

II.4. Teknologi Pendukung

Pada bab ini akan dijelaskan beberapa teori teknologi-teknologi sebagai dasar penulis untuk merealisasikan sistem.

II.4.1 App Inventor for android



Gambar II. 1 Gambar Logo App Inventor

App Inventor merupakan aplikasi berbasis android yang populer dipakai oleh pengembang aplikasi android untuk memudahkan permasalahan dibidang teknologi informasi di dalam aktivitas sehari-hari. Pada awalnya, App Inventor dikembangkan oleh Google, namun saat ini dikembangkan dan dikelola lebih jauh oleh Institut terkenal dunia yaitu MIT (*Massachusetts Institute Of Technology*) [15].

Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah *user* baru untuk dapat memprogram komputer untuk menciptakan sebuah aplikasi perangkat lunak bagi sistem operasi android. Aplikasi ini tergolong mudah dan ramah bagi penggunanya karena menyediakan layanan pengembangan aplikasi android berupa *interface* grafis yang memungkinkan pengguna untuk *men-drag-and-drop* objek visual untuk dapat disusun dan diterapkan sesuai dengan algoritma yang kita inginkan[]. Dan akhirnya dapat dijalankan dan dicoba baik pada simulasi atau langsung di *install* pada *smartphone* yang kita punya.

II.4.2 Konektivitas Bluetooth HC-05



Gambar II. 2. Gambar Modul Bluetooth HC-05

Modul Bluetooth HC-05 adalah sebuah perangkat *hardware* SPP (Serial Port Protocol) yang mudah digunakan untuk komunikasi serial nirkabel yang mengonversi port serial ke bluetooth. Perangkat ini menggunakan modulasi bluetooth versi 2.0 + EDR (Enhanced Data Rate) 3 Mbps yang memanfaatkan gelombang radio berfrekuensi 2.4 GHz [16].

Perangkat ini dapat difungsikan menjadi bagian *slave* maupun *master*. Modul ini memiliki dua mode konfigurasi bluetooth yaitu AT Mode dan *Communication Mode*. At mode berfungsi sebagai konfigurasi perangkat, disini kita dapat mengatur nama bluetooth, *password* bluetooth maupun versi modul yang kita gunakan. Sedangkan Communication mode digunakan untuk melakukan komunikasi bluetooth dengan perangkat lainnya.

Untuk dapat berkomunikasi bluetooth mempunyai jarak sinyal 30 meter dengan kondisi tidak ada hambatan/halangan dan bluetooth pun tidak menggunakan driver khusus, hanya diperlukan beberapa kondisi yaitu komunikasi harus master dan slave dan dengan password yang benar antar kedua pemindai.

II.4.3 Arduino Uno



Gambar II. 3. Gambar Arduino Uno

Arduino Uno adalah sebuah development kit mikrokontroler yang berbasis pada AtMega328. Perangkat keras ini merupakan salah satu board keluaran family arduino. Ada beberapa produk arduino yang beredar di pasaran seperti tipe Arduino Nano, Arduino Pro Mini, Arduino Mega, Arduino Yun dan versi lainnya [17].

Dalam bentuk fisiknya, arduino merupakan sebuah board yang memudahkan kita untuk membuat suatu prototyping sistem alat, memprogram suatu sistem sekaligus dapat mensinkronkan dengan modul lainnya seperti sensor-sensor yang kita perlukan untuk membuat suatu alat canggih yang dapat membantu permasalahan kita. Modul ini telah dilengkapi dengan berbagai hal yang mendukung mikrokontroler untuk bekerja, untuk bekerja alat ini tinggal dicolokan melalui kabel usb pada tegangan 5 volt dan perangkat ini sudah bisa bekerja.

Dalam hal komponennya, arduino memiliki 6 analog input, 14 pin digital input/output, resonator keramik 16Mhz, koneksi USB, colokan power input, ICSP header, dan sebuah tombol reset. Dan untuk spesifikasi Arduino Uno R3 mempunyai spesifikasi; Mikrokontroler

Atmega328, Catu daya 5 Volt, tegangan input (rekomendasi) 7-12 volt, tegangan input (batasan) 6-20 volt, Pin I/O digital 14 (dengan dengan 6 PWM output), pin Input Analog 6, arus DC perpin I/O 40 mA, arus DC per pin I/O untuk pin 3.3 volt 50 mA, Flash Memory 32 Kb (ATMega328) dimana 0.5 KB digunakan oleh bootleader, SRAM 2 Kb (AtMega328), EEPROM 1Kb (ATMega328), Clock Speed 16 MHz [17] .

II.4.4 Metode Text To Speech



Gambar II. 4. Gambar Metode Text To Speech

Google Text-to-Speech merupakan sebuah aplikasi resmi dari google yang telah support kedalam aplikasi android MIT App Inventor dimana fitur ini menawarkan pengubahan text ke dalam bentuk suara [18]. Google voice akan membacakan pesan teks yang telah di programkan dalam App Inventor yang telah dibuat melalui fitur Text-to-Speech ini. Pengembang aplikasi akan dimudahkan dalam merancang program aplikasi yang diinginkan. Manfaat dari fitur Text-to-Speech ini akan memperingkas data dalam bentuk teks, dan seakan aplikasi dapat berinteraksi langsung dengan *user*.