**Tabel 1**. Alat yang digunakan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Alat** | **Fungsi** |  | **Jumlah** |  |
| 1 | Laptop | membuat sebuah program yang akan dipakai dalam sistem |  | 1 Unit |  |
| 2 | Solder | Menempelkan timah ke kompoonen |  | 1 buah |  |
| 3 | Obeng | Untuk merangkai alat |  | 1 buah |  |
| 4  5 | Bor  Tang Potong | Untul memnuat lubang ke komponen  Untuk memotong kabel |  | 1 buah  1 buah |  |

**Tabel 2**. Bahan yang digunakan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Bahan** | **Fungsi** |  | **Jumlah** |  |
| 1 | Nodemcu | Sebagai otak proses yang akan dijalankan nantinya |  | 1 Unit |  |
| 2 | Expansion board | Menambah poin pin Extender untuk GPIO |  | 1 buah |  |
| 3 | Sensor DS18B20 | Untuk mengecek sensor suhu dalam air |  | 1 buah |  |
| 4  5  6  7  8  9  10 | Sensor Ultrasokik  Resistor 4.7 Ohm  Kran Selenoid  Relay 5 Volt  Kabel Jumper  LCD 1802  Adaptor | Sebagai pengukur jarak  Sebagai pembatas arus  Untuk pengisian air  Digunaka sebagai On/Off  Digunakan untuk menghubungkan Esp 32, Sensor, Modul, Dll  Digunakan untuk memonitoring suhu, waktu dan ketinggian air  Mengubah tegangan  AC ke Dc |  | 1 buah  1 buah  1 buah  1 buah  30 buah  1 buah  1 buah |  |

**Tabel 3**. Pengujian Sensor Suhu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ujicoba ke-** | **Waktu** | **Pembacaan sensor** |  | **keterangan** |  |
| 1 | Pagi  Siang  Sore  Malam | 29,75°C  30,75°C  29,50°C  28,50°C |  | Normal  Tinggi  Normal  Dingin |  |
| 2 | Pagi  Sing  Sore  Malam | 27,25°C  29,45°C  28,75°C  27,15°C |  | Dingin  Normal  Normal  Dingin |  |
| 3 | Pagi  Siang  Sore  Malam | 29,85°C  29,65°C  29,30°C  27,95°C |  | Normal  Normal  Normal  Dingin |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Tabel 4**. Pengujian Sensor Ultrasonic

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ujicoba ke-** | **Kondisi Air** |  | | **Pembacaan**  **Ultrasonik** | | | |  |
| 1 | Full |  | | 100% | | | |  |
| 2 | Setengah |  | | 54% | | | |  |
| 3 | Habis |  | | 19% | | | |  |
|  |  | |  | |  |  |  | | |

**Tabel 5**. Pengujian relay

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ujicoba ke-** | **Relay** |  | | **Status** | | | |  |
| 1 | High |  | | Valve mambuka | | | |  |
| 2  3  4 | Low  High  Low |  | | Valve menutup  Pompa menyala  Pompa mati | | | |  |
|  |  | |  | |  |  |  | | |

**Tabel 6**. Pengujian pengurasan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ujicoba ke-** | **Perintah**  **pengurasan** | **Hasil pembacaan**  **Pengurasan otomatis** |  | **Waktu Pengurasan** |  |
| 1 | 20% | 25% |  | 3,11 menit |  |
| 2 | 40% | 43% |  | 5,05 menit |  |
| 3  4  5 | 50%  70%  80% | 56%  73%  82% |  | 5,49 menit  8,07 menit  8,51 menit |  |
|  |  |  |  |  |  |