

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sasaran tembak adalah tempat yang menjadi sasaran bagi penembak untuk meluncurkan tembakan dan melatih kemampuan menembak. Sasaran tembak biasa digunakan sebagai sarana pendukung bagi aparat keamanan untuk mengasah kemampuan menembak agar menciptakan anggota yang memiliki keterampilan menembak. Sasaran tembak juga biasa digunakan dalam olahraga menembak, Olahraga menembak merupakan olahraga ketangkasan karena olahraga ini memerlukan tingkat fokus dan ketelitian yang tinggi. Melalui olahraga menembak, seseorang dilatih untuk memiliki tingkat konsentrasi yang tinggi dan dapat mengendalikan diri agar dapat mengambil keputusan dengan cepat dan tepat. Dalam lomba olahraga menembak, kita dapat menentukan keahlian dan kemahiran seseorang dalam menembak. Efisiensi pelatihan olahraga menembak dapat ditingkatkan jika sistem pelatihan di kembangkan secara terintegritas antara teknologi informasi dengan teknologi otomatis lainnya. Maka dari itu, diperlukan sistem penilaian yang akurat untuk menentukan dan mempermudah penilaian dalam pelatihan dan lomba menembak.

Sistem penilaian dalam lomba menembak pada umumnya dilakukan dengan cara manual yang membutuhkan pengamatan juri untuk menilai hasil tembakan. Sistem penilaian secara manual memerlukan waktu lebih untuk menyampaikan

informasi sampai ke penonton. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat melakukan penilaian secara otomatis dan memiliki tingkat akurasi penilaian yang tinggi agar dapat memberikan informasi dengan cepat dan tepat kepada penonton. Penggunaan metode pengolahan citra dalam sistem penilaian skor secara otomatis telah banyak diteliti, penelitian bertujuan untuk mendapatkan tingkat akurasi penilaian skor yang tinggi dibandingkan dengan metode yang lain seperti metode *acoustic*. Penggunaan metode analisis *blob* (titik terang) pada sistem ini dikarenakan adanya proses pencarian jejak peluru pada sasaran tembak. Metode analisis *blob* merupakan metode yang tepat untuk digunakan karena metode analisis *blob* merupakan metode pengolahan citra yang paling dasar untuk menganalisis fitur-fitur bentuk suatu objek, seperti keberadaan, jumlah, posisi, panjang dan arah gumpalan.

[1]

Pada penelitian ini akan dibuat suatu sistem penilaian otomatis yang dapat membaca jejak peluru secara cepat dan akurat pada sasaran tembak menggunakan *image processing*.

1.2. Identifikasi Masalah

Proses penilaian skor biasanya menggunakan cara manual yang membutuhkan seorang juri untuk menghitung nilai yang didapat oleh penembak. Dibutuhkan suatu sistem yang mempermudah dalam penghitungan skor yang memiliki tingkat akurasi yang tinggi.

Penelitian ini ditujukan untuk menyelesaikan permasalahan dalam perancangan suatu sistem penilaian skor otomatis pada cabang olahraga menembak

dengan mengolah citra sasaran tembak dan jejak peluru hasil tangkapan kamera menggunakan metode analisis *blob* secara real-time.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka didapatkan masalah yang akan timbul sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengklasifikasi citra sasaran tembak dan citra jejak peluru.
2. Bagaimana mengimplementasikan metode analisis *blob* sehingga dapat membaca jejak peluru dengan akurat.

1.4. Tujuan

Untuk mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada bagian rumusan masalah, maka penelitian tentang scoring system otomatis pada sasaran tembak ini memiliki beberapa tujuan, yaitu :

1. Membuat sistem *scoring* otomatis yang dapat mengklasifikasi citra sasaran tembak dan jejak peluru sampai mengkalkulasikan jumlah skor yang di dapat.
2. Mengimplementasikan penggunaan metode analisis *blob* dalam membaca jejak peluru dengan akurat.

1.5. Batasan masalah

1. Pengenalan citra objek dibatasi pada objek dua dimensi.
2. Sasaran tembak menggunakan jenis target jarak 10 meter .
3. *List program* untuk mengolah citra menggunakan *software* Matlab versi R2017B.

4. Metode perhitungan dan pengidentifikasian menggunakan metode analisis *blob*.
5. Intensitas cahaya mempengaruhi pendeteksian sistem.

1.6. Metodologi Penelitian

Tahapan metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Tinjauan pustaka

Mencari referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya dengan membaca sumber-sumber yang diperlukan untuk perancangan sistem skoring otomatis menggunakan metode analisis *blob* untuk mendapatkan tingkat akurasi yang tinggi dalam perhitungan skor olahraga menembak. Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi pada jurnal elektronik.

2. Survey

Survey ini dilakukan dengan cara melihat jenis-jenis sasaran tembak dan juga jenis senjata yang digunakan untuk olahraga menembak menggunakan senapan angin dari jarak 10 meter.

3. Perancangan

Mengaplikasikan teori yang didapatkan dari studi literatur dan survey yang dilakukan untuk perancangan perangkat keras dan perangkat lunak. Hasil dari perancangan ini adalah suatu alat yang mampu menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan cara menembak sasaran secara langsung menggunakan senapan angin dari jarak 10 meter dengan jumlah tembakan sebanyak 10 kali yang akan menghasilkan jejak peluru dan akan diidentifikasi oleh sistem.

5. Analisa

Melakukan analisa terhadap data-data yang dihasilkan pada metode pengujian untuk menghasilkan data yang akan dijadikan bahan acuan keberhasilan perancangan sistem skoring otomatis pada sasaran tembak.

1.7. Sistematika Penulisan Laporan

Tugas akhir ini tersusun atas beberapa bab pembahasan. Sistematika pembahasan tersebut adalah sebagai berikut:

BABI Pendahuluan

Mencakup latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BABII Landasan Teori

Berisi tentang landasan teori yang digunakan dalam tinjauan pustaka yang akan dibahas.

BABIII Perancangan Alat

Berisi tentang alat yang akan digunakan dan perancangan alat yang akan dibuat pada penelitian ini, meliputi perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak.

BABIV Hasil pengujian dan pembahasan

Berisi tentang hasil-hasil pengujian yang didapat serta pembahasan tentang analisa dari data secara keseluruhan.

BABV Kesimpulan dan Saran

Berisi simpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dimuat untuk pengembangan penelitian selanjutnya.