

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri penerbangan mengalami kemunduran saat terjadinya pandemi. Berdasarkan data *International Civil Aviation Organization* (ICAO) pada tahun 2020, industri penerbangan mengalami kerugian \$372 milyar pada tahun 2020 dengan penurunan jumlah penumpang sebesar -60% [1]. Untuk membangkitkan kembali industri penerbangan yang tengah diterjang resesi, sangat penting untuk mengembalikan kepercayaan penumpang dengan meningkatkan layanan yang disediakan maskapai. Dengan masuknya pengaruh teknologi ke seluruh bidang industri, maskapai kini dapat menggunakan *Machine Learning* untuk mengetahui poin-poin penting apa saja yang dapat membuat penumpang merasa puas dengan layanan maskapai. Pihak maskapai juga dapat melakukan klasifikasi terhadap *rating* yang diberikan penumpang untuk mengetahui apakah penumpang tersebut merasa puas atau tidak terhadap layanan yang telah diberi.

Banyak penelitian terdahulu yang melakukan klasifikasi kenyamanan penumpang maskapai, sebagai contoh penelitian berjudul “Perbandingan Optimasi Feature Selection pada Naïve Bayes untuk Klasifikasi Kepuasan Airline Passenger” [2] dan “Predicting Airline Passenger Satisfaction With Classification Algorithms” [3]. Penelitian [2] melakukan klasifikasi dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN), *Logistic Regression*, *Gaussian Naïve Bayes*, *Decision Tree* dan *Random Forest*. Hasil dari tiap algoritma tersebut akan dibandingkan berdasarkan nilai akurasi tertinggi. Penelitian [3] melakukan klasifikasi dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes* yang dikonfigurasi secara *default*, dengan *Particle Swarm Optimization* (PSO) dan dengan *Genetic Algorithm* (GA).

Berdasarkan masalah yang telah disebutkan diatas, untuk membantu maskapai mengetahui poin penting untuk memberi penumpang layanan terbaik dan juga dapat melakukan klasifikasi kepuasan penumpang, maka penulis menyarankan membuat sebuah analisis dengan metode *Exploratory Data Analysis* dan pembuatan model *Machine Learning* yang dapat melakukan proses klasifikasi. Parameter yang digunakan dalam pembuatan model meliputi layanan yang diberikan maskapai kepada penumpang. Dalam penelitian ini, akan disajikan beberapa algoritma klasifikasi seperti

Random Forest (RF), *Adaptive Boosting (AdaBoost)* dan *Extreme Gradient Boosting (XGBoost)*. Nilai akurasi tertinggi dan waktu pembuatan paling singkat akan disimpulkan menjadi algoritma terbaik yang dapat dipakai dalam studi kasus ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang telah ditemukan, maka rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara mendapatkan poin-poin penting yang dapat meningkatkan mutu pelayanan maskapai;
2. Bagaimana cara melakukan klasifikasi terhadap *rating* pelayanan yang telah diberikan penumpang.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Menggunakan algoritma klasifikasi dalam pembuatan model;
2. *Dataset* yang dipakai dalam penelitian ini berasal dari Kaggle.
3. Parameter yang dipakai dalam penelitian ini adalah layanan maskapai dalam penerbangan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan poin-poin penting yang dapat meningkatkan mutu pelayanan maskapai dengan metode *Exploratory Data Analysis* dan melakukan klasifikasi terhadap *rating* pelayanan dengan menggunakan algoritma klasifikasi

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang terdapat pada penelitian ini adalah :

1. Memudahkan maskapai dalam meningkatkan mutu pelayanan;
2. Penumpang akan lebih puas dalam penerbangan dengan meningkatnya mutu pelayanan maskapai;
3. Membuka wawasan lebih terhadap dunia aviasi dan *machine learning*