

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perfeksionisme merupakan keinginan untuk mencapai kesempurnaan yang diikuti dengan standar tinggi baik untuk diri sendiri maupun orang lain dan keyakinan bahwa orang lain memiliki standar yang tinggi terhadap dirinya (Hewitt & Flett, 1991). Angka perfeksionisme pada generasi muda meningkat signifikan sejak 1989, khususnya di kalangan anak muda. Hal itu disebabkan banyak faktor di era ini, seperti kultur yang semakin individualistis, materialistis, dan sosial antagonis, lingkungan yang penuh persaingan, ekspektasi yang semakin tidak realistis, serta orang tua yang memiliki cemas berlebih dan melakukan kendali terhadap anaknya dibandingkan generasi sebelumnya (Curran & Hill, 2017). Hamachek (dalam Jayanti & Widayat, 2014) mengusulkan bahwa perfeksionisme dapat dibagi dua yaitu menjadi suatu perilaku yang positif (*adaptif/normal perfectionists*) yang akan membuat individu dapat memiliki daya juang tinggi. Di sisi lain, perfeksionisme juga dapat menjadi perilaku yang negatif (*mal adaptif/neurotic perfectionists*) dengan memandang kegagalan sebagai sesuatu yang mengancam eksistensi. Menurut Hewitt dan Flett dan Blatt perfeksionisme mal adaptif memiliki keterkaitan dengan berbagai gejala psikopatologi lain (dalam Mukaromah, et al., 2020).

Perfeksionisme menurut Hewitt dan Flett (dalam Dayo & Faradina, 2020) membagi perfeksionisme menjadi beberapa tipe yaitu perilaku yang memiliki karakteristik motivasi untuk menjadi pribadi yang sempurna dan menetapkan standar tinggi bagi diri sendiri (*self-oriented perfectionism*), menetapkan standar tinggi pada orang lain (*other-oriented perfectionism*), dan keyakinan bahwa orang lain memberikan tekanan dan mengevaluasi secara ketat (*socially-prescribed perfectionism*). Dilansir dari Technopolis Global, salah satu inti dari strategi mengatasi dampak negatif dari sifat perfeksionisme adalah dengan memiliki kemampuan untuk sadar terhadap pola pikir,

perasaan, dan perilaku diri sendiri (*self-awareness*) (Azua, 22 2022). Salah satu cara orang perfeksionis untuk mengatasi dampak negatif dari perfeksionisme ialah dengan menyadari tipe perfeksionisme yang dimiliki dan mengenali pola-pola pemikiran, perasaan, atau perilaku yang akan dihadapi.

Algoritma *Naïve Bayes* merupakan salah satu algoritma dalam *data mining* yang berfungsi untuk mengatasi permasalahan pengklasifikasian. Klasifikasi adalah sebuah proses pembuatan model yang bertujuan untuk memperkirakan kelas dari suatu objek yang kelasnya tidak diketahui. Algoritma ini cukup sederhana dan mudah diimplementasikan serta termasuk salah satu algoritma yang sering kali memberikan hasil yang baik. Termasuk dalam mengolah data yang berbentuk *skala likert*. Misalnya pada penelitian dari Apandi dan Sugianto (2019) dalam memprediksi kepuasan pelayanan perekaman e-KTP didapatkan akurasi *Naive Bayes* sebesar 91,70% yang mengalahkan algoritma *Decision Tree*. Selanjutnya juga terdapat penelitian Purba dan Syahputra (2019) yang mengimplementasikan *Naive Bayes* dalam mengevaluasi kepuasan mahasiswa didapatkan nilai akurasi sebesar 83,33%. Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian menguji performa algoritma *Naive Bayes* dalam melakukan klasifikasi tingkatan dan kecenderungan tipe perfeksionisme menggunakan skala *likert* berdasarkan teori MPS.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, adapun permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan pengklasifikasian skala tipe perfeksionisme menggunakan algoritma *Naive Bayes*?
2. Bagaimana hasil klasifikasi yang diperoleh dari pengolahan data pengklasifikasian skala tipe perfeksionisme menggunakan algoritma *Naive Bayes*?

I.3 Ruang Lingkup Penelitian

Agar hasil yang didapatkan dalam penulisan ini optimal, maka dibuatlah ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Data yang digunakan ialah data sekunder yang telah dihasilkan pada penelitian yang pernah dilakukan oleh pihak lain menggunakan teori pembagian tipe perfeksionisme yang diusulkan dalam *Multidimensional Perfectionism Scale (MPS)* oleh Hewitt dan Flett.
2. Algoritma yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk memprediksi skala tipe perfeksionisme adalah *Naive Bayes*.
3. Penelitian ini hanya dilakukan untuk pemodelan dan pengujian saja, tidak untuk digunakan sebagai sistem yang dapat digunakan khalayak umum.

