

II.1 Teknologi Pendukung

Teknologi yang digunakan untuk pelaksanaan tugas akhir ini berkaitan dengan IoT.

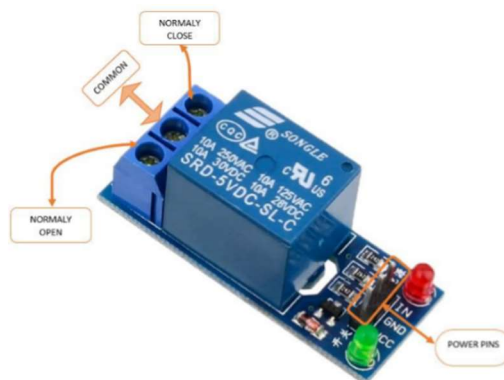
II.4.1 Raspberry Pi 3 B+



Gambar II.1 Raspberry Pi 3 B+

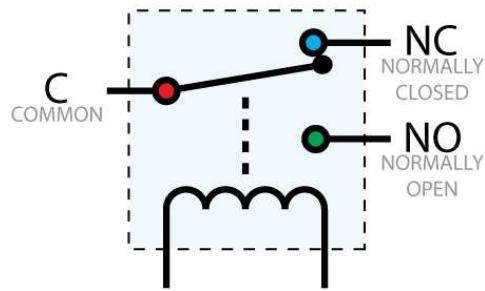
Raspberry Pi adalah modul *micro computer* yang memiliki masukan dan keluaran *port digital* seperti yang terdapat pada *board* mikrokontroler. Selain itu, *board* raspberry pi memiliki *port/koneksi* untuk tampilan berupa TV atau monitor, koneksi USB untuk keyboard serta mouse yang tidak dimiliki oleh mikrokontroler jenis lain [9].

II.4.2 Relay



Gambar II.1 Modul Relay

Modul relay adalah saklar yang dioperasikan secara elektrik yang memungkinkan untuk menghidupkan atau mematikan sirkuit menggunakan tegangan dan arus yang jauh lebih tinggi daripada yang bisa ditangani oleh mikrokontroler. Tidak ada hubungan antara rangkaian tegangan rendah yang dioperasikan oleh mikrokontroler dan sirkuit daya tinggi. Relay melindungi setiap sirkuit dari satu sama lain [10].



Gambar II.3 Skematik Relay

Setiap saluran dalam modul memiliki tiga koneksi bernama NC, C, dan NO. Bergantung pada mode pemicu sinyal input, tutup jumper dapat ditempatkan pada posisi tinggi mode efektif level yang 'menutup' sakelar normal terbuka (NO) pada input level tinggi dan pada mode efektif level rendah yang beroperasi sama tetapi pada input level rendah.

II.4.3 Pompa Air DC



Gambar II.4 Pompa Air DC

Pompa bekerja dengan cara memindahkan sejumlah volume air melalui ruang suction menuju ke ruang outlet dengan menggunakan impeler, sehingga seluruh ruang udara terisi oleh air dan menimbulkan tekanan fluida untuk ditarik melalui dasar sumur menuju penampungan. Air yang berada di dalam ruang impeler akan digerakan menggunakan sebuah motor dc. Selama impeler tersebut berputar, air akan terus didorong keluar menuju ke pipa penyaluran [11].

II.4.4 Firebase



Gambar II.5 Firebase

Firebase Realtime Database adalah database yang di-host di cloud. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara realtime ke setiap klien yang terhubung. Ketika Anda membuat aplikasi lintas-platform dengan SDK Android, iOS, dan JavaScript, semua klien akan berbagi sebuah instance Realtime Database dan menerima update data terbaru secara otomatis.

Penggunaan database yang ada di firebase digunakan untuk menyimpan data-data secara realtime dalam cloud agar dapat ditampilkan dalam aplikasi android [12].

II.4.5 Android Studio



Dalam pembangunan dan perancangan sistem android ini menggunakan aplikasi android studio, yang dimana android studio merupakan Integrated Development Environment (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA. Android berubah menjadi platform yang begitu cepat dalam melakukan inovasi. Hal ini tidak lepas dari pengembangan utama dibelakangnya, yaitu Google. Googlelah yang mengakuisisi Android dan kemudian membuatkan sebuah platform.

Platform android terdiri dari Sistem Operasi berbasis Linux, sebuah GUI (Graphic User Interface), sebuah web browser dan Aplikasi Studio End-User yang dapat di download

dan juga para pengembang bisa dengan leluasa berkarya serta menciptakan aplikasi yang terbaik dan terbuka untuk digunakan oleh berbagai macam perangkat [13].