BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seperti yang kita tahu bahwa olahraga tinju adalah olahraga yang cukup diminati oleh berbagai kalangan, baik kalangan muda maupun tua, para atlet tinju sendiri ataupun yang hanya sebagai penonton saja, dan bahkan akhir-akhir ini tinju juga digemari oleh kaum wanita sebagai buktinya belakangan ini semakin banyak petinju-petinju wanita yang bermunculan.

Di dalam olahraga tinju, terdapat berbagai cara untuk memperoleh kemenangan. Seorang atlet tinju dapat dikatakan menang apabila lawannya tidak mampu lagi bertanding lagi yang biasanya disebut *Knock Out (KO)*, atau apabila wasit menyatakan lawannya tersebut tidak lagi mampu untuk melanjutkan pertandingan yang disebut dengan *Technical Knock Out (TKO)*, atau apabila sampai ronde terakhir tidak ada satu pun di antara kedua atlet yang bertanding dinyatakan *KO* atau *TKO* oleh wasit maka penilaian siapakah yang akan menjadi pemenang akan ditentukan dari banyaknya nilai yang dikumpulkan oleh para atlet dalam pertandingan tersebut.

Seorang atlet tinju selain diharapkan memiliki stamina dan kekuatan pukulan yang besar, ia juga harus memiliki teknik bertinju yang baik karena salah satu strategi untuk memenangkan pertandingan tinju adalah dengan menjatuhkan lawannya secepat dan sealkurat mungkin apalagi bagi atlet yang memiliki stamina yang kurang dapat bertahan lama karena semakin lama ia bertanding maka peluangnya untuk kalah akan semakin besar.

Teknik bertinju pada umumnya dapat dibagi menjadi dua, yaitu teknik *offense* dan teknik *defense*. Bagi seorang atlet untuk dapat secepat mungkin menjatuhkan lawannya ia harus memiliki teknik offensif yang baik di mana yang dimaksud dengan teknik *offense* ini adalah teknik-teknik untuk melakukan serangan yang berupa pukulan-pukulan yang efektif dan efesien ke bagian tubuh yang sah dari lawannya.

Sebenarnya dalam olahraga tinju dari begitu banyaknya teknik memukul pada intinya hanyalah ada dua macam gerakan yaitu gerakan pukulan lurus dan gerakan pukulan yang membentuk lintasan parabola. Salah satu pukulan yang dianggap efektif dan efisien untuk secepat dan seakurat mungkin menjatuhkan lawan adalah pukulan lurus ke depan, karena pukulan ini dapat dilakukan secara cepat dan atlet tersebut dapat kembali ke posisi tubuh *defense* setelah melakukan pukulan ini sehingga mengurangi peluang untuk dihindari oleh lawan ataupun terkena serangan balasan.

Sebenarnya teknik pukulan lurus ke depan pada olahraga tinju terdiri dari beberapa macam seperti : *jab*, *straight* , dll. , dan jenis dari gerakan yang akan dilakukan sebelum dan sesudah terjadi *impact* juga terdiri dari beberapa jenis seperti *stop*, *follow*, dan *snap*, tetapi yang mana dan bagaimanakah cara untuk melakukan pukulan tersebut yang dapat menimbulkan *damage* yang paling besar bagi lawannya? Hal inilah yang menjadi pertimbangan penulis untuk mengangkat topik ini untuk merancang sebuah program aplikasi yang dapat mensimulasikan gerakan petinju dan memperlihatkan model matematisnya sehingga dari program aplikasi tersebut dapat ditentukan gerakan pukulan tinju mana yang paling optimal dari segi *damage*-nya.

1.2. Ruang Lingkup

Program aplikasi yang dirancang ini memiliki batasan-batasan masalah sebagai berikut:

