

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minuman adalah cairan yang ditujukan untuk konsumsi manusia, Selain fungsi dasarnya untuk menghilangkan dahaga, minuman juga memainkan peran penting dalam budaya manusia. Minuman umum termasuk air bening, susu, jus, *smoothie*, dan minuman ringan. Minuman panas tradisional termasuk kopi, teh, dan cokelat panas. Minuman berkafein yang mengandung kafein stimulan memiliki sejarah panjang .jenis-jenis minuman yang berkafein adalah kopi, teh hijau dan minuman berenergi [1]. Namun bagi yang memiliki banyak waktu luang di rumah, Anda bisa membuat sendiri berbagai minuman segar yang cocok untuk cuaca panas. Bisa jadi rekomendasi Anda. Anda bisa membuat minuman seperti es kopi susu, es sirup, dan es teh,

pada pembuatan minuman terkadang ada rasa malas untuk membuat minuman sendiri, dan juga minuman tersebut biasanya takarannya kalau dibuat sendiri terkadang rasa minuman bisa terlalu manis atau bisa rasa minuman menjadi tawar karena takaran tidak sesuai dengan minuman yang dibuat. seperti pembuatan es teh . sehingga munculah alat otomatis membuat kopi caranya adalah penulis menggunakan batas 700°C sampai 800°C dengan menggunakan sensor suhu air DS18B20 , serbuk kopi dan gula dituangkan dengan motor servo. Jadilah alat otomatis pembuat kopi [2].

Arduino adalah alat yang dibuat untuk membantu para siswa untuk membuat perangkat desain dan relative murah. Pembuat Arduino uno adalah Massimo Banzì dan David Cuartielles dengan seiringnya waktu Arduino dikembangkan lagi oleh Hernando Barragan pada tahun 2004 seorang mahasiswa asal Kolombia [3]. Sedangkan Arduino nano menggunakan mikrokontroler Atmega 328 untuk Arduino Nano 3.x dan Atmega168 untuk Arduino Nano 2.x. Arduino nano mempunyai 14 pin yang mempunya fungsi `pinMode()`, `digitalWrite()`, dan `digitalRead()`. Arduino Nano memiliki 8 pin sebagai input

analog.

RGB atau *color image* adalah warna merah, hijau dan biru yang dibagi dalam masing-masing piksel tertentu, warna tersebut dapat menghasilkan warna lain yaitu *additive color*, masing masing warna mempunyai jarak atau *range* 0-255, maka totalnya adalah $255^3 = 16.581.375$ (16 K). Gambar-bit warna mempunyai variasi berbeda pada gambar dimana variasi warna *rgb* sudah cukup untuk gambar apapun karena setiap *pixel* hanya memerlukan tiap bit warna *rgb* . kombinasi intensitas merah, hijau dan biru menentukan warna dari tiap *pixel* yang disimpan di tiap saluran warna *pixel* [4].

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara membangun sistem pencampuran air otomatis menggunakan Arduino?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini menggunakan Arduino Uno sebagai Mikrokontroler.
2. Alat elektronik yang dikendalikan adalah TCS3200 (Sensor warna) dan Mini water pump.
3. Hardware yang dipakai pada penelitian ini yaitu Arduino Uno , BreadBoard , Relay 2 Channel.

1.4 Tujuan Penelitian

penelitian ini bertujuan merancang bangun sistem untuk pencampuran air otomatis menggunakan Arduino.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini tentunya diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan pengetahuan yang lebih luas tentang sistem pencampur air otomatis dengan Arduino sebagai media inputnya.

2. Menggunakan aplikasi arduino uno dan peng-kondingan pada aplikasi Arduino IDE. Penelitian ini bisa menjadi referensi apabila ada yang meneliti menggunakan Arduino uno.
3. Menambah wawasan dan memperbanyak ilmu pengetahuan yang didapatkan dalam bidang teknologi tentunya pada teknologi Arduino.

1.5.2 Manfaat Praktisi

1. Peneliti

Peneliti bisa mendapatkan wawasan dan ilmu pengetahuan dari penelitiannya sendiri dan bisa mengembangkan skill yang sudah ada untuk dikreasikan ke lebih banyak penelitian lagi.

2. Pembaca

Untuk pembaca bisa mendapatkan wawasan dan ilmu pengetahuan dari penelitian ini, sehingga apabila pembaca berencana membuat alat dari Arduino diharapkan bisa mengambil dari penelitian ini.

3. Masyarakat

Diharapkan dengan penelitian ini Masyarakat bisa digunakan sebagai media untuk mendekatkan ke Masyarakat pada perkembangan bida teknologi dan juga bisa dipraktekkan dalam kehidupan sehari-hari.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan naskah yang dilakukan penulis dalam penelitian ini :

1.6.1 BAB I PENDAHULUAN

Pada bab 1, peneliti menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

1.6.2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2, peneliti melakukan tinjauan Pustaka pada penelitian yang sudah ada sebelumnya dan menjelaskan teori-teori dasar tentang penelitian ini.

1.6.3 BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab 3, peneliti menjelaskan tentang perancangan system dan analisis pada penelitian ini yaitu objek penelitian, alur penelitian dan alat bahan.

1.6.4 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4, peneliti menjelaskan perancangan alat hardware dan lunak, pengujian alat dan hasil pengujian.

1.6.5 BAB V PENUTUP

Pada bab 5, peneliti menjelaskan kesimpulan dan saran.