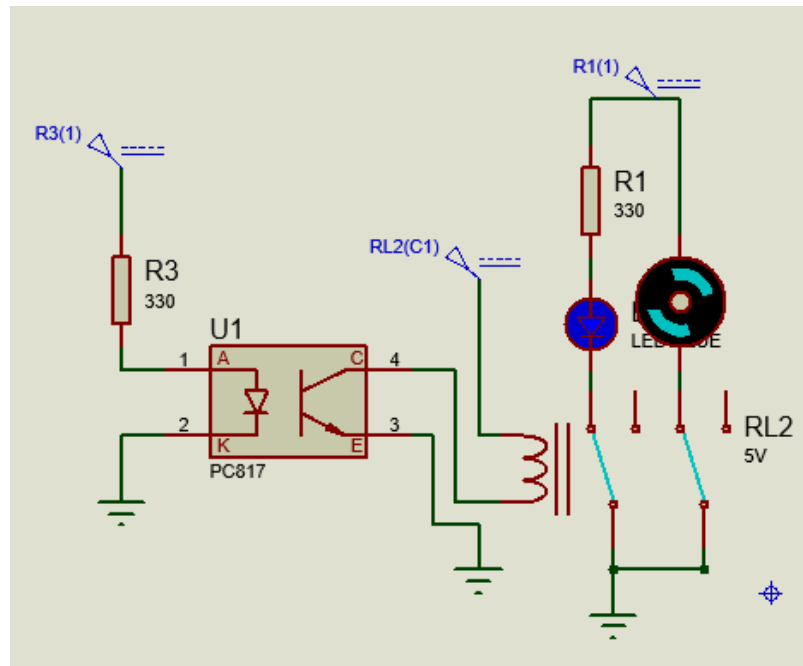


## III.2 Silmulasi

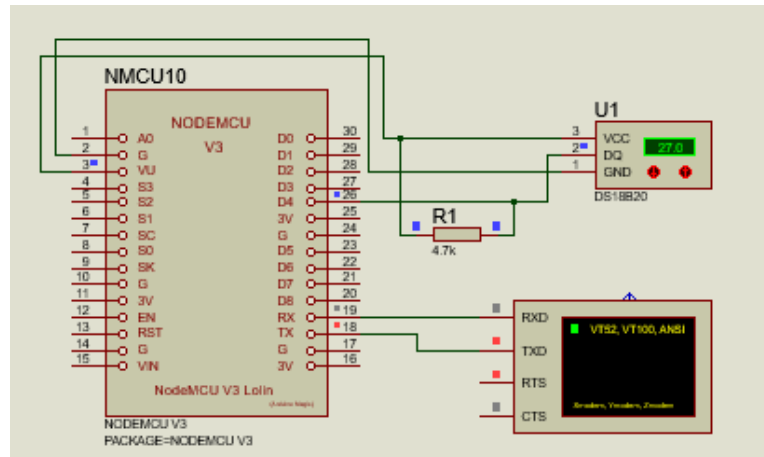
### III.2.1 Simulasi Rangkaian Aktuator atau *Board Relay*



Gambar III.12 Skema Rangkaian *Board Relay*

Pada Gambar III.12 terdapat beberapa buah komponen yang terdiri dari optocoupler dengan fungsi pemberi *supply* untuk mengaktifkan coil relay dengan saklar transmitter pengirim cahaya, setelah coil relay aktif karena adanya gaya magnet yang terjadi pada solenoid sehingga tuas akan tertarik yang semula ada di *Normally Close* (NC) ke *Normally Open* (NO) untuk menghubungkan beda potensial yang terhubung ke beban.

