

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Panahan merupakan olahraga yang banyak digemari oleh semua orang, dan merupakan olahraga yang dipentaskan dalam ajang Olimpiade. Panahan membutuhkan kekuatan pada tubuh bagian atas seperti kedua otot tangan, otot dada, bahu dan punggung, konsentrasi juga sangat dibutuhkan untuk memanah. Karena banyak digemari oleh kalangan pemula, banyak kursus panahan di berbagai daerah, sampai menjadi ekstrakurikuler di setiap sekolah. Hal yang dipelajari merupakan teknik dasar panahan, seperti posisi tubuh yang baik dan benar, cara menempatkan ujung panah ke anak panah, cara untuk menempatkan maupun mengaitkan jari di tali, cara melakukan *set-up* atau tarikan awal yang akurat, cara melakukan gerakan menarik tali busur sampai menyentuh bibir atau disebut juga dengan *drawing*, dan masih banyak teknik teknik yang dipelajari dalam panahan. Karena banyaknya teknik dalam panahan, olahraga panahan dibuat permainan *virtual reality*, membuat panahan merupakan permainan yang interaktif, karena dibuat dengan teknik basis yang hampir sama dengan panahan yang asli, Sudah banyak permainan panahan yang menggunakan *oculus rift* sebagai perangkat pendukungnya.

Pada tugas akhir kali ini bertujuan untuk menangkap gerakan tangan pada teknik *set-up* dan *drawing* (milham, 2014). Gerakan tangan pada teknik tersebut merupakan hal yang sangat penting karena merupakan salah satu faktor untuk ketepatan busur panah. Maka penangkapan gerakan tangan sangat diperlukan untuk bahan pembelajaran bagi pemanah pemula sampai pemanah profesional untuk mengetahui ketepatan gerakan tangan pada teknik tersebut. Untuk mengetahui gerak jari pada pemanah digunakan sensor *inertial measure unit* (IMU). Berdasarkan penelitian terdahulu (Wardana, 2012) menyatakan bahwa gerakan pada jari bisa direkam dengan sensor IMU dan diambil nilai dari pergerakannya. Sedangkan menurut penelitian terlebih dahulu (Nugroho, 2014) hasil dari keluaran sensor IMU tersebut dapat dijadikan modelisasi 3D. Sensor IMU merupakan gabungan antara sensor akselerometer, giroskop dengan magnetometer. IMU akan

menangkap gerakan jari pada pemanah. Menurut penelitian terlebih dahulu (Nabilah, 2015) hasil dari modelisasi 3D tersebut dapat dijadikan sebagai bahan ajar untuk keperluan tertentu. Hasil dari modelisasi tersebut bisa dijadikan acuan untuk bahan pembelajaran pemanah sehingga pemanah dapat mengetahui gerakan jarinya dan diharapkan *motion capture* tersebut juga bisa diaplikasikan di permainan *virtual reality* tentang panahan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan penelitian berdasarkan latar belakang tersebut di atas dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana seluruh gerakan tangan dapat ditangkap pada kelima jari pemanah?
2. Bagaimana mentransformasikan hasil perangkat ke dalam permainan ?
3. Bagaimana menganalisis kesalahan saat memanah pada gerakan tangan?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang, maka tujuan penulisan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk menjadikan alat belajar teknik *set-up* dan *drawing* bagi pemanah pemula.
2. Dapat mentransformasikan hasil tangkap gerak tersebut ke dalam permainan
3. Dapat menganalisis kesalahan gerakan tangan pada pemanah

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian agar masalah yang diteliti memiliki ruang lingkup dan arah yang jelas, maka penelitian ini memiliki batasan yang hanya berkaitan dengan “pengembangan perangkat keras tangkap gerak untuk analisis gerakan tangan pada pemanah” sebagai berikut :

1. Tidak mencakup pengembangan perangkat lunak dari hasil yang diperoleh oleh perangkat keras
2. Tidak mencakup pemrosesan data setelah diambil oleh perangkat keras

1.5 Hipotesis

Dengan dibuatnya Pengembangan Perangkat Keras *Motion Capture* Khusus Tangan Untuk Analisis Gerakan Pada Pemanah diharapkan mampu mendukung pembelajaran bagi pemanah untuk mengikuti gerakan tangan pada pemanah yang baik dan benar supaya hasil tembakan lebih akurat. Serta hasil *motion capture* tersebut dapat diaplikasikan di permainan *virtual reality* tentang panahan.