

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi properti di Indonesia yang dinamis membuat harga jual rumah dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk lokasi, kondisi bangunan, dan permintaan pasar. Pasar properti sendiri adalah tempat di mana orang membeli, menjual, atau menyewakan properti seperti rumah, apartemen tanah, dan bangunan komersial(Noviyanti et al., 2023). Selain hal tersebut, terdapat satu elemen penting dalam menentukan harga properti, yaitu penilai properti yang bertugas menentukan nilai harga properti tersebut, sehingga membantu menetapkan harga jual atau sewa yang tepat.

Penilai properti melakukan Akurasi dan keandalan untuk menjaga kepercayaan antara pihak pemberi pinjaman (bank atau lembaga keuangan) dan pihak peminjam. Penilaian yang tidak konsisten mengakibatkan kerugian bagi pihak yang terlibat, termasuk, resiko kredit macet bagi bank dan masalah hukum bagi jasa penilai publik. Oleh karena itu tanggung jawab profesional dan etika Jasa Penilai Publik menjadi fokus utama dalam menentukan nilai harga properti yang adil dan tepat (Prihatin et al., 2023). Terdapat beberapa metode yang telah digunakan untuk menentukan nilai harga prediksi seperti Random Forest Regression didapat nilai error 0.440, Linear Regression didapat nilai error terkecil di range 0.515 dan Gradient Boosted Trees Regression sebesar 0.508(Dahlia & Agustyaningrum, 2021). Selain penggunaan beberapa metode tersebut, terdapat metode menggunakan rumus manual pada excel berdasarkan input nilai yang telah disediakan dengan dataset yang diperbaharui secara manual di setiap komputernya. Pada kondisi saat ini metode rumus manual yang menggunakan Excel memakan waktu lama, kesalahan manusia, dan tidak efisien dalam menangani volume data yang besar dan korelasi variabel yang mempengaruhi harga properti. Oleh karena itu, Penggunaan Gradient Machines Boosting memiliki tingkat akurasi terbaik untuk mengatasi prediksi nilai harga properti dengan heterogenitas yang tinggi dengan kemampuan untuk mengatasi noise tinggi (Fitri, 2023).

Dengan penerapan teknologi machine learning, permasalahan yang saat ini dihadapi oleh Kantor Jasa Penilai Publik Guntur Eki Andri dan Rekan diharapkan dapat diselesaikan dengan secara efektif. Penggunaan teknologi *machine learning* dengan algoritma GBM membantu dalam memprediksi nilai properti sesuai nilai pasar terbaru. Target keberhasilan dari sistem Peningkatan keberhasilan ketika akurasi diatas 82% dengan harapan dapat mengurangi kesalahan perhitungan dalam menentukan prediksi harga properti.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penulis yang dikaji oleh penulis, maka rumusan masalah yang perlu dikaji yaitu:

- a. Bagaimana penggunaan Gradient Boosting Machines dapat memprediksi harga properti di Surabaya secara tepat?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikaji oleh penulis, maka tujuan penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengembangkan model pada sistem prediksi harga properti menggunakan Gradient Boosting Machines.

1.4 Batasan dan Asumsi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah surabaya dengan batasan data pada klasifikasi rumah tinggal. Penelitian ini akan dilakukan dalam jangka waktu dari bulan november tahun 2024 sampai bulan juni tahun 2025 yang mencakup pengumpulan data sampai pengembangan aplikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Pertama, bagi pengguna, Sistem prediksi harga properti ini bisa membantu penilai properti melakukan estimasi harga dengan lebih akurat, cepat, dan efisien, tanpa perlu input manual melalui Excel. Kedua, bagi peneliti dan akademis, penelitian ini dapat menjadi referensi pengembangan penerapan *machine learning* di bidang properti, terutama menggunakan metode *Gradient Boosting Machines*. Dan yang ketiga, bagi pembeli atau penjual properti, dapat digunakan sebagai alat

bantu untuk memperkirakan harga wajar sebuah properti berdasarkan parameter-parameter tertentu (lokasi, luas tanah/bangunan, akses jalan, dll).

1.6 Sistematika Penulisan

1. Pendahuluan

Pada bab ini akan menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

2. Landasan Teori

Pada bab ini, berisi teori-teori yang mendasari dan mendukung penelitian ini. Literatur terkait teori, konsep, model, dan kerangka kerja yang sesuai akan diuraikan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam. Selain itu, alasan pemilihan teori, model, atau kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini juga akan dijelaskan, untuk memudahkan pembaca memahami dasar pemikiran serta alasan pemilihan model atau kerangka kerja dari penelitian ini.

3. Metodologi Penelitian

Pada bab ini, menjelaskan langkah-langkah penelitian, seperti metode pengumpulan data, jenis data, teknik analisis, dan implementasi model yang digunakan dalam penelitian.

4. Pengolahan dan Analisis Data

Pada bab ini menjelaskan bagaimana data dikumpulkan, dibersihkan, diolah, dan bagaimana model dibuat dan dievaluasi.

5. Analisis dan Pembahasan

Pada bab lima ini akan menampilkan hasil uji model, interpretasi performa dan analisis dari *machine learning* yang dikembangkan. Selain itu, membahas evaluasi hasil prediksi serta visualisasi model.

6. Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan memberikan kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan. Dan juga memberikan saran untuk pengembangan di masa mendatang.