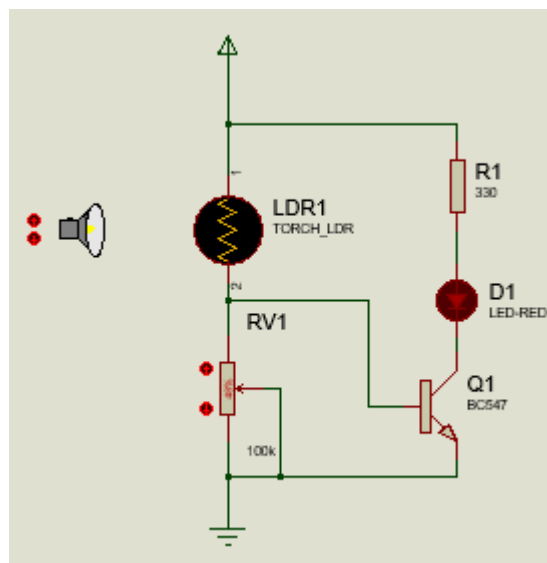
### III.2.2 Simulasi Rangkaian DS18B20 atau Sensor Suhu



Gambar III.13 Skema Rangkaian DS18B20

Gambar III.13 menunjukkan simulasi dari sensor suhu yang terhubung pada sebuah mikrokotroler sebagai pengolah data, sensor DS18B20 akan mengukur suhu ruangan yang datanya akan ditampilkan pada serial monitor, dan dilanjutkan dikirim ke server melalui komunikasi WiFi.

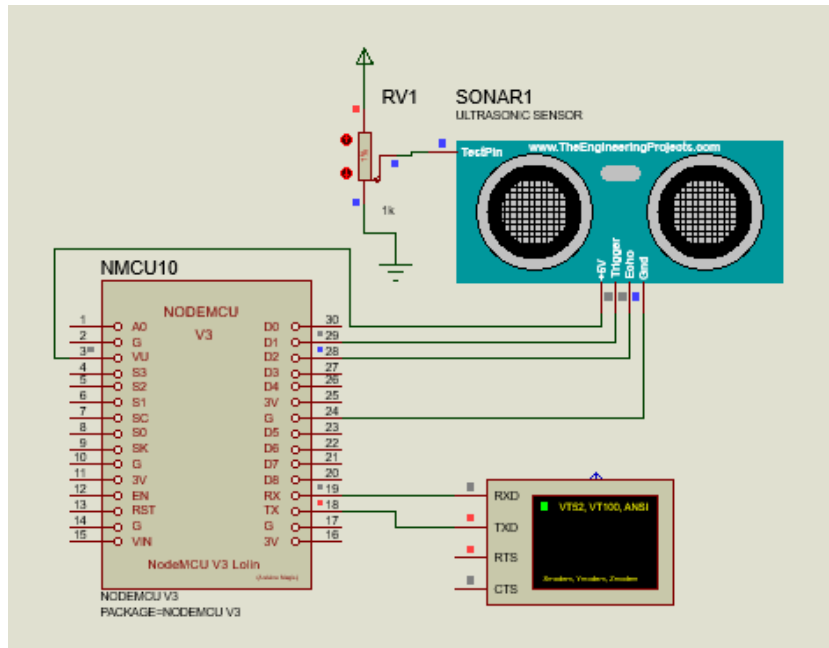
### III.2.3 Simulasi Rangkaian Sensor *Light Dependent Resistor* (LDR)



Gambar III.14 Skema Rangkaian LDR

Gambar III.14 menunjukkan simulasi dari sensor LDR yang berfungsi sebagai sensor penerima cahaya sekaligus saklar penghubung dalam sebuah rangkaian elektronik, yang mana pada rangkaian diatas menunjukkan ketika LDR menerima cahaya maka resistansi pada LDR akan semakin kecil dan arus akan mengalir ke kaki *Base* dari transistor, ketika kaki *Base* aktif layaknya sebuah saklar yang akan menghubungkan kaki *Collector* dan *Emitter* sehingga Led akan menyala.

### III.2.4 Simulasi Rangkaian Sensor Ultrasonik



Gambar III.15 Skema Rangkaian Sensor Ultrasonik

Gambar III.15 menunjukkan simulasi dari rangkaian sensor ultrasonik yang terhubung ke mikrokontroler sebagai pengolah data, sensor ultrasonik berfungsi untuk mengukur jarak dengan cara memantulkan sinyal dari *transmitter* ke suatu objek dan dikembalikan ke *receiver* dengan umumnya bekerja pada frekuensi 40KHz dan sudut pantul  $15^{\circ}$ , setelah jarak terukur maka data akan ditampilkan pada serial monitor dan dikirim oleh mikrokontroler ke server melalui komunikasi WiFi.