

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Bola Basket adalah cabang olahraga tangan yang dimainkan oleh 2 kelompok/regu yang berlawanan. Setiap regu berjumlah 5 orang. Pertandingan resmi bola basket pertama kali diselenggarakan pada 20 Januari 1892 di tempat kerja Dr. James Naismith. Bola Basket masuk ke Indonesia pada tahun 1920 yang dibawa oleh para perantau China. Tujuan akhir dari pertandingan bola basket kompetitif adalah menang, jika mereka ingin mengalahkan lawan, maka mereka harus melakukan dan menguasai teknik dasar dan analisis faktor kemenangan [1]. Adapun salah satu teknik dasar dalam bola basket yaitu teknik *shooting*. Teknik *shooting* adalah teknik menembak bola basket ke *ring* basket untuk mendapatkan point. Menurut Paye (1999: 77) tembakan yang paling baik adalah tembakan yang tidak mengenai atau memantul papan *ring* [2]. Salah satu pemanfaatan teknologi yaitu sensor gyroscope dan accelerometer yang dapat merekam gerakan yang dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemungkinan tembakan masuk ke dalam keranjang. Untuk menganalisis pergerakan tersebut maka sensor gyroscope dan accelerometer digunakan untuk merekam pergerakan tangan pemain saat melakukan *shooting* kedalam *ring* saat *free throw*. Gyroscope merupakan sensor untuk mengukur kecepatan rotasi dari suatu benda berdasarkan pada ketetapan momentum sudut X Y Z. Selain menggunakan sensor gyroscope pengamatan pergerakan tangan juga dapat dilakukan dengan menggunakan accelerometer yang memiliki karakteristik mirip dengan gyroscope tetapi accelerometer tidak memiliki keterkaitan dengan gravitasi [3]. Sensor accelerometer merupakan sensor untuk mengambil kecepatan gerakan tangan. Sensor tersebut dihubungkan dengan NodeMCU dan di letakkan di tangan. Setelah keluar hasil data dari sensor gyroscope dan sensor accelerometer, hasil itu diekstraksi oleh Hjroth Parameter agar data lebih mudah untuk diolah. Setelah itu hasil ekstraksi di seleksi fitur oleh SelectKBest agar fitur yang didapatkan adalah fitur yang terbaik, setelah itu dilakukan pengklasifikasian dari 2 jenis yaitu pemain yang melakukan lemparan benar atau takvalid.

1.2 Topik dan Batasannya

Rumusan masalah pada tugas akhir ini yaitu:

1. Bagaimana memanfaatkan metode Hjroth Parameter, SelectKBest dan Decision Tree untuk mendapatkan hasil akurasi yang baik saat pengklasifikasian dari hasil perekaman pergerakan tangan saat shooting *Free Throw* bola basket ?

Batasan masalah pada tugas akhir ini yaitu:

1. Melakukan perekaman data pergerakan tangan saat *shooting* bola basket menggunakan perbandingan lemparan yang benar atau takvalid menggunakan sensor gyroscope dan accelerometer yang dipasang pada NodeMCU.
2. Hasil dari perekaman pergerakan pemain tersebut kemudian di monitoring dan diekstraksi fitur dengan metode Hjroth Parameter, diseleksi fitur dengan SelectKBest dan diklasifikasi dengan metode *decision tree*.

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini yaitu membangun sistem untuk pengklasifikasian antara lemparan yang benar atau takvalid berdasarkan gerakan dasar saat *free throw* dengan metode hjroth parameter, seleksi fitur dan *decision tree*.

1.4 Organisasi Tulisan

Pada bab 1 dijelaskan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan dalam tugas akhir ini. Kemudian pada bab 2 dijelaskan studi terkait tentang tugas akhir yang telah dilakukan. Kemudian pada bab 3 dijelaskan secara rinci sistem yang dibangun dalam tugas akhir ini. Kemudian pada bab 4 dijelaskan evaluasi terhadap hasil tugas akhir yang telah dilakukan. Kemudian pada bab 5 dijelaskan kesimpulan dan saran dari keseluruhan tugas akhir.