

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Teknologi Informasi berkembang dari tahun ke tahun dengan sangat pesat, terutama di bidang informatika. Mengingat di era saat ini, perkembangan teknologi sudah diterapkan di banyak bidang pekerjaan yang membuat manusia dapat lebih mudah dalam mengumpulkan informasi (Prihantoro and Wahyuddin 2022). Salah satu teknologi yang berkembang pesat yaitu internet, dengan memanfaatkan teknologi internet informasi dapat diperoleh dimanapun dan kapanpun sehingga dapat meminimalisir kendala tempat dan waktu. Salah satu sektor yang dapat memanfaatkan teknologi internet adalah sektor olahraga badminton. Dalam bidang olahraga bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak dimainkan dimasyarakat dalam berbagai tingkatan sosial (Dhedhy Yuliawan, 2014). Olahraga Bulu Tangkis membutuhkan lapangan khusus dan tertutup yang memadai agar memberikan kenyamanan kepada pemain.

Banyaknya lapangan bulu tangkis yang tersedia menyebabkan penyewa lapangan harus memilih dengan cara mencari informasi lapangan di internet satu persatu. Dalam pencarian lapangan, masalah seperti harga sewa, jarak, atau fasilitas yang tidak sesuai menyebabkan masyarakat kebingungan memilih lapangan badminton yang sesuai dengan apa yang diinginkan (Chrysler Imanuel, 2020). Permasalahan lain yaitu penyewaan lapangan badminton masih menggunakan cara manual yaitu datang langsung ke tempat penyewaan lapangan atau menggunakan telepon, metode pembayaran juga menggunakan cara lama yaitu harus membayar uang muka. Hal ini membuat pemesanan tidak efisien dan dapat menimbulkan kendala pada validasi pemesanan (Dani Ramdani, 2019). Perlu dibuat suatu aplikasi persewaan lapangan bulutangkis berbasis website yang akurat dan mudah digunakan sehingga masyarakat dapat dengan mudah mencari, memesan, dan membayar persewaan lapangan bulutangkis.

Sistem Rekomendasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu klasifikasi *K-Nearest Neighbor (KNN)* dengan metrik *Euclidean Distance*. Algoritma *KNN* dipilih sebab dapat mengklasifikasikan data berdasarkan jarak tetangga terdekat,

data penelitian ini adalah inputan user dan data lapangan. Metrik *Euclidean Distance* adalah salah satu metode pengukuran jarak antara titik-titik dalam ruang dimensi yang sama. Pada penelitian ini, titik atau variable yang digunakan sebagai inputan algoritma *k-nearest neighbor* adalah rating, latitude, longitude, serta harga yang berbeda berdasarkan pembagian jadwal sewa. Aplikasi Rekomendasi tempat menggunakan algoritma ini sebelumnya sudah pernah dikembangkan pada “Penggunaan *K-Nearest Neighbor* Dalam Perancangan Aplikasi Pemesanan Hotel Di Depok” (Herly Nurrahmi, 2019), namun memiliki studi kasus yang berbeda yaitu hotel dan hanya memiliki variable harga, rating, titik koordinat sebagai input algoritma *K-Nearest Neighbor*.

Penelitian ini akan membuat sebuah website yang membantu dalam menemukan lapangan bulutangkis sesuai input kriteria atau keinginan penyewa di Kota Surabaya. Pengguna juga dapat memesan lapangan sesuai dengan waktu yang diinginkan, dan juga akan dirancang agar setiap pemilik lapangan bulutangkis di Surabaya dapat mengelola sendiri lapangannya serta daftar sewa yang masuk. Pengguna juga dapat menemukan lapangan badminton terdekat dari lokasi mereka melalui tampilan peta yang disediakan pada website.

Dibantu dengan *library* leaflet js untuk menampilkan peta digital pada website untuk memberikan informasi letak lapangan badminton yang berada di Kota Surabaya. Sistem Informasi berbasis website ini menggunakan metode *waterfall* sehingga mengikuti tahapan yang dimiliki metode tersebut dalam perancangan sistem ini. Sistem diharapkan dapat membantu pemilik lapangan untuk memberikan informasi dan sebagai sarana promosi mengenai lapangan badmintonnya. Diharapkan juga membantu pengguna untuk melakukan pencarian lapangan sesuai keinginan, reservasi, dan pembayaran melalui sistem dengan cepat dan mudah. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dibuatlah penelitian ini dengan judul “Sistem Rekomendasi Dan Reservasi Lapangan Badminton Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Berbasis Web (Studi Kasus : Kota Surabaya)”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil dan dirumuskan suatu permasalahan dalam skripsi ini yaitu :

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan Sistem Rekomendasi dan Reservasi lapangan badminton di Kota Surabaya?
2. Bagaimana menerapkan Algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk rekomendasi lapangan badminton di Kota Surabaya?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki tujuan yaitu merancang dan mengembangkan Sistem Rekomendasi dan Reservasi Lapangan Badminton Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* di Kota Surabaya.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Penulis**

- a. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan untuk membangun sistem informasi yang bermanfaat.
- b. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata 1 (S1) Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran “Jawa Timur”.

### **2. Bagi Universitas**

- a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi pelajaran yang telah diperoleh pada bangku kuliah.
- b. Berguna sebagai penambah hasil penelitian yang dapat dijadikan bahan bacaan bagi peneliti lain yang berminat mengkaji masalah serupa.

### **3. Bagi Masyarakat Umum**

- a. Memudahkan masyarakat yang bermain bulu tangkis dalam mencari Informasi tentang Lapangan Bulutangkis di Kota Surabaya Timur.
- b. Memudahkan masyarakat untuk melakukan reservasi dan pembayaran lapangan badminton di Kota Surabaya Timur.
- c. Dapat mencari lapangan bulu tangkis terdekat dari lokasi pengguna serta rute perjalanan yang harus ditempuh.

- d. Membantu pemilik Lapangan Bulu Tangkis dalam promosi melalui internet yang dapat meningkatkan jumlah pengunjung.

### **1.5. Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah yang sesuai dengan rumusan masalah di atas dalam penyusunan tugas akhir ini diantaranya :

1. Tempat yang menjadi objek penelitian ini adalah lapangan bulu tangkis di Kota Surabaya.
2. Website ini memiliki fitur melihat jadwal lapangan, memesan lapangan secara *online* dan melakukan pembayaran secara *online*
3. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah Framework React Js sebagai front-end, Node Js sebagai back-end, MySQL sebagai sistem basis data.
4. Menggunakan leaflet js sebagai media pencarian lokasi lapangan.
5. *Website* ini dapat diakses oleh pengunjung, pemilik lapangan dan admin.
6. Pembayaran menggunakan unggah bukti transfer.
7. Kriteria yang akan dijadikan perhitungan algoritma adalah harga, rating, latitude, dan longitude