

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang melibatkan orang dalam berbagai bentuk, seperti olahraga individu, olahraga tim, atau olahraga lainnya (Yane, 2013). Dalam berolahraga atlet sering kali mengalami kecemasan. Menurut Hardiyono kecemasan yang tinggi dapat menyebabkan ketakutan berlebihan, gelisah, dan rasa tidak tenang pada atlet (Hardiyono, 2020). Beberapa gejala kecemasan yang dialami oleh atlet meliputi nafas sangat cepat, tangan terasa dingin, keringat berlebih, muka terlihat pucat, merasa gelisah, dan sering buang air kecil (Rendriyana & Ismalasari, 2017). Kecemasan pada atlet dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti tekanan dari pihak pelatih, suporter, atau tim, serta hal-hal lainnya.

Kecemasan adalah gangguan mental yang bisa dialami oleh setiap manusia dan dapat mempengaruhi kinerja atlet dalam berbagai kegiatan olahraga (Pradipta, 2017). Menurut Lane dalam Komaruddin (Putra & Guntoro, 2022) kecemasan yang parah tanpa dibarengi rasa percaya diri dapat menyebabkan penurunan performa. Harsono (2017) menyatakan bahwa faktor-faktor yang berkaitan dengan kecemasan (*anxiety*) atlet sebelum bertanding, seperti takut akan cedera, hukuman, kalah, dan sebagainya, dapat memengaruhi kemampuan terbaik atlet. Dalam penelitian Pradina menunjukkan bahwa kecemasan dapat memengaruhi performa atlet, sehingga penting untuk mengklasifikasikan tingkat kecemasan atlet sebelum bertanding (Pradina, 2016). Dalam melakukan klasifikasi diperlukan proses penggalian data (*data mining*) agar proses klasifikasi efektif serta efisien..

Data *mining* adalah proses mendapatkan informasi penting dari basis data yang besar sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan (Tan, dkk., 2006). Beberapa tugas utama data *mining* yang paling membantu dalam pengolahan data adalah asosiasi, klasifikasi, *clustering*, dan prediksi (Sahu, dkk., 2011). Secara harfiah, klasifikasi adalah pemisahan data. Pada proses klasifikasi data dengan tingkat kesamaan ciri yang tinggi akan dikelompokkan ke dalam satu kelas yang sama

sementara data dengan tingkat kesamaan ciri yang rendah akan dikelompokkan ke dalam kelas yang berbeda.

Algoritma Data Mining yang digunakan dalam penelitian ini adalah *K-Nearest Neighbor* (K-NN). KNN memiliki konsep dasar menemukan jumlah k dan data *training* yang paling dekat dengan data testing yang diberikan, selanjutnya memilih kelas dengan jumlah voting data terbesar (Hutami & Astuti, 2016). Dalam pengimplementasian jarak rumus yang sering digunakan yaitu *Euclidean Distance*. Algoritma KNN dipilih karena pelatihan data sangat cepat, sederhana, dan efektif dalam kasus data *training* yang besar (Jasmir, dkk., 2017). Untuk mengetahui nilai akurasi, presisi, dan *recall* pada metode ini maka dilakukan pengujian dengan menggunakan *confusion matrix*.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Al-Habsy dkk. (2023) dengan judul “Tingkat Kecemasan Sebelum Pertandingan Pada Atlet Taekwondo” menunjukkan bahwa tingkat kecemasan atlet perlu untuk diklasifikasikan, dengan menggunakan perhitungan manual yaitu *mean hipotetik*. Namun dengan cara manual para pelatih akan kesulitan untuk menghitungnya terutama ketika di lapangan. Kemudian Wirayudha dkk. (2020) melakukan penelitian dengan judul "Identifikasi Tingkat Stres Pada Manusia Menggunakan Metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*)", menunjukkan bahwa 82% dari lima puluh data pelatihan adalah akurat.

Dari beberapa permasalahan di atas serta penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka peneliti akan melakukan penelitian tugas akhir dengan judul "Klasifikasi Tingkat Kecemasan Atlet Sebelum Bertanding Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN)" agar pelatih dapat mengklasifikasikan tingkat kecemasan atlet dimana pun dan kapan pun sehingga diharapkan dapat meningkatkan performa atlet dalam bertanding.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini berdasarkan penjabaran latar belakang yang telah diberikan sebelumnya adalah "Bagaimana menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk mengklasifikasikan tingkat kecemasan atlet sebelum bertanding”.

1.3 Batasan Penelitian

Untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan tidak menyimpang dari topik yang telah ditetapkan, ada beberapa batasan penelitian, antara lain:

1. Data yang digunakan yaitu data atlet *futsal* yang mengikuti *Mechanical Futsal Competition* Vol. 3 tingkat Fakultas dan tingkat SMA se Kabupaten Jember yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Mesin Universitas Muhammadiyah Jember, dilaksanakan pada tanggal 14-23 Desember 2023. Dengan jumlah 364 atlet.
2. Atribut yang digunakan dalam proses perhitungan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* sebanyak 21 atribut yaitu nama, tingkat SMA/Fakultas, asal SMA/fakultas, saya merasa gelisah, saya khawatir tidak akan menampilkan permainan terbaik dalam pertandingan, saya merasa percaya diri, tubuh saya terasa tegang, saya khawatir akan kalah, perut saya terasa kram, saya yakin akan dapat menghadapi pertandingan, saya merasa tertekan, jantungku berdegup kencang, saya yakin bisa bermain baik, saya yakin bisa bermain baik, saya khawatir bermain buruk, saya merasa sakit perut, saya percaya diri karena sudah membayangkan akan menang, saya khawatir orang lain akan kecewa dengan performa saya, tangan saya basah oleh keringat dingin, saya tenang menghadapi tekanan, tubuh saya terasa kaku, dari seluruh jawaban di atas saya merasa bahwa saya cemas.
3. Hasil klasifikasi terdiri dari tiga kelas yaitu kecemasan rendah, sedang dan tinggi berdasarkan tingkat kecemasan atlet.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk mengklasifikasikan tingkat kecemasan atlet sebelum bertanding.

1.5 Manfaat penelitian

Tugas akhir yang berjudul “Klasifikasi Tingkat Kecemasan Atlet Sebelum Bertanding Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN)” dibuat dengan harapan sebagai berikut :

1. Memberikan tambahan informasi bagi pihak pelatih dan *official* mengenai tingkat kecemasan atlet sebelum bertanding.
2. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pelatih ataupun *official* sebagai bahan pertimbangan untuk memberikan latihan yang sesuai untuk mengurangi tingkat kecemasan atlet.

