

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permainan bola voli mengedepankan kerjasama tim, komunikasi, kecepatan, dan strategi untuk mencapai kemenangan (Bahauddin & Priambodo, 2022). Beberapa strategi yang digunakan dalam permainan bola voli yaitu strategi penyerangan dan pertahanan. Serangan adalah suatu strategi yang digunakan oleh pemain untuk mendapatkan suatu point, serangan juga sangat berperan penting pada kemenangan saat pertandingan (Irwanto & Nuriawan, 2021). Komunikasi yang efektif antar pemain dan pelatih sangat diperlukan dalam menjalankan strategi pertahanan serta memanfaatkan *time out* yang diminta pelatih untuk menghentikan strategi permainan lawan (Pratama et al., 2021).

Dalam permainan bola voli, *time out* merujuk pada jeda singkat yang diminta oleh pelatih untuk memberikan instruksi, strategi, atau memberi kesempatan bagi para pemain untuk beristirahat sejenak (Apriyanto et al., 2021). Permintaan *time out* ini masih menggunakan cara manual dengan cara pelatih memberikan instruksi menghadap wasit pada saat ingin meminta *time out*, situasi di mana respon cepat diperlukan. Masalah pada *time out* manual adalah keterlambatan respon wasit mungkin tidak melihat atau mengenali isyarat dari pelatih yang meminta *time out*. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan teknologi perangkat *time out* pada permainan bola voli supaya penggunaan *time out* lebih efisien.

Perkembangan teknologi saat ini mempermudah bidang olahraga seperti papan skor olahraga berbasis mikrokontroler. Dengan adanya papan skor olahraga berbasis mikrokontroler dapat memanfaatkan teknologi yang mempermudah

penilaian wasit untuk menentukan pemenang (Liliana et al., 2013). Pembuatan mesin pelontar bola (penbal) alat bantu pembelajaran dan latihan olahraga bola voli mampu membuat atlet lebih mandiri dalam melaksanakan latihan sehingga kemampuan individu serta potensi yang dimiliki dalam penguasaan suatu cabang olahraga dapat dikembangkan dengan baik sampai pada penguasaan teknik yang baik dan benar (Candra et al., 2019). Tetapi belum ada yang berfokus pada perangkat *time out*. Oleh karena itu, peluang untuk mengembangkan perangkat *time out* untuk olahraga sangatlah besar.

Time out membutuhkan perangkat yang mampu mengkoordinasikan pelatih dan wasit. Beberapa penelitian telah menggunakan *push button* sebagai tombol reset (Destriana et al., 2023). *Buzzer* digunakan sebagai *alarm* (Muhaimin & Hersyah, 2022). LED sebagai komponen elektronik yang dapat memancarkan cahaya (Satria et al., 2020). LCD sebagai penampil data baik dalam bentuk karakter, huruf, angka maupun grafik (Rohmanu & Widiyanto, 2018). ESP32 sebagai mikrokontroler yang memiliki konektivitas WiFi yang tertanam dalam satu chip (Kusumah & Pradana, 2019). Komunikasi *wireless* penggunaan teknologi tanpa kabel (Isrofi et al., 2021). Penggunaan teknologi pada perangkat *time out* dalam permainan bola voli merupakan langkah maju dalam meningkatkan kualitas permainan. Penggunaan teknologi akan dilakukan dengan memanfaatkan teknologi *wireless* agar lebih efisien. Maka dari itu diperlukan perangkat *time out* menggunakan teknologi *wireless* pada permainan bola voli sebagai pengembangan teknologi untuk meningkatkan efisiensi permainan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan pada latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah belum adanya perangkat *time out* pada permainan bola voli amatir berbasis teknologi.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini diperlukan agar tidak terjadinya kerancuan dalam pembahasan dijabarkan sebagai berikut:

1. Perangkat ini dirancang untuk pemain bola voli pemula.
2. Pengujian alat ini akan dilakukan dalam skala kecil dengan sejumlah pemain dan pertandingan tertentu.
3. Perangkat *time out* ini menggunakan komunikasi ESP NOW
4. Penggunaan perangkat *time out* sebanyak 2 kali dalam satu set pertandingan

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini membuat perangkat *time out* pada permainan bola voli amatir sebagai pengembangan teknologi.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bisa mendorong lebih banyak inovasi dalam olahraga dan teknologi, khususnya dalam bola voli. Dapat meningkatkan performa permainan bagi pemain, mengurangi keterlambatan respon permintaan *time out* yang diajukan pelatih kepada wasit. Ini bisa membuka jalan untuk peningkatan dan penemuan baru dalam teknologi olahraga.