I.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dan ruang lingkup yang telah dibuat, adapun tujuan dan manfaat penelitian ini antara lain:

- a. Tujuan
 - 1) Mengolah data sekunder yang terdiri dari beberapa atribut menjadi data yang siap digunakan untuk dilakukan pemodelan.
 - 2) Menguji performa algoritma *Naive Bayes* untuk mengklasifikasi tingkatan setiap tipe perfeksionisme dan kecenderungan tipe perfeksionisme menggunakan data sekunder yang telah diolah.
- b. Manfaat
 - 1) Sebagai sarana pembelajaran bagi penulis dalam melakukan pengolahan data dan mengimplementasikan serta menganalisis algoritma *Naive Bayes*.
 - 2) Mendapatkan hasil evaluasi dari pemrosesan data dan pemodelan yang dilakukan sehingga hasilnya diharapkan dapat bermanfaat untuk pembaca sebagai referensi atau penelitian lebih lanjut.

I.5 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah hasil evaluasi dari penerapan algoritma *Naive Bayes* dalam mengklasifikasi tingkatan dan kecenderungan tipe perfeksionisme.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini ditulis dan diuraikan dalam lima (5) bab yang terdiri atas beberapa sub bab, adapun perincian sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian, luaran yang diharapkan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan uraian teori dan sumber informasi yang menjadi landasan penyusunan dan pembahasan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan uraian mengenai kerangka pikir, alur, metode, perangkat, serta tempat dan waktu pada penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang inti dari penelitian yang memaparkan proses pengimplementasian algoritma dan memberikan pembahasan hasil dari implementasi yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dan saran penelitian yang telah dilakukan dengan harapan dapat menjadi pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut.

BAB II

LANDASAN TEORI

II.1 Perfeksionisme

Menurut Frost et al., perfeksionisme merupakan perilaku yang memiliki karakteristik standar kinerja yang tinggi dengan disertai kecenderungan evaluasi yang terlalu kritis terhadap diri sendiri. Orang dengan sifat perfeksionisme terlalu memperhatikan kesalahan bahkan yang kecil sekalipun mungkin menghasilkan persepsi bahwa standarnya belum terpenuhi (Frost et al., 1990 dalam Prahara & Baridji, 2021; Dluha, 2016). Hewitt dan Flett mendefinisikan perfeksionisme sebagai keinginan untuk mencapai kesempurnaan yang diikuti dengan standar tinggi baik untuk diri sendiri atau orang lain dan kepercayaan bahwa orang lain memiliki standar yang tinggi terhadap dirinya.

Menurut Hamachek, perfeksionisme dapat menjadi sesuatu yang bersifat positif (*normal perfectionist*) atau negatif (*neurotic perfectionist*). Contoh perilaku perfeksionisme yang memberikan dampak positif misalnya adalah menjadikan seseorang dengan sifat perfeksionisme memiliki daya juang yang tinggi, sedangkan contoh yang memberikan dampak negatif adalah terlalu tingginya standar sehingga hampir selalu merasa gagal dalam melakukan sesuatu serta melihat kegagalan tersebut sebagai sesuatu yang mengancam eksistensi (Jayanti, 2014; Listian, 2019). Selain itu, menurut Hewitt & Flett, dan Blatt, perfeksionisme mal adaptif memiliki keterkaitan dengan berbagai gejala psikopatologi lain.

II.2 Multidimensional Perfectionism Scale (MPS)

Hewitt & Flett (1991) membagi perfeksionisme ke dalam dua bagian yaitu perfeksionisme intrapersonal dan perfeksionisme interpersonal. Perfeksionisme intrapersonal memiliki satu tipe yaitu *self-oriented perfectionism* (SOP), sedangkan perfeksionisme interpersonal memiliki dua

tipe yaitu *other-oriented perfectionism* (OOP) dan *socially-prescribe perfectionism* (SPP). Tipe SOP memiliki karakteristik yaitu menetapkan standar yang tidak realistis dan melakukan evaluasi yang kritis pada diri sendiri. Hampir serupa dengan SOP, tipe OOP merupakan penetapan standar yang tinggi namun menetapkan standar tingginya kepada orang lain, tipe ini juga kerap melakukan evaluasi yang kritis kepada orang lain. Sedangkan tipe SPP adalah suatu keyakinan bahwa orang lain menuntut dirinya untuk sempurna dan tidak bisa menerima kesalahan yang dilakukan.

Hewitt & Flett (2004) membuat perhitungan skala untuk menentukan tipe *perfeksionisme* yang berisikan total 45 pertanyaan dan menerima jawaban dengan skala *likert* bernilai 1 hingga 7. Nilai 1 bermakna “sangat tidak setuju”, sedangkan nilai 7 bermakna “sangat setuju”. Dari 45 pertanyaan tersebut, ketiga tipe perfeksionisme masing-masing dinilai dari 15 pertanyaan. Pertanyaan dan lembar penilaian pada MPS lebih detail terlampir pada lampiran 1.

