

## **II.4 Teknologi Pendukung**

Bagian ini akan membahas teknologi-teknologi yang mendukung proyek akhir untuk direalisasikan.

### **II.4.1 Mikrokontroler Arduino Uno**

Arduino Uno merupakan board mikrokontroler berbasis Atmega328. Arduino sangat bermanfaat untuk mempelajari aplikasi mikrokontroler berbagai proyek yang melibatkan pemrograman [15]. Arduino Uno mempunyai 14 pin output digital dimana 6 pin input dapat dijadikan output PWM dan 6 input pin analog. Selain itu 16MHz osilator Kristal, koneksi USB, jack power, ICSP header, dan juga tombol reset. Untuk membuat program hubungkan board Arduino ke komputer menggunakan kabel USB dan untuk aplikasi pemrogramannya Arduino memiliki sdk bernama “Arduino” untuk memprogram macam-macam jenis dari arduino itu sendiri.



Gambar II-2 Arduino Uno ( Sumber : ilearnign.me )

### **II.4.2 Modul GSM (sim800l)**

Sim800l biasa digunakan dalam sistem pengoperasian maupun pengendalian jarak jauh menggunakan handphone baik melalui media sms maupun data seluler. Sim800l bekerja pada tegangan 3.7 – 4.2vdc. Dapat langsung diakses menggunakan mikrokontroler tanpa perlu MAX232 karena menggunakan port TTL serial. Sim800l pun mensupport akses menggunakan jaringan GSM karena dapat bekerja pada jaringan GSM yaitu QuadBand (850/900/1800/1900MHz).



Gambar II-3 sim800l (Sumber : Amazon.com)

#### II.4.3 Sound Sensor

Sound sensor atau sensor suara bekerja berdasarkan gelombang suara yang masuk. Prinsip kerja dari sensor suara adalah mengubah sinyal suara yang masuk menjadi nilai satu discrete atau sinyal listrik yang akan diolah oleh mikrokontroler. Ketika suara masuk mengenai condenser pada sensor akan menggetarkan membran sensor yang nantinya akan menghasilkan sinyal listrik. Banyak getaran yang timbul pada membrane sensor akibat pengaruh suara akan mempengaruhi nilai besar kecilnya nilai listrik yang dihasilkan. Sensitivitas pada sensor dapat diatur pada potensiometer yang terdapat di badan sensor. Sensor suara tergolong sangat sensitive dalam menerima sinyal suara yang masuk. Sensor ini bekerja pada tegangan 3.3 – 5v.



Gambar II-4 Sensor Suara ( Sumber : toleinnovator.blogspot.com)

#### II.4.4 XAMPP

XAMPP merupakan kepanjangan dari Apache, Mysql, PHP, Pearl. Sedangkan makna huruf X didepannya mengandung arti bahwa software ini dapat digunakan di

empat OS yang umum digunakan seperti Windows, Mac OS, Linux, dan Solans. Apache yang merupakan salah satu bagian/ sistem dari XAMPP berfungsi untuk mengembangkan web server pribadi yang sebelum web tersebut diposting ke web server sebelumnya, pengembang dapat mencobanya dahulu di localhost. Selain sebagai web server XAMPP juga menunjang beberapa bahasa pemrograman yang khusus digunakan pada pembuatan web server seperti PHP, Mysql, dan Perl. Mysql. MySQL merupakan suatu software yang dapat digunakan untuk mengelola SQL (Structured Query Language). Bahasa ini adalah Bahasa yang diperlukan untuk pembuatan database pada web server.



Gambar II-5 XAMPP ( Sumber : nesabamedia.com )

#### **II.4.5 APP Inventor**

App Inventor merupakan sebuah tool online untuk membuat aplikasi pada android. App Inventor mulanya dikembangkan oleh google sebelum akhirnya dikembangkan lebih lanjut oleh MIT yang merupakan suatu universitas yang bergerak di bidang teknologi. App Inventor memungkinkan pengembang aplikasi android untuk mendesain aplikasi yang akan dikembangkan dengan beberapa fungsi tertentu yang dimiliki didalamnya yaitu dengan mendrag dan drop blok – blok yang telah disediakan berdasarkan masing – masing fungsinya dan keperluan yang dibutuhkan pada aplikasi yang akan dibuat.



Gambar II-6 MIT App Inventor ( Sumber : [appinventor.mit.edu](http://appinventor.mit.edu) )