

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 1980-an acara Cerdas Cermat yang di tayangkan di Televisi Republik Indonesia merupakan salah satu acara favorit yang di tunggu-tunggu para pelajar khususnya tingkat SD dan SMP sedangkan untuk tingkat SMA nama acaranya Cepat Tepat. Acara tersebut dibagi tiga babak, babak pertama berupa pertanyaan pada setiap regu, babak kedua merupakan lemparan pertanyaan dimana regu yang tidak diberi pertanyaan akan menjawab pertanyaan dari regu lain yang tidak menjawab, dan babak ketiga adalah babak rebutan, siapa yang paling cepat dan benar, maka regu itulah yang mendapat nilai, sebaliknya jika jawabannya salah maka regu tersebut akan di kurangi.

Perlombaan cerdas cermat dibutuhkan Tombol untuk mengaktifkan bel dengan indikator yang tepat dan akurat, dalam menentukan regu yang menekan bel terlebih dahulu dalam waktu yang hampir bersamaan, serta tidak diperbolehkan terdapat dua regu yang indikatornya aktif bersamaan, Jika dalam waktu yang sama terdapat dua indikator yang aktif bersamaan menyakibatkan kerancuan dan menimbulkan protes ke pihak juri ada beberapa masalah dalam alat cerdas cermat yang digunakan selama ini ; pertama, bel cerdas cermat terkoneksi dengan personal computer (PC) sebagai display dan banyaknya kabel untuk mengkoneksikan setiap bagian pada perangkat bel. Kedua, rangkaian cerdas cermat menggunakan komponen utama relay dan saklar Kelemahan dari bel ini adalah pada control switch yang terdapat pada relay, dengan kelemahan pada saat control switch mengalami sentakan listrik secara mendadak maka akan terjadi kesalahan dalam mengatur indikator yang harus aktif dan indikator yang tidak aktif.

Dengan melihat kondisi di atas maka dibuat suatu rancangan Tombol Tekan Cerdas Cermat menggunakan Tombol Tekan wireless berbasis mikrokontroler Arduino Uno dan menggunakan display lampu sebagai indikator untuk menampilkan regu yang indikatornya aktif terlebih dahulu.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Penyelenggara lomba cerdas cermat membutuhkan rancangan alat tombol (wireless) untuk mengaktifkan bel dan indikator yang tepat dan akurat.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk mengatasi permasalahan agar tidak meluas dari pokok permasalahan yang ada, maka adapun batasan masalah dari pembahasan ini yaitu:

1. Kontrol yang digunakan berbasis arduino nano.
2. Sensor yang digunakan transmitter dan Receiver.
3. Output yang dikendalikanyaitu relay.

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

1. Bagaimanakah rancangan dan pembuatan alat tombol wirelees dan pengunci pada setiap tombol berbasis arduino nano.

1.5 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu merancang dan membuat alat tombol tekan wirelees dan ketika salah satu tombol ditekan tombol yang lain tidak akan beroperasi, untuk menghindari kecurangan pada saat lomba cerdas cermat.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam perancangan dan pembuatan alat Tombol Wireless Berbasis Arduino Nano yaitu:

1. Digunakan untuk menambah wawasan di bidang kendali.
2. Dapat meningkatkan keamanan pada saat perlombaan cerdas cermat.