II.3 Data Mining

Data mining adalah proses pencarian pola dan pengetahuan atau informasi yang berharga dari suatu kumpulan data. Data yang dimaksud dapat berupa *database*, *data warehouse*, *website*, repositori, atau data dari suatu sistem yang dinamis. *Data Mining* adalah satu tahap yang penting dalam proses *Knowledge Discovery from Data* (KDD). Proses KDD antara lain sebagai berikut (Han, et al., 2022):

1. *Data Cleaning* (memperbaiki *noise* dan data yang inkonsisten)
2. *Data Integration* (mengkombinasikan data dari banyak sumber)
3. *Data Selection* (memilah data yang relevan)
4. *Data Transformation* (mentransformasi data ke bentuk yang lebih sesuai untuk pengolahan dan analisa)
5. *Data Mining* (proses inti yang menerapkan metode tertentu untuk mengekstrak pola-pola data)

6. *Pattern Evaluation* (mengidentifikasi pola-pola menarik yang merepresentasikan pengetahuan berdasarkan pengukuran tertentu)
7. *Knowledge Presentation* (memvisualisasikan dan merepresentasikan pengetahuan yang didapat)

Proses 1 hingga 4 merupakan jenis tahapan yang ada pada tahapan *preprocessing* yang bertujuan untuk mempersiapkan data sebelum melakukan proses *mining*. Proses *data mining* merupakan satu tahap yang penting pada proses KDD yang akan mengungkap pengetahuan baru dari hasil pengolahan.

II.4 Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses untuk menemukan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak diketahui. Dalam mencapai tujuan tersebut, proses klasifikasi membentuk suatu model yang mampu membedakan data ke dalam kelas-kelas yang berbeda berdasarkan aturan atau fungsi tertentu (Bustami, 2014).

Klasifikasi dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang melakukan pelatihan/pembelajaran terhadap fungsi target f yang memetakan setiap set fitur yang terdiri dari beberapa atribut ke dalam satu dari beberapa kelas yang tersedia (Muslim, et al., 2019). Model klasifikasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar II.1 Model Klasifikasi



II.5 Algoritma *Naïve Bayes*

Naive Bayes merupakan sebuah pengklasifikasian probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari *dataset* yang diberikan. Algoritma ini menggunakan *teorema bayes* dan mengasumsikan semua atribut independen atau tidak saling ketergantungan yang diberikan oleh nilai pada variabel kelas (Saleh, 2015). Bentuk umum *teorema bayes* dapat ditampilkan dalam rumus berikut (Santoni & Chamidah, 2021; Bustami, 2014; Dobilas, 2021):

$$P(Y|X) = \frac{P(X|Y)P(Y)}{P(X)} = \frac{\textit{likelihood} * \textit{prior}}{\textit{evidence}} \quad (1)$$

Keterangan :

- X = data sampel dengan jumlah kelas yang belum diketahui.
- Y = hipotesis bahwa X adalah data dengan kelas label C
- P(Y) = peluang dari hipotesis Y (*prior*)
- P(X) = peluang data sampel yang diamati (*evidence*)
- P(X|Y) = peluang data sampel X, bila diasumsikan bahwa hipotesis Y benar (*likelihood*).

Proses klasifikasi pada *Teorema Naïve Bayes* membutuhkan sejumlah petunjuk untuk menentukan kelas yang cocok bagi suatu sampel. Karena itu, *Teorema Naïve Bayes* dapat dinyatakan dalam rumus berikut:

$$P(C|F_1, \dots, F_n) = \frac{P(F_1, \dots, F_n|C)}{P(F_1, \dots, F_n)} * P(C) \quad (2)$$

Variabel C merupakan representasi dari kelas, sedangkan variabel F_1, \dots, F_n menunjukkan karakteristik petunjuk yang dibutuhkan dalam proses klasifikasi. Rumus bertujuan untuk mencari peluang sampel dalam kelas C (*posterior*) yang dihitung berdasarkan peluang munculnya kelas C (sebelum ada masuknya sampel, biasa disebut sebagai *prior*) dikalikan dengan peluang munculnya karakteristik-karakteristik sampel pada kelas C (*likelihood*) lalu

dibagi dengan peluang munculnya karakteristik-karakteristik sampel secara global (*evidence*) seperti yang telah ditampilkan pada persamaan (1).

