

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi pada bidang olahraga sangat pesat, teknologi ini dapat membantu meningkatkan kualitas dan kuantitas permainan pada bidang olahraga. Semakin canggihnya teknologi di bidang olahraga dapat membantu pelatih ataupun atletnya. Cabang olahraga tenis meja salah satunya, yang merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup banyak memiliki penggemar di kalangan masyarakat luas. Di Indonesia, cabang olahraga tenis meja ini sudah sangat memasyarakat baik di sekolah-sekolah, kampung-kampung, instansi-instansi, perusahaan-perusahaan, dan lain sebagainya[1].

Permainan tenis meja merupakan salah satu kelompok permainan net (*net game*). Pengertian tenis meja adalah suatu permainan yang menggunakan meja sebagai lapangan yang dibatasi oleh jaring (net) yang menggunakan bola kecil yang terbuat dari *celluloid* dan permainannya menggunakan pemukul atau yang disebut dengan bet. [2]

Komponen penunjang di dalam menentukan prestasi pemain/atlet salah satu diantaranya adalah ketersediaan perlengkapan atau sarana dan prasarana yang baik dan memadai. Termasuk di dalam cabang olahraga permainan tenis meja, bahwa pada jaman sekarang ini sudah mulai dibantu dengan teknologi yang canggih yang mampu meningkatkan kualitas para atletnya. Teknologi yang digunakan dalam olahraga tenis meja ini yaitu teknologi robot, teknologi robot ini tidak pernah mengenal lelah dan tidak pernah salah. Teknologi robot di dalam permainan tenis meja, salah satunya berupa robot pelontar bola. Robot pelontar bola di dalam permainan tenis meja sangat berperan dalam proses latihan, yaitu dapat berfungsi sebagai alat bantu untuk latihan bola tenis meja dalam jumlah banyak, sehingga kualitas pukulan atlet akan meningkat dan kinerja pelatih/partner latihan pun akan semakin ringan. Apabila dibandingkan dengan latihan bola tenis meja banyak dengan cara manual, kemungkinan terjadi kesalahan dalam umpan lebih besar karena keterbatasan manusia itu sendiri. Selain itu bagi pemain yang akan berlatih secara mandiri tanpa sparing partner, sangat terbantu dengan adanya teknologi robot pelontar bola tenis meja. Namun pada kenyataannya harga robot pelontar bola tenis meja tersebut sangatlah mahal, yaitu berkisar antara 3 juta sampai 10 juta bahkan bisa lebih. [3]

Penelitian ini berfokus pada desain dan pengembangan teknik perencanaan untuk robot pelontar bola ping-pong, yang adalah untuk membantu pelatih tenis meja selama pelatihan mereka [4]. Dalam penelitian ini berfokus untuk meringankan kerja pelatih dan membantu meningkatkan kualitas pemain karena pada robot pelontar ini, dapat diatur secara otomatis baik dalam segi kecepatan, putaran, dan arah bola yang di inginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun Rumusan Masalah dalam berdasarkan latar belakang di atas sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pengaturan arah tembakan bola?
2. Bagaimana cara mengetahui jarak perpindahan bola pada saat robot melontar bola ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui rancang sistem pengaturan arah tembakan bola yang di inginkan
2. Untuk mengetahui jarak perpindahan bola pada saat robot melontar bola

Adapun manfaat yang ingin dicapai adalah:

1. Robot pelontar bola dapat mengatur arah tembakan bola
2. Menciptakan perkembangan teknologi dalam pelatihan tenis meja

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini terdapat Batasan masalah sebagai berikut:

1. Jarak yang dihasilkan setiap tembakan dengan derajat yang sama tidak konstan pada saat melakukan percobaan
2. Batas maksimum tiap pengarahannya sebesar 45 derajat.
3. Periode Tembakan masih belum sempurna.
4. Pengarahannya yang dihasilkan untuk atas kanan dan bawah kanan begitupun atas kiri dan bawah kiri masih belum sempurna
5. Pengujian ini tidak membahas tentang kecepatan *backspin* dan *topspin*

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode yang terstruktur, adapun metode tersebut sebagai berikut :

1. Studi Literatur Pada bagian ini dilakukan studi terkait bidang yang diteliti di mana sumbernya berupa jurnal internasional, buku, situs resmi.
2. Perancangan Sistem Membuat perancangan sistem sesuai parameter yang ditentukan.
3. Analisis Masalah Melakukan analisis dengan acuan dari alat yang telah dirancang.

4. Pengujian dan simulasi Dilakukan pengujian dan simulasi berulang-ulang pada sistem yang telah dirancang hingga tujuan tercapai.