

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat yang dibuat dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

I.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang ini teknologi informasi baik dibidang software dan hardware telah sangat maju, begitu juga dengan teknologi mikrokontroler yang berkembang sangat pesat dengan melahirkan berbagai jenis mikrokontroler dengan kemampuan dan kapasitas memori yang berbeda pula. Teknologi ini dapat mendukung bidang olahraga. Othelo adalah jenis olahraga tradisional yang hanya menggunakan dua jenis koin yaitu koin berwarna hitam dan putih. Olahraga ini masih sering dimainkan untuk melatih ketelitian dan ketangkasan.

Dalam mendukung olahraga othelo tersebut dan dalam setiap pertandingannya dapat disaksikan melalui layar komputer, dalam tugas akhir ini dirancang peraga papan permainan othelo. Alat ini akan menampilkan informasi posisi masing-masing koin ke layar monitor sehingga tidak hanya pemain yang melihat seluruh aktivitas permainan tetapi penonton juga dapat menyaksikan secara langsung melalui layar monitor. Apabila papan peraga othelo dapat ditampilkan dalam komputer, selanjutnya dapat dikembangkan untuk mencari solusi penyelesaian dan mencatat langkah-langkah pada permainan (dalam Tugas Akhir ini tidak direalisasikan).

I.2 Identifikasi Masalah

Pada tugas akhir ini, masalah utama yang akan dibahas adalah :

- Bagaimana merancang suatu peraga papan permainan othelo yang dapat di tampilkan pada layar komputer?

I.3 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah :

Tugas Akhir ini bertujuan membuat alat untuk mendeteksi posisi masing-masing koin pada papan othelo dan dapat menampilkannya melalui layar monitor.

I.4 Pembatasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini akan dibatasi hal-hal sebagai berikut :

1. Program komputer hanya menampilkan posisi koin dari othelo.
2. Matrix othelo 8x8 (64 kotak).

I.5 Spesifikasi Alat

1. Menggunakan mikrokontroler AVR ATMEGA16
2. Sensor yang digunakan LDR (Light Dependent Resistor).
3. Program dikomputer menggunakan Delphi 6.
4. Sensor hanya mengenal keadaan hitam, putih koin dan keadaan kosong (tidak ada koin).
5. Papan peraga ditampilkan pada layar monitor komputer.

I.6 Sistematika Pembahasan

Pembahasan laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan penjelasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan yang mendasari penelitian tugas akhir dan sistematika penyusunan laporan tugas akhir.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori dasar yang menunjang perancangan dan realisasi alat yang dibuat. Teori yang dimaksud adalah dasar-dasar mikrokontroler

sebagai pengolah dari keseluruhan sistem, IC 4066, LDR (Light Dependent Resistor), konverter RS232.

3. BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini dijelaskan mengenai diagram blok, rangkaian sensor LDR dan LED, rangkaian elektronik switch, rangkaian pengendali, dan rangkaian konverter RS232 yang digunakan pada alat, juga perangkat lunak yang dilengkapi dengan diagram alir dari perangkat lunak.

4. BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengujian alat yang akan memperoleh data - data berupa besaran ADC, tegangan yang diuji pada suatu ruangan, juga contoh tampilan langkah-langkah.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.