Persamaan (2) jika dijabarkan dapat semakin kompleks jika variabel yang mempengaruhi nilai probabilitas banyak. Pada bagian inilah asumsi independen algoritma Naive Bayes digunakan yang mengasumsikan bahwa variabel saling bebas. Hal menarik lainnya, *evidence* alias angka penyebut pada persamaan (1) tidak berkait dengan apa pun, karena angkanya telah diketahui, dapat dibilang bahwa penyebut adalah nilai konstan. Dengan anggapan ini, maka rumus persamaannya akan menjadi persamaan (3). Dengan rumus ini, maka kelas label dari data sampel X adalah kelas label yang memiliki nilai tertinggi.

$$\begin{aligned}
 P(C_i|F) &= P(C_i) \prod_{k=1}^n P(f_k|C_i) \\
 &= P(C_i) * P(f_1|C_i) * P(f_2|C_i) . . . P(f_n|C_i)
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

II.6 Evaluasi

Menurut Han, Kamber, dan Pei (2022), evaluasi adalah proses untuk menilai seberapa baik atau “akurat” model pengklasifikasian yang telah dibuat dalam melakukan prediksi. Ada beberapa pengukuran yang dapat digunakan untuk melakukan penilaian kinerja model contohnya adalah akurasi (atau yang biasa dikenal dengan *recognition rate*), *recall (sensitivity)*, *precision*, *F1*, dan lain sebagainya. Perhitungan pengukuran tersebut dapat dirumuskan dalam Tabel II.1 berikut:

Tabel II.1 Evaluasi Model

Pengukuran	Rumus
Akurasi	$\frac{TP + TN}{n}$
<i>Recall/sensitivity</i>	$\frac{TP}{P}$

Presisi	$\frac{TP}{TP + FP}$
<i>F-Score, F1, F</i>	$\frac{2 \times \text{presisi} \times \text{recall}}{\text{presisi} + \text{recall}}$

Keterangan:

TP = Jumlah *tuple* positif yang dilabeli benar oleh *classifier*. Nilai ini disebut sebagai *True Positive*.

TN = Jumlah *tuple* negatif yang dilabeli benar oleh *classifier*. Nilai ini disebut sebagai *True Negative*.

FP = Jumlah *tuple* negatif yang dilabeli salah oleh *classifier*. Nilai ini disebut sebagai *False Positive*.

FN = Jumlah *tuple* positif yang dilabeli salah oleh *classifier*. Nilai ini disebut sebagai *False Negative*.

P = Jumlah sampel positif yang juga penjumlahan dari nilai TP dan FN.

n = Jumlah seluruh sampel.

II.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang perfeksionisme di kalangan jurusan Informatika masih minim. Oleh karena itu, penelitian terdahulu akan digunakan sebagai referensi dalam proses studi literatur penelitian ini. Adapun penelitian terdahulu yang digunakan sebagai berikut:

1. **Tri Herdiawan Apandi dan Castaka Agus Sugianto (2019)** melakukan penelitian berjudul **Algoritma Naive Bayes untuk Prediksi Kepuasan Pelayanan Perekaman e-KTP**. Penelitian tersebut membandingkan algoritma *Naive Bayes* dengan *Decision Tree* dalam melakukan klasifikasi kepuasan pelayanan perekaman e-KTP. Penelitian tersebut menggunakan *skala likert* pada *dataset*-nya. Kelas yang ada pada *dataset* terdiri dari 2 kelas yaitu “Puas” dan “Cukup Puas”. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma

Naive Bayes lebih unggul dibandingkan algoritma *Decision Tree* baik dari segi akurasi, *f-measure*, ataupun *excecution time*.

2. **Bister Purba dan Rian Syahputra (2021)** melakukan penelitian berjudul **Implementasi Metode *Naive Bayes Classifier* pada Evaluasi Kepuasan Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring**. Penelitian tersebut menggunakan algoritma *Naive Bayes* untuk mengklasifikasi kepuasan dengan fitur *skala likert* dan 2 kelas yaitu “Puas” dan “Cukup Puas”. Hasil dari penelitian tersebut didapatkan bahwa akurasi *Naive Bayes* dalam melakukan klasifikasi adalah 83,33%.
3. **Alleyda Irzky Shafarindu (2021)** melakukan penelitian berjudul **Penerapan Algoritma *Naive Bayes* Untuk Klasifikasi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Hasil Pengukuran Pada Pegawai**. Penelitian tersebut menggunakan algoritma *Naive Bayes* dan metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu *k-fold cross validation* dengan nilai *k* 2 hingga 5. Penelitian tersebut mengklasifikasi dataset dengan 2 kelas (bugar dan tidak bugar) dan juga 5 kelas (kurang sekali, kurang, cukup, baik, dan baik sekali) yang kemudian dilakukan perbandingan dengan mengevaluasi antara pengolahan data dengan dua pembagian jumlah kelas yang berbeda tersebut.