga bentuk gelombang yaitu sinus, gigi gergaji dan kotak dengan frekuensi antara 10 Hz – 30 KHz. Rangkaian frekuensi *counter* dapat menghitung frekuensi antara 10 Hz – 25 KHz dengan toleransi kesalahan sebesar 0,733 % dan dapat membaca amplitudo dengan rentang antara 0,3 V<sub>p-p</sub> – 10 V<sub>p-p</sub> dengan toleransi kesalahan sebesar 4.254 %.

Masing-masing *board* rangkaian filter dapat bekerja dengan baik pada rentang frekuensi antara 20 Hz - 20 KHz.

3. Tingkat kelayakan penggunaan media pembelajaran Filter Sinyal Audio berasal dari uji validasi isi (*content validity*), validasi konstruk (*construct validity*) dan uji pemakaian. Validasi isi oleh ahli materi pembelajaran memperoleh tingkat validitas dengan persentase 81,77% dengan kategori sangat layak. Sedangkan validasi konstruk oleh ahli media pembelajaran memperoleh tingkat validitas dengan persentase 87,5% dengan kategori sangat layak. Sedangkan dalam uji pemakaian oleh siswa di SMK N 3 Yogyakarta mendapatkan validitas sebesar 78,5% dengan kategori sangat layak.

## **B. Keterbatasan**

Media pembelajaran Filter Sinyal Audio yang dibuat masih mempunyai beberapa keterbatasan antara lain :

1. Konektor input dan output pada masing-masing *board* filter belum menggunakan soket, sehingga dalam pengawatan masih terkesan kurang rapi.
2. Jumlah *trainer* masih terbatas pada 1 unit saat digunakan untuk uji pemakaian oleh siswa, sehingga siswa tidak bisa menilai media dengan maksimal.

## **C. Saran**

Penulis mengakui terdapat kekurangan dalam media yang dibuat ini, maka penulis memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut :

1. Menggunakan soket konektor input dan output pada masing-masing *board* filter.
2. Jumlah *trainer* sebaiknya disesuaikan dengan jumlah kelompok yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R. H. (1994). *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2009). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Cecep K., dan Bambang S. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Indriyanti, N.Y. dan Susilowati, E. (2010). *Pengembangan Modul*. Surakarta: Tim Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Jelarwin Dabutar.(2007). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Pengelasan pada Siswa yang Berprestasi Tinggi dan Rendah di SMK Swasta 1 Trisakti Laguboti - Kabupaten Toba Samosir. *Digital Library Universitas Negeri Malang*.
- Machmut Muttaqiin. (2010). *Microcontroller Education Board Sebagai Media Pembelajaran Pemrograman Mikrokontrol Berbasis Kompetensi untuk Mata Pelajaran Teknik Kontrol Pada Jurusan Elektronika SMK Negeri 2 Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: UNY.
- Miarso, Yusufhadi. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Putra, Nusa. (2012). *Research & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Purwanto. (2007). *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan : Pengembangan dan Pemanfaatan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sadiman, A. S. (2011). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sagala, S. (2007). *Konsep dan Makna Pembelajaran : Untuk Membantu Memecahkan Problematika dalam Belajar*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, N. dan Rivai, A. (2005). *Media Pengajaran*. Bandung: C.V. Sinar Baru Bandung.

- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. (1989). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Universitas Mercu Buana (2008). *Teori Aplikasi Op-amp*. [http://journal.mercubuana.ac.id/data/2\\_Op-amp.pdf](http://journal.mercubuana.ac.id/data/2_Op-amp.pdf), diunduh 16 Oktober 2011, 10.00
- Widoyoko, Eko P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.