

### **3.1. Simulasi**

Untuk memvalidasi rangkaian yang telah dirancang dilakukan percobaan langsung baik pada bagian *hardware* maupun bagian program atau *software*. Hal ini dilakukan tanpa simulasi dikarenakan berbagai *software simulator* tidak mendukung untuk simulasi rangkaian yang telah dibuat dikarenakan tidak adanya komponen yang dibutuhkan seperti USB *microphone* untuk input perintah suara dan lain-lain.