

**ANALISIS KERUSAKAN *TONE CONTROL* dan INPUT *PRE-AMP* pada
SISTEM AUDIO sebagai MEDIA PEMBELAJARAN DI SMK
BERBASIS ATMEGA 16**

Oleh : Nely susanti

09507131009

ABSTRAK

Proyek Akhir ini bertujuan untuk membuat Analisis Kerusakan *Tone Control* dan Input *Pre-Amp* pada Sistem Audio sebagai Media Pembelajaran Di SMK Berbasis ATmega16. Penggunaan alat ini diharapkan dapat berfungsi membantu pelajar SMK untuk mempermudah menganalisis kerusakan *Tone Control* dan Input *Pre-Amp* pada sistem audio menggunakan sistem saklar manual.

Alat ini dikembangkan dalam beberapa tahapan yaitu, (1) Identifikasi Kebutuhan, (2) Analisis Kebutuhan, (3) Perancangan Sistem, (4) Perancangan Perangkat Keras, (5) Perancangan Perangkat Lunak, (6) Teknik Pengoperasian, dan (7) Pengujian Alat. Perangkat ini diwujudkan dengan menggabungkan beberapa sistem yaitu mikrokontroler dilengkapi dengan catu daya sebagai unit pemroses, catu daya untuk *power amplifier*, rangkaian *power amplifier* dengan *LED indicator* kerusakan, rangkaian *tone control* dengan *LED indicator* kerusakan, *relay*, *push button*, dan LCD 16x4 baris. Perancangan perangkat lunak sebagai pengendali program pada mikrokontroler ATmega16 ini menggunakan bahasa C dan *software* CAVR sebagai *compiler*-nya. Pengujian alat ini dengan memilih salah satu analisis kerusakan dari delapan tombol analisis kerusakan yang dikehendaki untuk selanjutnya analisis kerusakan tersebut akan terhubung dengan output penguat *tone control* dan input *Pre-Amp*. Pada saat proses tersebut *relay* berfungsi sebagai penghubung, setiap analisis terdiri dari satu *relay* yang menghubungkan *tone control* dan *pre-amp input* ke *output*. Analisis kerusakan ditampilkan pada LCD.

Setelah melakukan pengujian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa alat ini dapat bekerja sesuai dengan perencanaan. Alat ini dapat memuat Analisis Kerusakan dibagian input volume, input treble, input bass pada *tone control* dan input *Pre-Amp* sebagai Media Pembelajaran Di SMK Berbasis ATmega16.

Kata kunci : Analisis Kerusakan, *Tone Control*, Input *Pre-Amp*, Media Pembelajaran ATmega16