- Yang dimaksudkan dengan dampak atau *damage* adalah besarnya gaya yang diterima oleh objek yang menjadi sasaran pukulan dan akan ditampilkan dalam bentuk rumus mekanika.
- Sedangkan yang dimaksudkan dengan simulasi adalah tiruan, jadi yang dimaksud dengan program aplikasi yang dapat mensimulasikan gerakan petinju adalah program aplikasi yang dapat menampilkan animasi sebuah model objek yang dapat meniru gerakan petinju. Dan simulasi yang akan ditampilkan berupa animasi dari gerakan petinju yang tidak kidal.
- Jenis pukulan yang akan diambil adalah jenis pukulan lurus ke depan. Di mana jenis pukulan lurus ini akan dibagi menjadi empat, yaitu: *jab*, *straight*, *straight with upper body*, dan *straight with all body*.
- Untuk jenis gerakan yang dilakukan setelah tumbukan akan dibagi menjadi tiga, yaitu : *stop*, *follow through*, dan *snap*.
- Gaya gesek udara diabaikan.
- Hanya memperhitungkan faktor mekanika.
- Daya tahan dari atlet yang menjadi lawannya diabaikan.
- Hanya memperhitungkan otot-otot yang berpengaruh besar terhadap pukulan yang akan dihasilkan.
- Setiap gaya yang diterima oleh objek sasaran pukulan memiliki luas daerah *impact* yang sama jadi perbandingan besarnya tekanan atau *pressure* yang

diterima oleh objek tersebut untuk setiap jenis pukulan tergantung sepenuhnya pada gaya yang diterimanya.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang hendak dicapai oleh penulis adalah merancang sebuah program aplikasi yang dapat mensimulasikan gerakan petinju dan model matematisnya sehingga dapat memperlihatkan gerakan tinju mana yang paling optimal dari segi besarnya gaya yang dihasilkan dan kemudian dirasakan oleh objek sasarannya.

Sedangkan manfaat yang ingin dicapai oleh penulis adalah ditargetkan kepada *user* khususnya bagi atlet tinju supaya dapat mengetahui dan menentukan bagaimana cara untuk melakukan pukulan lurus ke depan dan apa yang harus dilakukan setelah pukulan tersebut mengenai objek sasarannya sehingga dapat menghasilkan *damage* yang besar bagi objek sasaran tersebut yang kemudian di dunia nyata dapat dipakai untuk secepat mungkin menjatuhkan lawannya di dalam pertandingan. Dan tentu saja bagi peneliti lain diharapkan bahwa hasil dari perancangan program aplikasi ini dapat membantu sebagai bahan referensi apabila menemukan masalah serupa khususnya dalam bidang yang berhubungan dengan gaya dan tumbukan.

1.4. Metodologi

Program aplikasi yang akan dirancang oleh penulis menggunakan metode bebasiskan multimedia berupa animasi untuk memperlihatkan simulasi dari gerakan petinju tersebut dan variabel-variabel apa saja yang berpengaruh pada gerakan tersebut, di mana animasi tersebut terdiri dari animasi 3 dimensi untuk memperlihatkan bagaimana sebenarnya gerakan petinju tersebut di dunia nyata dan animasi 2 dimensi

untuk mengandaikan gerakan dari tubuh petinju tersebut sebagai gabungan dari beberapa subobjek yang kemudian akan dipecah menjadi subobjek-subobjek untuk memperlihatkan gaya apa saja yang dihasilkan dari subobjek tersebut dan berapa besarnya dalam bentuk rumus mekanika.

Pembuatan program aplikasi ini akan menggunakan *Borland Delphi 6* sebagai bahasa pemrogramannya, *3d Studio Max* untuk animasi 3 dimensinya, *Macromedia Flash MX* untuk animasi 2 dimensinya, dan *Ulead Cool 3d* untuk pembuatan logonya.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini meliputi:

- Bab 1 yang terdiri dari latar belakang dari penulis mengangkat topik ini, ruang lingkup yang merupakan batasan-batasan dari program aplikasi yang akan dirancang oleh penulis, tujuan dan manfaat dari program aplikasi tersebut, metodologi dari perancangan program aplikasi tersebut, dan sistematika penulisan dari skripsi yang dibuat oleh penulis.
- Bab 2 terdiri dari landasan teori dan penelitian lain apa saja yang relevan dan digunakan oleh penulis dalam pembuatan skripsi ini dan untuk merancang program aplikasi tersebut.
- Bab 3 terdiri dari analisa dan perancangan program yang terdiri dari analisa dari teori dan *State Transition Diagram* (*STD*) dari program yang akan dirancang.
- Bab 4 terdiri dari hasil perancangan program dan implementasi dari program yang memperlihatkan seperti apa keseluruhan program aplikasi yang telah dirancang oleh penulis.

- Bab 5 terdiri dari kesimpulan dari hasil program aplikasi tersebut dan saran dari penulis dari hasil kesimpulan tersebut.