

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Sepak bola adalah salah satu cabang olahraga yang populer bukan hanya di gemari di Indonesia bahkan juga saat ini di dunia. Di setiap daerah mempunyai tim yang di gemari, sehingga memiliki suporter pendukung. Pada waktu berlangsungnya pertandingan sepakbola pada stadion akan selalu di padati dengan penonton pendukung setiap tim. Stadion merupakan sarana paling penting dalam olahraga sepak bola sehingga perlu fasilitas yang baik. Keadaan kursi sepak bola ada yang tertutup dan terbuka sehingga penonton dapat duduk di mana saja. Pada saat nonton sepak bola ada yang membeli tiket tidak duduk dan yang tidak membeli tiket dapat duduk di kursi stadion. Sehingga perlu tag yaitu kartu RFID untuk mentapping ke RFID reader sehingga kursi dapat terbuka dan duduk sesuai kursi yang dibeli sehingga dapat kondusif. Menggunakan sistem RFID untuk membuka kursi yang tersedia di stadion yang terhubung ke aplikasi menggunakan firebase. Metode ini bertujuan untuk dapat melihat kursi yang kosong dan membeli nomor kursi yang di inginkan sehingga dapat duduk sesuai kursi yang telah di beli. Sehingga keamanan dan kenyamanan penonton menjadi lebih terjamin.

Untuk itu diperlukan alat untuk menampilkan kursi yang kosong dan mentapping kursi sesuai nomor kursi yang dibeli. Sehingga pengguna dapat dengan mudah mengetahui kursi mana yang kosong.

Pada penelitian ini bertujuan untuk membantu mempermudah penonton melihat kursi mana yang kosong yang akan dibeli. Sistem ini bekerja dengan cara membaca kartu pengganti tiket penonton yang sebagai pengganti tiket dan ditap kan ke kursi otomatis, ketika kartu ditapping maka kursi akan membuka secara otomatis dengan menggunakan Arduino sebagai Mikrokontroler, Servo sebagai penggerak dan ditampilkan oleh *firebase* di Monitor. Hal ini meminimalisir kesalahan nomor tempat duduk.

1.2.RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang penulis yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan dan mengimplementasikan sistem kursi otomatis dengan menggunakan RFID?
2. Bagaimana perancangan hardware pada sistem penggunaan kursi berdasarkan posisi kursi membuat kursi menggunakan RFID?
3. Bagaimana cara membuat *firebase* sebagai output sistem informasi berdasarkan posisi kursi secara realtime?

1.3.TUJUAN

Tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang dan mengimplementasikan sistem kursi otomatis menggunakan RFID.
2. Untuk membuat kursi yang dapat dilipat secara otomatis.
3. Mengirim data pengunjung menggunakan RFID ke Firebase Realtime.

1.4.MANFAAT

Manfaat dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah pembelian tiket nonton sepakbola.
2. Mengetahui posisi kursi yang kosong atau terisi.
3. Mempermudah dalam penjualan tiket.

1.5.BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan RFID sebagai alat identitas.
2. Menggunakan *database* untuk menampilkan Output.
3. Mengirimkan data ke *Firestore* sebagai *Database Realtime*.

1.6.METEDOLOGI

Metedologi yang digunakan pada pembuatan alat adalah metode eksperimental, yaitu melakukan berbagai perancangan dan percobaan secara langsung berdasarkan hasil kajian teoritis dari berbagai literatur hingga diperoleh hasil penelitian yang diharapkan.

Adapun tahap-tahap yang akan dilalui dalam pembuatan alat ini, yaitu :

1. Studi literatur

Mengumpulkan dan memahami literatur yang berkaitan dengan proyek akhir berupa jurnal, artikel, *paper* yang sudah terpublikasi, maupun proyek akhir mahasiswa sebelumnya untuk memahami konsep yang dapat membantu pengerjaan proyek akhir.

2. Konsultasi

Konsultasi dengan dosen pembimbing 1 dan 2 mengenai penulisan proyek akhir, perancangan alat, dan spesifikasi alat yang dibutuhkan.

3. Perancangan dan realisasi sistem

Menentukan kebutuhan untuk perancangan sistem *transmitter* dan *receiver* yang digunakan, serta merealisasikan sistem yang telah dibuat.

4. Pengujian dan analisis

Melakukan pengujian pada sistem dengan parameter yang sudah ditentukan dan membuat analisis hasil kinerja dari sistem *transmitter* dan *receiver*.

5. Laporan dan pembuatan

Membuat kesimpulan akhir dari hasil pengujian dan analisis yang sudah dilakukan digunakan untuk pembuatan laporan proyek akhir.

1.7.SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika yang digunakan dalam pembahasan mengenai proyek akhir ini yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian singkat tentang latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini memuat uraian konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah termasuk

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan dan realisasi alat yang akan dibuat secara bertahap untuk memudahkan pembaca dalam memahami hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, dimulai dari parameter-parameter sistem pengirim dan penerima, flow chart sub sistem pengirim dan penerima, flow chart proses pekerjaan dan perancangan model dari produk yang akan dihasilkan.

BAB IV ANALISIS PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas mengenai rincian hasil dan evaluasi alat berdasarkan parameter dan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran pengembangan terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan untuk kemudian berguna bagi peneliti yang akan melanjutkan dan mengembangkan, serta menjadi penutup dari buku.