

2.4 Teknologi Pendukung

2.4.1 Mikroprosesor Raspberry Pi

Padaperancangan alat yang dibuat terdapat teknologi pendukung yaitu mikroprosesor raspberry pi yang berfungsi sebagai mikroprosesor untuk proses pengolahan sinyal suara pada sistem yang dibuat. Terdapat 2 proses pengolahan sinyal suara, yang pertama adalah proses pengolahan sinyal suara untuk sistem *speaker recognition* dan yang kedua untuk voice command . voice control untuk sistem kendali. Raspberry Pi adalah suatu perangkat mini computer berukuran sebesar kartu kredit. Raspberry Pi memiliki sistem Broadcom BCM2835 chip (SoC), yang mencakup ARM1176JZF-S 700 MHz processor (firmware termasuk sejumlah mode "Turbo" sehingga pengguna dapat mencoba overclocking, hingga 1 GHz, tanpa mempengaruhi garansi), VideoCore IV GPU, dan awalnya dikirim dengan 256 megabyte RAM, kemudian upgrade ke 512MB. Termasuk built-in hard disk atau solid-state drive, tetapi menggunakan kartu SD untuk booting dan penyimpanan jangka panjang.

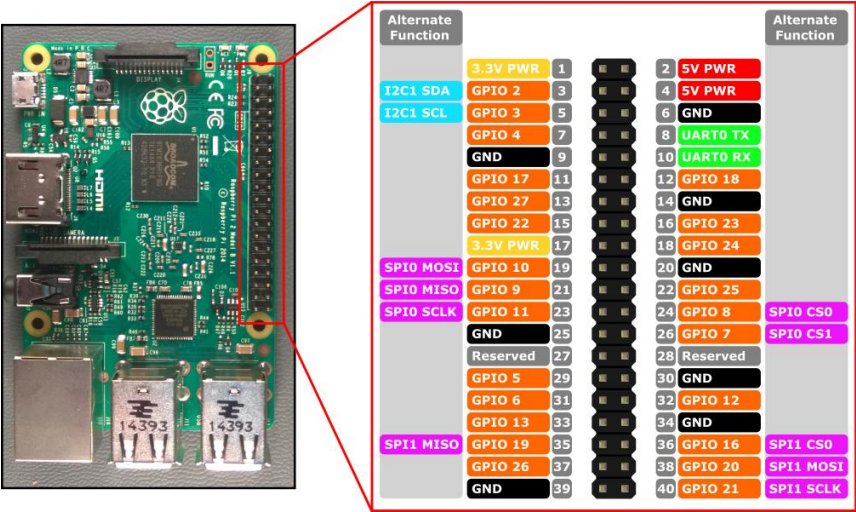
2.4.2 GPIO (General Purpose Input Output)

adalah pin generic pada chip yang dapat dikontrol (diprogram) melalui perangkat lunak baik di konfigurasi sebagai pin input maupun pin output. Raspberry Pi GPIO memiliki 26 pin dengan ukuran 2,54 mm. konektor GPIO memiliki fitur-fitur diantaranya:

- Pin antarmuka I2C yang memungkinkan untuk menghubungkan modul hardware dengan hanya dua pin control
- SPI antarmuka, memiliki konsep mirip dengan I2C tetapi dengan standar yang berbeda.
- Serial Rx dan Tx, pin untuk berkomunikasi dengan perangkat serial
- Pin PWM (Pulse Width Modulation) untuk control daya
- Pin PPM (Pulse Position Modulation) untuk mengendalikan motor servo

Tegangan yang disediakan GND, 3.3V dan 5V, semua pin GPIO dapat digunakan baik sebagai digital input atau output. Pin yang berlabel SCL dan SDA dapat digunakan untuk I2C. Pin yang berlabel MOSI, MISO dan SCKL dapat digunakan untuk menghubungkan

ke perangkat SPI kecepatan tinggi. Semua pin memiliki tingkat logika 3.3V sehingga tingkat output 0-3.3V dan input tidak boleh lebih tinggi dari 3.3V



Gambar 3. GPIO Raspberry Pi 3 Model B

Sumber : https://www.researchgate.net/figure/GPIO-on-Raspberry-Pi-3-B-model_fig2_312218161