

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat telah membawa dampak signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang olahraga. Teknologi informasi memberikan penggunanya informasi secara cepat dan praktis sehingga pengguna akan lebih cepat untuk memproses informasi tersebut. Salah satu pemanfaatan internet adalah dengan hadirnya *website*. *Website* memiliki peran penting bagi sebuah organisasi karena dapat menyediakan pelayanan *online* bagi masyarakat atau suatu organisasi (Prasetya, et al., 2022).

Teknologi informasi digunakan dalam berbagai sektor termasuk dalam mengelola bidang non-akademis seperti olahraga. Olahraga merupakan salah satu bidang minat yang dianggap sebagai sampingan dari kegiatan akademis secara formal, namun tidak menutup bahwa bidang olahraga menjadi suatu prestasi jika dibina dengan matang. Banyu Pratama *Swimming Club* merupakan salah satu perkumpulan renang yang menyediakan jasa kursus renang baik dari kelas pemula sampai ke kelas prestasi.

Banyu Pratama *Swimming Club* merupakan salah satu perkumpulan renang yang terletak di Kabupaten Cilacap tepatnya di kolam renang Banyu Pramata Jl. Raya Sampang- Sikampung, Sidasari, Kec. Sampang, Kabupaten Cilacap. Banyu Pratama *Swimming Club* berdiri sejak tahun 2012 dan merupakan salah satu *club* yang berprestasi di Kabupaten Cilacap. Banyu Prama *Swimming Club* menyediakan jasa pelatihan renang mulai dari kelas pemula hingga prestasi. Hingga sekarang jumlah siswa di Banyu Pratama *Swimming Club* berkisar antara 50 – 100 siswa.

Banyu Pratama *Swimming Club* mengklasifikasi siswa berdasarkan kemampuan dari siswa tersebut. Terdapat tiga kelas dengan jadwal, pelatih, porsi latihan dan iuran bulanan yang berbeda – beda. Kelas A atau kelas prestasi diperuntukan bagi siswa yang sudah mahir dengan orientasi prestasi, kelas B atau kelas semi prestasi diperuntukan bagi siswa yang sudah cukup mahir namun belum bisa mengikuti program prestasi, lalu kelas C atau kelas pemula diperuntukan bagi siswa yang baru belajar berenang. Penentuan klasifikasi ini dilakukan berdasarkan

penilaian pelatih secara objektif sehingga terkadang ada kesalahan penilaian yang mengakibatkan siswa baru mendapatkan kerugian baik secara porsi latihan maupun jumlah iuran bulanan.

Dalam pengelolaan Banyu Pratama *Swimming Club*, pendataan siswa dilakukan menggunakan buku yang dikonversi kedalam file Microsoft Excel. Selain itu pendaftaran siswa baru dilakukan secara verbal yang nantinya ditulis oleh admin kedalam buku daftar siswa. Proses ini tidak efektif karena dokumentasi secara fisik sering tertukar dan informasi mengenai siswa baru kurang jelas. Hal ini membuat berjalannya sistem pengelolaan dan pendaftaran *Club* menjadi tidak efektif.

Berdasarkan masalah tersebut penulis membuat rancangan sistem yang bisa membuat proses bisnis dari Banyu Pratama *Swimming Club* menjadi lebih efisien serta mudah digunakan baik oleh pengelola *Club* maupun bagi siswa *Club* serta penentuan klasifikasi siswa baru pada saat pendaftaran agar tidak menimbulkan kerugian bagi siswa baru.

Metode klasifikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode klasifikasi *decision tree* (pohon keputusan). Algoritma *decision tree* atau pohon keputusan adalah algoritma pohon yang termasuk penerapan *data mining* dan digunakan sebagai prosedur penalaran untuk mendapatkan jawaban dari masalah yang dimasukkan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Aditya dkk, 2021 yang membandingkan algoritma *decision tree*, kNN dan naïve bayes untuk melakukan prediksi kesuksesan *start up* didapatkan bahwa algoritma *decision tree* memiliki nilai presisi yang paling tinggi diantara ketiga algoritma tersebut. Hal ini membuktikan bahwa algoritma *decision tree* bisa dipakai untuk membuat klasifikasi dengan presisi yang cukup tinggi. (Permana, Ainiyah, & Holle, 2021)

Pengembangan sistem informasi ini dilakukan dengan berbasis *web*. Sistem informasi *web* dipilih karena kemudahan aksesnya yang hanya menggunakan *web browser* untuk menjalankannya. Sedangkan algoritma *tree* dipilih karena dianggap sesuai dengan mempertimbangkan penerapannya yang sederhana dan mempunyai nilai akurasi yang dapat dipakai untuk mengklasifikasi data kedalam kelas-kelas.

Melalui penelitian ini, diharapkan hasil pengembangan sistem informasi pendaftaran dan pengelolaan klub renang dapat meningkatkan efisiensi dan

efektivitas pengelolaan data dan informasi pada klub renang, serta membantu pelatih dalam mengklasifikasikan siswa baru.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka pokok masalah yang dihadapi adalah:

1. Bagaimana membuat sistem informasi berbasis *web* untuk Banyu Pratama *Swimming Club*?
2. Bagaimana menerapkan metode *decision tree* untuk mengklasifikasikan siswa baru pada sistem informasi Banyu Pratama *Swimming Club*?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat sistem informasi Banyu Pratama *Swimming Club* berbasis *web* dengan sistem pendaftaran bagi anggota baru.
2. Menerapkan metode *decision tree* dalam mengklasifikasikan kelas bagi siswa baru Banyu Pratama *Swimming Club*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Penulis
 1. Melengkapi tugas akhir dan syarat kelulusan Prodi Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jatim.
 2. Dapat menambah wawasan penulis mengenai penerapan metode *decision tree* dalam klasifikasi.
- b. Bagi Banyu Pratama *Swimming Club*
 1. Mendapatkan sistem informasi untuk mengenalkan sekaligus manajemen *club*.
 2. Membantu pelatih dalam menentukan klasifikasi siswa baru.
- c. Bagi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
 1. Sebagai bahan referensi untuk nantinya dapat dijadikan sebagai acuan pada penelitian yang selanjutnya.

2. Dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan akademik dalam mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

- a. Sistem informasi ini berbasis *web*.
- b. Sistem meliputi *website* profil Banyu Pratama *Swimming Club*, fitur pendaftaran dan fitur manajemen *club*.
- c. Metode klasifikasi menggunakan metode *decision tree* dengan algoritma C4.5.
- d. Menggunakan framework ReactJs sebagai *frontend*, NodeJs sebagai *backend*, dan PostgreSQL sebagai *database*.