

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga adalah aktivitas yang sangat penting bagi kehidupan manusia karena melakukan olahraga secara teratur memiliki dampak positif terhadap perkembangan fisik dan rohani seseorang. Olahraga ini tidak hanya membantu pertumbuhan fisik seseorang, tetapi juga membantu menjalankan sistem tubuh dengan lebih efisien, memastikan sistem peredaran darah, pernafasan, dan pencernaan menjadi teratur [1].

Saat ini, kemajuan teknologi berkembang dengan cepat, dan manusia terus mencari cara untuk mengotomatisasi pekerjaan rutin. Akibatnya, alat industri yang dibuat khusus untuk menangani tugas-tugas ini yang berulang semakin populer. Penggunaan sistem sensor dan mikrokontroler adalah salah satu teknologi yang sedang berkembang pesat. Dengan menggunakan teknologi ini, banyak hal telah menjadi lebih mudah untuk otomatisasi berbagai aspek kehidupan, seperti bisnis dan pemantauan lingkungan. Teknologi yang terus berkembang ini sangat bermanfaat bagi orang dan perusahaan di seluruh dunia[2].

Skor dalam pertandingan olahraga memiliki peran penting dalam memantau dan melacak perkembangan pertandingan. Dengan adanya pencatatan skor maka para pemain, wasit dan penonton dapat lebih mudah mengetahui skor pertandingan baik yang sedang berlangsung maupun yang sudah selesai. Namun, sistem skor konvensional yang digunakan di lapangan sering kali rumit dan sulit diakses oleh penonton atau pemain. Oleh karena itu, diperlukan sebuah alternatif lain untuk mempermudah pencatatan skor dalam pertandingan olahraga.

Terdapat beberapa sistem terdahulu yang terkait dengan papan skor olahraga ini. Pada penelitian pertama, membahas tentang pencatatan skor pertandingan bulutangkis menggunakan Arduino yang dapat dipantau via aplikasi[3]. Penelitian ini menciptakan aplikasi yang dapat menampilkan skor pertandingan pada LED P10 Matrix, serta menyimpan skor pertandingan agar bisa dilihat pada riwayat

pertandingan bulutangkis. Namun, kekurangan dari sistem ini adalah tidak dapat mencatat histori pertandingan serta tidak terkoneksi ke internet.

Adapun beberapa sistem yang masih ditemukan belum mendukung sistem penilaian yang dilihat masih tergolong manual. Dengan adanya sistem ini nantinya diharapkan sistem pada pertandingan dapat memanfaatkan teknologi yang mempermudah penilaian wasit untuk menentukan pemenang dan juga mempermudah panitia untuk mengatur skor dengan dikendalikan jarak jauh menggunakan *website* secara langsung.

Menyikapi hal tersebut pada penelitian ini, maka penulis merancang sebuah alat untuk menghitung poin pada pertandingan bulutangkis dengan berbasis *IoT*. Berdasarkan permasalahan di atas, judul yang diambil adalah “**RANCANG BANGUN SISTEM PERHITUNGAN POIN PADA PAPAN SKOR OLAHRAGA BERBASIS IOT**”. Penelitian ini diharapkan memberikan solusi untuk memaksimalkan aktivitas pengendalian papan skor.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana sistem menghitung skor pemain.
2. Bagaimana sistem menampilkan skor pertandingan.
3. Bagaimana sistem menampilkan riwayat permainan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Sistem penilaian skor ini untuk pertandingan bulutangkis, futsal, tenis meja, dan takraw.
2. Pertandingan dilakukan di lapangan tertutup.
3. Jaringan *internet* yang stabil.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Sistem menghitung skor dengan menggunakan *website* sebagai *input*.
2. Sistem menampilkan skor pertandingan menggunakan *LED Matrix* dan *Website* secara *real-time*.

3. Sistem menampilkan riwayat pertandingan melalui *website*.

1.5 Manfaat dan Kegunaan

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Sistem ini dapat dimanfaatkan oleh wasit sebagai alat bantu penilaian pertandingan olahraga.
2. Sistem ini dapat mengurangi resiko terjadinya kecurangan dan kesalahan manusia dalam penilaian pertandingan olahraga.
3. Sistem ini dapat memberitahu kepada pengguna *website* pertandingan apa yang sedang berlangsung, dan dapat melihat riwayat pertandingan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini dijabarkan dalam beberapa bagian, dengan urutan sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab I dijelaskan tentang latar belakang penelitian serta dilakukan perumusan masalah, penentuan tujuan serta manfaat sistem yang dibuat.

Bab II Landasan Teori

Bab II ini berisi tentang materi dasar ilmu yang mendukung dan mendasari analisis terhadap perencanaan penelitian dan juga terhadap permasalahan yang didapatkan dari berbagai sumber yang berhubungan dengan penulisan proposal penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab III ini berisi tentang proses perancangan sistem yang dibuat, yang terdiri dari rancangan perangkat keras dan perangkat lunak, kebutuhan alat dan bahan yang digunakan, gambaran umum dan proses pada sistem, rencana pengujian serta analisis kebutuhan penelitian.

Bab IV Hasil dan Analisa

Bab IV ini berisikan tentang hasil dari sistem yang dibuat dan analisa dari hasil pengujian terhadap alat yang telah dibuat.

Bab V Penutup

Bab V ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari pembuatan tugas akhir ini untuk penyempurnaan selanjutnya.