

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### I.1 Latar Belakang

Taekwondo (TKD) merupakan salah satu beladiri yang berasal dari Korea Selatan. Beladiri ini termasuk dari salah satu dalam kompetisi olimpiade yang dipertandingkan, kategori yang dipertandingkan ialah perkelahian bebas (*sparring*) atau di dalam bahasa korea disebut "*kyorugi*".

Dalam pertandingan *kyorugi* yang dilakukan di tingkat daerah masih menggunakan perangkat yang saling terhubung melalui sebuah koneksi LAN. Sistem pemberian poin masih dilakukan secara manual oleh para *judge* dengan menggunakan perangkat yang memiliki enam (6) tombol, yang terdiri dari tiga (3) tombol untuk kontestan biru dan tiga (3) tombol untuk kontesta merah yang masing-masing tombolnya yaitu, satu (1) tombol untuk poin +3, satu (1) tombol untuk poin +2 dan satu (1) tombol untuk poin +1 sebagai inputnya. Poin akhir akan diberikan oleh operator apabila poin masing-masing *judge* bernilai sama diberikan oleh minimal dua (2) dari tiga (3) *judge*. Namun kendala pada sistem penilaian ini adalah untuk proses pemasangan perangkat membutuhkan waktu untuk mengatur jalur kabel agar tidak terinjak baik kontestan maupun *judge*, serta memberikan ruang gerak yang terbatas pada *judge* dalam melakukan tugas.

Pada tugas akhir ini akan dibuat sistem perhitungan poin pada seni beladiri taekwondo berbasis Wi-Fi sebagai pengganti perangkat sebelumnya, yang masih menggunakan kabel LAN untuk komunikasi dengan laptop operator. Sistem perhitungan poin ini memanfaatkan Wi-Fi untuk pengiriman data. Alat ini dirancang semaksimal mungkin dengan harapan agar instalasi perangkat dapat lebih cepat dikerjakan serta memberikan ruang bebas bagi para *judge* dalam melaksanakan tugasnya.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merancang dan merealisasikan sistem perhitungan poin pada seni beladiri taekwondo berbasis Wi-Fi.

## **I.3 Tujuan**

Tujuan dalam tugas akhir ini adalah untuk merancang dan merealisasikan sistem perhitungan poin pada seni beladiri taekwondo berbasis Wi-Fi.

## **I.4 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Realisasi alat dibuat dalam bentuk prototipe.
2. Alat yang dibuat sebanyak tiga (3) unit untuk tiga (3) *judge*.
3. GUI pada aplikasi laptop operator menampilkan jumlah poin, waktu, pelanggaran dan ronde, serta data dapat disimpan dalam bentuk file .txt.
4. Pengujian alat dilakukan pada ruang tertutup dengan ukuran arena sebenarnya.
5. Poin akhir diberikan oleh operator.
6. Mikrokontroler yang digunakan untuk mengirimkan data yaitu mikrokontroler WeMos D1 mini berbasis ESP-8266.

## **I.5 Sistematika Penulisan**

Dalam laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab utama, referensi dan lampiran sebagai pendukung laporan tugas akhir ini. Berikut pembahasan masing-masing bab sebagai berikut:

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori penunjang tugas akhir. Adapun teori penunjang tersebut meliputi: Peraturan Taekwondo, ESP-8266, Arduino IDE, Visual Studio, Protokol UDP, dan Connectify.

**BAB III : PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dijelaskan mengenai perancangan sistem perhitungan poin meliputi: *Hardware* untuk perangkat *judge*, serta aplikasi untuk *interfacing* pada laptop operator.

**BAB IV : HASIL DAN ANALISIS**

Pada bab ini dijelaskan hasil dan analisis mengenai data pengamatan sistem transmisi data dari perangkat *judge*, pengamatan hasil tampilan pada laptop operator, serta jarak maksimum perangkat *judge* yang dapat dijangkau oleh sistem.

**BAB V : SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini dijelaskan mengenai simpulan dan saran dari bab-bab yang telah dibahas sebelumnya dan saran yang dapat dikembangkan dari tugas akhir ini.