

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

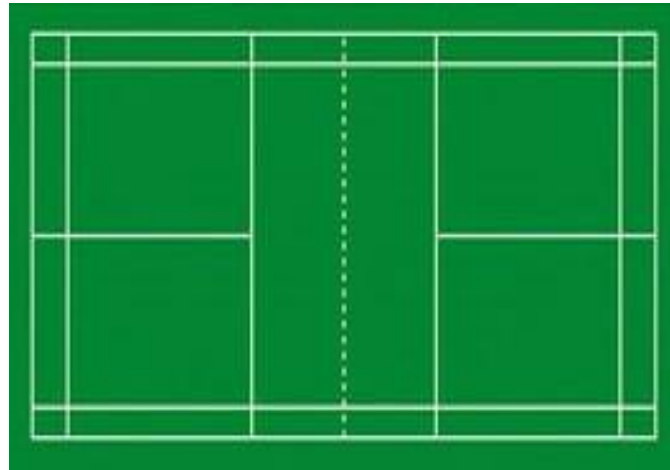
Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga permainan populer yang sudah dikenal oleh semua orang, baik masyarakat Indonesia maupun oleh masyarakat internasional (Thompson dkk, 2008). Cabang olahraga bulutangkis disebut olahraga yang mendunia, ini dilihat dari beberapa pertandingan yang diselenggarakan dalam tiap tahunnya, bahkan dalam *multi event* internasional seperti Olimpiade, ASIAN Games, dan SEA Games cabang olahraga bulutangkis selalu dipertandingkan.

Olahraga bulutangkis adalah salah satu cabang olahraga yang sering dimainkan oleh masyarakat, terutama masyarakat di Indonesia, karena mempunyai peraturan yang sederhana. Selain itu permainan bulutangkis juga mengajarkan sportivitas, *fair play*, mendidik, menghibur, dan menyehatkan melalui aktivitas fisik sehingga kebugaran jasmani bisa ditingkatkan. Banyak juga klub-klub bulutangkis yang mengajarkan olahraga ini untuk usia dini maupun untuk mereka yang sudah dewasa. Klub-klub tersebut ada yang melatih untuk dijadikan atlet dan ada juga klub yang hanya melatih dasarnya saja (Karyono, 2016).

Klub-klub mengajarkan keterampilan dasar dari permainan bulutangkis seperti, cara memegang raket (*grip*), sikap siap (*stance*), gerakan kaki (*footwork*), Teknik pukulan (*stroke*) dan latihan pola-pola pukulan. Pukulan servis adalah termasuk bagian dari keterampilan dasar bulutangkis, dalam aturan permainan bulutangkis, servis merupakan modal awal untuk bisa memenangkan pertandingan. Dengan kata lain, seorang pemain tidak mendapatkan angka apabila tidak bisa melakukan servis dengan baik (Subarjah, 2009).

Kunci memenangkan pertandingan bulutangkis adalah menyerang. Seorang pemain tidak bisa menang jika bermain bertahan terus-menerus atau lebih banyak bertahan dari pada menyerang. Salah satu penyebab pemain bulutangkis sering diserang daripada menyerang adalah strategi penempatan bola yang kurang baik, sehingga lawan dengan mudah bisa mengembalikan dengan serangan yang

mematikan. Disinilah pentingnya menguasai strategi penempatan *Shuttlecock* yang baik dan akan sulit dikembalikan oleh lawan sehingga pengembalian bola dari lawan tidak maksimal atau bahkan mati. Pengembalian bola yang tidak maksimal seperti bola tanggung (bola melambung tinggi dekat dengan net) akan mempermudah dalam mematikan lawan (Islahuzzama, 2006).



Gambar 1.1 Lapangan Bulutangkis

Pada permainan bulutangkis salah satu kunci kemenangan adalah pemain yang dapat mengembalikan *shuttlecock* ke daerah lawan yang sulit dijangkau. *Shuttlecock* yang jatuh di daerah lawan dihitung menjadi poin saat *shuttlecock* tersebut berada di dalam garis lapangan seperti pada Gambar 1.1. Garis lapangan pada permainan bulutangkis dibagi menjadi dua bagian, yang pertama garis untuk permainan dalam partai *single* dan garis yang kedua untuk permainan pada partai *double*. Untuk permainan *single* garis yang digunakan yaitu garis yang berada di bagian dalam lapangan, dan garis yang dipakai untuk permainan *double* yaitu garis yang berada pada bagian luar lapangan.

