

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejak terjadinya pandemi COVID-19, banyak kegiatan kini dilaksanakan secara *Work From Home* (WFH). Menurut data Badan Pusat Statistika (BPS) Jawa Timur, Pada tahun 2021, pelaku Usaha Menengah Besar (UMB) yang memilih untuk melakukan pekerjaan secara WFH sebagian sebanyak 32,37%, dan WFH menyeluruh sebanyak 2,24% [1]. Dengan persentase 32,37% ini, banyak orang memerlukan perangkat kerja (dalam hal ini *laptop*) yang dapat mendorong produktifitasnya selama WFH. Untuk mendorong produktifitas pekerjaan, pelaku WFH harus memiliki *laptop* dengan spesifikasi yang sesuai dengan keperluan dan untuk mencegah pembelian *laptop* dengan harga yang tidak tepat, maka diperlukan cara yang tepat untuk memprediksi harga laptop berdasarkan spesifikasi yang ditentukan.

Penelitian yang memiliki tema memprediksi harga sudah banyak dilakukan. Untuk melakukan prediksi harga, umumnya digunakan algoritma regresi sebagaimana pada penelitian [2]–[6]. Penelitian [2] menyajikan sebuah metode untuk memprediksi harga mobil bekas dengan menggunakan model berbasis algoritma regresi yang dikonfigurasi dengan hyper-parameter tuning, sedangkan penelitian [6] menyajikan sebuah metode untuk melakukan prediksi harga rumah dengan menggunakan model berbasis algoritma regresi yaitu XGBoost.

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi kebanyakan pegawai, maka diperlukan sebuah metode machine learning yang dapat memprediksi harga sebuah laptop berdasarkan parameter yaitu spesifikasi laptop. Pada penelitian ini, penulis menyajikan beberapa model machine learning dengan menggunakan algoritma regresi. Beberapa contoh algoritma regresi yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Random Forest*, *Gradient Boosting* dan *XGBoost*. Setelah pembuatan model, algoritma yang memiliki nilai akurasi tertinggi akan dipakai untuk melakukan prediksi harga laptop yang juga akan dikonfigurasi dengan *AutoML* untuk mendapatkan nilai akurasi yang lebih baik. Dengan metode ini, diharapkan model yang dibuat dapat melakukan prediksi harga laptop dengan akurasi minimum diatas 80%.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana cara membuat sebuah model *regresi* yang dapat melakukan prediksi harga laptop guna mencegah pembeli mendapat harga berlebih (*overprice*)?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

1. Menggunakan algoritma regresi sebagai algoritma pembuatan model;
2. *Dataset* berasal dari repositori *Laptop Price* milik Muhammet Varli di *Kaggle*;
3. Parameter yang digunakan untuk prediksi adalah spesifikasi laptop.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah model yang dapat memprediksi harga laptop dari spesifikasinya menggunakan algoritma regresi.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Sebagai alat bantu pegawai untuk mendapatkan laptop sesuai kebutuhan;
2. Membantu pegawai untuk menghindari *overprice*;
3. Membuka wawasan lebih luas tentang spesifikasi laptop.