

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini sangatlah cepat dan menghasilkan suatu alat yang dapat membantu manusia untuk menyelesaikan pekerjaannya secara sederhana dan otomatis. Salah satu dari perkembangannya yaitu di bidang olahraga sepakbola. Tim sepak bola profesional tidak lagi hanya mengandalkan pengaruh manajer tim, staf pelatihnya, dan sejumlah tenaga medis untuk mempengaruhi kinerja para pemain dalam pertandingan.

Dalam olahraga sepak bola untuk meningkatkan prestasi tim sepakbola harus lebih giat berlatih baik itu dari latihan fisik maupun mental para pemain. Latihan merupakan salah satu faktor penunjang untuk meningkatkan bakat, agar meraih prestasi yang lebih baik. Dan latihan fisik merupakan bagian yang sangat penting karena dalam latihan fisik menekankan kepada para pemain untuk meningkatkan kebugaran, ketahanan otot, kelenturan serta tenaga. Dengan bantuan IPTEK dan *sport science* pelacakan objek digunakan untuk menganalisis taktik para pemain lawan yang dapat dimanfaatkan oleh pelatih maupun pemain seperti halnya pencatatan statistik yang dapat digunakan untuk melihat persentase penguasaan bola melalui identifikasi warna pada *jersey* yang digunakan pada para pemain sepak bola pada rekaman video siaran olahraga sepak bola. Pada prinsipnya pelacakan objek berguna untuk mendeteksi objek yang bergerak, menyaring butiran warna yang mengganggu pada gambar, hingga menyeleksi gambar-gambar yang tidak diperlukan.

Dalam hal ini, penulis memanfaatkan pengolahan citra sebagai sistem yang dapat melacak dan mengidentifikasi warna pakaian pada pemain sepak bola dengan penyeleksian warna sebagai acuan dalam pendeteksian pada video siaran olahraga sepak bola. Dengan begitu video siaran olahraga sepak bola yang biasa akan menjadi video yang dapat di analisis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terjadi perlu dilakukan analisis yang tepat dan efisien pada siaran olahraga sepak bola. Meski pada dasarnya dalam melakukan pengamatan dapat secara langsung, namun akan lebih efektif bila pengamatan tersebut dianalisis agar dapat menjadi data statistik. Berdasarkan hal tersebut, maka pada perumusan masalah ini memerlukan sistem yang dirancang dapat mengidentifikasi dan melakukan pelacakan objek berdasarkan warna pada baju *jersey* dengan menggunakan metode *color filtering* HSV pada pemain sepak bola agar mendapatkan sebuah statistik dari taktik permainan olahraga sepakbola.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang saya buat pada subbab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa tujuan penulis dalam pembuatan sistem yang dapat melakukan identifikasi dan pelacakan objek berdasarkan pada warna *jersey* pemain bola adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan metode *color filtering* HSV untuk mengidentifikasi warna *jersey* pada pemain sepak bola.
2. Membuat sistem yang dapat membantu menganalisis pada permainan olahraga sepak bola.
3. Melakukan analisis akurasi warna dalam melakukan deteksi dan identifikasi objek.
4. Melakukan perhitungan serangan bola dan durasi serangan bola dalam melakukan deteksi, identifikasi, dan perhitungan objek.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang akan dibahas tidak meluas dan menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas, Penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang ini hanya dapat melakukan identifikasi dan pelacakan objek berdasarkan warna dengan metode *filtering* warna HSV yang sudah ditentukan.

2. *Input* sebagai sumber adalah berupa video siaran dalam olahraga sepak bola.
3. Dalam melakukan perhitungan posisi bola, pada sudut gambar hanya dapat pada gambar statis, bukan pada gambar dinamis dimana kamera mengikuti arah bola.
4. Warna yang ditentukan meliputi warna *red, blue, green, yellow, purple, orange, black, grey, dan white*.