Bagian dalam lapangan ini yang nantinya akan dikaitkan dengan strategi penempatan *Shuttlecock*, pertukaran *Shuttlecock* pada daerah lapangan bulutangkis membentuk sebuah pola berupa kumpulan titik yang disimbolkan dengan karakter. Sehingga analisa kumpulan karakter atau disebut *string matching* dapat digunakan untuk mencari sebuah pola dalam pertukaran *shuttlecock*. Algoritma dasar untuk pencarian string atau pola ini adalah dengan mencocokkan semua kemungkinan

yang terdapat dalam data dari indeks pertama dalam teks hingga selesai. Algoritma *String Matching* merupakan algoritma yang digunakan untuk mempercepat proses pencarian kata yang diinginkan. Proses pencocokan string (*String Matching*) yang merupakan bagian dalam dalam proses pencarian string memegang peranan penting untuk mendapatkan teks yang sesuai dengan kebutuhan informasi. Hasil dari pencarian sebuah string dalam teks tergantung dari teknik atau cara pencocokan string yang digunakan (Buulolo, 2013).

String Matching yaitu untuk mencari kesamaan antara teks dan *Pattern* yang sudah ada. Salah satu Algoritma pencocokan kata yang digunakan yaitu algoritma *Knuth-Morris-Pratt*, algoritma ini dapat memelihara informasi yang digunakan untuk melakukan jumlah pergeseran. Algoritma menggunakan informasi tersebut untuk membuat pergeseran angka lebih jauh. Dengan algoritma *Knuth-Morris-Pratt* ini, waktu pencarian dapat dikurangi secara signifikan (Knuth, Morris Jr, & Pratt, 1977).

Pencarian kata dengan menggunakan algoritma *Knuth-Morris-Pratt* yang dirancang mampu menampilkan *file text* yang ada di dalam komputer berdasarkan kata kunci yang dimasukkan pengguna dan sesuai dengan isi dari file text tersebut (Daeli & Hondro, 2017). Menurut Hondro, Hsb, Suginam, & Sianturi (2016) dalam penelitiannya “Implementasi Algoritma Knuth-Morris-Pratt pada aplikasi penerjemahan bahasa Mandailing-Indonesia” bahwa, algoritma Knuth-morris-Pratt pada aplikasi penerjemahan Bahasa Mandailing-Indonesia sangat penting dan berguna sehingga proses pencarian kata yang diterjemahkan lebih mudah dan dapat membantu pengguna dalam menerjemahkan kata Mandailing ke Indonesia.

Menurut Syahasta dan hansun (2009) dalam penelitiannya Rancang bangun aplikasi android informasi rute bus mayasari bakti dengan algoritma *Knuth-Morris-Pratt*, bahwa kecepatan algoritma Knuth-Morris-Pratt yang digunakan pada aplikasi untuk mengerjakan proses pencarian dinilai sangat baik oleh responden, walaupun hal tersebut masih belum diimbangi dengan perancangan desain dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang masalah yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya, maka munculah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang model strategi penempatan *shuttlecock* dan jenis pukulan dengan metode Knuth-Morris-Pratt.
2. Bagaimana membangun *software* strategi penempatan jatuhnya *shuttlecock* dan jenis pukulan dalam permainan bulutangkis.
3. Bagaimana menganalisis hasil penempatan *shuttlecock* dan jenis pukulan.

1.3 Tujuan

Setelah diketahui rumusan masalahnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang model strategi penempatan jatuhnya *shuttlecock* dan jenis pukulan dengan algoritma Knuth-Morris-Pratt.
2. Membangun *software* strategi penempatan *shuttlecock* dan jenis pukulan dalam permainan bulutangkis.
3. Melakukan analisis hasil penempatan penempatan *shuttlecock* dan jenis pukulan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pelatih pemain bulutangkis dalam menentukan strategi penempatan *shuttlecock*.
2. Membuat sebuah program dan model untuk dikembangkan oleh peneliti selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan merupakan data pertandingan bulutangkis pada permainan tunggal.
2. Masukan dalam program panjang stringnya minimal satu karakter.
3. Program yang dibuat belum dapat membedakan string *uppercase* dan *lowercase*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penelitian ini terdiri dari 5 bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab I akan menyampaikan permasalahan dalam penelitian ini dan menyampaikan alasan penulis mengangkat topik ini sebagai topik skripsi. Pada Bab I, terdapat enam sub bab, yaitu latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori pendamping atau pendukung untuk melakukan penelitian. Teori yang dijelaskan pada bab ini yaitu mengenai *sport science*, strategi bulutangkis dan algoritma Knuth-Morris-Pratt.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan dimulai dari desain penelitian, fokus penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian dan yang terakhir adalah metode penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan dan menjelaskan hasil penelitian dan eksperimen yang telah dilakukan. Semua pertanyaan mengenai masalah yang diangkat dalam tema skripsi dibahas pada bab ini. Beberapa hal di antaranya adalah tentang proses pengumpulan data, pengembangan model, implementasi sistem, studi kasus, desain eksperimen, dan Analisa.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran bagi peneliti selanjutnya dari hasil penelitian yang telah dilakukan.