

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Rumah merupakan tempat tinggal yang diperlukan untuk keberlangsungan hidup manusia sebagai kebutuhan dasar. Manusia setidaknya menghabiskan setengah harinya untuk berada dirumah, seperti untuk makan, mandi, tidur ataupun hanya untuk sekedar bersantai dengan anggota keluarga. Rumah adalah suatu bangunan atau bangunan pelindung fisik dimana lingkungan dalam kondisi fisik, mental dan sosial bermanfaat bagi kesehatan keluarga dan individu [1].

Pertumbuhan penduduk yang cepat menyebabkan permintaan akan hunian juga meningkat, ini menyebabkan harga rumah menjadi lebih mahal. Laju pertumbuhan penduduk ini dapat mempengaruhi tingkat kepadatan penduduk. Semakin tinggi laju pertumbuhan penduduk, maka semakin tinggi pula tingkat kepadatan penduduk yang akan dihasilkan. Hal ini dapat menyebabkan masalah seperti keterbatasan lahan di beberapa daerah yang tentunya membuat harga hunian ini menjadi fantastis.

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan model prediksi yang berguna untuk menentukan estimasi harga rumah berdasarkan spesifikasi yang ditentukan. Tujuannya adalah untuk membantu pembeli agar dapat membuat keputusan yang lebih baik dalam memilih rumah yang ingin mereka beli. Faktor-faktor seperti luas tanah, luas bangunan, dan jumlah ruangan sangat berpengaruh terhadap harga rumah. Semakin besar bangunan, semakin bervariasi jumlah ruangan yang tersedia, sehingga nilai bangunan cenderung lebih mahal. Pembeli dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang rentang harga yang seharusnya dipertimbangkan, sehingga mereka dapat menghindari penawaran harga yang terlalu tinggi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sitanggang D, tentang penggunaan metode Support Vector Regression dalam model prediksi deteksi penyakit obesitas. Algoritma SVR dapat dengan baik melakukan regresi dengan tingkat akurasi

71.80% dan MSE 17.76. Lebih baik dibandingkan dengan metode lasso regression dengan tingkat akurasi sebesar 68,5% [2].

Support Vector Regression (SVR) adalah pengembangan dari Support Vector Machine (SVM) yang digunakan untuk memprediksi nilai kontinu atau regresi. SVM awalnya dikembangkan untuk masalah klasifikasi, sedangkan SVR memodifikasinya untuk memenuhi kebutuhan prediksi regresi. SVR memodelkan hubungan antara variabel input dan output dengan mencari fungsi yang paling baik menyesuaikan data training dengan meminimalkan kesalahan prediksi. Pada penelitian ini, dilakukan prediksi harga rumah di Kabupaten Bantul. Data set yang digunakan diambil dari situs online seperti olx, rumahku dan situs lainnya dengan melakukan proses data scrapping. Penelitian ini bertujuan mengukur kemampuan algoritma SVR dalam memprediksi harga rumah.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- Bagaimana kemampuan algoritma Support Vector Machine dalam memprediksi harga rumah di Kabupaten Bantul?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus pada hal yang khusus maka ditetapkan Batasan masalah dalam melakukan penelitian, berikut Batasan masalah:

- Penelitian ini mengambil data harga rumah di situs [rumah123.com](https://rumah123.com)
- Data harga rumah berisikan harga rumah di Kabupaten Bantul.
- Data rumah yang diambil pada Oktober – November 2022.
- Algoritma yang dipakai menggunakan SVR.
- Perhitungan evaluasi kinerja menggunakan teknik RMSE,  $R^2$ , dan MAPE
- Data harga rumah mencakup informasi yang relevan seperti luas tanah, luas bangunan, lokasi, jumlah kamar, jumlah kamar mandi, dan jumlah lantai

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- Untuk mengetahui cara kerja algoritma SVR dalam memprediksi harga rumah di Kabupaten Bantul.
- Untuk mengukur kemampuan algoritma SVR dibandingkan dengan metode evaluasi RMSE, R<sup>2</sup> dan MAPE

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat baik bagi peneliti ataupun peneliti selanjutnya bahkan menambah wawasan untuk masyarakat luas, sehingga peneliti mengharapkan manfaat sebagai berikut:

- Dapat memberikan informasi yang berguna bagi masyarakat dalam memberikan informasi tentang prediksi harga rumah
- Menjadi acuan bagi penelitian - penelitian selanjutnya yang ingin mengevaluasi kemampuan algoritma SVR

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini terdiri dari beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut.

##### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini terdapat Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

##### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan review dari hasil penelitian sebelumnya. Serta teori yang dikutip dari sumber seperti jurnal atau buku yang digunakan sebagai landasan dalam menyusun penelitian yang mencakup Tinjauan Pustaka, Prediksi, Machine Learning, Python, Support Vector Regression, Kernel, RMSE, R<sup>2</sup>, dan MAPE.

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

Bab III ini berisikan proses analisa dan perancangan serta tools yang digunakan dalam melakukan perancangan model Prediksi dengan Algoritma SVR.

### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan pemaparan hasil penelitian tentang langkah implementasi dari perancangan pada bab sebelumnya, hingga pada proses pengujian data.

### **BAB V. PENUTUP**

Berisikan kesimpulan dari penerapan penggunaan Algoritma SVR pada Bab III, serta pembahasan dari implementasi yang dibahas pada BAB IV, serta terdapat saran untuk penelitian kedepan.

